Facultad de Agronomía
Universidad de Buenos Aires

200 años

de Educación Agropecuaria en la Argentina (1823-2023)



EDITORIAL FACULTAD DE AGRONOMIA
Universidad de Buenos Aires

Plencovich, María Cristina
200 años de Educación Agropecuaria en la Argentina (1823-2023) / María Cristina Plencovich ; Compilación de María Cristina Plencovich. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Editorial Facultad de Agronomía, 2024.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-3738-60-9

1. Educación Rural. I. Plencovich, María Cristina, comp. II. Título.
CDD 370.8

Diseño de portada: Djasmine Deluca Alfano

Fotografía de portada: Agradecimiento especial a Diego Medan

EDITORIAL FACULTAD DE AGRONOMÍA

Universidad de Buenos Aires

Directora: Dra. Betina Kruk

Reservados todos los derechos.

Permitida la reproducción o uso tanto en español o en cualquier otro idioma, para uso público o privado, siempre que se cite la fuente y se comunique a la editorial y sus autores.

ISBN 978-987-3738-60-9

EFA

EDITORIAL FACULTAD AGRONOMÍA
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

E-Mail: efa@agro.uba.ar / Teléfono: 54-11-5287-0221

Av. San Martín 4453, Buenos Aires – Argentina. Pabellón Parodi

Sitio web: efa.agro.uba.ar

ÍNDICE

Eje I. Origen e identidad histórica de la Educación Agropecuaria **1**

*Historia y naturaleza se conjugan en Santa Catalina, sitio que en 1833 se convirtió en el pilar de la enseñanza agropecuaria superior en la Argentina 2

*La facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires: historia de una pasión argentina 12

*Ingenieras e ingenieros agrónomos en la Argentina 35

*La matriz tecnológica productiva y los planes de estudio de Agronomía entre 1990-2020 54

*Los estudios agrarios, nuevas ruralidades y motivaciones de estudiantes de las tecnicaturas universitarias 68

*Economías regionales y políticas públicas durante la "Revolución Argentina": el caso de la educación agrotécnica en Formosa 79

*La inclusión de los Derechos Humanos en el diseño curricular universitario 95

*Sembrando conocimiento: Un análisis histórico-crítico de la Educación Agropecuaria en la Argentina a través de 200 años de surcos y aulas 108

*Historia del museo universitario de maquinaria agrícola "Ing. Agr. Mario César Tourn" de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y su fundador Dr. Marcelo Conti 118

Eje II. Territorialidades **125**

*La educación agraria secundaria y superior en San Luis, Argentina 126

*La ingeniería agronómica en La Pampa durante la segunda mitad del siglo XX: despliegue institucional y generación de conocimiento para la región semiárida 152

*La enseñanza agropecuaria en La Pampa durante la primera mitad del siglo XX: de la orientación agrícola en las escuelas a la creación de la primera Escuela de Agricultura y Ganadería 168

*Educación, trabajo, territorio y agroecología. La experiencia de la Escuela Agrotécnica de San Carlos (Valles Calchaquíes - Salta) 184

*La alternancia educativa en la tierra sin mal. Un recorrido histórico, político y ambiental en torno a la consolidación de las EFA en territorio de la provincia de Misiones 204

Eje III. Actores y redes **212**

*Enseñar agronomía a través de la botánica: la trayectoria docente de Lorenzo R. Parodi 213

*Alberto Soriano: Investigador, educador y formador de recursos humanos en Agronomía durante la segunda mitad del siglo veinte 248

*Rolando J. C. León (1932-2015). Maestro de maestros 253

*Domingo Selva: “Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor, en todo el país, y en todos los ramos de cada carrera” 272

*Aporte español al desarrollo de la agronomía y de la veterinaria en la Universidad de Buenos Aires 279

*Rodolfo A. Golluscio (1956-2024): Un hombre para todas las estaciones 316

*Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria: una propuesta para la formación continua 334

*“FEDIAP: un presente con 50 años de historia” 341

*Las Escuelas de la Familia Agrícola en la provincia de Misiones 351

*El PROCAYPA: una forma pionera de educación agraria en el nivel superior 370

*Centro Agrotécnico Regional de Venado Tuerto: Custodia y puesta en valor de la enseñanza agropecuaria 389

Eje IV. Horizontes de acción **399**

*Problemas centrales del conocimiento y la cultura en los modelos de educación no formal de los proyectos de intervención en la agricultura y el medio rural 400

*Los desafíos de la educación superior agropecuaria: el caso de la ingeniería agronómica 412

*Contenidos y estrategias de la enseñanza de la Ciencia del Suelo en Universidades Nacionales de la Argentina 421

*Suelos en 3D: explorando la enseñanza edafológica en escuelas agrarias a través de la creación de monolitos 443

*El Curso de Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, una experiencia vivencial desde la práctica docente de más de 20 años con los productores y diferentes actores extraprediales de nuestra región 453

*Desafíos de la enseñanza de la Dasonomía en la carrera de Agronomía: 35 años de evolución e innovación 465

*Estar ahí: los viajes de estudio y las intersecciones entre la educación agropecuaria y ambiental 485

*Educación popular y agroecológica: la propuesta pedagógica de una organización de la agricultura familiar para promover un cambio social en la ruralidad 502

*Desafíos y perspectivas en la promoción de la Educación Agropecuaria Superior en los entornos urbanos. Un enfoque desde la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires 517

*Importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes NI-NI: El caso del Curso Introductorio a la Realidad Productiva Zonal, un trabajo mancomunado entre instituciones 527

*Sentido de las prácticas agropecuarias y la profesionalización del sector 540

Proyecto situado **553**

ECO IGMB. Proyecto situado de agroecología 554

Jóvenes rurales. Semilla de organización 557

ÍNDICE DE AUTORES Páginas

Acosta, R.	351
Almaraz-Menéndez, F.	54
Alonso, A.	421
Alonso, M. C.	370
Álvarez, C.	334
Arambarri, A. M.	213
Aranda, D.	351
Ayala Torales, A.	12
Barbosa, O.	421
Barrio, A.	517
Barrios, M.	421
Benech Arnold, R.	412
Blaustein Kappelmacher, A.	184
Bocchicchio, A.	400
Bocchio, V.	421
Bogosian, C.	12
Bonafina, C.	443
Bregy, J.C	334
Buffarini, P.	341
Busto, M.	443
Cieza, R.	453
Cinquetti, T.	465
Civeira, G.	54
Cosentino, D.	443
Cremona, V.	421
De Grazia, J.	421
De Magistris, A.	2
Debelis, S.	421
Del Basso, M.	389
Deluca Alfano, D.	517
Demarchi, M.	554
Díaz Espeche, L.	204
Fernández, V.	453
Ferraris, G.	453
Ferrero, G.	453
Fraire, G.	527
Friedczuk, A.	2
Fritz, F.	334
Galarco, S.	465
Gally, M.	316
Ganganelli, I.	453
García Guerreiro, L.	184
Giner Perea, C.	341

Gramundo, A.	453
Guerrero, P.	108, 540
Guevara, D. A.	421
Guiñazú, M. C.	126
Hall, A.	248
Imhoff, S.	421
Kuhn, Sara	204
Larrañaga, G.	453
Limberger, C.	351, 370
Luft, L.	351, 370
Machuca, D.	79
Martocci, F.	152, 168
May, P.	453
Machado, A.	54
Medan, D.	213, 279
Méndez, H.	108, 540
Mendicino, L.	453
Mestelan, S.	421
Monkes, J.	502
Olivieri, A.	118
Omacini, M.	253
Patrocinio, G.	557
Perelman, S.	253
Petrazzini, P.	370
Picco-Plencovich, P.	126
Pinciroli, L.	465
Plencovich, M.C.	12, 35, 126, 316
Ramilo, D.	465
Ramos, N.	421
Recuero, P.	334
Regolo, D.	443
Rodríguez, A.	35, 316
Rodríguez, G.	485
Rodríguez, H.	421
Rodríguez Saá, A.	126
Rositano, F.	95
Roznicki, R.	351
Rumene, S.	341
Seibane, C.	453
Sharry, S.	465
Sokolowski, A.	421
Solans, M.	126
Solari, F.	272
Stevani, R.	465
Stratta, R.	453
Suárez, C.	152

Supertino, C.	554
Tognetti, P.	253
Vallone, R.	421
Vega, A.	213
Vier, M.	351
Villegas, D.	443
Vugman, L.	68, 485
Wainer, E,	453
Zarate, Y.	453
Zuccarelli, M. R.	341
Zumárraga, L.	341

COMISIÓN ACADÉMICA

Álvarez, Carina - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Ayala Torales, Alejandra - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Bischoff, María Cristina. Universidad Nacional de Misiones (UNAM)

Bocchicchio, Ana - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Bonvecchi, Virginia. Universidad Nacional de Luján (UNLU)

Costantini, Alejandro – Universidad de Buenos Aires e Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (UBA-INTA)

Gally, Marcela - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Jaurena, Gustavo - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Lombardo, Patricia - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Margaria, Cecilia. Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

Mundt, Carlos. Universidad Nacional de Tres de Febrero (UNTREF)

Plencovich, María Cristina - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Rodríguez, Adriana - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Solari, Fabio - Universidad de Buenos Aires (UBA)

Suárez, Carla. Universidad Nacional de La Pampa (UNLPAM)

Vugman, Laura - Universidad de Buenos Aires (UBA)

INTRODUCCIÓN

El primer intento de fomentar la educación agropecuaria en el Río de la Plata se dio a través de la prédica de Manuel Belgrano desde la Secretaría del Consulado de Buenos Aires. Deslumbrado por el espíritu de los asturianos Gaspar Melchor de Jovellanos (1744-1811) y Pedro Rodríguez de Campomanes (1723-1802), cuyas ideas había conocido en la Sociedad Económica de Amigos del País matritense, el prócer propone crear una Escuela Práctica de Agricultores en la Memoria leída el 15 de junio de 1795. Se titulaba *Medios generales de fomentar la agricultura, animar la industria, proteger el comercio en un país agricultor*. Esta idea la retoma después Hipólito Vieytes, quien impulsó la enseñanza agrícola a través de las publicaciones realizadas en julio y agosto de 1803, en el *Semanario de Agricultura, Industria y Comercio*.

Sin embargo, a pesar de las propuestas de Belgrano y de Vieytes, la creación de la primera escuela agropecuaria oficial debió esperar muchos años. Bajo la gobernación de Buenos Aires de Martín Rodríguez, a través del decreto del 7 de agosto de 1823, se fundó una *Escuela de Agricultura Práctica* y un *Jardín de Aclimatación* en la zona de la Recoleta.

El decreto que dictó en esa fecha Bernardino Rivadavia, Ministro de Gobierno y Relaciones Exteriores, decía:

> *Nada es sin duda de mayor importancia a un país cuya población dista tanto de corresponder a la extensión de su territorio, y cuyos productos están aún mucho menos en proporción con la feracidad de su suelo, que el perfeccionar los trabajos y aumentar los conocimientos del arte, que mejora y multiplica los vegetales.*

El ámbito donde se insertó la escuela fue la Universidad de Buenos Aires (UBA), a la sazón, la institución que concentraba las dos ramas de instrucción pública del momento en el Río de La Plata: los estudios básicos y los superiores. Con la creación de la escuela se uniría la diversificación de la oferta educativa en estudios agropecuarios a esa especie de proto-ministerio educativo.[1]

La UBA, que había sido creada en 1821, comprendió en sus inicios seis departamentos en los que se inscribían tanto las escuelas de primeras letras (Departamento de Primeras Letras) como los estudios superiores. También formó parte de ese departamento la primera escuela oficial de educación agropecuaria que surgió en la Argentina dentro del período independentista.[2]

En forma provisional, para lo que restaba del año, la escuela estaría a cargo del Inspector de Obras Públicas. Para su sostén, se aplicó el presupuesto universitario de la cátedra de Economía Política que se encontraba vacante.

---

[1] Según Álvarez Díaz de Vivar (1945), *Rivadavia. Piedra angular de la Enseñanza Agrícola*. Buenos Aires: Suelo Argentino, Rivadavia se debe de haberse inspirado en la creación de la Escuela de Agricultura de Hohenheim en Wurtemburg (Alemania, 1818) y la Escuela de Agricultura de Roville (Francia, 1820).

[2] AGN, Universidad, S10-520.
Los decretos están publicados en Pedro de Ángelis, *Recopilación de las leyes y decretos, etc*. Primera Parte, p. 512 (T II) y en el Registro Oficial de la Provincia de Buenos Aires, L III. Además, cfr. Plencovich, M. C., Costantini A., & Bocchicchio, A. (2009). *La Educación Agropecuario en la Argentina. Génesis y estructura*. Buenos Aires: Ciccus, y Salvadores, A. (1940). Rivadavia, precursor de la enseñanza agrícola en el país. *Revista Humanidades*, 28, 67-71.

El decreto insistía en la necesidad de no centrarse en la explotación ganadera e incentivaba las tareas agrícolas para generar una explotación mixta y diversificar las producciones. A la escuela asistirían seis estudiantes, todos hijos de "labradores beneméritos," designados anualmente por el gobierno. Más tarde se agregarían alumnos de todas las provincias, adquiriendo así carácter nacional. Los seis primeros inscriptos fueron Pantaleón Escola, Manuel Palomeque, Eusebio Maldonado, Gerardo Castaño y Manuel Lescano.

Al finalizar el primer semestre se realizarían exámenes, a fin de elegir dos alumnos para que fuesen designados segundo profesor y ayudante, con sueldo, casa y mantenimiento. Se repite pues, como en la Universidad con la designación de profesores "adjuntos," la idea de formar el profesorado.

Los estudios no sólo contarían con una enseñanza teórica, sino que deberían dedicar tiempo al cultivo de plantas que serían utilizadas para adornar los paseos públicos, como combustible, para la construcción, la elaboración de medicinas y el autosustento, ya que los estudiantes residirían en el establecimiento. El sistema didáctico que tendría la escuela – como el resto de las creadas en Buenos Aires y la campaña– era el de Lancaster que primaba en casi todas las escuelas del momento.

La escuela se estableció junto al llamado Cementerio del Norte (Recoleta). Había allí una huerta o quinta semi abandonada arrendada por el capellán del cementerio, presbítero Juan Antonio Acevedo. Rivadavia, a sugerencia del entonces jefe de policía que imaginaba que ese huerto podía producir para el Estado, logró la rescisión del contrato de arrendamiento, pero de inmediato imaginó la mayor utilidad que se obtendría del mencionado predio destinándolo al establecimiento de una Escuela de Agricultura y un Jardín de Aclimatación, instituciones que liga a la órbita de la Universidad de Buenos Aires (Marzocca, 2002).[3]

Para dirigir la institución, Rivadavia trajo de Francia al botánico profesor Pierre Beranger, quien se estableció en Buenos Aire y percibió la modesta suma de $60 por mes. También nombró a su segundo, el Prof. José Lindor, y como capataz a Esteban Moullie y asistentes de campo a Paulino Zamora, Narciso Alegre, Juan Agustioni y otros.

Las obras comenzaron el 17 de agosto con el cavado y la plantación de un tablón de estacas de membrillos y duraznos para injertar. Se trazaron las calles, quitaron troncos y se limpió el terreno.

Tres meses después, el 7 de noviembre, otro decreto puso de nuevo a cargo del Rector de la Universidad y del Prefecto del Departamento de primeras letras, los hospicios de San Ramón de las Conchas y de San Pedro para que se fundase en cada uno una escuela de agricultura y un jardín de aclimatación, de conformidad con lo prescripto en el decreto del 7 de agosto. Esas escuelas serían dirigidas por los alumnos mejor instruidos de la Escuela de Agricultura y en el ingreso se daría preferencia a los hijos de labradores sin recursos.

Rivadavia dotó a la escuela de la Recoleta con "un adecuado presupuesto, mejoras edilicias y del terreno, implementos de trabajo y estudio, [a fin de] promocionar la Escuela entre los productores y sus hijos por los distintos medios de que disponía el Estado, otorgar becas a quienes fueran admitidos, eximirlos del servicio militar, promover a los mejores a cargos auxiliares docentes y a los egresados una profesión noble en el ejercicio de la docencia y la dirección de las escuelas teórico-prácticas que como mencionamos se instalarían en los hospicios, y fijarles preferencia en la

[3] Marzocca, A. (2002). *Bernardino Rivadavia y la Producción Agropecuaria por el Académico de Número Ing. Agr. Angel Marzocca*, p. 108-118. Disponible en https://core.ac.uk/download/pdf/296355551.pdf

distribución de tierras del Estado (Decreto del 11 de febrero de 1824, Rivadavia como Gobernador Delegado). Los alumnos que hubieran cursado los dos años tendrían derecho de preferencia a las tierras del Estado y podrían adquirir una chacra «en tierras de pan llevar» sin el pago del canon enfitéutico por ocho años.

Rivadavia asignó a la Universidad -por intermedio de dos de sus catedráticos en ciencias físicas y naturales-, la responsabilidad de auditar el Jardín y la Escuela, instándolos a aconsejar medidas aptas a tal efecto. El Rector de la Universidad, Dr. Valentín Gómez, designó con tal finalidad a Pedro Carta y Felipe Senillosa, quienes más que inspectores fueron verdaderos colaboradores y sostenedores entusiastas de estas labores.

Sin embargo, la escuela fue cerrada dos años después por el gobernador Las Heras por falta de alumnos. El jardín de Aclimatación, en cambio, pervivió durante un lustro hasta que Dorrego decidió ampliar el perímetro del cementerio del norte (Recoleta) que estaba en el mismo predio del jardín y encontró que ningún local era más indicado para un cementerio que el terreno contiguo. De esta manera, lo suprimió por el decreto del 14 de febrero de 1828.

Desde el punto de vista pedagógico, la fugaz creación de la escuela en el ámbito de la Universidad de Buenos Aires es el primer intento oficial posrevolucionario de diferenciar la oferta de la enseñanza común de la Argentina. Desde lo agronómico, se trata de la primera iniciativa de una ilustración agraria, con fuerte base en la *agropaideia* jovellanista, que buscaba la modernización del campo a través de la educación. Intentaba traer al Río de la Plata principios de una agricultura racional y tecnológica, como los que aplicaba Jethro Tull en su propia hacienda y en las comarcas inglesas, y preludiaba la sistematización de los estudios agropecuarios de los países europeos, en especial de Francia, Alemania y España.

Existe suficiente evidencia histórica para sostener que la escuela fue ideada por Domingo Olivera (1789-1868),[4] ecuatoriano y secretario de Vieytes en la *Oficina de Suertes*, y después funcionario de Bernardino Rivadavia como oficial mayor del Ministerio de Gobierno.

Desde allí se va a consolidar un tipo de enseñanza que ha sido muy fértil dentro de la Argentina y en la que hoy se distinguen escuelas rurales, establecimientos secundarios agropecuarios e instituciones de nivel superior y universitarias de gestión pública, privada y mixta, con carreras de pregrado, grado y posgrado, y otras titulaciones, cuyas contribuciones en materia de docencia, investigación y extensión constituyen un orgullo para el país.

[4] Fue el padre del llamado primer ingeniero agrónomo en la Argentina, Eduardo Olivera (quien se había graduado en Francia, en la Escuela Nacional de Agronomía de Grignon) y fue amigo personal de Sarmiento y cofundador de la Sociedad Rural Argentina, concebida en sus inicios como una agrupación para el estudio e introducción de mejoras agropecuarias, especialmente de la ganadería, al estilo de la Royal Agricultural Society de Londres. Ahora bien, en junio de 1823, Domingo Olivera proyectó el *Reglamento para la economía y orden interior de los colegios de la Capital* que Rivadavia aprobó, así como la creación de la Escuela de Agricultura. En 1827, presenta al gobierno el *Reglamento para orden y estudio en la Universidad de Buenos Aires*. Olivera reprobó la revolución contra Dorrego y su posterior fusilamiento, abandonó muy desesperanzado la política y se dedicó a las tareas rurales. Arrendó la chacra *Los Remedios* (hoy Parque Avellaneda) donde estableció un tambo y un molino de trigo. Posteriormente, adquiere un campo en la Cañada de los Piedras, cerca de Chascomús, donde emprende el mejoramiento del ganado ovino que da origen al famoso Rambouillet argentino, uno de los principales antecedentes del Merino argentino (Plencovich, Costantini & Bocchicchio, 2009, *La Educación Agropecuario en la Argentina. Génesis y estructura*, p.47. Nota 2, Buenos Aires: Ciccus; Ravelio, C., 1928. *Eduardo Olivera, fundador de la Sociedad Rural Argentina y del primer Instituto Agrario Argentino*. Buenos Aires: Talleres Gráficos Argentinos de L. J. Rosso).

Los párrafos que anteceden constituyeron parte de la fundamentación para solicitarle al Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires una resolución que auspiciara las actividades que se desarrollarían en 2023 en conmemoración de los 200 años de educación agropecuaria en el país (Resolución CD FAUBA 2022-925 del 24 de octubre de 2022).[5] La votación fue unánime.

Éstas fueron las bases para la convocatoria de este libro con el que queremos celebrar estas dos centurias ininterrumpidas de educación agraria en la Argentina; es decir, la educación que tiene como objeto de conocimiento los fenómenos socio-productivos de base vegetal y animal.

De la educación agraria argentina se puede decir que ha atravesado un largo camino para llegar a sus logros actuales, en especial en sus dos dimensiones fundamentales: la educación agropecuaria secundaria, y la universitaria y superior, con distinto tipo de gestión.

La característica principal de la educación agropecuaria argentina es su heterogeneidad, complejidad y diferenciación en cuanto a ambos niveles del sistema. Tanto los establecimientos secundarios como los universitarios muestran unas historias distintas, misteriosas y paradójicas. Pero siempre ambos tipos de instituciones y sus actores han recibido un apoyo social decisivo. Esto fue lo que mantuvo en pie a la educación secundaria agropecuaria en la década de 1990, por ejemplo, cuando en sus años de errancia la ley Federal de Educación N. º 24.195 de 1993 la olvidó por completo en sus disposiciones. Sólo la resiliencia de sus actores, su pertinencia y legitimación social le permitió sobrevivir.

En cuanto al nivel universitario, con una historia más reciente, se dio en las primeras creaciones el hecho de ser «seducidas y abandonadas» por el poder político de turno, que les concedió fondos para su inicio y después las dejó libradas a sus propias fuerzas y recursos. Sin embargo, todas pervivieron.

Los actores de ambos niveles: estudiantes, docentes, personal de apoyo, autoridades, egresadas y egresados, hemos querido festejar a través de un libro las distintas temáticas y percepciones sobre la educación agropecuaria en el país. Ha sido una manera de celebrar el deseo de un proyecto de país dinámico, con recursos formados, con incorporación de tecnología e inteligencia artificial y respeto por el pensamiento crítico «natural». También queremos recuperar la historia de esta modalidad educativa. Sin conciencia histórica no existe futuro en la incesante construcción humana. La historia importa.

Asimismo, queremos dar cuenta de la incorporación de lo ambiental en los estudios agrarios, su ineludible compromiso con los objetivos de desarrollo sostenible –-que tocan varias puertas a la educación agropecuaria del país-- y el respeto a la dignidad de las personas como un derecho y un deber irrenunciables.

Con esta finalidad, realizamos en 2023 una convocatoria abierta a toda la comunidad interesada en la educación agraria (EA) argentina para que hiciera sus aportaciones para este libro en torno a cuatro grandes ejes:

Eje I. Origen e identidad histórica de la EA

Este eje trata las dimensiones históricas de la EA en la Argentina en su decurso temporal completo o en algunos períodos definidos por los autores. Se refiere al panorama nacional de esta modalidad educativa en cualquiera de sus niveles y tipos de

[5] Proyecto presentado por la secretaria académica de la FAUBA, Dra. Carina Álvarez y los profesores Dra. María Cristina Plencovich, Mg. Lic. Laura Vugman y el M. Sc., Ing. Agr. Fabio A. Solari al CD y apoyado por la decana de la institución, Dra. Adriana M. Rodríguez.

gestión, sistematización o no formalización. Los estudios aluden, además, a cómo esas marcas históricas han modulado la identidad de las instituciones y sus actores.

Eje 2. Territorialidades
Comprende la educación agropecuaria de las distintas jurisdicciones o regiones del país. Los trabajos se han centrado en los niveles en su conjunto o en algunos de ellos, en la educación sistemática o no formal, en los sistemas o instituciones de gestión pública o privada, en la formación de formadores y otros temas. También hacen foco en las dimensiones históricas de la EA en las provincias, en distintas periodizaciones.

Eje 3. Actores y redes
Los trabajos se refieren a actores colectivos o individuales, instituciones o redes que han tenido y poseen injerencia en la EA, del ámbito público o privado. Tienen un desarrollo diacrónico o sincrónico y se relacionan con el territorio local, regional o internacional.

Eje 4. Horizontes de acción
Este eje alude a temas específicos (por caso, la enseñanza de suelos, recursos hídricos, producción animal, diversas producciones vegetales, sustentabilidad de los recursos y otros) y experiencias realizadas o que tienen el futuro de la educación agropecuaria en la mira, sus retos y posibilidades de construcción.

El libro que presentamos reúne los trabajos recibidos que fueron aceptados para su publicación a través de un proceso de referato realizado por la Comisión Académica.[6] Se han organizado a partir de los ejes mencionados, aunque anticipamos que, en algunos casos, existe cierto solapamiento entre ellos. Asimismo, se consideró de interés presentar trabajos de la Diplomatura de Educación Secundaria Agropecuaria (FAUBA-FEDIAP), cohorte 2023, premiados como proyectos situados.

La Comisión agradece el apoyo y entusiasmo incondicional que brindó la Decana Dra. Ing. Agr. Adriana M. Rodríguez a este proyecto, a las demás autoridades, a la Editorial de la Facultad de Agronomía y a la comunidad académica de la FAUBA en su conjunto; y, en lo esencial, a todas las autoras y autores de este libro.

Esperamos que las lectoras y lectores encuentren en este esfuerzo colectivo la lumbre necesaria para hacer visible la educación agropecuaria en el país y los mueva a encarar también producciones intelectuales. Esperamos que disfruten una lectura diversa y apasionada.

[6] La Comisión Académica quiere agradecer el apoyo del Dr. Diego Medan por la provisión de bibliografía de difícil acceso sobre el tema.

Eje I. Origen e identidad histórica de la Educación Agropecuaria

Historia y naturaleza se conjugan en Santa Catalina, sitio que en 1883 se convirtió en el pilar de la enseñanza agropecuaria superior en la Argentina

De Magistris, A. A. [1,2] y Fiedczuk, A. S. [2]

[1] Instituto de Investigación sobre Producción Agropecuaria, Ambiente y Salud (IIPAAS).
[2] Centro de Interpretación y Museo MAGNA-Santa Catalina. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

Resumen

Rodeada de urbanizaciones que reúnen a más de 700.000 habitantes, el solar Santa Catalina constituye hoy un pulmón verde y epicentro biocultural y educativo que atesora remanentes de ecosistemas naturales, así como un paisaje rural que se remonta a los albores del siglo XIX. El sitio está reconocido como "Lugar Histórico Nacional" (1961), "Lugar Histórico Provincial" (1992) y "Patrimonio Histórico Municipal" (2016), sobre la base de dos hitos fundamentales: la radicación en el lugar de la primera y única colonia de granjeros escoceses (1825) y la creación en 1883 del Instituto Agronómico-Veterinario de Santa Catalina, primer lugar en Sudamérica donde se impartió la enseñanza de nivel superior en las disciplinas agropecuarias. Tras varias décadas de aquella gesta en la escena educativa agropecuaria de fines del siglo XIX, en 1972 se fundó en el mismo sitio la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, y desde su Facultad de Ciencias Agrarias reanudó y dio continuidad a aquel legado, impronta que se mantiene hoy en día. A través de 670 ha de superficie y un variado mosaico de ambientes, se despliega una rica biodiversidad que es objeto de estudio permanente. Esa riqueza biológica está representada por 850 especies de plantas, 500 de hongos y algas, 215 de aves, 15 de mamíferos, 12 de reptiles y 1.900 de artrópodos y otros invertebrados. Estos atributos le han valido otra declaración en 2011, la de "Reserva Natural Provincial", la cual se obtuvo como resultado de una sólida campaña ambiental comunitaria que evitó su fragmentación y cambio de uso a principios del nuevo milenio. En particular, el Museo de Agrobotánica, Historia y Naturaleza de Santa Catalina (MAGNA-Santa Catalina) es un espacio extracurricular de investigación y extensión que pertenece a la mencionada facultad, desde el cual se abordan, con marco académico y en permanente articulación con la comunidad circundante, todos los aspectos que hacen al estudio, conservación y difusión del patrimonio natural e histórico de Santa Catalina. Los objetivos de este trabajo son: a) presentar una reseña de las fases históricas que hilvanaron y configuraron el recorrido de Santa Catalina desde los asentamientos indígenas hasta la actualidad, y b) resaltar cómo con el pasar de las décadas las instituciones y la comunidad circundante cumplieron diferentes roles en cuanto a su relación con el sitio. Para abordar esos objetivos se recurrió, desde el lugar mismo de los hechos, al análisis de recursos existentes en el archivo del Museo MAGNA-Santa Catalina, es decir, bibliografía histórica regional y local, datos arqueológicos, mapas, archivo fotográfico, notas periodísticas en diarios y revistas del período entre 1925 y la actualidad, así como a testimonios personales, informes y artículos referidos a la temática ambiental del período transcurrido del presente siglo.

Introducción

Rasgos geográficos y riqueza biológica

Santa Catalina es un espacio verde de 670 ha que se localiza en el Partido de Lomas de Zamora en el sur del Gran Buenos Aires. Localizado en el interfluvio de los arroyos Del Rey y Santa Catalina, dos tributarios de la Cuenca del río Matanza-Riachuelo, este espacio verde exhibe un relieve ligeramente ondulado, típico de la transición entre la Pampa ondulada y la Pampa deprimida. Entre sus vértices más distantes encierra 5,1 kilómetros de extensión, y en ese trayecto contiene el punto más bajo (4,5 msnm) y el más alto (24 msnm) del partido de Lomas de Zamora (De Magistris 1996; De Magistris y Baigorria, 2008; De Magistris *et al*., 2017a).

En medio de un conglomerado urbano-industrial de 700.000 habitantes, Santa Catalina se destaca como un reducto de naturaleza que atesora un solar histórico bicentenario. A través de un variado mosaico de ambientes que incluye humedales, pastizales, bosques, corrales y sectores de parques que rodean cascos históricos, se despliega una rica biodiversidad que está representada por 850 especies de plantas, 500 de hongos y algas, 215 de aves, 15 de mamíferos, 12 de reptiles, 9 de anfibios y 1.900 de invertebrados y protistas. Esta excepcional riqueza biológica es objeto de estudio permanente desde proyectos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNLZ, y está develando numerosas especies nuevas para la provincia de Buenos Aires y el país, e incluso nuevas para la ciencia (De Magistris *et al*., 2017a; De Magistris, 2019; Baigorria *et al*., 2022).

En efecto, los mencionados estudios sirvieron de fundamentos técnicos para la Ley 14.294, la cual declaró a Santa Catalina como "Reserva Natural Provincial" en 2011. Para esto se contó con el apoyo de una sostenida y polifacética campaña ambiental comunitaria, que reunió el aval de medio centenar de organizaciones y consiguió la adhesión de 55.000 firmas de la población circundante. Esta acción de participación ciudadana iniciada en 2007 y sustentada en un nutrido marco normativo evitó la fragmentación, cambio de uso y consecuente desaparición de Santa Catalina como tal, y abrió los canales de gestión interinstitucional y jurídica que hoy posibilitan su proyección hacia el futuro como un bien público de interés colectivo.

Relevancia en el ámbito del patrimonio histórico y cultural

El solar Santa Catalina fue afectado a "Enseñanza, Investigación y Cultura Pública", al momento en que la Provincia de Buenos Aires –propietaria hasta entonces- lo cede al Estado Nacional (1902/1905). Además, cuenta nada menos que con las declaratorias de: "Lugar Histórico Nacional" (1961), "Lugar histórico Provincial" (1992) y "Patrimonio Histórico Municipal" (2016). Estos reconocimientos y designaciones resultan de dos hitos fundamentales: la radicación en el lugar de la primera y única colonia de granjeros escoceses (1825) y la creación en 1883 del Instituto Agronómico-Veterinario de Santa Catalina, primera institución en Sudamérica donde se impartió la enseñanza de nivel superior en las disciplinas agropecuarias. Otros acontecimientos de relevancia nacional y regional complementan la prolífica historia del lugar (De Magistris *et al*., 2017b).

En virtud de los mencionados atributos, Santa Catalina es hoy un relevante epicentro biocultural y educativo que da testimonio de aquel paisaje rural de hace 200 años, época en la cual se gestaban los primeros avances técnicos en materia de producción agrícola y ganadera. Dada su relevancia ambiental, hoy se constituye, además, como activo centro de educación y conciencia ambiental.

Síntesis cronológica

Las distintas instancias históricas que tuvieron lugar en Santa Catalina son dignas de ser conocidas y ponen de relieve la importancia nacional y regional del sitio. A continuación, se brinda un desarrollo breve de las etapas y acontecimientos que otorgan a este solar tanto su significación social y cultural, como su fisonomía actual y activo desenvolvimiento.

Etapa previa a la llegada de los europeos

Los registros históricos informan que, previo a la llegada de los europeos, la región donde hoy se asienta la Reserva Natural Provincial Santa Catalina estaba habitada por la etnia querandí, cuya distribución pudo haber comprendido el sur de Santa Fe, extendiéndose hacia el oeste hasta el pie de las Sierras Grandes de Córdoba, y todo el norte de la Provincia de Buenos Aires, hasta el Río Salado hacia el sur. En las primeras crónicas del siglo XIV, se los reconocía por ser grandes corredores. Cazaban o, mejor dicho, capturaban a la carrera animales silvestres como los venados de las Pampas, ñandúes, e incluso guanacos. Para llevar a cabo estas tareas dominaban dos artefactos: las "boleadoras" y la "piedra-perdida" (boleadora más primitiva, que consistía en una piedra atada a una especie de cuerda de tendón). Así, los nativos indígenas de la región habrían mantenido una forma de vida nómada, al estilo de cazadores y recolectores, sujeta a los cambios estacionales y variaciones climáticas. Así establecieron refugios temporarios confeccionados con palos y cueros (Campomar Rotger, 2001).

Para ese entonces, la geografía estaba dominada por una sucesión de lomadas o interfluvios de hasta 25 metros sobre el mar, tapizados con pastizales y bosques xerófilos de tala, alternadas con cañadas, depresiones amplias y bajos tendidos anegadizos, o bien surcados por arroyos y salpicados por lagunas y bañados. La mitad de Santa Catalina contiene suelos que habían sido el fondo de un amplio estuario hace 6.500 años durante el último período inter-glacial (Novas, 2006; Weissel, 2012; De Magistris, 2024).

Período de la colonización europea. La distribución de tierras y el uso pastoril extensivo (1588-1824)

El registro documental ligado a estas tierras que posteriormente formarían parte de la Reserva Santa Catalina tiene su inicio a mediados de 1588, cuando don Juan Torres de Vera y Aragón, Capitán General y Justicia Mayor de las Provincias Unidas del Río de la Plata, extiende el título de propiedad de tierras y solares urbanos a los primeros pobladores para el establecimiento de estancias, entre los que se encontraba Don Pedro López de Tarifa, considerado el primer propietario de estas tierras. A partir de 1630 continúa una etapa de subdivisiones y sucesiones (de Paula, 1983).

El nombre “Santa Catalina” aparece por primera vez como mención documental en una escritura del año 1819, en carácter de “Estanzuela de Santa Catalina”, en referencia a Santa Catalina de Siena. Las fértiles tierras eran utilizadas para el pastaje de las caballadas militares y los rodeos de vacunos, en este caso, a través de la cría extensiva. Si bien en otras zonas del país la agricultura se desarrollaba desde tiempo atrás, en Buenos Aires y sus alrededores encontraba notables limitaciones, debido principalmente a la constante presión de la ganadería. Esta era la actividad predominante en la región, y los cultivos se concentraban sólo en los alrededores de las poblaciones para abastecer sus necesidades (Delucchi y Correa, 1992).

Etapa de la Colonia Escocesa e inicio de las artes agropecuarias intensivas y la agroindustria (1825-1869)

Parte de la estancia Santa Catalina es vendida a los hermanos Juan y Guillermo Parish Robertson, dos escoceses dedicados al comercio exterior para promover el establecimiento de compatriotas europeos en la campaña de Buenos Aires. Por su iniciativa y bajo el gobierno de Bernardino Rivadavia, en 1825 se radicó en Santa Catalina y otras dos estancias contiguas un contingente de 220 escoceses con el fin de establecer una colonia que contaría con la garantía de la libertad de culto. Entre ellos se encontraba John Tweedie, jardinero y explorador botánico oriundo de Edimburgo y W. Wilson, primer médico de la zona. Además, quien estaba a cargo de la organización de la colonia fue William Grierson, abuelo de Cecilia Grierson, primera mujer argentina en obtener un título universitario (Fiedczuk, 2022; Grierson, 1925).

La forestación fue un aspecto muy atendido por los colonos, quienes se dedicaron a tareas agrícolas y de granja, más que a la tradicional ganadería de entonces. Desde la colonia se elaboraron alimentos lácteos como quesos y manteca envuelta en forma higiénica, labores que derivaron en el posterior progreso de la industria láctea. La manteca “Santa Catalina” se vendía en panes de una libra y era la predilecta en la ciudad de Buenos Aires, en aquellos primeros años posteriores a la independencia (Gómez y Zubizarreta, 2013). De un modo semejante, se elaboraban frutas y hortalizas en forma de dulces y conservas.

Se indica también que en la colonia se usó por primera vez la bolsa de arpillera, el “sulky” con suspensión de elásticos y un artefacto para el desmalezado de cardos, que sería el primer antecedente de una máquina agrícola. Sin embargo, al sobrevenir varias sequías intensas en la región y debido a la inestabilidad política de la época, los colonos se vieron obligados a dispersarse. Las crónicas indican que para esa época, ya se hallaba implantada la instancia con medio millón de árboles para madera, reparo, frutales y ornamentales, sobre una superficie total de 750 hectáreas. Durante la etapa siguiente, la estancia Santa Catalina se destina principalmente a la cría de ovinos de raza, bajo la propiedad de Guillermo Taylleur y luego Patricio Bookey.

De las crónicas del viajero inglés Thomas Woodbine Hincliff, en oportunidad de una excursión a Monte Grande hacia 1861, se recoge el siguiente relato: *“después de unas pocas millas llegamos a la primera laguna, donde hallamos una cantidad enorme de patos y toda especie de aves acuáticas…”. Al aproximarnos a otra laguna, la superficie apareció cubierta como con grandes racimos de rosas, y al acercarnos más, pudimos*

advertir, para mi asombro y deleite, que estábamos casi encima de centenares de flamencos rosados…" (Woodbine Hincliff, 1955).

Época de la promoción de la educación, investigación agropecuaria, cultura pública y esparcimiento (1870-1981)

Desde mediados del siglo XIX, se proyectaba desde los ámbitos gubernamentales de la Provincia de Buenos Aires la creación de una institución para la enseñanza agrícola. En 1870, el Estado provincial adquiere la estancia Santa Catalina, en acuerdo con la Sociedad Rural, hasta entonces propiedad del irlandés Patricio Boockey. Poco tiempo después se decide establecer allí un Instituto Agrícola a cuya cabeza estaba Don Eduardo Olivera, primer agrónomo argentino y presidente de aquella institución agraria. Pero ese proyecto no llega a ejecutarse, pues a causa de la epidemia de fiebre amarilla en Buenos Aires, se destinaron las instalaciones de Santa Catalina para dar refugio a los huérfanos del Colegio de la Merced y los asilados de la Casa Cuna. Pero inmediatamente se propone la fundación de una Escuela Práctica de Agricultura (E.P.A.), con la cual se inicia una etapa distinta en la historia del lugar, asociada al desarrollo científico y educativo (Tartarini, 1983). Aunque se le atribuye escaso éxito, en ese lapso habría funcionado uno de los primeros viveros forestales del país, pues durante su existencia se plantaron en el predio unos 3.000 frutales, 3.000 eucaliptos, y se donaron 2.500 olmos al pueblo de Chascomús y otro tanto al de Adrogué. Al mismo tiempo, desde Temperley, y por la calle José Garibaldi, llegaba el tranvía a caballo hasta el portal de Santa Catalina (Carrancio y Liotta, 1992).

José Hernández, el creador del "Martín Fierro", tuvo marcada incidencia en la siguiente instancia educativa de Santa Catalina. En 1879, como senador de la provincia, J. Hernández sugirió elevar el establecimiento al nivel de escuela superior de Agronomía, denominada "Escuela Científica de Ganadería". Se distinguía a los recibidos como "directores científicos de Estancia". Un par de años más tarde, en 1881 y con el aval del gobernador Dardo Rocha, se creó el "Instituto Agronómico-Veterinario", que otorgaría títulos de ingeniero agrónomo y médico veterinario. El 6 de agosto de 1883 se impartió la clase inaugural, quedando luego instaurada esa fecha como el día de los Estudios Agronómico-Veterinarios en la Argentina. A la vez, la enseñanza de la ya existente Escuela Práctica de Agricultura se concentra en el Asilo de Huérfanos. En 1884 comenzó a funcionar el Haras anexo, que posteriormente sería el núcleo del Instituto de Veterinaria.

Diseñado por el arquitecto Juan Martín Burgos, el edificio principal de Santa Catalina, fue pensado como una institución educativa, que tuviera en cuenta las posibilidades de que alumnos y docentes se instalaran de modo permanente en el centro de estudios. El instituto contaba con una cabaña, algunos animales especialmente traídos desde Europa, el primer conservatorio de vacuna animal y un cuerpo docente liderado en buena parte, por profesores belgas (Tartarini, 1983).

En 1887 egresaron de Santa Catalina los primeros 10 ingenieros agrónomos y 3 médicos veterinarios del país, quienes rindieron su examen de tesis al año siguiente. Sin embargo, a raíz del crecimiento experimentado por la flamante ciudad de La Plata, en 1889 se aprobó el traslado del Instituto Agronómico Veterinario a la capital provincial, a la vez que se lo elevó a la categoría de "Facultad de Agronomía y Veterinaria de la

Provincia de Buenos Aires". Posteriormente, el Poder Ejecutivo determinó la apertura en Santa Catalina de la "Escuela Práctica de Agricultura y Ganadería", cuyas propuestas educativas se centraron en tres cursos: uno para horticultores, con tres años de duración, y los otros dos para jardineros y labradores, con cinco en total. A estas se agregarían luego otras asignaturas como cultivos frutales y paisajismo. El lugar es frecuentado por el Dr. Carlos Spegazzini, quien se desempeñó como profesor e investigador.

A través de un nuevo convenio interestatal, en 1905 el gobierno provincial cedió al Estado Nacional el dominio absoluto (Ley Provincial 2927/05; Ley Nacional 4699/05). A la vez, se nacionalizó la Universidad de La Plata –hasta entonces dependiente de la Provincia de Buenos Aires-. La administración y uso de Santa Catalina pasó así a depender de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la mencionada universidad.

En el año 1920 se delimitó el campo de acción de la enseñanza en Santa Catalina a la formación de peritos agrícola-ganaderos, y se entregaron certificados de arquitecto paisajista, jardinero, horticultor, arboricultor y cabañista. Además, las tierras se destinaban al cultivo de lúpulo, lino, durazneros y otros frutales, árboles forestales y plantas ornamentales. Se ofrecía a la comunidad leche, huevos y aves de corral. Productos como quesos de diversos tipos, dulce de membrillo, crema de batata, conserva de tomate, pickles, jalea y miel obtenían los primeros premios en torneos y exposiciones. Durante ese tiempo, los diferentes sectores del predio fueron utilizados también como haras y cabaña de ganado bovino y ovino. Durante casi 20 años, Santa Catalina funcionó como centro de elaboración de las primeras vacunas del país (García, 1983).

Entre 1912 y 1914, el reconocido botánico argentino Lorenzo R. Parodi estudia la flora de Santa Catalina y colecta especímenes que luego conformarán parte de la colección del herbario de la Facultad de Agronomía de la UBA. Para esa época, en los alrededores del predio, tanto en los barrios de Luis Guillón como de Llavallol, abundaban las quintas, pequeñas chacras y tambos. El bosque ya era utilizado para reuniones comunitarias y salidas de fin de semana, especialmente un sector con recordadas glorietas repletas de rosales y otras enredaderas. A modo de anécdota, en 1925 visita el bosque de Santa Catalina el físico Albert Einstein, con motivo de unas vacaciones junto a su amigo Bruno Wasserman, vecino cercano de Llavallol (Stoppini, 1975).

El Consejo Superior de la UNLP creó el 31 de diciembre de 1928 el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina (IFSC) con el fin de impulsar la investigación en genética y fitotecnia en especies de interés agropecuario. Al mismo tiempo se decidió disolver la Escuela Práctica, con lo cual la escena de Santa Catalina como sede educativa superior quedaría provisionalmente suspendida por 40 años, hasta la creación en el mismo sitio de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. El IFSC alcanzó su apogeo y renombre mundial entre 1934 y 1950, al obtener variedades de uso agrícola resistentes a enfermedades y con mejor rendimiento productivo. Los trabajos de mejoramiento se realizaban sobre trigo, cebada, gramíneas forrajeras, tomate, papa, lino, arveja, alelí y otras especies. Paralelamente, en cuanto al área de producción animal, funcionaron el Instituto de Veterinaria y un Centro de Obstetricia Animal. Para ese entonces sobrevivían en Santa Catalina y sus alrededores extensos bosques de tala, que son citados por Lorenzo R. Parodi entre los más importantes de la Provincia (Parodi, 1940). También sobrevive la laguna Santa Catalina, principal espejo de agua en medio de un humedal de 300 ha.

Por decreto Nº 877 del año 1961, el establecimiento de Santa Catalina fue declarado "Lugar Histórico Nacional". Al mismo tiempo comenzó a funcionar el Jardín Agrobotánico de Santa Catalina, dirigido por el Prof. Enrique Clos. Hacia 1967, este Jardín ofrecía a la comunidad semillas, bulbos y gajos de unas 350 especies de importancia económica, a la vez que mantenía canje con 143 jardines botánicos de 47 países de todo el mundo (UNLP, 1967).

El 13 de octubre de 1972, por medio del Decreto-Ley 19.888, se creó la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), la cual obtuvo dos años después la cesión de 41 hectáreas de Santa Catalina para erigir su campus universitario. En 1976 la UNLZ recibe por Convenio, de parte de la UNLP la cesión del pabellón del ex CEEMA para el asentamiento de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA), y más tarde el 70 % del edificio central de Santa Catalina para el funcionamiento del Rectorado y Biblioteca, con sus terrenos parquizados circundantes (locación que ocuparía hasta 2012). Así, con la actividad de la FCA se reanudó en el lugar la enseñanza e investigación en agronomía y zootecnia iniciada un siglo atrás.

Para esa época, Santa Catalina aún no era concebida como un área de relevancia en materia ambiental, sino como un predio con predominancia de áreas verdes y remanentes de la naturaleza original de la región. En la porción baja del predio sobrevive la laguna Santa Catalina, principal espejo de agua en medio de un humedal de 300 ha. Sin embargo, las nuevas generaciones prácticamente desconocen la existencia de la Laguna Santa Catalina; para muchos está seca o extinguida, reflejando una imagen de descuido e indiferencia hacia la conservación del sitio.

En efecto, hacia 1982, el Dr. Jorge Wright, profesor y micólogo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA quien a menudo visitaba el sitio para impartir clases prácticas, alertó y aconsejó a las autoridades pertinentes sobre la preservación del antiguo bosque de Santa Catalina (denominado "Reserva Micológica Dr. Carlos Spegazzini"), a raíz de presuntos planes locales de limpiar o parquizar el bosque, que ya era reconocido como un relevante enclave de diversidad de hongos en la escala nacional. Este y otros hechos empezaron a hacer notar que, ante un contexto de ausencia hasta entonces de normativa alguna de protección ambiental, Santa Catalina estaba en riesgo de ver comprometida sus atributos e integridad territorial (De Magistris *et al*., 2015).

Desde la FCA-UNLZ, en 1989 se da comienzo a recorridas guiadas y trabajos prácticos semanales con alumnos de los cursos de Botánica de la carrera de agronomía, actividad que perdura hasta el día de hoy. Desde la misma institución se comenzó con diversos estudios de la flora del lugar que se publicaron inicialmente en 1996 (De Magistris, 1996).

A partir de 1997 se incrementaron las investigaciones de campo y gabinete desde la FCA-UNLZ sobre la flora y la fauna del predio, tendientes a conocer la biodiversidad y sus relaciones con el ambiente. Pero al mismo tiempo, sectores de Santa Catalina eran objeto de la descarga de residuos a cielo abierto, de planes de concesión a terceros con fines industriales, y de enajenación de parcelas, todo lo cual puso en una situación de riesgo sin precedentes la integridad de Santa Catalina y su afectación original a objetivos (De Magistris y De Souza, 2001).

Consolidación del compromiso comunitario en favor de la conservación de sus atributos y contexto actual

Como respuesta a ese panorama desalentador que se hizo públicamente más notorio a partir de 2007, la comunidad circundante adoptó un rol activo en la defensa y preservación del lugar. Por primera vez en la historia se abordaron temas relativos a la preservación ambiental del sitio y la preocupación por la ausencia de una norma específica que, bajo la tutela provincial o nacional, protegiera y jerarquizara el lugar como un elemento formal del patrimonio natural e histórico. Así, con base en los estudios de años anteriores conducidos desde la Facultad de Ciencias Agrarias-UNLZ, sale a la luz el primer proyecto de ley de Reserva Natural Provincial Santa Catalina, que se presentó a la Legislatura Provincial en diciembre de 2007, al tiempo que sus fundamentos fueron declarados de Interés Parlamentario por la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia (Proyecto D-2161 07/08).

Dio comienzo así una etapa en Santa Catalina en la que la comunidad circundante cumplió un rol fundamental en los años subsiguientes, período caracterizado por la aparición permanente de fuentes de impacto a los ecosistemas, iniciativas contrapuestas a la conservación, y un deterioro creciente de las cualidades ambientales. La temática Santa Catalina fue cubierta por la totalidad de los medios radiales, gráficos y televisivos, y eso fue parte de reclamos que se complementaron con recorridas informativas, exposiciones artísticas, trabajos escolares e informes técnicos. Este conjunto de acciones sentó las bases para una disciplina -la defensa ambiental- que no tenía precedentes en la región e influyeron posteriormente en otros partidos aledaños y en el propio arco político local y provincial.

Luego de cuatro años de esa campaña ambiental comunitaria, en julio de 2011 la Honorable Cámara de Diputados de la Provincia aprobó el proyecto de Ley de Reserva Natural Santa Catalina, tras haber pasado con ligeras modificaciones por el Senado provincial. A la vez, el Juzgado Federal de Quilmes, encargado de llevar adelante la "Causa del Matanza-Riachuelo", hizo lugar a un pedido de amparo que meses antes le había elevado la Organización Ambiental Pilmayqueñ por los daños comprobados que una empresa privada ya estaba ocasionando en los ecosistemas de humedal del área. Estas medidas legislativas y jurídicas, si bien no significaron la solución definitiva a la problemática que atravesaba Santa Catalina, sí pusieron un freno a los impactos crecientes y cimentaron el punto de partida para un conjunto de gestiones interinstitucionales que, hasta el día de hoy, tienen el objetivo de hacer realidad el anhelo comunitario de que Santa Catalina sea un ejemplo vivo de su prolífica trayectoria.

Un año después, en julio de 2012, la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora formalizó la creación del Museo de Agrobotánica, Historia y Naturaleza de Santa Catalina por medio de la Res. 096/2012, y aprobó su proyecto biocultural de investigación y extensión a la comunidad con la Res. 028/2013. Desde entonces el MAgNa-Santa Catalina funciona como museo universitario y también como centro de interpretación que recibe anualmente la visita de cientos de estudiantes de escuelas primarias y medias, así como contingentes del público en general que desean tomar contacto con el formidable abanico de atributos bioculturales que ofrece el sitio.

Conclusión

A lo largo de sus 200 años de prolífica existencia, el área natural e histórica Santa Catalina atravesó diferentes etapas. Como estancia surgida de la repartición y posterior subdivisión de tierras tras la llegada de los europeos, mantuvo objetivos agropecuarios productivos en virtud de sus fértiles tierras y acceso a la ciudad de Buenos Aires. Ya en manos del Estado Provincial en 1870, siguió una etapa signada por la enseñanza e investigación agropecuarias, al punto de convertirse en el primer antecedente de la enseñanza superior en agronomía y veterinaria de Sudamérica, estirpe que se mantiene hasta hoy. Dado que sostuvo un entramado de paisajes naturales y rurales que atravesaron momentos difíciles de fines del siglo XX y principios del presente, y debido al rol activo de su comunidad circundante cuando se hicieron presentes las amenazas. Hoy emerge con todo su potencial educativo y cultural, y se proyecta al futuro. Así pues, Santa Catalina es para nosotros una ventana al pasado y, al mismo tiempo, un espejo vivo de nuestro futuro como sociedad.

Referencias bibliográficas

Campomar Rotger, P.A.R. 1994. Cronología histórica de Monte Grande y su región. Tomos I y II.

Baigorria, J.E.M., De Magistris, A.A., Bastías, D., Coconier y Graglia, H. 2022. Checklist de aves de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina. Edición de la Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN).

Carrancio, O. y Liotta, C. 1992. Llavallol: Ojeando Recuerdos. Comisión de Estudios Históricos de Llavallol.

De Magistris, A.A. 1996. Relevamiento Florístico de Santa Catalina. Editorial de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. 84 págs.

De Magistris, A.A. y J.C. De Souza. 2001. Santa Catalina: frontera verde y biodiversidad en el sur del Gran Buenos Aires. Actas Primeras Jornadas Nacionales sobre Reservas Naturales Urbanas. 5 al 7 de septiembre de 2001. Ciudad de Buenos Aires.

De Magistris, A.A. y Baigorria, J.E.M. 2007. Santa Catalina: relicto histórico y núcleo de biodiversidad en el conurbano-sur bonaerense (Provincia de Buenos Aires). En: Panorama de la ecología de paisajes en Argentina y países sudamericanos. Págs. 351-364. Matteucci, S. D. (Ed.). GEPAMA-INTA-SECYT.

De Magistris, A.A. y Baigorria, J.E.M. 2008. Historia y naturaleza de Santa Catalina, sitio donde se inició la enseñanza agropecuaria en la República Argentina. Jornadas de Historia del Conurbano Sur "Arquitecto Dr. Alberto S. J. de Paula" organizadas por el Instituto Histórico Municipal de Lomas de Zamora. Agosto de 2008

De Magistris, A.A., Rossi, C.A., González, G.L., Furman, C.M., Bastías, D.A., Rodríguez, H. A., Carballo, J.L. y Baigorria, J.E.M. 2015. Vegetación, fauna y suelos en la margen sudeste de la laguna Santa Catalina (Reserva Natural provincial Santa Catalina, Lomas de Zamora). VIII Congreso de Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos. 18 al 20 de noviembre 2015. Museo Argentino de Ciencias Naturales, Buenos Aires, Argentina.

De Magistris A. A, Fiedczuk A. S. y Lauría H. H. 2015. Reseña histórica, delimitación y estado ambiental de la reserva micológica Dr. Carlos Spegazzini de Santa Catalina (Lomas de Zamora, Argentina). Revista de Divulgación Técnica Agropecuaria, Agroindustrial y Ambiental de la Facultad de Ciencias Agrarias UNLZ Vol. 2 (3) 2015: 19-30.

De Magistris, A; Mónaco, E.; Vázquez, J. y Hashimoto, P. 2017a. Educación agropecuaria, paisaje rural y biodiversidad se conjugan en la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Pcia. de Buenos Aires, Argentina). Congreso de Agrociencias 2017, 20-24 de noviembre, La Habana, Cuba.

De Magistris, A. A, A.S. Fiedczuk, A. A., D, Aguirre, J.C. Vázquez, J. y P.N. Hashimoto. 2017b. Del medio natural al paisaje cultural y la preservación del patrimonio integral en la Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Provincia de Buenos Aires, Argentina). Congreso Internacional de Agrociencias 2017, 20-24 de noviembre, La Habana, Cuba.

De Magistris A. A., Petti, C. y Baigorria, J.E.M. 2019. Primer relevamiento de artrópodos de la Reserva Natural Provincial Santa Catalina, Provincia de Buenos Aires. VI Congreso Nacional de Biodiversidad, 14 al 18 de octubre de 2019, La Rioja.

de Paula, A.S.J. 1983. La estancia de Santa Catalina en Lomas de Zamora. Revista de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Año II, nº 2: 31-47.

Fiedczuk, A. S. 2023. Cecilia Grierson: una lucha sin tiempo. Ed. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.

García, M. del C. 1983. La trayectoria de Santa Catalina. Revista de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Año II, nº 2: 59-67.

Grierson, C. 1925. Primera y única colonia formada por escoceses en la Argentina.

De Magistris. 2024. Cuando Lomas era parte del océano: un fenómeno real y milenario. Nota efectuada por el periodista Aníbal Manzi. Diario La Unión de Lomas de Zamora.
https://launion.com.ar/nota/35433/2024/02/lomas-bajo-el-agua-un-fenomeno-real-y-milenario

Parodi, L.R. 1940. Los talares en la Provincia de Buenos Aires. Darwiniana 4: 33-65.

Stoppini, J.L. 1975. Pasado y presente de Lomas de Zamora. Centro de Periodistas de Lomas de Zamora.

Tartarini, J.D. 1983. La Escuela de Santa Catalina y la construcción de sus edificios. Revista de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Año II, nº 2: 49-58.

UNLP. 1967. Index seminum del Jardín Agrobotánico de Santa Catalina.

Woodbine Hinchliff, T. 1955. Viaje al Plata en 1861. Ed. Librería Hachette S.A., Buenos Aires.

Gómez, F. y Zubizarreta, I. 2013. Una historia de la lechería argentina: desde la colonia hasta nuestros días. Edit. Inforcampo S.A., Vicente López.

La facultad de Agronomía de la universidad de Buenos Aires: historia de una pasión argentina[1]

Plencovich, M. C.[1], Ayala Torales, A.[1] y Bogosián, C.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

Resumen

Este trabajo se refiere a una de las instituciones pioneras en la formación de los ingenieros agrónomos argentinos. Se trata de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). Recupera sus hitos fundamentales en un proceso de más de una centuria de enseñanza, investigación y extensión universitaria. De alguna manera, une la trama de los estudios agrarios en el seno de la Universidad de Buenos Aires, en donde algo más que una centuria antes (1823), se establecieron las bases de la educación agropecuaria sistematizada y oficial en el país. Refleja la pasión académica de sus actores por la agronomía y la pertinencia social de sus estudios.

Introducción

La identidad de las instituciones se construye en el tiempo. En la historicidad se forjan su legitimidad, sus proyectos y la trama de sus realizaciones. Asimismo, el contexto sociopolítico e histórico contribuye a arrojar luz sobre la acción de los actores, los rumbos tomados y las prácticas institucionales que le han dado sentido a su *ethos*.

A continuación, presentaremos una breve historia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. No pretendemos hacer un recuento pormenorizado de los hechos que se dieron en su centenaria existencia. Sólo nos interesa plantear algunas marcas históricas que modularon sus formas de pensar el conocimiento, las ciencias y las tecnologías agropecuarias, la formación de sus profesionales y también su proyecto en función del país. Tampoco queremos hacer una historia política, ni una historia curricular de la facultad. Si bien juzgamos que esas dimensiones son de interés, nos mueve ahora observar cómo las funciones de docencia, investigación y extensión se fueron dando en su seno, entrelazadas con dimensiones sociales, políticas, epistemológicas y profesionales. A tal fin, plantearemos las relaciones de la facultad con otros actores externos a ella, como el Estado nacional, la comunidad científica y tecnológica y la demanda del mercado profesional, según el esquema clásico de Burton Clark (1997).

La inescindible relación entre la Facultad, el Estado y el sector agropecuario

Toda periodización implica un desafío de organización de la historicidad de una institución, así como la renuncia a otros posibles criterios de categorías, que quizá puedan tener mayor poder heurístico. Por este motivo, planteamos períodos funcionales a los fines que perseguimos en esta investigación; es decir, revelar también desde lo histórico

[1] Este trabajo está adaptado de una versión extendida del capítulo, *La facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires*, escrito por las autoras en el marco del Proyecto UBACYT 2014-2017, 20020130100517BA, dirigido por Plencovich, María Cristina, y publicado en el libro coordinado por Plencovich, M.C. (2018), *La Construcción de lo académico. El ethos del sistema agrario universitario*, pp. 277-312, Buenos Aires: Ciccus.

el *ethos* institucional de esta unidad académica. Los criterios utilizados son internos a la vida académica de la propia facultad. Si bien en algunos casos surgen períodos nítidos que se acoplan con los rumbos tomados por el agro y las políticas gubernamentales para la agricultura, no siempre se dio un isomorfismo entre el medio interno y externo. Por eso preferimos criterios endógenos para definir los períodos. Desde ya, enfatizamos el carácter provisional de esta periodización.

A los fines de este trabajo, reconocemos en una historia de larga duración de la facultad las siguientes etapas: a) 1904-1909, período fundacional que concibe el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria como una extensión de las políticas agrícolas del momento; b) 1909-1930, período de desarrollo y constitución de las funciones sustantivas de la universidad; c) 1930-1958, período de profundización de la investigación y disrupción del gobierno democrático; d) 1958-1983, período de zozobra y apertura; e) 1983-2000, período de recuperación de la autonomía y de autoconciencia crítica y f) 2000-2015, período de reformas y cambios académicos. La periodización se detiene en ese lapso para guardar una distancia reflexiva sobre la historia institucional reciente.

1904-1909, período fundacional

En 1901, el Poder Ejecutivo resolvió, a través de un decreto, mejorar la enseñanza agrícola de la Argentina y creó en el Parque del Oeste de la Ciudad de Buenos Aires una estación agronómica con granja modelo y escuela de agricultura (Vilella et al., 2003). Sin embargo, fue una creación en el papel, hasta que el 2 de junio de 1903 el Congreso de la Nación sancionó la Ley 417 que destinaba los ex terrenos jesuitas de la Chacarita de los Colegiales al Ministerio de Agricultura de la Nación -creado en 1898-, para la fundación de una estación agronómica, granja modelo y escuela práctica de agricultura.

El entonces ministro de Agricultura del Gobierno de Roca, Wenceslao Escalante, cambió la finalidad de la disposición legislativa y fundó en su lugar el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria (ISAV) por decreto presidencial del 19 de agosto de 1904, como parte de un sistema de educación agraria que tenía una estructura de tres niveles. Los tres estaban destinados a formar cuadros técnicos para las políticas públicas del sector agropecuario.

El Instituto se creó en el marco de un proyecto que vislumbraba instaurar un sistema completo de educación agropecuaria. Esto aparece ex presado en el artículo primero del decreto:

> *[…] que estando fundadas ya y en función escuelas de instrucción agrícola primaria y secundaria, es indispensable un Instituto superior que integre el sistema de enseñanza agrícola nacional y sea a la vez, un núcleo científico que contribuya al progreso de la técnica de nuestras dos industrias fundamentales […] Que para que una institución de esta clase alcance el maximum de eficacia y pueda llegar a la altura de las mejores que existen en otros países, es muy conveniente establecerla en el principal centro científico y de población del país, como lo es esta capital con su universidad, colegios, bibliotecas y establecimientos de enseñanza de todas clases, además de los laboratorios, museos, jardines botánico y zoológico, clínicas, servicio de higiene nacional y municipal, de policía sanitaria, de agricultura y el campo de experimentación*

y observación más vasto que tiene el país.

En el decreto se establecen acciones colaborativas con la facultad provincial de La Plata, a la que no considera incompatible con el Instituto Nacional, sino articulada, "*para producir grandes beneficios a la enseñanza y al progreso agrícola de la provincia y aun de la nación"* (art. 5). Se buscaba:

> 1º. Preparar veterinarios e ingenieros agrónomos que sepan positiva, teórica y prácticamente las ciencias y técnicas respectivas, en el grupo mayor de intensidad y superioridad alcanzado en los mejores establecimientos análogos. Así los alumnos que obtengan el diploma final deben estar preparados, no sólo para aplicar en la administración pública y en la industria sus conocimientos para la buena explotación agrícola y en la veterinaria y sanidad animal, para la mejor explotación ganadera, sino también para poder enseñar a su vez las materias que aprendan.
>
> 2º. Constituir un centro científico que, manteniendo relaciones con las instituciones análogas, siga al progreso universal en las ciencias y artes correspondientes.
>
> 3º. Contribuir directamente al progreso agrícola del país procurando resolver sus problemas, con el auxilio de las ciencias y la experimentación, manteniendo para ello, los gabinetes, laboratorios y estaciones de ensayo que sean necesarios.

También el decreto creó una biblioteca con canje de publicaciones y noticias, un gabinete de física, colecciones, museos, diez laboratorios científicos, una sala de micrografía, seis estaciones, un campo de experimentación de cultivos y un parque zootécnico.

El Instituto nació con la misión de cumplir un papel distintivo en el país. Para ello, estuvo diseñado bajo la inspiración en los modelos europeos que representaban a los estados nacionales y a sus ideales. Se lo concibió como un instrumento nacional para la construcción del Estado.

El Instituto Superior se separaba de los modelos universitarios clásicos de la Universidad de Córdoba y de la de Buenos Aires. El modelo, inspirado en la universidad *humboldtiana* europea, era totalmente diferente de cualquier otra facultad dentro de las dos universidades argentinas del momento. No sólo por el carácter de su objeto de conocimiento relativo a las ciencias y tecnologías aplicadas, sino porque incorporaba la investigación "racional y empírica" dentro de sus claustros.

Para este fin se contrataron profesores europeos que ya tenían una trayectoria en investigación, quienes vinieron al país y radicaron sus líneas investigadoras en el Instituto. La selección la realizó el veterinario belga Desiderio Bernier, que se hallaba en Europa, a quien Wenceslao Escalante contactó. Esto diferenció desde sus inicios al instituto de otras facultades del momento y lo abrió también al mundo de la producción y a la gestión política de los recursos.

Asimismo, el sentido del Instituto era de gestar dentro de la educación agropecuaria un sistema de educación pública. Se buscaba formar también a los funcionarios que la Nación necesitaba en las distintas reparticiones públicas, tanto nacionales como provinciales. Para 1904, el ministro Escalante maduró la concepción de un programa ambicioso que utilizó distintas funciones y entidades (Figura 1).

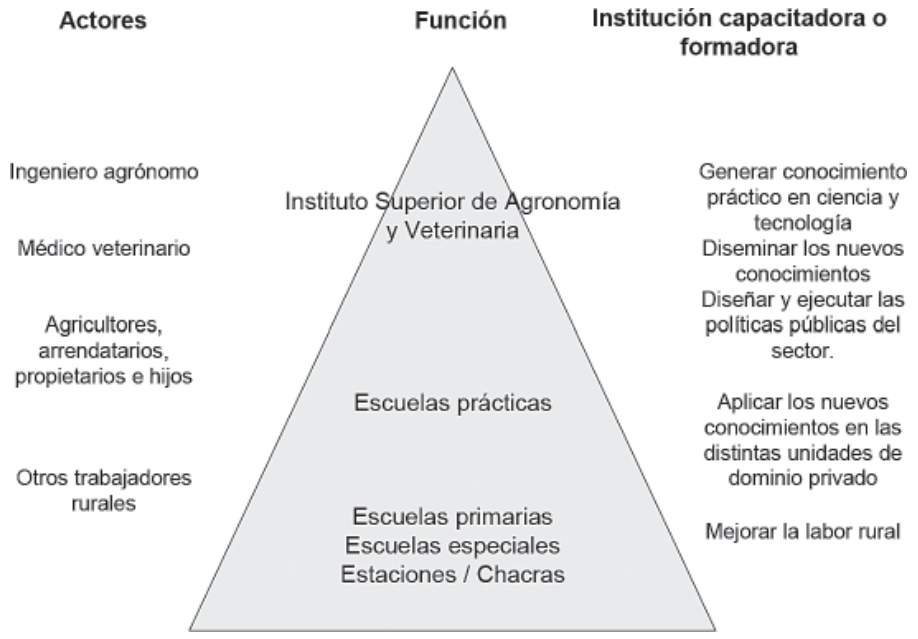
El Ministerio había constituido un enclave de política educativa en la Dirección de Enseñanza Agrícola (DEA), transformada ahora en división en el esquema de Escalante.

En ella proyectaba generar un sistema de educación agropecuaria con establecimientos primarios, secundarios, especiales y universitarios (Vilella *et al*., 2003; Camarero y González Bollo, 2004). El Ministerio volvía a proponer un esquema de organización curricular semejante al de Sarmiento y se basaba en idénticos principios: era preciso diversificar la enseñanza ante la preponderancia de egresados de los colegios nacionales y escuelas normales en un país eminentemente agricultor y ganadero.

Como mencionamos, el modelo se inspiraba en el esquema propuesto por el "padre fundador" de la agronomía científica, Justus von Liebig. Se trataba de una concepción piramidal en cuya cima se encontraba el instituto superior que coronaba los distintos niveles de enseñanza. El ministro Escalante se entusiasmaba ante el Congreso Nacional:

[…] *actualmente puede darse la instrucción agronómica desde las nociones elementales y prácticas para el manejo de una chacra hasta el desarrollo máximo de estas ciencias que concede la superioridad técnica bajo el título de ingeniero agrónomo* (citado por Auza, 1996:94).

Figura 1. Arquitectura política y curricular del programa. Fuente: Plencovich *et al*., 2009.



Se trataba de una concepción piramidal que constituía una especie de Ministerio de Educación agraria. En su cima se encontraba el instituto superior, que coronaba los distintos niveles educativos.

En el *nivel primario*, estaban las seis escuelas agrícolas de Las Delicias, Bell Ville, Tucumán, San Juan, Bella Vista y Posadas, creadas entre 1901 y 1904. Los estudios eran de dos años y sus alumnos tenían prácticas intensivas en cultivos regionales. Contaron con una abundante inscripción inicial de 100 alumnos y sus egresados podían ingresar directamente a las *escuelas de nivel medio* de la propia modalidad, llamadas escuelas prácticas de agronomía.

En el *nivel superior*, el Ministerio contaba con el Instituto Superior de Agronomía y

Veterinaria recientemente fundado (1904), que suministraba un cuerpo de técnicos de *elite*: los médicos veterinarios y los ingenieros agrónomos, quienes con los años serían los actores principales del proceso de transformación técnica del sector agrario y a través de sus asentamientos regionales ejercerían una enorme influencia en los diferentes territorios.

En lo referente a la *escuela especial*, ésta era la de Vitivinicultura de Mendoza, en la que cursaban 40 alumnos después de una severa selección (1904). Contaba con una bodega modelo, plantaciones y una estación enológica que realizaba estudios y experiencias de cultivos con el fin de mejorar las explotaciones particulares.

Sólo alrededor de 1910, el sistema de enseñanza agrícola nacional y provincial se afianzó, mientras que se luchaba por conseguir una ley orgánica sobre el tema, largamente proyectada, aunque nunca sancionada.

Los brazos políticos del Ministerio eran los ingenieros agrónomos y los médicos veterinarios. Se los concebía como los funcionarios públicos, nombrados por el ministro, y tenían a su cargo las estaciones agrícolas y los campos anexos. Estaban formados en el más alto nivel. El ministro Escalante había viajado a Europa para elegir personalmente a los profesores más preparados en el exterior para ejercer las cátedras de los estudios de Agronomía y de Veterinaria.

Esta *élite* profesional no sólo generaría conocimiento a través de las estaciones agrícolas y los campos anexos, sino que también se encargaría de su diseminación, proceso en el que intervenía personal idóneo que impartía clases prácticas en las secciones de las escuelas. Asimismo, sus miembros desempeñaron cargos en el propio Ministerio, que formaba sus cuadros en la gestión pública en lo relativo a funciones de agrimensura y el catastro de tierras fiscales, institutos de semillas, suelos, dirección de estadística y economía rural y otras reparticiones públicas. El programa también se apoyaba en las cátedras ambulantes y en los servicios de información del Ministerio. Los otros actores eran los agricultores y sus hijos, los gremios y otros dirigen tes, así como los demás funcionarios políticos del Ministerio.

Sin embargo, los días del Instituto Superior dentro del Ministerio de Agricultura de la Nación estaban contados. Sin duda, esto se debió a una serie de razones que operaron en forma concomitante. Una cuestión no menor apareció dentro del propio Ministerio de Agricultura, cuando en 1904, el presidente Roca crea una comisión para estudiar las napas de agua y los yacimientos carboníferos del país, a instancias de Wenceslao Escalante y de Pascacio Moreno. En una carta al entonces ministro de Agricultura, García Mérou, el perito Moreno le planteaba que difícilmente hallarían agua en el sur del país pero que a su juicio debía haber petróleo en esos campos. De ese modo, comenzaron la exploración de todo el territorio sur del país y la confección de un mapa geológico.

El Instituto tuvo una interacción estrecha con las elites dirigentes debido a su estatus dentro del Estado nacional y a su ubicación en la ciudad capital del país. Esto le permitió un desarrollo institucional inicial, un capital simbólico constituido por la participación del propio ministro Escalante como académico honorario en el Gobierno de la Facultad.

En realidad, el espíritu que rondaba la voluntad del ministro Escalante era erigir el Instituto como centro de investigación, más que de enseñanza. Para ello, asigna una partida de su Ministerio a la enseñanza agrícola, a pesar de que el tema era de exclusiva

competencia del Ministerio de Instrucción Pública, por el Acuerdo entre el Poder Ejecutivo y el Congreso (Di Filippo, 1984).

La gravitación del Ministerio de Agricultura en la vida nacional, incluso en la enseñanza superior, se comprende dentro de la importancia concedida al agro, vigorosa fuente de expansión, y sus vínculos con el Departamento de Agricultura fundado por Sarmiento durante su presidencia en 1870, al que absorbió.

Se dieron entonces, bajo el techo del flamante Ministerio, dos líneas diferentes de pensamiento políticos agrícolas, una la sostenida por aquel Departamento que buscaba la modernización de la agricultura, que había estado representada en el siglo anterior por Sarmiento y Eduardo Olivera -que en otro lugar los hemos llamado miembros de la "ilustración agraria" (Plencovich, 2014)-, y otra, apoyada por el grupo de dirigentes que motorizaban el complejo agroexportador. En este período, el agro era el sector privilegiado que ofrecía alimentos para el mercado interno y, sobre todo, proveía las divisas necesarias para la importación del resto de los bienes que el país no producía. Alrededor del sector agrario se consolidaron los grupos de poder, conforme al modelo de acumulación de capital vigente. La impronta de este modelo en sus aspectos sociopolíticos y económicos llega hasta la crisis de 1930. A este modelo no le preocupaba la modernización de la producción ni la incorporación de productores de tamaño medio o pequeño porque se centraba en la exportación de *commodities* y apostaba a la expansión del área cultivable.

Es decir, existió una línea agraria que generó políticas educativas a través de planes de estudios, establecimientos educativos y otros arreglos institucionales, y otra, que impulsó el Estado argentino a convertirse en un actor que intervenía en la regulación y orientación del desarrollo agropecuario pampeano y regional, y que resultó funcional a los intereses de los sectores agrarios de las grandes explotaciones ampliadas. Claramente, el Instituto había sido concebido dentro de la primera línea. Esta quizas fue una de las razones por las cuales el Ministerio le solicitó a la UBA que se hiciera cargo de él. Apenas había pasado un lustro de su fundación.

En síntesis, si se lleva el modelo triangular propuesto por Clark (1997) al análisis del origen de la Facultad, veremos que, en su creación como Instituto, los tres ángulos se encuentran indiferenciados. El Estado, que avala la exportación agrícola y genera políticas de ampliación de los espacios productivos en función de una economía abierta, es el que funda la institución a través del Ministerio de Agricultura. El instituto es sólo una extensión de su fuerza fundadora. Dependía de él y constituía una de sus divisiones. El propio ministro Escalante lo dotó de su reglamento inicial y de sus filas salió su primer rector, el Dr. Pedro N. Arata, quien a la sazón era Director de Agricultura. Incluso, este cargo de rector tenía la jerarquía de jefe de división del Ministerio de Agricultura. Sin embargo, tanto el rector como el resto de los consejeros y académicos eran hombres de ciencia o profesionales, no específicamente políticos. Ellos eran Gualterio G. Davis (meteorólogo), Francisco P. Lavalle (farmacéutico), Eliseo Cantón (médico cirujano), José Lignières (médico veterinario), Florentino Ameghino (paleontólogo), Joaquín Zabala (médico veterinario), José M. Agote (médico veterinario), Octavio S. Pico (ingeniero) y Enrique Hermitte (ingeniero).

El propio Estado irrumpe en el mercado profesional como tomador de recursos

humanos para el sector agrario, ya que hay una simbiosis entre los dirigentes políticos y la elite de poder. El Estado solicita cuadros dirigentes que formulen políticas para el desarrollo cualitativo y cuantitativo del agro, en función de las demandas de los mercados de exportación y del avance de la tecnología. Asimismo, necesita contar con una masa crítica que lleve adelante la intervención profesional, la investigación y la docencia.

Tampoco el tercer ángulo de Clarke estaba claramente diferenciado en el orden local. Si bien se habían dado importantes esfuerzos en la constitución de un plantel docente de especialistas en agronomía desde la organización del Instituto de Santa Catalina en 1883, la producción científica y tecnológica era escasa, tratándose de trabajos esporádicos más que de una producción orgánica. Incluso, el origen del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria coincide con el proceso de academización de la Ingeniería Agronómica. Con propiedad, no existía aún en el país una comunidad científica y tecnológica agrónoma definida que reuniera a los académicos, pero sí existía un centro de ingenieros agrónomos, el Centro Nacional de Ingenieros Agrónomos (CNIA), fundado en La Plata en 1906. Ésta fue la primera asociación profesional que reunió a los ingenieros agrónomos egresados de los institutos de la provincia de Buenos Aires, el Insti tuto Agronómico Veterinario de Santa Catalina y la Facultad Provincial de Agronomía y Veterinaria de La Plata. La acción institucional del CNIA tenía como finalidad lograr el reconocimiento explícito del papel fundamental de los ingenieros agrónomos en el desarrollo de la economía agroexportadora y convertirse, frente al conjunto de los agricultores y ganaderos, en un interlocutor válido del discurso científico hacia el campo (Graciano, 2002).

Sólo al final del período, en 1928, se reglamentó -y en la provincia de Buenos Aires- la profesión de ingeniero agrónomo a través de la llamada Ley Ratti.

1909-1930, período de desarrollo y constitución de las funciones sustantivas de la Universidad

En 1909, el Poder Ejecutivo en la presidencia de Figueroa Alcorta, a través del presupuesto para ese año, incorporó el Instituto a la Universidad de Buenos Aires (Decreto del 10 de mayo). Surge entonces la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Se nombra primer decano a Pedro N. Arata y se integra el Consejo Directivo, según la ley y el estatuto universitario. En esta nueva etapa, se busca captar como potenciales alumnos a los sectores medios en ascenso social, a los que se les ofrece las profesiones de ingeniero agrónomo y médico veterinario, canalizando de ese modo las presiones sobre las profesiones liberales. También custodiaba para el Estado los niveles decisionales del sistema gubernativo y administrativo. Se produce dentro de las universidades el advenimiento de los estudios tecnológicos.

¿Cómo fue la relación del Instituto con la Universidad en ese momento? En 1909, la Universidad de Buenos Aires estaba enfrentando su propia reforma (Halperín Donghi, 1962). En 1906, Buenos Aires había logrado transferir el gobierno académico, hasta entonces monopolizado por los círculos corporativos de las Academias, a los cuerpos docentes. Es interesante destacar que, cuando el Instituto se incorporó a la Universidad, su funcionamiento estaba libre de los males universitarios que aquejaban a las unidades académicas del país por haber dependido de otra repartición. Por ejemplo, le eran ajenos los problemas de las presiones corporativas -no existía academia y cuando se la creó

estuvo compuesta en su mayoría por los mismos gestores de la institución-, la perdurabilidad de los profesores en las cátedras -en los contratos de los profesores extranjeros no aparecía su duración, se descontaba que tenían que cumplir con un proyecto fundacional y formar cuadros docentes y de investigación; también se suponía que muchos volverían a sus países-, de la docencia libre -por las razones anteriores, se contrataba a los mejores profesores allí donde se los encontrara; además, la facultad siempre contó con profesores visitantes-, no existían requisitos de ingreso restrictivos, sino más bien eran amplios -se aceptaban egresados de secundarios distintos de los nacionales-, la institución disponía de un internado para facilitar el acceso a los jóvenes del interior. Era tan amplia su apertura que cuando a partir de la Reforma de 1918 la universidad se renueva, muchos de los principios sostenidos por el Manifiesto de los universitarios cordobeses ya eran prácticas establecidas en la facultad.

En 1909, la facultad venía a constituirse como la primera unidad de estudios no tradicionales dentro de su estructura académica. Recordemos que para ese entonces la universidad repetía el modelo de los estudios filosóficos, legales, literarios y médicos. Sin embargo, su aceptación no fue inmediata en la vida universitaria. En 1928, casi a 20 años de su incorporación a la universidad, Ricardo Rojas, en el acto de graduación -primera visita de un rector a la facultad- plantea en su discurso, la singularidad de los estudios agronómicos dentro de las carreras "tradicionales" de la UBA e ilustra los contornos del mapa de pensamiento universitario de la época.

Según Rojas (1928), fue tradición de la conciencia argentina el rango aristocrático que confería a ciertas profesiones. Las carreras llamadas liberales habían logrado una preferencia sobre aquellas que atraen más directamente a una intervención transformadora de la naturaleza a partir de un prejuicio que databa de la España del siglo XIII o de las universidades coloniales. Esto llevaba al desconocimiento de carreras con futuro, que convenían al engrandecimiento del país. Asimismo, Rojas se declaraba libre de ese prejuicio, pero admitía su existencia, aun dentro de la universidad. Por esta razón, su presencia avalaba la incorporación de los estudios tecnológicos a la universidad.

A partir del Movimiento de Reforma Universitaria impulsado por los estudiantes cordobeses, todas las facultades fueron intervenidas de acuerdo con la Nueva Ley de Universidades. En la Facultad se designó al Dr. Francisco Lavalle, que reemplazó a Joaquín Anchorena. Lavalle convocó a una Asamblea Plenaria, con representantes de los claustros de profesores y estudiantes, y la elección recayó en Anchorena, convalidan do de este modo el mandato anterior. Se dio entonces la paradoja que el último decano del *ancien régime* fuera el primero surgido de elecciones libres, con participación de todos los claustros. Respecto de los otros rasgos que el movimiento dinamizó: autonomía, democratización del acceso, docencia libre, periodicidad de la cátedra, extensión académica y compromiso social, ya estaban arraigados en la institución, debido a su historia peculiar, según lo hemos mencionado.

El Plan de Estudios agronómico de la Facultad

Durante este período fundacional hubo algunas reformas al Plan de Estudios original elaborado por el Ministerio de Agricultura. Las modificaciones se referían al

acortamiento de los cursos o al traslado de alguna materia de un año a otro. Hubo reformas en 1910, inmediatamente después de que el Instituto se convirtiera en facultad; en 1912, con el acortamiento de un año, dada la escasa inscripción registrada en esos años; en 1918, cuyo contenido "es el mismo que el de 1923, salvo cambios de orden en algunas asignaturas que se pasan a años superiores y otras en sentido contrario" (Giusti, 1952, p. 26). En 1920, el primer Consejo Directivo aprueba un nuevo plan, que presenta novedades sobre los anteriores. Se lo libera de asignaturas consideradas del nivel medio de enseñanza, creándose un año preparatorio. Estuvo vigente casi sin modificaciones durante 18 años, antes de ser reemplazado por el de 1937.

Desde el aspecto epistemológico, el plan de estudios original giraba en torno de un núcleo de ciencias básicas duras, otro de disciplinas auxiliares y otro netamente profesional. En verdad, se trataba de un plan disciplinario y cartesiano, típico de la época, en cuanto a su organización analítica en múltiples disciplinas, cada una de ellas representaba áreas de saberes discretas, con escasos puntos de integración, salvo en la materia Agricultura General, que se adoptó en las modificaciones sucesivas o Proyectos Agrícolas, en un nivel específico. También se advertía una concepción positivista de los estudios, en cuanto a la valoración de los aspectos empíricos de las disciplinas. La idea que primaba en este tipo de diseño es que el futuro graduado realizaría la integración de los contenidos disciplinarios en su ejercicio profesional. Cabe destacar que el plan ofrecía la posibilidad de un trabajo de investigación integrador a través de la tesis final.

Una característica que no hay que perder de vista en la consideración del plan de estudios es que no servía a un perfil profesional definido, construido en la dialéctica entre el centro formador y los espacios de inserción laboral. Debido al proceso de construcción de la identidad profesional que se estaba dando simultáneamente con el proceso formador, el currículum prescribía dicho perfil en vez de tender a él, como en el caso de las carreras tradicionales. Por ello, en cierta forma se trataba de un currículum voluntarista, que contemplaba más cómo debía ser un ingeniero agrónomo que cómo podía desarrollar mejor las competencias profesionales para atender a las demandas de su momento.

En gran parte durante sus primeros 30 años, la institución estuvo relegada a sus propias fuerzas y al impulso personal de los grandes hombres que la pusieron en movimiento. En sus inicios, el Estado proveyó fondos para el punto de arranque visionario, pero después las partidas escasearon, dejando a la institución librada a su suerte. A pesar del apoyo inicial del ministro Escalante y de su sucesor, Damián M. Torino -quien nombró Rector a Pedro N. Arata- las dificultades de la puesta en marcha fueron en aumento, así como escaseaban los recursos. Arata tuvo que proveer las construcciones más elementales, el acceso a la vía pública, la instalación de una estación del ferrocarril, la provisión de agua potable, la edificación de pabellones, "[...] se multiplicó de mil maneras para hacer desaparecer tantos inconvenientes. Dio pruebas de una gran energía y de la mayor disciplina [...] luchó contra toda insuficiencia y venció". Pero el Instituto fue perdiendo su apoyo estatal en los años sucesivos.

Con la creación de la facultad, se dio simultáneamente la fundación de la Academia. Por una resolución del Consejo Superior del 16 de octubre de 1909, se creó la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, como organismo consultivo dependiente de la Facultad. Estuvo dentro de su ámbito hasta su autonomía en 1925. Dentro de la Facultad,

también se fueron desarrollando líneas científicas. Quizá podamos dar como ejemplo la labor comenzada en el área de la Botánica por el gran profesor belga Lucien Hauman, quien legó sus dos cátedras de Botánica a su ayudante Lorenzo Parodi cuando regresó a Europa en 1926. Parodi fue uno de los científicos que desarrollaron una importante obra como botánico. Al final de este período, la Facultad había consolidado las funciones sustanciales universitarias y se habían originado frutos significativos de enseñanza e investigación.

1930-1958, período de zozobras y apertura

Este período está comandado por la crisis que a escala mundial se daba en el sector agrícola. Se inicia una etapa de coyuntura entre el modelo agroexportador -que agoniza alrededor de 1930- y el nuevo modelo: el de la industrialización sustitutiva de las importaciones. La Primera Guerra Mundial y la Gran Depresión llevan a exponer en toda su crudeza la vulnerabilidad económica del país de quedar atado al sector externo que en este momento entra en caída libre. La gran crisis de los años 1930 repliega la economía del país, afecta al sector agropecuario y también se hace sentir en el ámbito académico.

En la facultad, la cantidad de aspirantes -y de graduados- era cada vez menor, debido a la falta de incentivos que ofrecían las carreras ligadas al sector agrario y a la contracción económica que vivía el país. Hacia adentro, la institución sufrió los avatares de la política nacional y los golpes de Estado, y tuvo varias intervenciones. Estos cambios en la gestión dificultaron las posibilidades de consolidar proyectos académicos articulados con los actores externos. Sin embargo, en este período sobresalieron logros académicos de la Facultad que expresaban su voluntad de salir del marasmo. En esto, se destaca la obra del decano Pedro Marotta, en especial durante su segundo mandato (1936-1940), legitimada incluso por personalidades extranjeras como Gregorio Marañón (Epistolario, en Pedro Marotta, 1944)

Dentro de los aciertos de su gestión académica se encuentra la organización epistemológica de la docencia y la investigación en la figura de los institutos, a partir de cátedras afines. En algunos casos, se crea primero el Instituto -como el de Genética (1929)- y mucho después aparece la asignatura en el plan de estudios de Agronomía (1937).

En la reglamentación de estos núcleos se establecen como objetivos estimular la investigación científica, la elaboración y coordinación de los estudios, organización de cursos de perfeccionamiento, preparación de equipos profesionales para contribuir al adelanto de la producción agropecuaria y resolver problemas del sector, etc. En parte, y en forma temprana para la historia académica del país, los institutos intentan ser la síntesis coordinadora de las tres funciones sustantivas universitarias: enseñanza, investigación y extensión.

Los estudios dentro de los institutos comienzan a tener sus frutos. A partir de las investigaciones realizadas en su seno, se dotó al país de variedades de plantas que incrementaron el rendimiento de la producción, tales como los híbridos de maíz dentado, la variedad de alfalfa que se difundió con el nombre de “Facultad”, nuevas variedades de cebada, de forrajeras, etc.

Nuevo Plan de Estudios

En 1937 se aprobó un nuevo Plan de Estudios que modificó -según lo mencionado- al que estuvo vigente durante casi 18 años. En nuestra opinión, fue la primera reforma curricular de fondo y consistió en ampliar la duración de los estudios a 5 años. Según Marotta (1944), inspirador del nuevo plan, el currículum recogía propuestas formuladas en congresos nacionales e internacionales. Se le otorga una base más amplia, biológica, matemática y económica, a la carrera. En el primer año se organiza un ciclo de ciencias fundamentales, procurando en lo posible una orientación agrícola. En segundo año se agrega un seminario de Cálculo Estadístico como complementación a la Matemática y a la Genética. Aparece en este plan el desdoblamiento de las Botánicas en Fisiología Vegetal y Fitogeografía. En tercer año se crean Genética y Fitotecnia, dando paso a las nuevas orientaciones agronómicas que las consideraban el fundamento de la producción vegetal. En cuarto año se divide la Agricultura Especial en varios cursos, con distintos profesores, para acentuar la especialización, impartiéndose también cursos breves de Cultivos Industriales. En el último año se ubican los cursos de ejercicio profesional. Se suprime, además, el año preparatorio.

Una ordenanza del mismo año complementa el Plan de Estudios y muestra el cariz que se le quiere dar a los estudios:

"los alumnos deberán realizar trabajos de investigación y de aplicación para conocer científica y prácticamente las disciplinas correspondientes a sus estudios, a cuyo efecto asistirán a los laboratorios, seminarios, clínicas y campos experimentales, debiendo además, cumplir misiones, excursiones de estudio y stages que implementen esta perspectiva" (Marotta, 1944).

El *stage* o práctica de residencia de alumnos en establecimientos oficiales y particulares durante las vacaciones, mediante convenios celebrados con el Ministerio de Agricultura -hoy serían nuestras prácticas pre-profesionales- complementaba la práctica adquirida en la facultad. En el primer ensayo, la práctica en terreno se realizó en Escuelas Granjas nacionales, provinciales, en estaciones experimentales y en escuelas privadas. El *stage* se articulaba con las excursiones de estudio a diversos puntos del país -incluso, los alumnos de veterinaria visitaron el Instituto Osvaldo Cruz y Escuelas de Agronomía y Veterinaria en Brasil- cuando se contaba con fondos.

Este Plan de Estudios se mantuvo en pie con escasas modificaciones por más de 20 años, como había ocurrido con el plan original. En 1957 se eleva una propuesta de modificación de la Sección de Agronomía, realizada por los profesores agrónomos Barañao y Cozzo. En esencia, solicitaban que los estudios se dividieran en un ciclo general amplio y obligatorio, común para todos los estudiantes y otro breve que orientara al egresado en diferentes campos de las Ciencias Agronómicas (Cozzo, 2002). Sin embargo, otro sector del claustro docente no creyó conveniente modificar la estructura de los estudios y se optó por subsanar los déficits advertidos mediante el aumento de asignaturas, fijando muy pocas como optativas, estableciendo cursos semestrales y la inscripción por materias.

En 1948 se crean las Escuelas de Floricultura y Jardinería "Juan O. Hall" y la de Piscicultura y Pesca. A partir del mismo año, se instala una cuestión académica que rasga la autonomía universitaria: el nombramiento de adjuntos y auxiliares docentes por directa

injerencia del Poder Ejecutivo Nacional. A partir de 1950 surge otra que se volverá recurrente: el conflicto entre la sección de Agronomía y la de Veterinaria. El tema giraba en torno al número de inscriptos en Agronomía, que era mayor que en Veterinaria, lo que ocasionaba una asimetría entre ambas escuelas. Incluso, la asignación de recursos que se derivaba de esa matrícula era superior para la Escuela de Agronomía.

Esta época se cierra con un hecho que constituirá un eslabón entre este período y el siguiente. En 1957, bajo la conducción universitaria del rector Risieri Frondizi, se instalaron los concursos públicos y abiertos en la Universidad. Varios ingenieros agrónomos obtuvieron a través de este dispositivo la dirección de importantes cátedras de la Facultad. Algunos de ellos tenían formación en el extranjero, como Alberto Soriano y Domingo Cozzo. Alberto Soriano se hizo cargo de la Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía, de la que había sido ayudante; Domingo Cozzo lo hizo con la de Silvicultura —la que a partir de 1963 se llamó Dasonomía— y Jorge Samuel Molina, con la de Agricultura General. Se esperaba que los nuevos profesores formaran escuela, es decir, dejaran una huella de profesionalidad, dedicación y esfuerzo en la enseñanza agronómica y en la investigación científica. Lo hicieron con creces y de manera distinta.

Con Soriano se generó no sólo una labor científica de excepción dentro de las Ciencias Agronómicas argentinas, sino que él creó además un instituto de investigación de dominio conjunto entre la Universidad y el CONICET, y la escuela de posgrado de la facultad, que sigue hoy prodigándose en la formación de doctores, magísteres y especialistas en Ciencias Agropecuarias. Domingo Cozzo desarrolló un programa de investigación tecnológica de importancia en las ciencias forestales, de las que fue un pionero en Iberoamérica y Jorge Samuel Molina representó una línea de intervención más profesionalista y difundió los viajes de estudio en las carreras de Agronomía, donde los estudiantes estudiaban *in situ* propiedades y características de los suelos, instituyendo una Cátedra viajera.

La cosecha de estos concursos comenzaría en la siguiente etapa, con el nuevo impulso que cobrarían la investigación y la docencia.

1958-1983, período de profundización de la investigación y disrupción del gobierno democrático

Durante la segunda mitad del siglo XX se consolidó el modelo de industrialización por substitución de importaciones, que le concedía al agro tres funciones básicas: aumentar la productividad a los efectos de abaratar el costo de los alimentos, desplazar mano de obra hacia la industria y generar saldos exportables para el ingreso de divisas necesarias para costear la maquinaria de la industria. Los perfiles profesionales debían atender al cambio tecnológico para el aumento de esta productividad.

En cuanto a las universidades, el apoyo gubernamental a la investigación científica se institucionalizó en los países de la región a través de vectores nacionales creados por esa época. Estas agencias establecieron mecanismos competitivos para la asignación de recursos que se distribuyeron a través de becas individuales. En la Argentina se daba un rezago de unos 15 años del llamado de Vannevar Bush en los Estados Unidos para que los gobiernos costearan la investigación. Para Altbach y Balán (2007), ni los débiles e inestables gobiernos democráticos ni los militares de la década tuvieron relaciones fáciles

con las universidades. Según ellos, los procesos de toma de decisión se hicieron lentos y politizados, y las inversiones a largo plazo en laboratorios y equipamiento se tornaron difíciles.

En este período se generó una cierta desconfianza del mundo académico hacia la industria, mientras que las agencias estaban ansiosas de articular la investigación con el campo tecnológico y eventualmente con el mundo de la producción. Al estar académicamente descentralizadas, a las universidades les faltó una visión más unificadora y autoridad para establecer nuevas políticas de Estado (Altbach y Balán, 2007).

El ingeniero agrónomo no quedó fuera del empuje arrollador del desarrollismo. En cuanto a los diseños curriculares del momento, existía una coherencia entre el modelo economista productivista y el avance de la hiper especialización disciplinaria, en una suerte de cartesianismo ampliado. Este avance científico se hará después tecnológico. Se dio una alianza por lo menos temporal entre la ciencia y la tecnología en vista al desarrollo. Se debe advertir, sin embargo, que, si bien el sector agropecuario cumplió con las funciones asignadas, quedó subordinado a los otros actores del sistema agroalimentario, primero a la industria y después a la comercialización.

Hemos buscado un hito de la vida interna universitaria para abrir este período. Nos referimos a una disposición de la Universidad de Buenos Aires que tuvo honda repercusión en el ámbito académico. Se trata de la Resolución 45 del 5 de febrero de 1958, que crea los cargos docentes de dedicación exclusiva.

Las consideraciones de la resolución suscrita por el rector de la Universidad, Risieri Frondizi, expresan con claridad los motivos que animan la decisión:

> [...] *el personal docente y de investigación universitaria necesita, a causa de su escasa retribución, dedicar parte de sus energías a actividades ajenas a la cátedra […] la consiguiente diversidad de ocupaciones entorpece sus labores universitarias […] la dedicación exclusiva a tareas docentes y de investigación permite a quienes las ejercen un mayor rendimiento científico y una atención más adecuada a las exigencias de la enseñanza universitaria.*

La resolución alcanzaba a los profesores titulares, adjuntos, jefes de trabajos prácticos, auxiliares de investigación (graduados) y técnicos, permitiéndose así la posibilidad de conformar equipos de docencia e investigación a partir de las diversas cátedras. La transformación interna de la universidad necesitaba de la acción de los académicos que hicieran de ella el ámbito más adecuado para la generación y transmisión de los saberes.

La Facultad fue una de las unidades académicas que más se benefició con los cargos de dedicación exclusiva, lo cual quizá se deba a que, si bien tenía una preocupación profesional en la formación de ingenieros, paralelamente siempre se desarrolló en ella la investigación. Tanto es así que la propuesta de dedicación exclusiva había salido de sus claustros 30 años atrás, en 1927, cuando el entonces decano de la Facultad, Daniel Inchausti, presentó una propuesta de dedicación exclusiva de profesores a la enseñanza e investigación científica ante el V Congreso Universitario celebrado en Tucumán, que fue aprobada.

Cuando finalmente la Universidad la promulga, de inmediato, en la Facultad aparecen los primeros cargos. Entre los primeros profesores con esa dedicación se encuentran el

Ingeniero Pascale, de la cátedra de Climatología (Pascale, 2002).

En este mismo período la comunidad científica de "afuera" comienza a cobrar mayor consistencia y adquiere la fisonomía actual con la creación de importantes organismos de investigación y desarrollo: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en 1956, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en 1957 y en 1958, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Lamentablemente, la investigación dentro de las universidades no quedó articulada con los otros organismos de investigación y no se establecieron prioridades ni se alentó una discusión sobre las políticas de investigación agropecuarias. Faltaron mecanismos de vinculación que permitieran la integración de un verdadero programa de ciencia y tecnología en la Argentina. Por otro lado, se privilegió la creación de laboratorios extrauniversitarios relacionados con la industria, en organismos y empresas del estado, como YPF, Vialidad Nacional, Ferrocarriles Argentinos, y hacia ellos se encaminaron los fondos y los esfuerzos.

El período que va de 1958 a 1966 es de solaz para la investigación en la Argentina, una especie de "veranito de San Juan" dentro del panorama sombrío que se avecinaba. En la Facultad, como anunciamos en el período anterior, una serie de becas otorgadas para estudios de posgrados en el extranjero había abierto nuevos horizontes de investigación. En la Argentina, todavía se estaba lejos de contar con cursos agronómicos de posgrado. Los antecedentes más remotos de esos cursos aparecen cuando se empiezan a dictar cursos breves para graduados, organizados por el Departamento de Extensión Universitaria y otros organismos.

A mediados de la década de 1960, obedeciendo al impulso del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), se crea la Unidad de Enseñanza Agrícola Superior a cargo de un Programa Cooperativo Regional de Enseñanza de Posgrado en Ciencias Agropecuarias, a la cual se integra la Facultad. Junto con la Universidad Nacional de La Plata, la de la República Oriental del Uruguay, el INTA y el Centro de Investigación y Enseñanza para la Zona Templada del IICA y la Estación Experimental Agrícola del Uruguay "Alberto Boerger", la Región del Plata, y otros programas internacionales como el Programa Regional para Graduados de la Zona Sur, se integraron siete alternativas temáticas para acceder al grado de Magister Scientiae entre 1963 y 1967[2].

Con el golpe de Estado de 1966, la Universidad pierde su autonomía y se repliega en un modelo más profesionalista. Los gobiernos militares subordinaron todas las políticas académicas para sofocar lo que percibían como amenazas a la seguridad. Esto limitó seriamente la capacidad de investigación y la libertad académica.

El mazazo letal sobre la universidad se daría a través del decreto-Ley N° 16.912 del 29 de julio de 1966, que anuló el gobierno universitario tripartito y dejó en ruinas las ocho universidades nacionales del momento. Asimismo, comenzó una notoria disminución en la participación de la Universidad en la investigación científica y tecnológica, a favor del crecimiento de instituciones extrauniversitarias en áreas tecnológicas relacionadas con la

[2] Hall, J. A. (2002) *Comunicación personal*, FAUBA, Buenos Aires.

industria, según ha sido señalado. En 1972 se le asignaba a la universidad el 27% de los recursos del presupuesto nacional para actividades de Investigación y Desarrollo; en 1983, sólo alcanzaba el 6,8%. Este descenso en la participación relativa de los recursos no es independiente de las políticas que afectaron al sistema educativo en su conjunto, en especial a partir de 1976.

Cambios en los Planes de Estudios

Un cambio importante en la formación profesional se da con el Plan de Estudios de 1969. Las causas que ocasionan la modificación podrían resumirse de esta manera: el plan vigente tenía una estructura rígida que no daba lugar a las orientaciones que ya poseían planes argentinos de las nuevas facultades creadas a la sazón. Además, había un desacople entre el tiempo de estudios y el nivel de preparación alcanzado, lo que motivaba a que algunos graduados se perfeccionaran en el extranjero. Se debía avanzar sobre el concepto tradicional de formar el ingeniero agrónomo generalista, con conocimientos superficiales de las principales áreas de las Ciencias Agrícolas. La realidad del momento demandaba contemplar las necesidades de una agricultura dinámica, con problemas cada vez más complejos, y la construcción de un perfil profesional acorde.

Cuando la Facultad decide poner finalmente en marcha el nuevo plan, el proceso deliberativo llevaba un largo período de incubación. En concreto, siete años (1962-1969). Lo inicia la Comisión Asesora, creada en 1962 por el decano Luis A. Foulon.

Se dio una larga ronda de consultas a organizaciones universitarias profesionales, estudiantiles, productores agropecuarios sobre las reformas que se iban a proponer. Asimismo, se tuvieron en cuenta las recomendaciones de la Segunda Conferencia Latinoamericana de Educación Agrícola Superior de Medellín (1962).

A pesar del amplio abanico de propuestas acumuladas y analizadas, la Comisión siguió consultando a otros órganos oficiales y privados vinculados al agro. Al solicitarse su opinión al INTA en 1965, sus autoridades decidieron extender la consulta a todo su personal. La Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación designó una subcomisión a tal efecto (1965), que hizo llegar sus conclusiones. A principios de 1966, la consulta se extendió a los profesores, a través de los departamentos. La respuesta fue casi unánime: la estructura del plan vigente debía actualizarse. Los acontecimientos políticos de 1966 ocasionaron un paréntesis de un año a la ya muy anhelada reforma.

Por fin, durante la gestión del decano Gino Tomé, una nueva comisión estructuró definitivamente el cambio curricular, a partir de la vasta información compilada hasta el momento. Sólo quedaba definir las orientaciones que debían crearse, a qué altura del plan de estudios debía comenzar la orientación y el contenido de las asignaturas.

Separación de carreras

Pero el cambio de Plan de Estudios tendría una consecuencia no prevista, ya que fue la piedra de toque para un suceso que lesionaría la unidad académica. Nos referimos a la separación de la Escuela de Veterinaria de la Facultad, formalizada por la Resolución 220 del Consejo Académico de la Universidad de Buenos Aires (26 de setiembre de 1972) y posterior constitución de la Facultad de Ciencias Veterinarias, con la pérdida de espacios comunes, pabellones, biblioteca y laboratorios. ¿Por qué decimos que el plan tuvo un

efecto disparador? Porque catalizó las desavenencias entre ambas carreras, que venían de vieja data, ya que se disputaron incumbencias respecto de algunas de las orientaciones, aunque, curiosamente, las que originaron conflictos nunca se hicieron efectivas (Navarro, 2002).

Asimismo, la competencia por el escaso presupuesto, la falta de recursos esenciales para el dictado de clases y el supuesto trato preferencial para los alumnos de Agronomía originaron reclamos cada vez más violentos que impulsaron una medida extrema por parte de los veterinarios: una huelga de actividades, que se transformó poco después en una huelga de hambre llevada adelante por 19 alumnos y 2 docentes auxiliares, acompañada por movilizaciones y marchas en pleno centro de la ciudad, que culminaron con 40 alumnos detenidos. Se prolongó durante dos semanas hasta que el decano Jacinto Burgos concedió materiales y docentes. Sin embargo, la situación, lejos de mejorar, empeoró.

En septiembre de 1972 se reunió la Escuela de Veterinaria en una Asamblea General extraordinaria que decidió apoyar la huelga iniciada por los estudiantes de la carrera. Las negociaciones tuvieron muchas idas y venidas, hasta que el entonces ministro de Educación y Cultura, Gustavo Malek, anunció la creación de la Facultad de Veterinaria. Se hizo efectiva a través de la Ley 19.908 de 1972. Las facultades, en forma separada, comenzaron a funcionar en el curso de 1973. El decano Burgos permitió a todo el personal optar por la permanencia en Agronomía o su traslado a Veterinaria.

Durante esta época, también se dieron cambios en el mapa universitario argentino. Surgió el llamado Plan Taquini, que amplió la cobertura del sistema universitario y generó en el territorio nacional la creación de 15 universidades nacionales, sólo en el período 1971-1975. Promediando esta década, prácticamente cada provincia -y cada economía regional- contaba con una universidad, algunas con unidades académicas agronómicas.

En la época funesta de la dictadura (1976-1983), la Facultad sufrió las mismas peripecias de toda la universidad argentina: la clausura de claustros, la alteración de los programas de estudio y de los objetivos académicos, la persecución de sus profesores y el horror sin límite de la desaparición de 26 estudiantes, cuya memoria mantiene "*viva la esperanza en la justicia verdadera*" (Bosque de la Memoria de la FAUBA).

Por último, en los últimos años de este período, a principios de la década de 1980, el Ingeniero Soriano lideró el Programa de Productividad de Sistemas Agropecuarios (PROSAG) del CONICET, que funcionaba en la FAUBA y reunía, principalmente, a un grupo de investigadores de la UBA y del CONICET. Este programa fue el antecedente directo del instituto IFEVA (Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas vinculadas a la Agricultura) y se apoyaba en las fortalezas construidas a lo largo de una trayectoria tenaz y sostenida a través de inclemencias y obstáculos[3].

1983-2000, período de recuperación de la autonomía y de autoconciencia crítica

La crisis del modelo productivista frente al cambio experimentado por el sector agrario en el nivel macro y la realidad de una universidad abierta, superadas las restricciones del ingreso impuestas por el gobierno militar son elementos que enmarcan este período. En 1983, con la vuelta a la democracia, había que comenzar el lento camino de despertar a

[3] Sánchez, R. (2002). *Comunicación personal*, FAUBA, Buenos Aires

la institución -aletargada y disminuida en sus capacidades- y a sus órganos de participación, y ponerla en función de las nuevas realidades. Esta tarea fue emprendida por el decano normalizador, Jorge Lemcoff, en enero de 1984.

El objetivo que animó la gestión de Lemcoff fue recuperar el nivel académico, después de años de clausura, reorganizar su estructura académica y administrativa, y propiciar la participación de sus claustros en medio de tensiones, desafíos y dificultades. Había que pasar de un estilo de gestión *manu militari* a crecientes niveles de participación, a la facultad en pleno en la que había que aprender el ejercicio de la toma de decisiones consensuadas y convivir con las novedades que la UBA impulsaba, por ejemplo, el Ciclo Básico Común (CBC) de las carreras[4]. No fue tarea fácil. Y le cupo a Carlos Mundt, su sucesor, la consolidación del proceso democrático de una institución que estaba desactualizada y replegada.

Uno de los desafíos de Mundt fue construir su propio espacio de gobernabilidad dentro de una unidad académica que había tenido una evolución interna heterogénea, con algunos departamentos que habían tenido desarrollo y otros que habían involucionado. La emergencia de sectores jóvenes que demandaban participación en los espacios de poder y posibilidades de crecimiento académico -los "coroneles", los llamará Mundt, reconociendo su propia adscripción al grupo- contrastaba con grupos consolidados y grupos aletargados[5]. El decano logró su cometido y su gestión tuvo una importante legitimidad y mucho reconocimiento en la comunidad universitaria.

También, la gestión del decano tuvo asechanzas desde la propia universidad. La UBA se encontraba adecuándose y reaprendiendo el ejercicio democrático y socialmente inclusivo después de las heridas sufridas. Por ejemplo, la creación del Ciclo Básico Común (CBC) en 1985, instaló la necesidad de la adecuación de los planes de estudio en todas las unidades académicas.

No bien Carlos Mundt se hizo cargo del decanato en 1986, promovió el cambio del plan a través de consultas democráticas y participativas. Lo animaba el propósito de generar en los claustros la reflexión colectiva sobre la vida institucional, una especie de "movimiento de placas tectónicas" que restituyera la capacidad de pensamiento al medio académico[6].

El Plan de Estudios de 1987

Mundt instaló un proceso de discusión del Plan de Estudios y los mecanismos de consulta y deliberación en las cátedras. El modelo elegido por el decano para el tratamiento de las modificaciones del plan fue gradual; éstas se discutieron cada año académico por año lectivo. El nuevo plan incorporó una porción flexible en el último tramo de la carrera de Agronomía, que se denominó Ciclo de Intensificación. Ante la superposición de contenidos, se pensaron asignaturas que reunieran contenidos comu nes a distintas áreas disciplinarias, tanto de la Producción Vegetal como de la Producción Animal. Estas

[4] Lemcoff, J. (2002) Comunicación personal, FAUBA, Buenos Aires.

[5] Mundt, C. (2002) *Comunicación personal*, FAUBA, Buenos Aires.

[6] Mundt, C. (2002) *Comunicación personal*, FAUBA, Buenos Aires.

materias abrieron la posibilidad de cierta electividad en el plan. Se convino que las materias básicas de la carrera (Biología, Física, Química y Matemática) se mantuvieran dentro de la Facultad, duplicando con ello la oferta del CBC, lo que motivó el alargamiento consecuente de la carrera.

Antes del final de la década, las estructuras académicas de la Facultad se complementaron y reformaron. Por ejemplo, se creó la Escuela para Graduados (1987) que con sus posteriores programas de maestrías y doctorado constituyen uno de los logros más importantes de la institución en materia académica. De esta manera, los programas de posgrado tuvieron mayor organicidad y se articularon con la Facultad. Por último, en 1991 se crearon las carreras técnicas de Floricultura y Jardinería, y una tercera, dictada en conjunto con la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo: la carrera de Diseño del Paisaje.

La década de 1990 trajo grandes cambios al panorama del sector agrícola argentino, con los fenómenos de mundialización y de innovación tecnológica que solicitaban transformaciones en la enseñanza de Ciencias Agronómicas para poder dar una respuesta más ajustada a las necesidades de la producción agropecuaria y al sector agroindustrial nacional.

En 1995, ya bajo el decanato de Guillermo Murphy, el Ministerio de Cultura y Educación creó el Fondo para el Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEC), para impulsar la calidad de la enseñanza de las instituciones universitarias estatales y financiar los proyectos destinados a sostener reformas académicas. Contemplaba diversas áreas de inversión: equipamiento de laboratorios, becas de posgrado, concurrencia de profesores visitantes, consultorías, modernización de bibliotecas. La Facultad se benefició con estos fondos. En el mismo año se creó el Doctorado en Ciencias Agropecuarias, que impulsó un ajuste en los programas de Maestría.

Asimismo, algunos hechos de la vida universitaria de la Facultad, que cierran esta época, se presentan como antecedentes y marcos contextuales del período siguiente.

En 1995 se sancionó la Ley de Educación Superior (LES) 24.521 y al siguiente año, en consonancia con su artículo 46, se creó la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), bajo la jurisdicción del entonces Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (MECYT). Una de sus funciones es la acreditación de las carreras de posgrado y carreras de grado de interés público, conforme a estándares establecidos por el MECYT, en consulta con el Consejo de Universidades. Este hecho catalizó procesos que fueron protagónicos del período posterior.

2000-2015, período de reformas y cambios académicos

El contexto agropecuario de la época reconocía la alta incidencia de las actividades productivas agroalimentarias en el producto bruto interno argentino y una conciencia creciente sobre la necesaria sustentabilidad de los recursos naturales. También había consenso de los diversos actores vinculados a la actividad respecto de una nueva demanda de perfiles profesionales de la agronomía. Después de la tremenda crisis económica que atravesó el país, se observaba una retracción del Estado en la financiación pública de las Ciencias Agropecuarias, tanto en la enseñanza como en la investigación. Además, se constataba la escasa presencia de inversión del sector privado en la investigación

científica y tecnológica.

El proceso de reforma curricular del período precedente había dejado como uno de los ejes de su propuesta la adecuación del proyecto curricular desde una formación productivista técnica clásica a otra que abordara también contenidos para una competencia profesional de abordaje global de los sistemas productivos de base agropecuaria. De cara al planteo productivista, se demandaba ahora un profesional con competencias para articular el conocimiento agronómico a lo largo de las cadenas agropecuarias y el agregado de valor. También se procuraba que la Facultad se abriera al medio y se articulara internamente. Para ello, se había planteado la necesidad de armonizar el sistema educativo de grado y de posgrado; el desarrollo de las relaciones de la FAUBA con el sector externo; la evaluación de las funciones docentes, de investigación y de extensión, y la reestructuración de los departamentos académicos.

Fue un acierto del decano Fernando Vilella el hecho de tender puentes entre el exhaustivo y profundo trabajo realizado por la Comisión curricular de la carrera de Agronomía de la década anterior y nombrar incluso una subsecretaría de gestión docente para establecer esos vínculos[7].

Otro logro importante fue el de recuperar la visión y las misiones de la Facultad de Agronomía y el perfil del ingeniero agrónomo de cara al nuevo milenio (Plencovich y Ayala Torales, 1999). La consolidación del área de Educación Agropecuaria en la estructura académica de la Facultad fortaleció la integración de las tres lógicas de la propuesta curricular: la lógica de las disciplinas, la de la profesión y la lógica pedagógica.

Como visión de la FAUBA, se reforzó su concepción como líder de los saberes agronómicos científicos, técnicos y tecnológicos en su intervención en la interacción entre el sistema social y el sistema natural, con dos ejes conductores: los principios de la ética profesional y los de la sustentabilidad de los sistemas. Las misiones fueron reflexionadas a partir de las tradicionales de formación de recursos humanos, de generación de conocimientos y de servicios de extensión, con énfasis en la articulación entre las funciones universitarias para construir una oferta actualizada y con mayor flexibilidad de carreras y propuestas curriculares, en un marco de sólida interacción con el medio externo.

Una de las consecuencias de la reforma fue la puesta en marcha del Plan de Estudios 1999 de la carrera de Agronomía; su innovación fue explicitar el perfil profesional idóneo y dinámico. El sistema formador en ese momento y en el futuro orientaría sus acciones para el logro de una construcción dinámica de las competencias profesionales. Estos propósitos académicos estaban alineados con documentación emitida por la Universidad de Buenos Aires (UBA).

Los rasgos relevantes de la propuesta curricular de la FAUBA fueron una estructura en ciclos, uno general y básico, y otro profesional, además de una oferta de asignaturas electivas que otorgaba cierta flexibilidad, en consonancia con la temática del trabajo final de la carrera. También se explicitaron los talleres, como espacios curriculares de integración y de acercamiento a la práctica profesional, organizados a lo largo de la carrera hacia niveles crecientes de integración disciplinar.

[7] El cargo fue desempeñado por la Ing. Agr. MSc. Alejandra Ayala Torales.

Otra acción que lideró el decano Vilella fue la ampliación de la oferta académica de grado. Si bien la Licenciatura en Economía y Administración Agrarias fue creada en 1997 entre la FAUBA y la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA durante el período del decano Guillermo Murphy, su puesta en marcha se dio bajo el decanato de Vilella. Asimismo, se creó la Licenciatura en Gestión de Agroalimentaria, una carrera de segundo ciclo –ciclo común con la carrera de Agronomía–, fue creada en el año 2003; también, la Tecnicatura en Producción Vegetal en Cultivos Intensivos, una carrera de pregrado de ciclo cerrado de tres años que respondió en su momento a la demanda de conocimientos productivos y de gestión de la región de influencia del partido de San Pedro en la provincia de Buenos Aires.

Quizá la iniciativa más importante dentro del periodo del decano Vilella (1998- 2005) fue la creación de la carrera Licenciatura en Ciencias Ambientales que abrió para la facultad un campo de interacción ineludible entre la sustentabilidad de los recursos naturales y la producción agropecuaria.

La ampliación de la oferta académica de posgrado ocurrió de manera concomitante con una nueva estructuración de la Escuela para Graduados a partir de la evaluación de una comisión de expertos. La nueva estructura comenzó a partir del año 2001 y dio como resultado un abanico de especializaciones y maestrías.

A partir del año 2003 se pusieron en marcha los mecanismos de acreditación de las carreras de Agronomía en el ámbito nacional y regional de los países del Mercosur, ampliado a Chile, Bolivia y Venezuela. En el ámbito nacional, y de manera obligatoria, la carrera de Agronomía de la FAUBA ha dado cuenta en cuatro oportunidades de la validez de su título profesional a partir de la evaluación sistemática y protocolizada de su plena adecuación al perfil profesional, a la carga lectiva total, a los contenidos mínimos y a su distribución horaria entre núcleos y áreas temáticas, a la intensidad de formación práctica profesional, según estándares definidos y de conocimiento de la comunidad académica. En esto, la Facultad fue pionera dentro de la Universidad de Buenos Aires en acreditarse en el nivel nacional.

Sin embargo, la facultad ya había demostrado una voluntad en la evaluación externa con juicios independientes de pares evaluadores. Así, a mediados de la década de 1990, bajo el decanato de Murphy, se gestionó la evaluación con expertos externos para determinar en qué lugar se encontraban sus funciones sustantivas respecto del mundo. La evaluación llevada a cabo por el profesor de Wageningen, Paul Engel, quizás fue la más participativa y articulada, y llevó a la Facultad a una toma de conciencia plena de sus fortalezas y debilidades. Toda la comunidad educativa participó en seis talleres de evaluación diagnóstica y de propuestas.

Coda

Una vez instalada la concepción de un currículum actualizado y dinámico, se sucedieron otras modificaciones y cambios en el Plan de Estudios en las gestiones de Lorenzo Basso, Rodolfo Golluscio, Marcela Gally -primera decana mujer de la Facultad, con un decanato pleno de logros y de su actual sucesora, Adriana Rodríguez. Remitimos los logros del decano Golluscio dentro de este período a otro trabajo de este libro.

Nuestra historia se detiene en 2015. Queremos conceder un período de prudente

reflexión y distancia sobre los años recientes. Sin embargo, podemos agregar que los últimos decanatos (2015-2024) (decano Golluscio, decanas Gally y Rodríguez) han sido fecundos en acciones a pesar de las vicisitudes que transitan hoy las universidades argentinas. En concreto, en la actualidad se necesita de todos los actores universitarios competencias especiales como pilotos de tormentas en marejadas difíciles. Sin embargo, la institución prevalece y la gestión de la actual decana, Adriana Rodríguez, avanza con realizaciones a pesar de las tempestades.

A modo de cierre

El Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria fue creado por un Estado que estaba en plena organización de su propia estructura. Este Estado nacional tenía grandes miras respecto de la misión y las funciones de la institución. La habilidad de la unidad académica para cumplir con esas expectativas se espejó con el poder político y económico del Estado fundador. La actual Facultad fue creada por un Estado que tenía puestas sus altas expectativas en su misión y sus funciones. Podríamos decir que este período fundacional impregnó la Facultad de algunos rasgos que conserva hasta nuestros días: autonomía, apertura hacia el medio y una fuerte vocación por la investigación, así como la instauración de las tres funciones sustantivas de la universidad y la alta dedicación docente dentro de su ámbito. Asimismo, se intentó en las primeras décadas del siglo -quizá por única vez en la historia de las Ciencias Agropecuarias del país- poner la ciencia y la tecnología a disposición de la competitividad de la política agrícola. La Facultad fue un instrumento adecuado para cumplir esta misión. Pero el impulso original no fue sostenido y el desarrollo de las Ciencias Agropecuarias primero en la Universidad y después en otros centros científicos tuvo un despliegue errático, sin articulación interna, con escasa relación con las políticas agropecuarias del país y la inversión privada.

Existen en la actualidad muchos desafíos de cara al futuro de la unidad académica. Uno es articular y armonizar los retos de lo ambiental, la sustentabilidad, el derecho a la alimentación y a la salud humana con la productividad agronómica y la presencia pública de la facultad como garante de objetividad y reserva del pensamiento crítico. También el de responder a las necesidades de nuevas carreras de grado, de pregrado o de posgrado como las relacionadas con la nanotecnología, los desarrollos de innovaciones agrícolas, la robotización en el agro, la Internet de las cosas, la inteligencia artificial y otras que están revolucionando el dinámico sector agropecuario. También se debe profundizar la interdisciplinariedad en la enseñanza, la investigación y la extensión, dado que lo interdisciplinario es inherente a la naturaleza epistemológica de las Ciencias Agrarias.

Retomando el esquema de Clark (1997), a lo largo de su trayectoria, la injerencia del Estado en la Facultad en su *vita académica* no difirió mucho, en lo político, de la que ejerció sobre otras unidades académicas y universidades. Muchas veces, con acciones avasalladoras, lesivas o letales en los períodos antidemocráticos, otras con distintos pulsos de bonanza o de lejanía en los períodos democráticos, las relaciones sufrieron tensiones e interrupciones. Sin embargo, el Estado cobró un papel diferente cuando se consideró la carrera de Agronomía carrera de interés público (2003). A partir de esa fecha se vigorizó una relación enriquecedora con el Estado a través de la CONEAU, ya que el hecho de tener que pasar por evaluaciones continuas favoreció la reflexión de la Facultad

sobre sus capacidades formativas, algo que redundó en procesos más participativos y consensuados. Debemos decir que también generó políticas convergentes respecto de la evaluación y lo que hemos descripto en otro lugar como "la fatiga de evaluar" (Rodríguez y Plencovich, 2017).

En cuanto a la relación con el mercado profesional, los egresados tienen una temprana inserción en el medio laboral, en donde se aprecian sus capacidades de innovación e iniciativa.

Por último, en lo relativo a su vínculo con la comunidad científica y tecnológica, la Facultad atiende a las novedades surgidas en el ámbito de la investigación, aunque con restricciones presupuestarias que recortan su desarrollo. De todos modos, los planes de estudio se abren a los cambios que se dan en la comunidad científica y tecnológica, a través de dispositivos que implican un ajuste continuo, plasmado en el trabajo minucioso y riguroso de las comisiones curriculares en las que están representados los tres estamentos universitarios.

Sostenida por una inefable y conmovedora pasión académica, la institución prevalecerá en la búsqueda del bien académico común y la pertinencia social de sus acciones.

Referencias bibliográficas

Altbach, P. G. and J. Balán (eds.) (2007) *World class worldwide: Transforming research Universities in Asia and Latin America*, The Johns Hopkins University Press,

Auza, N.T. (1996) La enseñanza agraria y el modelo de país. *Historia*, 16, 62.

Camarero, H. y H. González Bollo (2004) *Historia de la Facultad de Agronomía de la UBA, 1904-2004*, Editorial Facultad de Agronomía.

Clark, B. (1997) *El sistema de educación superior*. Nueva Imagen.

Cozzo, D. (2002) *Comunicación personal*, FAUBA, Buenos Aires.

Di Filippo, J. (1984) *La enseñanza superior de las ciencias agropecuarias en la República Argentina. De los Precursores al centenario. 1867-1910*, FECIC, Buenos Aires.

Giusti, L. (1952) *La Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Anotaciones sobre su fundación y desenvolvimiento*. Imprenta de la Universidad, Buenos Aires.

Giusti, L., Inchausti, D. y C. Lizer y Trelles (1952) *La Facultad de Agronomía y Veterinaria. Anotaciones sobre su fundación y desenvolvimiento*, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Buenos Aires.

Graciano, O. F. (2001-2002) La construcción de un espacio profesional agronómico: programa y práctica de los ingenieros agrónomos argentinos, 1890-1910, *Anuario IEH. (16-179 4455-469)* Universidad Nacional del Centro, Tandil

Gutiérrez, T. (1996) Proyectos educativos de orientación productiva. La enseñanza agrícola en la provincia de Buenos Aires y la región pampeana, 1880-1930, *Estudios de Historia Rural* IV, UNLP, Estudios e Investigaciones, 27, pp. 57-93.

Halperín Donghi, T. (1962) *Historia de la Universidad*. Eudeba.

Marotta F. (1933) *La obra del decanato. Docente y administrativa*. UB A, Buenos Aires.

Marotta F. P. (1944) *La Facultad de Agronomía y Veterinaria en la Universidad [Decanato 1936-1940]*, Imprenta López.

Martocci, F. (2009) Enseñar a cultivar en la Pampa seca. Agrónomos regionales y agricultores a principios del siglo XX, *XII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia*,

Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.

Plencovich, M. C. (2014) Educación y agrarismo en Jovellanos. Políticas de Estado, dispositivos e ilustración, *Cuadernos jovellanistas*, Universidad de Oviedo, Oviedo, Asturias, Nº 8, pp. 101-127.

Plencovich, M.C., Ayala Torales, A y Bogosián, C. (2018) La Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, en Plencovich, M.C. (2018), *La Construcción de lo académico. El ethos del sistema agrario universitario*, pp. 277-312. Buenos Aires: Ciccus.

Plencovich, M. C.y A. Ayala Torales (1999). Visión y misiones institucionales de la FAUBA, *Plan de Estudios de la Carrera de Agronomía*, Anexo, FAUBA, Buenos Aires.

Plencovich, M. C.; Costantini, A. y A. Bocchicchio (2009). *La educación agropecuaria en la Argentina: génesis y estructura*. Ciccus.

Rodríguez, A. y M. C. Plencovich (2017). La fatiga de evaluar, *Jornadas de Reflexión y Debate "La Universidad de Buenos Aires hacia la CRES 2018"*, 26 y 27 de octubre de 2017, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Vilella, F., Plencovich, M. C., Ayala Torales, A. y C. Bogosian (2003). *La Facultad de Agronomía ante el Proceso de Autoevaluación*. EFA: Buenos Aires.

Ingenieras e ingenieros agrónomos en la Argentina

Plencovich, M. C.[1] y Rodríguez, A. M.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

Resumen

Este trabajo se refiere al profesional que es parte constitutiva de la trama histórica misma de los estudios agronómicos del nivel superior de la Argentina: las y los ingenieros agrónomos. Su objetivo principal es recorrer la larga trayectoria, génesis y evolución de su formación. Para ello, se planteará el proceso de academización de la carrera, los ejes que sellaron la formación de estos profesionales, las llamadas revoluciones agrarias que dieron una impronta a sus trayectorias formativas y desempeño profesional, y algunas notas epistemológicas distintivas de su formación.

Introducción

Los orígenes de la formación de los ingenieros agrónomos se remontan a la Europa del siglo XVIII, a Alemania, España y Francia. Sobre esos modelos se fundaron la mayoría de los estudios agrarios en América. Incluso los llamados *land-grant colleges* norteamericanos, instituciones superiores agrícolas y mecánicas, cuya estructura muchas veces se atribuyó a una innovación institucional norteamericana, se inspiraron en instituciones europeas. Sin duda, las situaciones concretas que se daban en el desarrollo institucional confirieron tanto a las unidades académicas formadoras como a los profesionales un carácter diferenciado, que se entretejió con cuestiones culturales, políticas, sociales y económicas del país. De este modo, se desarrolló un *ethos* profesional propio de estas y estos profesionales argentinos.

Proceso de academización de la ingeniería agronomía

Entendemos por *academización* el proceso mediante el cual una trayectoria formativa o una profesión se incorpora a la universidad (Plencovich, 2012). La academización no coincide necesariamente con la génesis de la carrera, ya que gran parte de la formación suele anteceder (a veces en siglos) a la entrada de los estudios en la universidad.

La academización de los estudios agronómicos es un fenómeno de origen europeo relativamente reciente, ya que se remonta al siglo XIX dentro de una institución como la universidad que se autopercibe milenaria (Plencovich y Rodríguez, 2018). Ahora bien, la admisión de lo agrario en el panteón de los saberes en ese siglo no se dio sin conflictos, dado que la universidad era un ámbito vinculado tradicionalmente con la enseñanza de los *saberes nobles* (filosofía, teología y las humanidades) o a la tríada clásica de la medicina, el derecho y la teología, y no de las ingenierías o de la arquitectura. Asimismo, el urbanismo se consagraba en modo acelerado como forma de progreso económico y social. La ciudad y su cultura tornaban los saberes relacionados con lo rural, lo agropecuario y sus actores agrarios en unos resabios de un pasado que se quería superar. Tampoco ayudaba el carácter aplicado de estas ciencias en un ámbito -el universitario de

la época- más dado a la reflexión teórica que a las cuestiones relativas a la práctica, como el de la universidad iluminista del siglo XVIII y aun la más progresista del siglo XIX.

Prevalecía en el ámbito universitario el *estigma de lo rural* (Plencovich et al., 2009) que marginaba estos estudios. En Francia, país donde se dio un gran interés por su expansión a través de la enseñanza, fue necesario que en la II República se estableciera por ley que estos conocimientos agropecuarios constituían un objeto de estudio que merecía «ser enseñado y aprendido» (Decreto del 3 de octubre de 1848, Francia)[8].

Ahora bien, esta aversión de la universidad a la entrada de lo práctico se acoplaba con la renuencia de las carreras universitarias profesionalizantes que no tenían interés alguno en incorporarse a los «vetustos» claustros. Se dieron de ese modo en los distintos estudios una cierta aprehensión respecto de su incorporación a la universidad a la que consideraban de inútiles saberes y sin salida práctica. De esta manera, es posible advertir que aún bien entrado el siglo XX muchas escuelas de ingeniería en Francia y en otros países europeos no hayan querido incorporarse a la universidad y fundaron establecimientos independientes.

La academización también implicó, a partir del modelo *humboldtiano* de la nueva Universidad de Berlín (1810), que en la universidad se organizaran actividades científicas y tecnológicas que hasta entonces habían quedado por fuera de la universidad y crecido en ámbitos distintos de lo académico, como las academias u otros lugares.

En la Argentina, los estudios superiores agropecuarios, tanto en las carreras de agronomía como de Veterinaria, esquivaron el estigma de lo rural que había rodeado a otras instituciones educativas agrarias, como las escuelas prácticas de Agricultura o las escuelas granja. Nacieron con un estatus diferente de ellas y originaron una profunda segmentación en el sistema educativo. Por cierto, los establecimientos que ahora llamaríamos de estudios secundarios no concedían la posibilidad del acceso a estudios superiores y por lo tanto, tampoco a los estudios agropecuarios universitarios. De tal suerte que en el país los estudiantes que eran admitidos en el nivel superior agrario eran los que ostentaban el título de bachiller del país o del extranjero.

En la Argentina, se dio un primer periodo formativo de ingenieros agrónomos en el Instituto Agronómico-Veterinario de Santa Catalina, del cual egresaron los primeros ingenieros agrónomos y veterinarios del país en 1883[9].

Los estudios tuvieron carácter universitario a partir de 1890, cuando se crea la Universidad Provincial de La Plata, cuya Facultad de Agronomía y Veterinaria se implanta sobre el Instituto mencionado. Los próximos hitos van a ser el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la Nación de Buenos Aires (1904) y la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la nueva Universidad Nacional de la Plata (1905). Estas fundaciones tuvieron lugar dentro de un contexto nacional que espejaba algunos de los principios fisiocráticos del siglo XVIII, que consideraban la agricultura como la riqueza de las naciones.

Ahora bien, en la Argentina, en el período finisecular y a principios del siglo XX,

[8] Transcripto en Charmasson et al. (1999).

[9] Según De Magistris *et a*l. (2017) fue el primer instituto en Sudamérica donde se impartió la enseñanza de nivel superior de las disciplinas agropecuarias.

más allá de los diseños curriculares que recibieron la impronta de los modelos europeos, se dio la necesidad del estado nacional de contar con mandos dirigentes para la atención del funcionamiento de la economía agraria -demanda que culminó con la creación del Ministerio de Agricultura de la Nación (1898)-.

En las primeras dos décadas de la academización de los estudios agronómicos en la Argentina (1890-1910), la carrera basculó entre adoptar el modelo de un instituto superior politécnico (con dependencia directa del Estado)[10] o el modelo universitario (autonómico), según las finalidades sociopolíticas y económicas de la época. Esta cuestión tuvo su importancia en la época hasta que se adoptó el último modelo, que es el que ha prevalecido hasta la actualidad.

Desde sus orígenes, la carrera tuvo dos ejes principales que le darían sus características distintivas en la Argentina: un eje ingenieril y otro científico. Estas notas separan al país de otros modelos preponderantemente ingenieriles que se dieron en Iberoamérica, principalmente. La matriz simbólica en la que conviven estos dos ejes epistemológicos diferentes, uno que apela a la praxis y otro más teórico, le imprimió al ingeniero agrónomo características que lo hacen diferente de sus parientes, los ingenieros civiles, mecánicos o electrónicos, por caso. Su campo tiene mayor cercanía con el del ingeniero forestal y el zootecnista argentinos, entre otros, dado que su objeto de estudio alude a seres vivos, al *bios*, y no a materia inerte.

A estos ejes se refiere el botánico e ingeniero agrónomo argentino, Lorenzo R. Parodi, cuando plantea en su definición del agrónomo:

Dos disciplinas orientan su mente: la Ciencia y el Arte, porque ambas ponen en sus manos la facultad de extraer la esencia de la célula, microcosmos que vivifica la materia inerte […] Defiende su libertad cultivando el campo, porque es libre quien arranca del suelo los alimentos que lo nutren […] Su arte rústico lo habilita para transformar los últimos desperdicios en sabrosas legumbres, dulces frutos y seductores perfumes que inducen a la perpetuación de la vida […] Investiga los seres vivos para descubrir sus secretos; estudia el enigma de los genes y los combina y modifica generando razas más aptas para satisfacer sus exigencias. Aplica su habilidad a domesticar los seres domesticables; atrapa los microbios para fertilizar el suelo; selecciona bacterias y hongos para hacer progresar sus industrias; perfecciona las plantas para lograr alimentos más abundantes y substanciosos; cautiva los animales para extraer de ellos sus múltiples productos […] (Parodi, 1964).

Las ciencias básicas de la agronomía son fundamentalmente la biología, la física, la química y la matemática. Ellas aseguran la formación de este profesional y en ellas se abreva parte de la investigación que llevan adelante los agrónomos. En un continuo más aplicado, aparecen las ciencias agronómicas aplicadas: edafología, microbiología agrícola, meteorología, ecología, genética, nutrición animal y otras, y sientan las bases para los desarrollos tecnológicos en el campo de las ciencias y saberes agronómicos. A estos saberes profesionales se los llama conocimientos profesionales, tales como las producciones vegetal y animal de las carreras.

Este gradiente entre lo básico y lo aplicado, lo científico e ingenieril, ha generado una

[10] Modelo adoptado por Francia, Paraguay y otros estados nacionales.

pirámide de conocimientos formativos que siempre han estado en juego en la dinámica de las carreras y apuntalan los ejes. Ambos nutren la profesión de los ingenieros agrónomos y a partir de ellos se conforman los diseños curriculares de las unidades académicas formadoras (Figura 1).

Ahora bien, en sus orígenes la carrera pareció tener un énfasis más ingenieril que en la actualidad, con mayor desarrollo en las tecnologías duras. Esos primeros ingenieros agrónomos tuvieron un destacado lugar en el desarrollo de la maquinaria agrícola, construcciones e instalaciones. Esta línea se mantuvo en el tiempo más allá de los inicios del siglo XX y originó, por ejemplo, el desarrollo de prototipos de maquinarias agrícolas para la siembra directa a fines de la década de 1970. El desempeño de los primeros profesionales no fue por ello menor en el eje científico básico y aplicado, por caso, en el desarrollo y adaptación de nuevas especies vegetales y en el genético animal para el refinamiento de las razas bovinas y ovinas europeas.

Figura 1. Ejes epistemológicos y saberes formativos de los ingenieros agrónomos.



Fuente: Elaboración propia.

El núcleo de la investigación científica siempre estuvo presente en las unidades académicas argentinas, así como la formación profesional ingenieril. Esta cuestión aparece no sólo en la naturaleza de las asignaturas y en los perfiles de egreso de las carreras, sino en el requisito de llevar a cabo una investigación con el que los estudiantes culminaban sus estudios en la Universidad de Buenos Aires. Esto era una novedad para los estudios universitarios argentinos que eran fuertemente profesionalistas.

Los alumnos de las carreras de Agronomía y Veterinaria (carreras que se dictaban en la misma unidad académica) debían finalizar los estudios con un trabajo final, una investigación, que estaba regulada por una ordenanza para tesis.

(…) cualquiera de las que constituyen la enseñanza, siempre que así lo solicitan y asistan regularmente durante dos años a la enseñanza de los cursos y laboratorios que les interese. Tendrán por obligación hacer repeticiones prácticas y presentar a fin de cada año, un trabajo original que será considerado por la facultad en la forma prescrita por la ordenanza de tesis (Estatuto del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria,

1905).

Asimismo, en la modificación del estatuto del 19 de agosto de 1904, fechada el 20 de noviembre de 1905, en la sección correspondiente a Alumnos, el artículo 28 establece que: «deberán también presentar una tesis o proyecto sobre materias de observación o experiencia personal; y rendir examen sobre ellas para obtener el título de Veterinario o Agrónomo» (Decreto del 20 de noviembre de 1905, modificación del Estatuto del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria).

Este eje científico también se apoyó en los institutos de investigación que se crearon algunas décadas después en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires (UBA). En la reglamentación de esos institutos se establecían disposiciones para desarrollar nuevas técnicas y procedimientos, se determinaba cómo se iba estimular la investigación científica, qué cursos de perfeccionamiento se iban a dictar y la constitución de equipos de profesionales especializados que contribuyeran al adelanto de la producción agropecuaria y de la resolución de numerosos problemas de índole agraria. Cabe desatacar, además, que estos institutos tenían sus propias publicaciones[11].

Los planes de estudios de las primeras dos casas de estudios universitarios, las que hoy se llaman Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA) y la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), así como las sucesivas carreras de gestión pública y privada que se crearon después fueron estipulando distintos pesos relativos a estos diversos tipos de saberes[12]. De a poco, se fue estructurando una especie de canon que regía tácitamente la formación de los ingenieros agrónomos. Sobre este currículum tácito, se establecieron los referenciales para la carrera estatuidos en 2003, cuando se consideró la ingeniería agronómica carrera de interés público.

En cuanto a las ciencias sociales, siempre tuvieron su lugar en los planes de estudio[13], especialmente en lo referido a la sociología, economía, las políticas agrícolas y las actividades de extensión. Cabe destacar que el peso relativo de estas disciplinas se

[11] En la Universidad de Buenos Aires, en la Facultad de Agronomía y Veterinaria, la ordenanza de creación de los primeros institutos data de 1929. Se funda en esa fecha el Instituto de Genética y años más tarde, en 1934, el Instituto de Edafología, anexo a la cátedra de Agricultura General. En 1936, sobre la base de cátedras homónimas o afines, se crearon nueve institutos más: de Anatomía, Química e Investigaciones Agropecuarias, Zootecnia, Industrias Agrícolas, Fisiología, Mecánica e Hidráulica Agrícolas, Enfermedades Infecciosas, y por último Viticultura y Silvicultura, y Economía y Legislación Rural. También se desdobló el Instituto de Industrias Agrícolas en dos institutos independientes, el de Industrias Agrícolas, Lechería e Industrias de la Fruta, y el Instituto de Enología e Industrias Extractivas. (Plencovich y Rodríguez, 2017).

[12] Esto se dio de esta manera hasta que, en 2003, cuando la carrera se declara de interés público y se la pone bajo el artículo 34 de la Ley de Educación Superior 24.521, se estipuló un mínimo de carga horaria relativa para las grandes áreas citadas.

[13] Una ordenanza de 1939 creó el departamento de extensión universitaria en la FAUBA. Se concebía la extensión a la manera en que se había instituido en Europa, en especial en el Reino Unido (universidades de Oxford y Cambridge) y en España, en la Universidad de Oviedo. Pero también se recibió la impronta de los *landgrant colleges*, en cuanto a que se organizaron conferencias, cursos temporarios, consultas e inspecciones, campos y experiencias demostrativas, concursos y exposiciones. También se dio impulso a la organización de sindicatos y cooperativas de publicaciones.

incrementó en las últimas décadas.

Las tres revoluciones agrarias, su impacto en la construcción del conocimiento agronómico y en la formación de los agrónomos

La constitución de las carreras no se da sólo como un emergente de la dinámica de un sistema universitario autorreferenciado. Las carreras son vividos reflejos de la sociedad, de las naciones y de sus habitantes, y se abren no sólo a las necesidades y demandas del Estado -como pareció darse en la creación de las primeras carreras-, sino a las del sector socioproductivo, del mercado profesional, de la comunidad científica y tecnológica, y de la sociedad en su conjunto.

A continuación, nos referiremos al medio socio-productivo de base agropecuaria como condicionante de las prácticas agronómicas.

Para Regnault *et al*. (2012), es posible distinguir, en los últimos trescientos años, tres revoluciones agrarias que impulsaron la agricultura como praxis compleja y conmovieron la organización misma de los saberes relativos a lo agrario. Ellas son:

(i) la *Revolución Agraria* que se da en la Ilustración (siglo XVIII); (ii) la *Revolución Verde* que tiene lugar en el siglo XX y (iii) la *Revolución Biotecnológica* que se originó a fines del siglo XX y que pervive en el nuevo milenio. A nuestro juicio, estas revoluciones modularon también la formación del ingeniero agrónomo en la Argentina.

La primera *Revolución Agraria* de la modernidad está marcada por el abandono del barbecho y la rotación de cultivos por una sucesión de cultivos de cereales forrajeros: tal como se dio en la Italia del siglo XVI, en los Países Bajos (Flandes y Bravante) y en la Inglaterra del siglo XVIII, con un sistema de rotación de cultivos llamado Norfolk (trigo, nabo forrajero, cebada, alfalfa o trébol) que se extendió a todo el noroeste europeo. Son los antecedentes de la llamada «agricultura científica» o «racional», que consistía en la división de la tierra de labranza en tres partes: el primer campo, equivalente a un tercio de la superficie, se sembraba en otoño con trigo de invierno o centeno; en la primavera siguiente, el segundo campo se sembraba con avena, cebada, guisantes, garbanzos, lentejas o habas; y el tercer tercio se dejaba en barbecho Al año siguiente, en el primero se sembraban cultivos de verano; en otoño, el segundo campo quedaba en barbecho y el tercer campo, que antes había estado en barbecho, se lo sembraba con cultivos de invierno (Slicher van Bath, 1978, pp. 85-86).

La *segunda revolución agrícola* es la del siglo XX y se asocia a la adopción de la mecanización agrícola, el uso sostenido de fertilizantes y plaguicidas químicos, a los llamados paquetes tecnológicos y al salto cualitativo que se dio con el desarrollo de las semillas híbridas a través del Mejoramiento Genético Vegetal convencional. Tuvo impacto global en las décadas de 1960 y 1970 y se la denominó «*Revolución verde*».

El proceso tecnológico se apoyaba en tres pilares científicos básicos: la física (mecánica e ingeniería), que llevó a la mejora de la maquinaria agrícola, a la instalación de plantas de pasteurización y refrigeración y a los sistemas de riego; la biología, que contribuyó a través del mejoramiento genético vegetal al logro de nuevas variedades de trigo y arroz, y a los híbridos de maíz; y la química, que impulsó el desarrollo de los fertilizantes sintéticos, los plaguicidas y los conservantes de alimentos. También se dieron procesos semejantes en la dasonomía, convertida ahora en producción forestal, ámbito en el que trató a los árboles sólo como madera y en el que los laboratorios

procuraban estimular las industrias de la pasta y del papel como insumo para la manufactura (Plencovich et al., 2009, pág. 127).

El líder de la *Revolución Verde* fue el agrónomo norteamericano Norman Borlaug (1914-2009). Gracias a su trabajo en el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) -creado en México en 1943- se duplicó la cosecha de maíz en ese país, y luego alivió el hambre en la India y Paquistán entre 1960 y 1965. Llegó a multiplicar por diez el rendimiento de las cosechas de trigo. Para ese entonces, en el mundo, la posibilidad de incorporación de nuevas tierras a la producción (en la tradicional región pampeana, por lo menos), se había prácticamente desvanecido. Restaba como alternativa aumentar el rendimiento por unidad de superficie. Para ello, había que maximizar los rendimientos y compensar las limitaciones impuestas por los factores bióticos o abióticos de la producción a través de insumos complementarios, como fertilizantes y servicios, para mejorar la eficacia del trabajo o la calidad de los suelos.

La *Revolución Verde* ejemplificó el auge del productivismo. Una fórmula lineal ilustra este paradigma: para un problema agrícola (i.e. incrementar la producción de un cultivo), hay una solución (i.e. desarrollar y diseminar tecnología de alta productividad) y existe una institución (organizaciones especializadas en investigación agraria conducida por científicos y tecnólogos que generan el conocimiento y dispositivos de comunicación a cargo de la extensión y docencia) (Plencovich et al., 2008; Plencovich *et al*., 2009). Estaban dadas las bases para el modelo de transferencia de tecnología. Este modelo ganó credibilidad debido a la contundente adopción de los productos de la *Revolución Verde* por parte de los productores (Evenson y Gollin, 2003; Jiggins *et al*., 2008; Plencovich et al., 2009). Sin embargo, comenzó a generar críticas hacia fines de la década de 1970, las que se fundaron en tres líneas principales: empíricas, teóricas y prácticas. Desde el punto de vista empírico, el modelo no fue lo suficientemente robusto para organizar procesos de conocimiento que potencialmente impactaran en poblaciones y ambientes heterogéneos y fracasaba en el caso de los productores más pobres, en especial en las áreas de secano (Chambers y Jiggins, 1986; Plencovich *et al*., 2009). Asimismo, se documentó que el uso difundido de agroquímicos en el control de plagas traía efectos adversos sobre insectos benéficos, los suelos y el agua (Kenmore *et al*., 1984), y también sobre la salud humana y animal (Barsky, 1984).

A fines de la década de 1950, se dio un quiebre en el desempeño profesional de los ingenieros agrónomos y aún escasas agrónomas. Para poder entrar en la llamada modernización de la agricultura, el país debía contar con una institución de base tecnológica, autárquica, con técnicos e investigadores formados, y capacidad de extensión regional. Las universidades serían los proveedores de la formación básica, pero no los agentes de transferencia tecnológica. Surge así el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) como institución idónea para llevar adelante el proceso de modernización del agro.

De todo el abanico del aletargado programa educativo del Ministerio de Agricultura, el INTA se apoyó en la red de las Agronomías Regionales, más que en las escuelas agrarias del nivel medio. Como se dio en el caso de la chacra experimental de Pergamino (1912), en muchas de ellas había masa crítica, instalaciones y una cultura científica previa muy fecunda. Según Massoni (2002), para los profesionales agronómicos la información

sobre la innovación tecnológica aparecía como algo que al productor le faltaba y que se podía transferir si se lo ponía en contacto con los paquetes tecnológicos oportunos.

Las estaciones experimentales creadas a partir del INTA fueron la fuente autorizada del saber agropecuario. Se originó de este modo una suerte de cadena virtuosa: investigador (conocimiento experto)- extensionista (comunicador)- productor (receptáculo y usuario final). Se priorizó la investigación tecnológica, por considerarse que era la que ponía en marcha esa suerte de rueda de transmisión de conocimiento; así, los profesionales agrónomos se tornaron los agentes creadores y divulgadores de los saberes necesarios para el desarrollo (Plencovich *et al*., 2009). El único papel que jugaban los productores era el de adopción de la tecnología.

Por último, la *tercera revolución agrícola* puso en jaque el modelo productivista. En parte, tuvo dos ejes fuertes de expresión. El primero, que es el que describen Regnault et al. (2011), se asocia a las biotecnologías, se vincula a diversas técnicas agrícolas y a técnicas de cultivo simplificadas. La aparición de la transgénesis de los híbridos, la labranza cero y sus variantes, así como la agricultura de precisión y el uso masivo de fertilizantes, cambiaron significativamente las formas productivas.

En la década de 1970, aparece otro eje que horadó el modelo productivista desde el interior de su propia trama. Se originó en la aparición de los movimientos ambientalistas, y se efectivizó con la incorporación del concepto de sustentabilidad y el cuidado del ambiente a la arena agronómica, impulsado por la firma de acuerdos internacionales (Gutiérrez e Isuani, 2014).

En el marco de la intensificación de la producción, según Oesterheld y Otegui (2013), las ciencias agropecuarias se abocaron para conseguir mayores índices de productividad en menos tierra, es decir, se dio un contexto de intensificación. Para ellos,

(…) esa intensificación irá acompañada por una demanda igualmente fuerte por reducir las repercusiones ambientales de la actividad agropecuaria. En un escenario de cambio climático, de aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, de pérdidas inéditas de biodiversidad y de los servicios de los ecosistemas, tanto aumentar la producción como mitigar sus consecuencias ambientales, requerirá conocimiento científico y tecnológico. Así como la ciencia y la tecnología fueron cruciales para el enorme crecimiento de la producción agropecuaria en el último siglo, se espera que también lo sean ahora para solucionar este multifacético desafío. Ya se han dado pasos significativos en ese sentido, tanto en el ámbito mundial como en el local. Es especialmente alentador que en los últimos años en muchas partes se hayan unido las ciencias ambientales con las agropecuarias en un mismo departamento o facultad, lo cual favorece que tanto la investigación como la educación confluyan hacia esta demanda por una mayor producción sostenible. El desafío es enorme (Oesterheld y Otegui, 2013, pág. 47).

En el Cuadro 1 resumimos los cambios que las tres revoluciones implicaron en el campo de la agronomía y qué impacto tuvieron en la formación de los agrónomos. Lo haremos a partir de algunos de los criterios estudiados por Regnault et al. (2011) en su análisis de las revoluciones -tecnológicos, ambientales, jurídicos y éticos- a los que les agregamos una visión epistemológica y académica, según el propósito que perseguimos en este trabajo.

Cuadro 1. Características de las tres revoluciones agrícolas modernas según distintos criterios generales y su impacto profesional en la Argentina.

Características*	**Revolución agrícola moderna (siglo XVIII)**	**Revolución verde (mediados del siglo XX)**	**Revolución biotecnológica (fines del siglo XX, en curso en el segundo milenio)**
Tecnológicas	Rotaciones, enmiendas, aumento del capital, abandono del barbecho.	Plaguicidas, semillas híbridas, fertilizantes, mecanización agrícola.	Transgénesis (organismos genéticamente modificados: OGM), labranza mínima.
Ambientales	Circulación de especies invasoras endémicas	Contaminación de la biosfera (suelo, agua, aire) por pesticidas y fertilizantes.	Énfasis en la sustentabilidad y el ambiente.
		Efectos no intencionales sobre el medio (Externalidades negativas de la agricultura). Ciclo del carbono. Emisiones de CO_2, cambio climático, demanda de preservación de los espacios terrestres naturales.	
Jurídicas y éticas	Apropiación privada del suelo (cerramientos, final de las tierras colectivas).	Propiedad intelectual de las variedades. Reglamentación de pesticidas	Patentabilidad de los organismos vivos (OGM). Valoración y cuidado de los recursos
Uso de la tierra y paisaje	Retorno del concepto de *campo abierto*, uso generalizado de cercos y vallas.	Reconstrucción y aumento del tamaño de las parcelas.	Coexistencia entre OGM y los organismos no genéticamente modificados, territorios dedicados a la producción versus territorios destinados a la biodiversidad y a la conservación.
Sociales	Dualidad en los modos de capitalización (Modelo inglés propietario tierra /agricultor; modelo francés agricultura directa campesinado). Diferentes aspectos según los países. En la Argentina, los bienes realengos dan origen a latifundios y a concesiones de tierras.	Predominio del modelo de agricultura familiar con diferentes modalidades, según los países. En la Argentina, predominan los latifundios, pero se consolidan también los pequeños y medianos productores.	Dominio del modelo de agricultura familiar con redefinición del concepto de productor. Multifuncionalidad de la agricultura. División de tareas de producción entre muchos actores. En la Argentina, aparecen los llamados *pools* de siembra y la tercerización en segmentos de las actividades agrarias. Surgimiento de nuevos actores ligados al cuidado del ambiente.

Académicas Formación de los IA en la Argentina	Protoperíodo. No hay una formación académica *ad hoc.* Existen algunas escuelas prácticas para formar a los hijos de los productores. A fines del XIX, aparecen los primeros institutos. Se consolidan los 2 ejes formativos: científicos y tecnológicos. Formación ingenieril, fuertes contenidos de ciencias básicas, mecanización agrícola y economía.	Constitución de las facultades de ciencias agrarias en el país. El INTA, creado en este período, es el empleador por excelencia de los profesionales formados en la universidad, pero también hay un creciente ejercicio liberal de la profesión.	Tensiones en el modelo formador entre la impronta productivista, la sustentabilidad de los recursos y el cuidado del ambiente. También entre la bioenergía, la producción de alimentos y los servicios ecosistémicos. Proliferación de las unidades académicas agrarias en el país, que en 2024 llegan a aproximadamente 40, con mayor preponderancia de unidades académicas de gestión pública. Aparecen tecnicaturas agropecuarias universitarias y superiores, a partir de la Ley de Educación Técnico Profesional de 2005.

* las primeras cuatro filas han sido traducidas de Regnault *et al*. (2012), las siguientes fueron adaptadas y elaboradas por las autoras. Fuente: Regnault *et al*. (2012), Plencovich y Rodríguez, 2017.

Dentro de la tercera revolución agrícola, existen algunas características que impregnan la formación de los ingenieros agrónomos que queremos destacar: se trata de la incorporación de lo ambiental, la interdisciplinariedad y la autopoiesis en la construcción de las capacidades formativas.

La incorporación de lo ambiental en la formación del agrónomo

La preocupación por los aspectos ambientales en las unidades académicas de ciencias agrarias puede considerarse a partir de dos vías: desde los propios estudios agropecuarios-incorporación de elementos del cuidado del ambiente y de los recursos naturales en el campo de las ciencias agronómicas- o desde los estudios ambientales propiamente dichos. Históricamente, esto implicó: (i) superar los modelos curriculares cartesianos de principios del siglo XX y la introducción de la problemática ambiental y de la sustentabilidad en diseños curriculares de las carreras, (ii) incorporar lo antrópico y sus derivaciones económicas, sociales y éticas, en los estudios, (iii) implantar la Ecología y otras asignaturas en los diseños curriculares como puente epistemológico entre la cuestión ambiental y la agropecuaria, (iv) generar masa crítica no sólo en docencia, sino en investigación y extensión en respuesta a dicha incorporación institucional y (v) adoptar abordajes interdisciplinarios y sistémicos para cumplir con las misiones universitarias de docencia, investigación y extensión.

La incorporación curricular de los temas ambientales en los estudios agrarios pasó necesariamente por distintas etapas. En el período de iniciación de las carreras a comienzos del siglo XX, la carrera de la FAUBA, por caso, contó con espacios curriculares como Agricultura General y Proyectos Agrícolas, que postulaban una visión también social, económica y antropológica de lo agrícola, más allá de las bases químicas, biológicas o físicas que los vertebraban. La introducción de lo antrópico en los planes de estudio de las primeras décadas del siglo XX fue verdaderamente revolucionaria para el momento porque los primeros modelos curriculares -desde una postura racionalista y analítica- se basaban en enfoques que sobrevaloraban la objetividad matemática y la ahistoricidad de los planteos agrícolas y separaban lo humano de lo agronómico. Estos intentos de integración de los estudios contribuyeron muchas décadas después al tratamiento de lo agronómico desde el abordaje sistémico y a la incorporación del ambiente, de suyo un constructo (Kelly, 1955), como objeto de estudio complejo y susceptible de enfoques interdisciplinarios o sistémicos.

En 1937, el entonces decano de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, Pedro Marotta, postuló una reforma al plan de estudios que recogía propuestas formuladas en congresos nacionales e internacionales. Entre las variadas «novedades» aparece el desdoblamiento de las Botánicas en Botánica General y Botánica Sistemática, por un lado, y Fisiología Vegetal y Fitogeografía, por otro. Esta última asignatura incorporaba formalmente el estudio de las relaciones entre las plantas y su ambiente, desde los niveles de célula-tejido-órgano-individuo-canopeo (Fisiología) hasta los de comunidad-tipo de vegetación (Fitogeografía). Por otro lado, el cuidado de los recursos naturales también resultó un principio reorientador de contenidos impartidos en algunas asignaturas, entre otras, en Edafología. La década siguiente aparece signada por una preocupación del país sobre el estado de degradación de los suelos argentinos que adquiere la consistencia de políticas de estado y se refleja también en la producción y organización académica (Plencovich et al., 2009).

Un proceso singular de distinta índole comenzó a perfilarse en los comienzos de la década de 1960, en pleno apogeo del modelo productivista. La aparición en los Estados Unidos en 1962 del libro de Rachel Carson, *Primavera silenciosa*, trajo a primer plano la cuestión ambiental y la creación de un campo intelectual de acción e influencia en el que confluían relaciones sociales, relativamente autónomas, y se generaban fuerzas en tensión, en constante dinamismo (Plencovich et al., 2008; 2009; 2015).

El concepto de sustentabilidad ganó terreno y visibilidad en las agendas internacionales y nacionales a partir de la década de 1980. Las cuestiones ambientales y las referidas a la sustentabilidad incidieron en forma profunda sobre la agricultura, las formas de producción y el cuidado de los recursos naturales, en medio de una creciente necesidad mundial de alimentos que mitigaran el «infierno frío del hambre» (Sutcliffe, 1997). En la FAUBA, el primer hito fue la temprana incorporación en la carrera de Ingeniería Agronómica de las asignaturas Ecología y Fitogeografía, en el Plan de estudios de 1969. Posteriormente, en el Plan de Estudios de 1989, la asignatura Ecología se independizó definitivamente de la Fisiología, y pasó a ser obligatoria para todos los estudiantes de la carrera de Agronomía. Esta modificación curricular tuvo su correlato académico e institucional más tarde con la creación de la cátedra de Ecología, que

introdujo una nueva perspectiva de organización del conocimiento y se constituyó como un nuevo campo científico transdisciplinario, con teorías y principios propios, y un objeto epistémico específico. Estas creaciones no se limitaron solamente a la función docente de la universidad, sino también a la generación de conocimiento apoyada por investigaciones básicas y aplicadas relacionadas con problemas agronómicos y con el uso sustentable de los recursos naturales. Estas investigaciones se originaron tempranamente en la facultad a través del grupo de investigadores liderado por Alberto Soriano en la década de 1960 (Plencovich et al., 2014).

A finales del siglo XX, el desencanto social con la ciencia y la tecnología llegó a generalizarse ante los problemas ambientales, sociales y económicos, los que lejos de disminuir, iban en aumento (Byerlee y Alex, 1998; Altieri, 2007). En la década de 1990, los incidentes agroalimentarios[14] que se produjeron, así como las continuas crisis económicas, profundizaron la desconfianza pública en las ciencias en general y en las agropecuarias, en particular. Entre los incidentes mencionados se destacan el «mal de la vaca loca», encefalopatía espongiforme bovina (BSE), y problemas ambientales como la salinización, la desertificación, la erosión y la pérdida de nutrientes de los suelos, la disminución de agua potable de los acuíferos por su utilización para el riego o su contaminación por lixiviación de fertilizantes, la eutrofización y la contaminación de los cursos de agua, la dependencia de agroquímicos y la resistencia a los plaguicidas. Un tema relacionado que tomó entidad propia fue todo lo ligado con la transgénesis (Pellegrini, 2013).

Las ciencias agropecuarias sufrieron un cuestionamiento creciente a su posición como proveedoras únicas de conocimientos infalibles para dar respuesta a la identificación de los riesgos y daños generados por la aplicación de tecnologías, así como para generar nuevos tipos de conocimiento y tecnologías en condiciones particulares de uso (Gottlieb, 1993; Sale, 1993; Shiva, 2000; Maathai, 2003). Al filo del siglo XXI, la FAUBA incorporó un espacio curricular, *Impacto Ambiental en Agrosistemas*, con el objetivo de capacitar al futuro ingeniero agrónomo con una formación interdisciplinaria que le permita comprender el impacto que produce el manejo agrícola sobre la calidad del aire, del agua, del suelo, la vegetación, los animales y el hombre, relacionando estos aspectos con el costo económico y social que producen.

Por último, debemos mencionar que en las carreras de Agronomía la preocupación por el cuidado del ambiente y los recursos no apareció solamente en los espacios curriculares mencionados, sino que es un contenido transversal, ubicuo, que atañe no sólo a la docencia, sino que recorre las misiones de extensión e investigación. Esto fue advertido por las carreras de agronomía del país, reunidas en AUDEAS (Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior), asociación que representa al conjunto de las unidades académicas de gestión pública de Ciencias Agropecuarias de la Argentina y llevó a la declaración de la Ingeniería Agronómica como carrera de interés público por parte del estado nacional. El texto de la Resolución Nº 254/2003 del entonces Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología incluyó en la nómina del artículo 43 de la

[14] Hoy llamaríamos a muchos de ellos desastres o externalidades negativas de la agricultura, muchos de origen antrópico.

Ley de Educación Superior N° 24.521 al título de Ingeniero Agrónomo.

La resolución sostiene que la carrera *debe ser declarada de interés público, teniendo en cuenta dos aspectos fundamentales planteados como actividades reservadas al título de ingeniero agrónomo: la conservación de los recursos naturales y la calidad de los alimentos (…) La conservación de los recursos naturales es una tarea específica de los profesionales de la Agronomía en coincidencia con la preocupación de toda la humanidad sobre la preservación del medio ambiente. Los cambios mejoradores en el medio agropecuario serán posibles si se cuenta con profesionales idóneos, creativos, conscientes de la responsabilidad que significa la producción de alimentos preservando el medio ambiente, lo que demanda también investigación, producción de conocimiento y transferencia de resultados a los futuros egresados, productores y sociedad en su conjunto* (Res. MECYT Nº 254, 2003).

Esta declaración explicitó la enorme responsabilidad ética y académica de la universidad como formadora de profesionales, investigadores y agentes de extensión dentro de la especialidad agronómica, una cuestión que, según vimos, se remonta a los orígenes mismos de la carrera. También implica un formidable compromiso y la responsabilidad de brindar una formación académica de calidad. Como en toda carrera de interés público, se establecen para ella contenidos básicos que no pueden faltar en las propuestas curriculares y actividades reservadas al título de ingeniero agrónomo (las viejas incumbencias profesionales). La preocupación sobre el ambiente aparece en forma directa o indirecta en distintas áreas temáticas de los contenidos obligatorios, entre otras:

Manejo sustentable de sistemas agropecuarios. Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación. Desarrollo rural sustentable. Sociología y Extensión rural (Resolución ME 1537/21, Anexo XXXVII).

La interdisciplinariedad

Los abordajes interdisciplinarios, tanto en la investigación como en la enseñanza, se encuentran aún hoy en la periferia del mundo académico. Por otro lado, se advierte una contradicción en la valoración de esos estudios ya que, si bien se los considera necesarios para el abordaje de estudios complejos, como los agronómicos y ambientales y aparecen como requisito en convocatorias competitivas de trabajos de investigación, al mismo tiempo esas políticas de ciencia y técnica no parecen vislumbrar instrumentos idóneos de evaluación de tales proyectos, más allá de los disciplinarios.

La carrera ha tomado sus provisiones para resolver esta cuestión en la Argentina. A través de espacios curriculares de integración, la carrera de Agronomía propicia en forma gradual la interdisciplinariedad de los estudios sin renunciar a la fundamentación teórica de las ciencias básicas y aplicadas.

A partir de los contenidos mínimos y los estándares de la acreditación de la carrera de ingeniero agrónomo como profesión de interés público -estándares elaborados por las propias comunidades académicas universitarias, en este caso, por AUDEAS- se han

estipulado espacios curriculares destinados a la integración de la gradualidad de la práctica profesional. Hay un gradiente de libertad para las unidades académicas de cómo efectivamente instituirlos. Se trata de una porción significativa de horas (20%). Son espacios propedéuticos para los estudios universitarios y agronómicos, para la articulación de la teoría y de la práctica, de interacción con la realidad agraria y de intervención crítica sobre ella (Resolución ME 1537/2021 que modifica la 334/2003, MECYT). En ellos, las unidades académicas suelen ofrecer a sus estudiantes abordajes interdisciplinarios o sistémicos a través de bloques, nodos o talleres de integración, entre otras formas curriculares.

Ahora bien, la interdisciplinariedad no implica la sola aplicación de los principios teóricos a un campo determinado, sino que supone la interacción de dos o más disciplinas en la consideración de un objeto de conocimiento, que suele estar asociado a una problemática propia de lo agronómico. Las aportaciones son tan ricas en esta dialéctica interdisciplinaria, que incluso el propio objeto se transforma y se ve enriquecido con las aportaciones.

Sin embargo, estos enfoques, muy valiosos, son difíciles de llevar a cabo porque implican la simultaneidad de docentes e investigadores en el mismo ámbito universitario para que se den estos intercambios, tanto en la enseñanza, en la investigación, como en la extensión. Son espacios abiertos, con invitados especiales, que prevén la organización de viajes y la organización de una logística tan compleja como los aspectos académicos mismos. Asimismo, el desafío de la interdisciplinariedad sigue siendo el dispositivo de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, porque en general no hay una formación docente en instrumentos que permitan el acompañamiento didáctico y la evaluación de estos espacios.

La autopoiesis en la construcción de las capacidades profesionales

Por último, vamos a señalar una singularidad que asumió la carrera de ingeniero agrónomo en la Argentina, dadas las características del dispositivo de evaluación y acreditación de las carreras universitarias del país. Para las carreras de grado, el artículo 43 de la Ley de Educación Superior (LES) 24.521 establece que «*cuando se trate de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio pudiera comprometer el interés público poniendo en riesgo de modo directo la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes*», se requerirá que se cumpla, además de la carga horaria, los contenidos curriculares básicos, los criterios sobre intensidad de la formación práctica y las actividades profesionales reservadas al título conforme a los estándares que establezca el Ministerio de Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades (CU, que incluye representantes de las privadas y públicas), y a propuesta de los grupos académicos y asociaciones profesionales referidas a cada título profesional.

¿Por qué autopoiesis? Principalmente, porque los contenidos básicos comunes de la carrera los elaboran en forma local y representativa desde las unidades académicas los miembros de la comunidad científica y académica, y sus máximas autoridades, las asociaciones profesionales y otros organismos vinculados con la profesión. El consenso para arribar a una propuesta surge como resultado de múltiples negociaciones entre los

integrantes de la profesión (Rodríguez *et al*., 2012) a veces en campos de conflicto y tensiones, pero siempre comandado por la universidad.

En la década anterior, la comunidad académica de ingenieros agrónomos argentinos consensuó en forma participativa los requisitos mínimos de su propia formación (autopoiesis) a partir de 2011. Se buscaba la reformulación de los contenidos mínimos de la carrera, la revisión de la práctica y otros estándares asociados a la acreditación. Se diseñó un dispositivo de trabajo que consistió en la realización de tres talleres presenciales, cada uno de una jornada completa, con la participación de los Secretarios Académicos o Directores de Carrera de 26 unidades académicas de gestión pública que dictaban la carrera de Agronomía en ese momento, y periodos de alternancia entre talleres durante los cuales los integrantes debían trabajar individual o grupalmente sobre consignas propuestas en el taller anterior y que constituían el insumo para el trabajo del taller siguiente.

Se constató que cada «tribu académica» (Becher, 2001) construye sus estándares a partir de sus realidades, de su contexto y a través de su propia la interpretación de las provisiones legales y de allí surgieron distintos estilos de estándares por especialidad.

En el caso del campo de la Agronomía se observó que había construido estándares mucho más prescriptivos que lo que requiere el Art. 43 de la LES, ya que además de indicar la carga horaria mínima total de la carrera (3500 horas), la distribuyó en áreas y núcleos temáticos. Respecto de la intensidad de la formación práctica, no sólo estableció la carga asimismo horaria total, sino también sus características y formas de implementación y la distribución horaria por espacios a lo largo del plan de estudios (Rodríguez *et al*., 2012). Para que los contenidos garantizaran el cumplimiento de las competencias profesionales se los formuló mediante un proceso de *retroingeniería curricular* (backengineering) que va desde las competencias de egreso de los profesionales a los contenidos básicos de los primeros años del plan (Plencovich, 2007).

A partir de la exposición de un diagnóstico técnico y de la puesta en común de este trabajo grupal, los participantes expusieron sus opiniones. Como resultado surgieron fuertes coincidencias en diversos aspectos, a partir de las cuales se establecieron los siguientes acuerdos que continuaron su vigencia en la actualidad, no solo en la gestión pública de las carreras formadoras sino también en las carreras agronómicas de gestión privada:

(i) La organización por núcleos temáticos y la asignación de carga horaria a cada uno dejaba prácticamente establecido un plan de estudios que se sustentaba en una lógica disciplinar, en contraposición con el abordaje esencialmente integrador e interdisciplinario que caracteriza al estudio de las ciencias agropecuarias. Esto limitaba enormemente la flexibilidad del diseño curricular de las carreras; (ii) los contenidos curriculares básicos estaban formulados de manera muy analítica, desagregada, taxativa, en distintas escalas, incluía sólo contenidos conceptuales y no abarcaba la totalidad de las competencias profesionales; (iii) se valoraron el espíritu y la lógica interna de la intensidad de la formación práctica, pero se destacó que hubo dificultades en su implementación porque, sumado al hecho de la complejidad inherente de desarrollar estos espacios, se agregó la prescripción de una carga horaria determinada por espacio; (iv) como los contenidos deben garantizar el cumplimiento de las competencias, se acordó

trabajar en su revisión a partir de las competencias mediante el procedimiento de retroingeniería curricular; y (v) se elaboró una versión de los estándares lo suficientemente flexible como para permitir interpretaciones que atiendan a diversos diseños curriculares. Para ello, se acordó eliminar la prescripción de carga horaria por núcleo temático.

Se elaboró una propuesta, que fue considerada superadora por la mayoría de los actores, en el sentido que intentó saldar las debilidades advertidas durante los procesos de acreditación. Para llegar a ella se requirió organizar un proceso muy complejo, que requirió una agenda diversa que procuraba que, en cada instancia de trabajo, participaran todos los representantes de las unidades académicas, de manera de que se expresaran las diversas opiniones hasta llegar a un consenso.

Se dio un proceso de construcción de la propia formación profesional inédito, que superaba las tensiones entre la amplia diversidad regional y la estructura curricular común de las carreras, el conocimiento experto y el conocimiento generalista, las competencias profesionales y el giro académico, los abordajes interdisciplinarios y los disciplinarios, la prescripción y la flexibilidad curricular en la distribución de la carga horaria, los enfoques analíticos y los enfoques sistémicos.

A modo de cierre

La formación de ingenieras e ingenieros agrónomos ha recorrido un largo camino en la Argentina al compás de las políticas agrarias y educativas del país. En un principio, el vínculo con el estado fue muy estrecho y su demanda robusta. Tanto es así que creemos que los ingenieros agrónomos de las primeras décadas del siglo XX fueron agentes cuasi estatales.

La doble matriz simbólica histórica derivada del origen europeo de la carrera, científica e ingenieril, imprimió su sello institucional a las unidades académicas del país. Estableció en ellas las funciones sustantivas de docencia, investigación y extensión. También la dotó de mayores dedicaciones horarias de sus profesores. Esto implica una formación de calidad con articulación entre la enseñanza, la investigación y la extensión. En este aspecto, desde el punto de vista curricular, la formación se hizo cargo de los desafíos institucionales que implicó la superación de modelos curriculares cartesianos. A tal fin, buscó espacios de integración.

La incorporación de lo antrópico en los planes de estudio tuvo derivaciones económicas, sociales y éticas que ampliaron el campo de la agricultura. También, reflejó en los diseños curriculares el surgimiento de la Ecología como puente epistemológico entre la cuestión ambiental y la agropecuaria.

Con la visión de los estudios sociológicos, antropológicos y contenidos ambientales, la carrera se enriqueció a partir de la docencia, investigación y extensión de campos que pertenecen a matrices epistemológicas diferentes de la agronómica. A la postre, la heterogeneidad benefició profesional de carrera con su complejidad.

Estas cuestiones han impregnado el desempeño profesional de las y los ingenieros agrónomos argentinos, dotándolos de un perfil propio diferente del que otros países han desarrollado para la misma profesión.

Las vías para llegar a posibles articulaciones y diálogos entre la agricultura y el ambiente plantean desafíos aún no del todo resueltos y las universidades como legitimadoras de conocimiento son las instituciones sociales quizá más aptas que otras investidas de intereses más particulares para convocar actores heterogéneos que permitan formas novedosas de considerar estas cuestiones vitales para la sociedad (Fernández et al., 2017). En esto, recordamos las palabras de Michel Petit (2012) sobre la conciliación entre la diversidad y la productividad en las políticas nacionales a pesar de los obstáculos existentes.

Los diseños curriculares de las carreras que formen a los futuros profesionales de ciencias agropecuarias no pueden quedar ajenos a estas propuestas. Las universidades tienen un compromiso ineludible con la sociedad de formar profesionales que atiendan al desarrollo de las personas y de la propia sociedad. Los grandes temas que conmueven a la humanidad, como la ética, la sustentabilidad de los recursos, la conservación y respeto a la vida, el respeto a las personas y a sus derechos alimentarios y ambientales, el cuidado del ambiente, así como los beneficios de un desarrollo económico y social justo e inclusivo, deben pensarse como componentes ineludibles de las formas productivas a fin de reconciliar la seguridad y soberanía alimentarias con el cuidado del ambiente y los recursos naturales.

Todas estas cuestiones pertenecen al *ethos* de la profesión y comprometen a sus actores, ingenieras e ingenieros agrónomos, en la toma de decisiones fundadas, abiertas, justas, de cara a los objetivos del desarrollo sustentable.

Referencias bibliográficas

Altieri, M. (2007). *La agroecología como alternativa sostenible frente al modelo de agricultura industrial*, Realidad económica. 229:75-93.

Barsky, O. (1984). *Acumulación campesina en el Ecuador: Los productores de papa del Carchi*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito.

Becher, T. (2001). *Tribus y Territorios Académicos*. Madrid: Gedisa.

Byerlee, D. and G. Alex (1998). *Strengthening national agricultural research systems: policy issues and good practice.* World Bank, Washington, DC.

Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin.

Chambers, R., and J. Jiggins (1986). Agricultural research for resource-poor farmers: A parsimonious paradigm, IDS Discussion Paper 220. Institute of Development Studies, Brighton, Sussex.

Charmasson, T., Duvigneau, M., and Le Naou, H. (1999). *L´enseignement agricole. 150 ans d´histoire*. Dijon: Eduagri Editions.

De Magistris, A. A, Fiedczuk, A. A., Aguirre, J.C., Vázquez, J. and Hashimoto, P.N. (2017). *Del medio natural al paisaje cultural y la preservación del patrimonio integral en la Reserva Natural Provincial Santa Catalina* (BA, Argentina). Comunicación presentada al Congreso Internacional de Agrociencias, 20-24 de noviembre, La Habana, Cuba.

Delfour, F. (2000). L'École d'agriculture de Grignon, de 1867 à 1918. Tesis presentada en la Universidad de la Sorbonne, Francia.Evenson R E y Gollin D. (2003). *Assessing the Impact of the Green Revolution 1960 to 2000*, Science 300: 758-762.

Fernández, RJ, C.A. Pizarro, M.C. Plencovich (ex aequo) (2017) Sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuaria: agenda y propuestas surgidas de un taller participativo. Agronomía & Ambiente, 37: 159-167.

Gottlieb, R. (1993). *Forcing the spring: The transformation of the American environmental movement*. Washington DC.:Island Press.

Gusdorf, G. (1973) *Les sciences humaines et la pensée occidentale. Tomo VI: L'avènement des sciences humaines au siècle des lumières.* Paris: Les Éditions Payot.

Gutiérrez, R.A., y Isuani, F.J. (2014). La emergencia del ambientalismo estatal y social en Argentina. *Revista de Administração Pública* 48, pp. 295-322.

Jiggins, J. and AAVV. (2008). Historical Análisis of the Effectiveness of AKST Systems in Promoting Innovation, Chapter II, en Plencovich, M.C., Dreyfus, F. y Petit, M. (coord.), *Agriculture at a Crossroads*, Internacional Assessment of Agricultural Science and Technology for Development, Vol. I, The Global Report, (World Bank-United Nations), Island Press, Washington.

Kelly, G. A. (1955). *The psychology of personal constructs*. Vols. 1 y 2. Norton.

Kenmore P. E., Carino F. O., Perez C. A., Dyck V. A. and Gutierrez A. P. (1984) Population regulation of the brown planthopper within rice fields in the Philippines, *Journal of Plant Protection in the Tropics* 1 (1), 19-37.

Maathai, W. (2003). *Green Belt Movement: Sharing the approach and the experience*. Lantern Books.

Maroto Borrego, J.V. (1998). *Historia de la agronomía. Una visión de la evolución histórica de las ciencias y técnicas agraria*. Madrid: Mundi Prensa.

Massoni, S. H. (2002), Historicidad de la comunicación rural en la pampa argentina, *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, Volumen 31 N° 1.

Oesterheld, M. y Otegui, ME (2013). Algunos desafíos para las ciencias agropecuarias, Ciencia Hoy, 23(135), 45-48.

Pacheco, J. G. (2007). *Agricultura, modernización y ciencias agrícolas en Venezuela. De la ilustración borbónica a los ilustrados del gomecismo*, Caracas: UCV.

Parodi, L. R. (1964). Elogio del agrónomo. *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, vol. 2. Buenos Aires: ACME. p. xiii.

Pellegrini, P.A. (2013). *Transgénicos. Ciencia, agricultura y controversias en la*
Argentina. Quilmes: Editorial Universidad Nacional de Quilmes.

Petit, M. (2012). Troisième révolution agricole, Politiques Publiques et échanges internationaux, en Regnault, H., de Sartre, X. A., and Regnault-Roger, C., *Les révolutions agricoles en perspective*, pp. 19-36. Éditions France Agricole.

Plencovich, M.C. (2012). *La deriva de la educación agropecuaria en el sistema educativo argentino*. Tesis doctoral bajo la dirección del Dr. Manuel Argumedo. Programa PIDE, UNTF-UNL. Disponible en https://baseries.flacso.org.ar/uploads/productos/0709_01.pdf

Plencovich, M.C. (2007). *Las competencias profesionales en el ámbito de la universidad*, AUDEAS, El Dorado, Misiones.

Plencovich, M. C., F. Dreyfus, and M. Petit (coord.) (2009). Historical Analysis of the Effectiveness of AKST Systems in Promoting Innovation. En: Agriculture at the Crossroads. Pp. 56-93. Island Press, Washington, D. C.

Plencovich, M. C.; Golluscio, R. A., Gally, M.E. y Rodríguez, M.A. (2014), en Zubillaga, M.; Taboada, M. y Pascale, C. (ed.), *Suelos, Producción Agropecuaria y Cambio Climático*, AACS, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Plencovich, M. C., A. Costantini y A. Bocchicchio (2009). *La educación agropecuaria: génesis y estructura*. Buenos Aires: Ciccus.

Regnault, H., de Sartre, X. A., and Regnault-Roger, C. (2012). *Les révolutions agricoles en perspective.* Éditions France Agricole Éditions France Agricole,

Rodríguez, A.M.; Plencovich, M. C. y Fernández, R. J. (2018). La academización de los estudios agronómicos en el siglo XIX: investigación, docencia y extensión en la formación de los profesionales. En Profesionalización, investigación y entrenamiento en agricultura: Actores e instituciones en los siglos XIX y XX. *Transiciones en la Agricultura y la Sociedad Rural. Los desafíos Globales de la Historia Rural* – II Congreso Internacional Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, España, junio de 2018.

Rodríguez. A. y Plencovich, M. C. (2019). El turismo rural y la multivocidad de lo agropecuario. En Fernández, S. P. (ed.) *El turismo rural en debate: 10 años de experiencia en la formación de técnicos en FAUBA: 2009-2019*, pp. 2-13. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: EFA.

Rodríguez, A., Plencovich, M.C.y M.E. Gally (2012). Capítulo 16, Construcción de la propia formación profesional: la revisión de los estándares de acreditación de las carreras de Agronomía, en Plencovich, MC y Pagano, EA. (coord), pp. 261-274. *Los talleres didácticos en el ámbito universitario. La lección de agronomía*, EFA, Buenos Aires.

Rosenberg, CE (1997). No Other Gods: On Science and American Social Thought, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD.

Sale, K. (1993). *The green revolution: The American environmental movement,* 1962- 1999. Hill & Wang, New York.

Shiva, V. (2000). Stolen harvest: The hijacking of the global food supply. South End Press, Cambridge MA. Soriano, A. 1996. Agricultura sustentable. Revista CREA 191: 72-75.

Slicher van Bath, B.H. (1978). Historia agraria de Europa occidental (500-1850). Barcelona: Península.

Sutcliffe, B. (1997). *El incendio frío*. Icaria, Bilbao. United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) Report of the United Nations Conference on Environment and Development. 1992. Rio de Janeiro.

Verger, J. (2008). Student education, student life. En Schwinges, R. Ch. (2008), *Studenten und Gelehrte. Studien zur Sozial-und Kulturgeschichte deutscher Universitäten im Mittelalter*, (pp. 431-488), Brill: Leiden-Boston.

La matriz tecnológica productiva y los planes de estudio de Agronomía entre 1990-2020

Civeira, G. [1], Machado, A. M. [2] y Almaraz-Menéndez, F. [3]

[1] Instituto de Suelos-INTA, De Los Reseros y Las Cabañas s/n, Hurlingham, Argentina
[2] Universidad de Córdoba, San Alberto Magno s/s, Córdoba, España
[3] Universidad de Salamanca, Paseo Canalejas 169, Salamanca, España

Resumen

Del total de instituciones de gestión estatal y privada que dictan la carrera de agronomía el 56% se encuentran en la Región Pampeana y el 44% en el resto de las otras regiones geográficas de la Argentina. Existen múltiples factores que intervienen en la construcción de los planes de estudio de agronomía, su análisis es objeto de investigación y permite generar información relevante para la construcción de una formación superior agropecuaria acorde a las necesidades actuales y futuras. El objetivo de este trabajo fue analizar los planes de estudio de la carrera de agronomía en unidades académicas del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) en relación a las modificaciones producidas en materia de innovación tecnológica entre 1990-2020. El trabajo de investigación se llevó a cabo en la Provincia de Buenos Aires, tomando como base la información de las universidades que imparten la carrera de agronomía. Se proponen como unidades de muestreo los planes de estudio de las unidades académicas: Universidad de Morón (UM); Universidad del Salvador (USAL); Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y Universidad de Buenos Aires (UBA). Se realizó el análisis y recolección de documentos de los contenidos de los planes de estudio y de los diferentes modelos tecnológicos productivos entre 1990 hasta 2020. El análisis de las asignaturas presentó diferencias entre los decenios evaluados (1990-2000; 2000-2010 y 2010-2020). Las ciencias básicas químicas fueron las que mayores porcentajes presentaron en todas las casas de estudio en todos los decenios. En la década de 2000-2010, los aumentos han demostrado una mayor incidencia en los planes de estudio en las categorías relacionadas a aspectos socioeconómicos, de investigación y nuevos enfoques agroproductivos, tendencia que se mantiene en la década actual. En la actualidad, los planes de estudio no están siendo influenciados en mayor medida por otros modelos tecnológicos productivos alternativos permitiendo alcanzar el objetivo planteado. El sistema universitario actual tiene que encontrar un camino propio, pero abarcando una idea general sobre cómo deben ser los planes de estudio de agronomía del siglo XXI.

Introducción

En la República Argentina del total de instituciones que dictan la carrera de agronomía el 56% se encuentran en la Región Pampeana y el 44% en el resto de las otras regiones geográficas. Los planes de estudio de la carrera de agronomía son construidos mediante la intervención de múltiples factores y procesos. Su análisis es objeto de investigación y permite generar información relevante para la construcción de una formación superior agropecuaria acorde a las necesidades actuales y futuras. El plan de estudios contiene el diseño curricular concreto en relación a determinados conocimientos, el cual ha sido realizado por una institución educativa sujeto a las normas generales y específicas del país. En la práctica, la mayoría de las instituciones educativas desarrollan en sus planes

de estudio y en sus programas académicos la enseñanza de un conjunto de conocimientos que pueden incluir habilidades, lenguajes, convenciones y valores que responden a un modelo o paradigma dominante del momento histórico (Stenhouse, 1991).

La elaboración de los planes está condicionada por los procesos y acciones de los actores externos e internos y, su grado de influencia en los conocimientos incluidos en los planes de estudio puede variar de bajo a alto. En el plan de estudios confluyen diferentes juicios (disciplinar, profesional y pedagógico o formativo) que deben ser tenidos en cuenta al momento de su construcción (Stenhouse, 1991). Existen jerarquías entre los juicios disciplinario, profesional y pedagógico o formativo y por lo tanto su presión sobre la construcción del plan de estudios debe ser reconocida e identificada para lograr un consenso en su construcción. De lo anterior se desprende que la construcción de un plan de estudios es un proceso de negociación entre las partes intervinientes (Bernstein 1996). La presencia de diferentes proyectos o realidades político-sociales afectan al diseño y contenido del currículo de las carreras de agronomía priorizando algunos contenidos, en relación con otros que permanecen ocultos y no son incluidos en el plan de estudios. Los cambios en el paradigma del sistema agropecuario afectan de diversas maneras a las estructuras productivas y sociales, generando modificaciones en las demandas hacia la formación de los agrónomos (Cap, 2011; Civeira *et al*., 2023; Rodríguez, 2009). Los cambios en el contexto social, económico, productivo y finalmente pedagógico han involucrado cambios normativos, los cuales han impactado en la estructura curricular de las universidades y en su reciprocidad con la incorporación de los nuevos conocimientos del sector agropecuario (Rodríguez, 2009; Civeira, 2017; 2020).

Los cambios curriculares están ocurriendo desde hace varias décadas e incluyen el nivel local y regional. En estas nuevas transformaciones existen problemáticas vinculantes que incluyen: la crisis de la profesión del agrónomo, la competencia con otras profesiones, la extensión del campo laboral, los cambios en la matriz tecnológica productiva, la necesidad de reducir los contenidos del plan de estudios y el planteo de cómo es y será la agronomía del siglo XXI (IICA 1998; AUDEAS 2004; CONEAU 2003, 2021; Iaxtina, 2019; Lagomarsino y Amado de Fernández, 2010; Rodríguez 2009). Los cambios en las estructuras productivas y sociales generan modificaciones en las demandas sociales hacia la formación de los agrónomos. En este escenario productivo de la década de 1990, se generó un gran proceso de conversión productiva en el sistema agropecuario, especialmente generado por los sectores más capitalizados (IICA 1998; Lagomarsino y Amado de Fernández, 2010; Rodríguez 2009; Civeira *et al*., 2023). Este sector pudo enfrentar la competencia externa relacionada con el acceso a nuevas tecnologías, que incrementan los requerimientos de capital en los procesos productivos agropecuarios y provocaron un aumento en la escala de las explotaciones. El modelo agroexportador convirtió la estructura social agraria generando nuevos actores económicos, lo que profundizó las desigualdades entre productores y aumentó el grado de dependencia de los actores con menor capacidad para la negociación (Barsky y Davila, 2002**;** Adamoli, 2004). Una de las transformaciones más relevantes fue la relación entre la educación, la estructura productiva y el mercado de trabajo (Filmus, 1999; Filmus et al. 2017, IICA 1998; CONEAU 2003; AUDEAS 2004). Estas transformaciones generaron un estado permanente de cuestionamiento, especialmente en la carrera de

agronomía, en relación con vinculación del currículum de los egresados con las demandas y necesidades del sector agropecuario (Schalamuk y Acciaresi, 2012; IICA 1998; Civeira, 2017).

En la Argentina, según lo establecido en la resolución ministerial N°334/2003, hubo una reducción de horas cátedra en algunas materias debido a la actualización del Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica (Goyeneche y Losardo, 2012; AUDEAS, 2004). Esto significó la disminución del perfil del ingeniero agrónomo generalista, supuestamente preparado para atender cualquier requerimiento de la amplia escala de la realidad agropecuaria. La disminución en los temas abordados fue vista como el riesgo de un profesional de menor calidad y con inconsistencias académicas (IICA, 1998). Por otro lado, los planteos universales observados en todas las profesiones y que intensificaron la formación básica, también generaron un egresado con carencias técnicas para el desempeño laboral en el ámbito productivo (Albadalejo et al 2014; Petrazzini, 2011; Jiménez-Buedo y Ramos Vielba, 2009; Schalamuk y Acciaresi, 2012; Gianuzzi *et al*., 2012). En los últimos años, existe una preocupación creciente mundial por una producción sustentable (económica, social y ecológica) que involucra una nueva matriz tecnológica productiva. La necesidad de construcción de conocimientos diferentes a los que se encuentran en las carreras de agronomía ha sido objeto de análisis a través del tiempo (Soleri *et al*.,2019).

El proceso de internalización actual requiere considerar la importancia de las nuevas formas productivas en el ámbito internacional, para lo cual es necesario estar al día con los cambios en el conocimiento y la información e incorporarlos al plan de estudios. En general, puede afirmarse que la ciencia, la tecnología y la educación deben evolucionar en la medida en que respondan a los principales desafíos de cada época. El sistema educativo agropecuario enfrenta desde hace varias décadas los cambios que se generan desde el sistema de ciencia y tecnología agropecuaria, los aspectos socioeconómicos nacionales e internacionales y los procesos de acreditación en el marco de la Ley de Educación Superior (LES), provocando que las transformaciones del plan de estudio sean incompletas o reducidas a fragmentos en el currículum (Arrillaga *et al*., 2009; Schalamuk y Acciaresi, 2012; Plencovich *et al*., 2009). Asimismo, se observó que el diseño curricular carecía de flexibilidad suficiente como para facilitar una formación integral y debido a esto surgió la necesidad de incorporar nuevas áreas de conocimiento. Sin embargo, los cambios en ciencia y tecnología agropecuaria, así como en la estructura agraria, no han sido acompañados por una transformación en los contenidos y enfoques conceptuales en los espacios curriculares obligatorios en varias universidades que imparten la carrera de agronomía en la Argentina (entre otros, Albadalejo *et al*., 2014; Schalamuk y Acciaresi, 2012; Civeira, 2015, 2017).

Entre las décadas de 1990 y 2010, los planes de estudio de agronomía han presentado modificaciones, las cuales incluyeron un diseño curricular que llevó a una actualización y redistribución de contenidos, una articulación definida con los niveles educativos previos, una vinculación con el postgrado y una flexibilización del plan de estudios para empezar atender a los intereses de los alumnos y las demandas del sector agropecuario. Los planes de estudio tendieron a transformarse formando profesionales más creativos, con capacitación técnica, visión humanista y ética frente a la vida (Schalamuk y

Acciaressi, 2012; Lagomarsino y Amado de Fernández, 2010). Este cambio surgió, en varios casos, como el resultado de los debates institucionales que tendían a pensar la formación de los profesionales agropecuarios según los requerimientos del siglo XXI. Las universidades se plantearon la necesidad de: acrecentar la calidad de la educación, participar en innovaciones tecnológicas, promover la investigación y estimular la extensión, con el objetivo de mejorar los sistemas productivos agropecuarios provinciales, regionales y nacionales. Aunque la necesidad de mejoras en el plan de estudios fue numerosa en los aspectos planteados previamente, en general se ha indicado que no ocurrieron modificaciones sustanciales en el currículum, sino ajustes parciales y acotados a ciertas áreas temáticas (Schalamuk y Acciaressi, 2012; Lagomarsino y Amado de Fernández, 2010; Goyeneche y Losardo, 2012; AUDEAS, 2004).

El análisis del plan de estudios permite reconocer la lógica de los conocimientos contextuales transformados y las correlaciones entre los modelos o paradigmas existentes con la realidad de las universidades. Este análisis, permite evaluar las causas que constituyen los conocimientos enseñados y los factores influyentes dentro del contexto sociocultural del momento histórico. Por lo tanto, para analizar la construcción del plan de estudios, es necesario no solo evaluar sus diversas dimensiones (epistemológicas, carga horaria, competencias profesionales, entre otras), sino también examinar las interacciones entre los diferentes actores, incluyendo la matriz tecnológica productiva (universidades, organismos oficiales, profesionales) y cómo estas influencias impactan en los contenidos universitarios agropecuarios en respuesta a diversos escenarios socioculturales y productivos (Cubero Pérez *et al*., 2008, Plencovich *et al*., 2009; Civeira *et al*., 2023). Basándose en los conceptos anteriores, este trabajo pretende entender la realidad de las universidades que ofrecen la carrera de agronomía, con el fin de determinar cómo han elaborado sus planes de estudio en función de los diferentes escenarios productivos. El objetivo de este trabajo fue analizar los planes de estudio de la carrera de agronomía en unidades académicas del AMBA en relación con las modificaciones producidas en materia de innovación tecnológica productiva agropecuaria entre 1990-2020.

Desarrollo del trabajo. Metodología

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la Provincia de Buenos Aires, tomando como base la información de las universidades que imparten la carrera de agronomía. Se proponen como unidades de muestreo los planes de estudio de las unidades académicas: Universidad de Morón (UM); Universidad del Salvador (USAL); Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y Universidad de Buenos Aires (UBA). Se realizó el análisis y recolección de documentos de las asignaturas de los planes de estudio y su correlación con datos recopilados sobre los diferentes modelos tecnológicos productivos agropecuarios entre 1990 hasta 2020. Para lo anterior, además se realizó el análisis y recolección de documentos disponibles en los centros de documentación pública que existen en las universidades (como: secretaría administración, asuntos académicos, vinculación y extensión, entre otras), medios de comunicación especializados y asociaciones de productores para evaluar la matriz tecnológica productiva. Para el análisis de los datos provenientes de las diversas fuentes (documentos, artículos, informes, entre

otros) se utilizaron los programas Excel e Infostat que permitieron examinar los datos obtenidos de las asignaturas y la matriz tecnológica productiva. Este tipo de programas permite extraer, categorizar y entrelazar segmentos de datos de una gran variedad y volumen de fuentes documentales. Estas actividades permitieron reducir los datos a categorías de temas que se agrupan en conceptos más generales. En la tabla 1 se describen las categorías de análisis de las variables agrupadas para las asignaturas de la carrera de agronomía y los temas de la matriz tecnológica productiva agropecuaria.

Tabla 1. Descripción de las categorías generales que agrupan a las asignaturas de la carrera de agronomía y los temas de la matriz tecnológica productiva entre 1990-2020.

Categorías generales de las asignaturas y temas de la matriz tecnológica productiva
Ciencias agronómicas aplicadas sociología extensión políticas legislación
Ciencias agronómicas aplicadas administración economía agronegocios agroindustria
Ciencias básicas generales exactas y naturales
Ciencias agronómicas aplicadas RRNN/ manejo conservación /exactas y naturales
Agronomía aplicada/producción/talleres y prácticas agroproductivas tecnología
Agronomía aplicada/manejo y producción agrosistema agroecología tecnologías apropiadas
Complementarias Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICS) idiomas humanidades

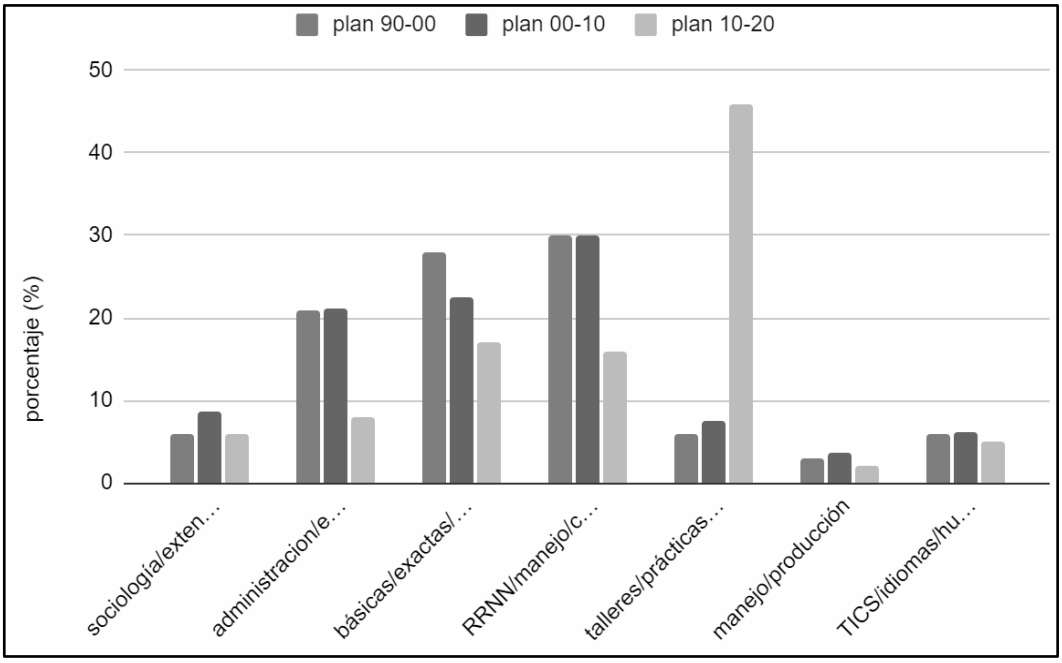
El enfoque cuantitativo, utilizado para la recolección y análisis de datos, permite establecer patrones en el objeto de estudio y el contraste del objetivo de trabajo logrando una clasificación conveniente de los datos (categorías generales tabla 1). Estas actividades permiten analizar los elementos creados y su significado, así como también analizar las relaciones entre los componentes y sus representaciones descriptivas. Estas herramientas de análisis, al permitir la construcción de variables diferentes a las originales, permite evaluar relaciones con otras variables (previstas y no previstas en el objeto de estudio) para analizar el objetivo planteado y pensar nuevas teorías, contribuyendo a resumir los datos y extraer información relevante proveniente de la información de fuentes primarias y secundarias (entre otros, Baranger, 1992).

Resultados y Discusión

El análisis de las asignaturas según las categorías asignadas presentó diferencias entre los decenios evaluados (1990-2000; 2000-2010 y 2010-2020). Las ciencias básicas generales exactas y naturales (químicas) fueron las que mayores cargas horarias presentaron en todas las casas de estudio en todos los decenios. En la década de 2000-2010, se ha observado una mayor incidencia en los planes de estudio en las categorías relacionadas a aspectos socioeconómicos, de investigación y nuevos enfoques agroproductivos, tendencia que se mantiene en la década actual (Figura 1). En este sentido, ha sido indicada una orientación “productivista” de la carrera de agronomía para este decenio, la cual ha sido criticada por grupos de docentes e investigadores que tienen una mayor vinculación con los sectores de desarrollo social o “marginales”. Estos grupos demostraron la carencia de una formación integral del ingeniero agrónomo e indicaron la necesidad de un perfil

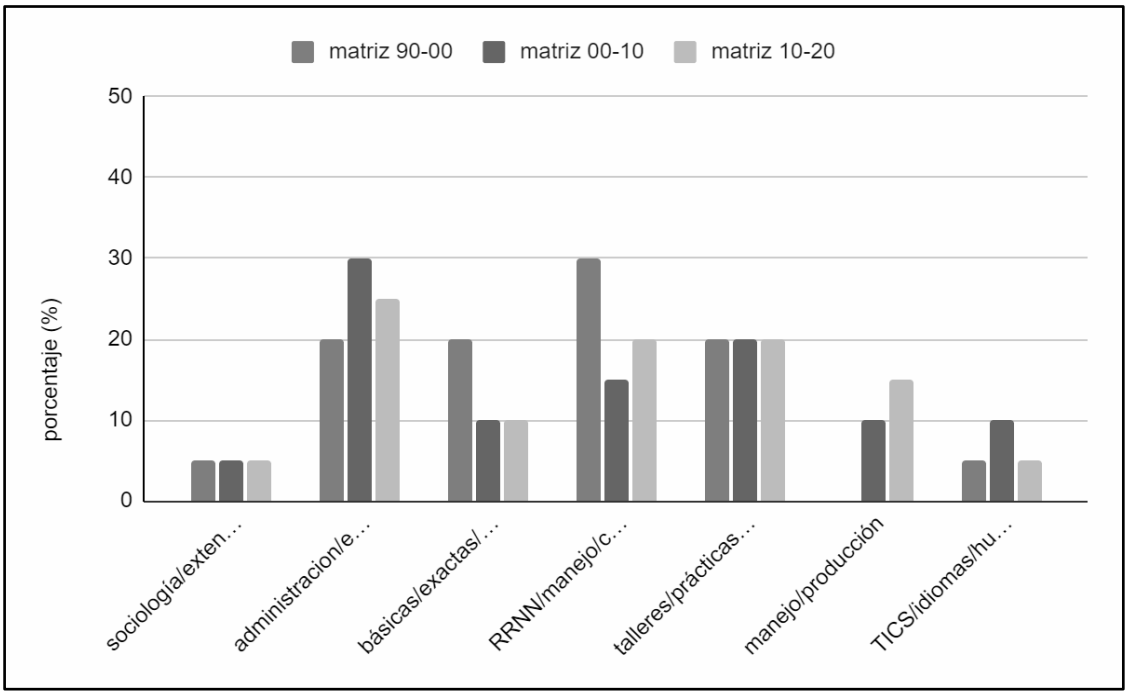
agronómico que incluyera a la problemática del desarrollo sustentable y a la transformación social en el plan de estudios (Civeira, 2015; IICA, 1998; Civeira *et al*., 2023). Asimismo, los problemas curriculares que se observaban en las décadas pasadas incluyeron una alta incidencia de las materias básicas generales sobre la estructura de toda la carrera, un antagonismo entre la necesidad de incentivar la formación productivista y la de cubrir carencias en las áreas más ligadas al desarrollo profesional del ingeniero agrónomo (IICA, 1998).

Figura 1. Porcentaje de las categorías generales de las asignaturas presentes en los planes de estudio para cada decenio entre 1990-2020.



Según la revisión bibliográfica, se pudieron identificar tres periodos en la matriz tecnológica productiva: 1990-2000; 2000-2010; 2010-2020, estos presentaron diferencias en políticas regulatorias, mercados, costos de producción, innovación tecnológica, acceso a la información, condiciones climáticas y cambios en la mano de obra agropecuaria (Acciaressi y Zuluaga 2009; Petrazzini 2011; Giberti, 1993; Barsky, 1988; Craviotti, 2000; Banchero *et al*., 2003; Basualdo, 2000; Plencovich *et al*, 2012; Mendizábal y Hang, 2017). En el primer periodo (1990-2000), la matriz tecnológica productiva presentó el mayor porcentaje en la categoría ciencias agronómicas aplicadas: administración economía agronegocios agroindustria y agronomía aplicada / producción / talleres y prácticas agroproductivas tecnológicas tradicionales (Figura 2). Todas las categorías estuvieron representadas en la matriz tecnológica productiva. La categoría ciencias agronómicas aplicadas: sociología, extensión, políticas y legislación, mayormente relacionada a aspectos sociales agronómicos, fue la que menor porcentaje presentó para el decenio evaluado.

Figura 2. Porcentaje de las categorías generales de los temas presentes en la matriz tecnológica productiva para cada decenio entre 1990-2020.



En el primer periodo de análisis (1990-2000), las asignaturas de los planes de estudios presentaron una baja relación con la matriz tecnológica productiva en las categorías ciencias básicas generales, exactas y naturales, agronomía aplicada / producción / talleres y prácticas agroproductivas, tecnología y agronomía aplicada /manejo y producción, agrosistema, agroecología, tecnologías apropiadas, presentando en el resto de las categorías una mayor similitud entre ambas (Figura 3). Se puede observar que en esta década los planes de estudio contemplaron varios aspectos diferentes a la matriz tecnológica productiva, debido posiblemente a la baja tendencia al cambio en las estructuras universitarias en la región (IICA, 1998; Rodríguez, 2009; Civeira, 2020). En el segundo periodo (2000-2010) la matriz tecnológica productiva presentó el mayor porcentaje en las categorías ciencias agronómicas aplicadas administración economía agronegocios agroindustria y agronomía aplicada/producción/talleres y prácticas agroproductivas, tecnología, ampliamente relacionadas a los agronegocios y prácticas agroproductivas tradicionales (Figura 2). La categoría ciencias agronómicas aplicadas sociología extensión políticas legislación, relacionada a aspectos sociales agronómicos, fue la que menor porcentaje presentó para el decenio evaluado. Todas las categorías estuvieron representadas en la matriz tecnológica productiva. En esta segunda década evaluada, las asignaturas de los planes de estudios presentaron una menor relación con la matriz tecnológica productiva en todas las categorías analizadas, demostrando un desfase entre la matriz y los planes de estudio, coincidiendo con una época de transición en los planes de estudio (Figura 1, Figura 3) (CONEAU, 2003; AUDEAS, 2004; Civeira *et al*., 2023).

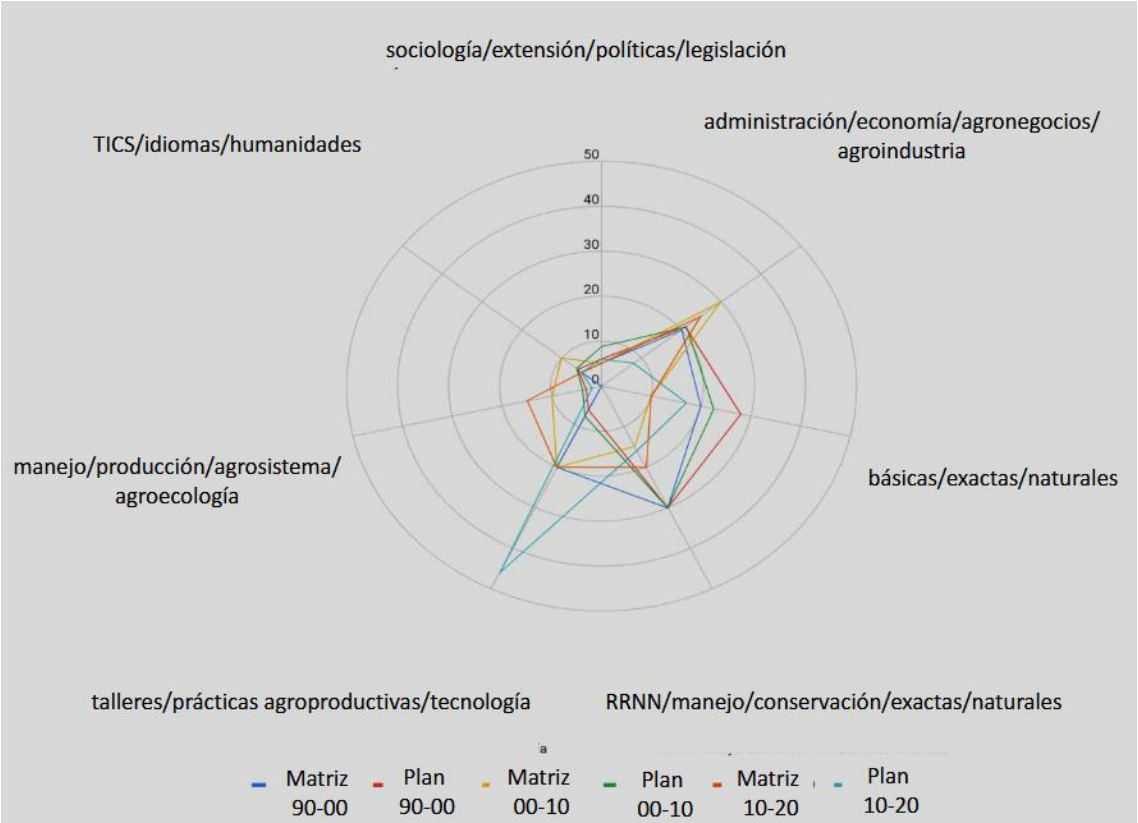


Figura 3. Relación entre los planes de estudio y la matriz tecnológica productiva según las categorías generales entre 1990-2020.

En el segundo periodo evaluado (2000-2010), en todas las universidades analizadas, la matriz tecnológica productiva presentó relación con el plan de estudios en la categoría administración economía agronegocios agroindustria, demostrando que en la carrera de agronomía ha sido relevante la matriz dominante en la formación profesional (Figura 3). En este sentido, un estudio, en varias universidades de la Argentina, que evaluó las relaciones entre el sector productivo, los contenidos de las materias y los temas de investigación, demostró vinculaciones entre las demandas de la agroindustria local y los perfiles profesionales de los ingenieros agrónomos (Rodríguez, 2009; Rodríguez y Martínez, 2005). Según los autores, ha sido observada una vinculación muy directa entre las demandas de la agroindustria local y los contenidos que se imparten en las materias, especialmente en las carreras de agronomía, donde la cercanía geográfica de las mismas permite una relación directa con el sector agroproductivo (Rodríguez, 2009).

En el tercer periodo (2010-2020), la matriz tecnológica productiva presentó los mayores porcentajes en las categorías relacionadas a los agronegocios y las prácticas agroproductivas tradicionales (Figuras 1 y 2). La categoría relacionada a aspectos complementarios como idiomas, TIC y humanidades (ética, filosofía, derechos humanos) fue la que menor porcentaje presentó para el decenio evaluado. Todas las categorías estuvieron representadas en la matriz tecnológica productiva. En esta última década evaluada, las asignaturas de los planes de estudios presentaron una baja relación con la matriz tecnológica productiva en las categorías agronegocios, ciencias básicas, prácticas

agronómicas y manejo de agrosistemas y nuevas tecnologías, presentando en el resto de las categorías una mayor similitud entre ambas variables (Figura 1 y 3). En relación con lo anterior, un análisis de los planes de estudio de agronomía, en varias universidades de la región pampeana (Petrazzini, 2011), que evaluó la inclusión de temáticas productivas alternativas (sistemas de producción orgánica, agroecología, impacto ambiental, entre otras), concluyó que, de un total de once unidades académicas, solamente cuatro tenían en cuenta en su diseño curricular modelos productivos distintos del dominante. Asimismo, las unidades académicas que incluyeron temáticas alternativas debieron crear espacios de reflexión sobre los nuevos temas a través de talleres y seminarios. Esto permitió observar que, la presencia de asignaturas específicas dentro de los diseños curriculares pudo verse reflejada en el perfil del egresado, que presentó capacidades innovadoras al finalizar la carrera de agronomía.

En las relaciones entre la matriz tecnológica productiva y las asignaturas, se puede observar un pequeño desfase temporal. En este sentido, la matriz tecnológica productiva ejerce presión en los planes de estudio en un tiempo posterior a su existencia plena, coincidiendo con lo indicado en otros trabajos, donde se observaron efectos en los planes de estudio aún décadas después de la existencia de una matriz dominante (Mendizabal y Hang, 2019, Petrazzini, 2011). Debido a estas presiones, se indicaron aumentos en los nuevos contenidos, en la carga horaria, en las prácticas profesionalizantes (transversales y en simultáneo con el aprendizaje de las disciplinas) y en la inclusión de un proyecto final de carrera. En los últimos años, debido a la necesidad de brindar conocimientos diferentes que no se inscriben en el plan de estudios, algunos docentes han creado estrategias para la inclusión de estos contenidos: se observó un aumento de los seminarios y las cátedras abiertas sobre temas de interés en varias universidades argentinas (Giannuzzi *et al*., 2012; Albadalejo *et al*., 2014). En general, ha sido observado que los espacios en donde se imparten conocimientos diferentes a los temas dominantes en la formación de grado, fueron constituidos por fuera de los planes de estudio. En este sentido, los nuevos temas se presentan como seminarios o cursos optativos que luego con el tiempo pueden o no ser reconocidos dentro del espacio curricular obligatorio.

En este trabajo, para los años evaluados, se observó una baja incidencia en los planes de estudio de las categorías relacionadas a aspectos sociales y de las actividades complementarias. Debido a lo anteriormente indicado, el análisis demuestra que los planes de estudio no están siendo influenciados en mayor medida por otros modelos tecnológicos productivos alternativos. Asimismo, las asignaturas de los planes de estudios en el decenio 1990-2000, presentaron una baja relación con la matriz tecnológica productiva en las categorías asociadas a las ciencias básicas, prácticas agronómicas y manejo de agrosistemas y nuevas tecnologías (Figura 3). En el segundo decenio (2000-2010), las asignaturas de los planes de estudios presentaron una menor relación con la matriz tecnológica productiva en todas las categorías analizadas. En el último decenio evaluado (2010-2020), las asignaturas de los planes de estudios presentaron una baja relación con la matriz tecnológica productiva en las categorías asociadas a: los agronegocios, ciencias básicas, prácticas agronómicas y manejo de agrosistemas, nuevas tecnologías e integración de conocimientos. Actualmente, se requieren capacidades para trabajar y competir en un ambiente multicultural. En el contexto de esta visión, se debe

tener en cuenta las tendencias más importantes en el desarrollo sustentable, con un enfoque holístico, orientado a la solución de problemas del sector agrícola, a la seguridad alimentaria y a contribuir con investigaciones que posibiliten la disminución de la pobreza en la sociedad rural (Barsky y Davila, 2002; Lagomarsino y Amado Fernández, 2010; Soleri *et al*. 2019). En general, a partir de esta idea de "integración de los conocimientos" se plantearon soluciones que acercaron la docencia con las situaciones específicas en las que actúan los profesionales. Sin embargo, recién en los últimos quince años las facultades de ciencias agrarias comenzaron a discutir la necesidad del conocimiento integrado y su conexión con la formación de los ingenieros agrónomos (Albadalejo *et al*., 2014; Iaxtina, 2019).

En la Argentina y Latinoamérica, se ha identificado como un problema en común en las carreras de ingeniería agronómica la falta de integración de los conocimientos adquiridos en los diferentes cursos y la certeza que estos emergen y retornan a realidades concretas. Lo anterior es muy relevante, para realizar una base diagnóstica de la situación actual de los estudiantes que permita lograr cambios en los programas de aprendizaje y en los planes de estudio de la carrera de agronomía. En este sentido, ha sido identificado que los estudiantes concentran el tiempo de estudio en ambientes sin contexto, en realidades y problemas agronómicos neutrales, disminuyendo la capacidad de complementar la teoría y la práctica (Albadalejo *et al*., 2014; Schalamuk y Acciaresi, 2012; Cap, 2011). Lo anterior demuestra una menor oportunidad de integrar conocimientos, desarrollar habilidades, recibir estímulos de las realidades productivas y convivir con los agentes de los ambientes productivos para conocerlos y comprenderlos. Varios autores observaron que en los planes de estudio de algunas universidades del país se comenzaron a abordar los problemas antes mencionados, aunque con algunas diferencias temporales y en la forma de implementación. Algunas universidades modificaron los planes de estudio incorporando instancias de integración en talleres específicos y/o asignaturas complementarias, incluyendo además temáticas tecnológicas, ambientales y sociales diferentes al modelo tecnológico predominante. Sin embargo, la complejidad de la integración de conocimientos y las temáticas alternativas al modelo tecnológico predominante, no han sido incluidas por completo en los planes de estudios a nivel nacional (Albadalejo *et al*., 2014; Cap, 2011; Civeira *et al*., 2023; Iaxtina, 2019; Schalamuk y Acciaresi, 2012).

Las modificaciones del plan de estudios de la carrera de agronomía en los últimos años y según los actores involucrados en el cambio, han sido destacadas como positivas, aunque se planteó la necesidad de profundizar sobre conceptos vinculados al aporte y aplicación de diferentes criterios científicos, para mejorar el perfil holístico del profesional egresado de la carrera de agronomía (Schalamuk y Acciaresi, 2012; Cap, 2011). Los cambios acontecidos en las últimas décadas en la estructura agraria han sido muy profundos y según lo observado no fueron acompañados por suficientes transformaciones en los contenidos y enfoques conceptuales en las asignaturas que conforman el plan de estudios de la carrera de ingeniería agronómica. En este sentido, el modo de hacer investigación, generar conocimiento significativo y acordado con los actores sociales, no fue suficientemente abordado en la elaboración de los planes de estudios. A pesar de los esfuerzos por alinear el perfil profesional con la realidad

productiva nacional, los fundamentos teóricos que respaldan estos cambios no se han integrado en los espacios curriculares y de las etapas finales del plan de estudios, lo que impide en la actualidad garantizar un perfil profesional adecuado a las nuevas demandas de la sociedad (Schalamuk y Acciaresi, 2012; Cap, 2011, Iaxtina, 2019).

Desde hace algunos años se observa una demanda creciente mundial por una producción sustentable que incluya una matriz tecnológica productiva diferente y que involucre a las variables ambientales, los efectos sociales, la seguridad alimentaria, como así también la conservación de los pequeños productores y de las economías regionales (Soleri y otros, 2019). De acuerdo con esta matriz tecnológica productiva alternativa, todo lo que no puede ser automatizado adquiere cada día más valor. Los procesos robóticos o impulsados por inteligencia artificial dirigirán el "cómo" de nuestra agricultura, permitiéndonos enfocar nuestro tiempo y energía en comprender el "qué" estamos haciendo, es decir, el propósito de la agricultura. Aspectos como la intuición, la emoción y la moralidad no pueden ser reemplazados por futuras tecnologías y serán cada vez más importantes en nuestros procesos de toma de decisiones. Por lo tanto, la empatía de los agrónomos, su capacidad para ponerse en el lugar de los productores, consumidores y diferentes actores del complejo agroindustrial, no puede ser sustituida por ninguna tecnología. Los agrónomos deben formarse en el cambio tecnológico junto a todas las partes interesadas en la agricultura y de esta manera contribuir, con su formación profesional, a un futuro sostenible a través del conocimiento de nuevas tecnologías disruptivas (Zamora, 2013; FAO, 2015; Wahren 2020).

Conclusiones

Las universidades analizadas, con sede en Buenos Aires, presentaron alrededor del 30% de la formación de los ingenieros agrónomos en relación con el diseño y manejo de las producciones agropecuarias y un menor porcentaje en relación a agroindustrias e investigación, enfoques alternativos y prospectiva. Aunque, esta última categoría fue aumentando en algunas casas de estudio en las últimas décadas. Se puede afirmar una correlación entre la matriz tecnológica dominante (administración economía agronegocios agroindustria y agronomía aplicada/producción/talleres y prácticas agroproductivas tecnológicas tradicionales) y los planes de estudio. En este sentido, los planes de estudio no están siendo influenciados en mayor medida por otros modelos tecnológicos productivos alternativos (manejo y producción agrosistema agroecología tecnologías apropiadas).

A pesar de que la tecnología y la inteligencia artificial son temas actuales de la matriz tecnológica productiva, aún es necesario el conocimiento sobre los procesos en la toma de decisiones y la capacidad de resolver problemas y por lo tanto deben ser transversales a la formación de los agrónomos. El sistema universitario actual tiene que encontrar un camino propio y una idea general sobre cómo deben ser los planes de estudio de agronomía del siglo XXI. En este trabajo se observó la importancia de analizar los diferentes planes de estudios y los cambios en el sistema de ciencia y tecnología de la matriz productiva para entender qué sucede y proyectar los eventos futuros según las circunstancias del país.

Los cambios sociales, productivos y económicos han creado la necesidad de profesionales preparados para las nuevas demandas y expectativas relacionadas con el sector agrícola. Para estos escenarios futuros es fundamental una formación académica en agricultura, ambiente y sociedad que involucre vertientes educativas muy diferentes a las previstas en el pasado. Por lo tanto, en la educación agropecuaria es necesario promover y desarrollar estrategias actualizadas de transferencia de conocimiento que permitan ampliar y profundizar las capacidades, habilidades y competencias de los agrónomos para fortalecer el desarrollo sustentable del sector agropecuario argentino.

Referencias bibliográficas

Acciaresi, O. y Zuluaga, M. (2009). *Los cambios de los planes de estudio en la carrera de ingeniería agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP y su relación con la transformación de la estructura productiva nacional. II Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales: Un espacio para la reflexión y el intercambio de experiencias.* La Plata, Argentina. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.534/ev.534.pdf

Adámoli, J. (2004). *Expansión de la frontera agrícola en la región Chaqueña y conservación de biodiversidad.* Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Buenos Aires. Inédito.

Albaladejo, C., Cieza R., Moreyra A., Bernal M.C. y Dell' Aquila, M. (2014). La formación profesional y sus ámbitos de acción: el caso del Taller de Integración Curricular II. *Ciencia y Tecnología, 14,* 219-232. ISSN 1850-0870.

Amado de Fernández, M.E. y Lotti de Santos, M.I. (1998). *Algunas Reflexiones sobre el Cambio Curricular en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán.* [Trabajo Final del Seminario Procesos de Intervención Curricular. Maestría en Docencia Superior Universitaria. Facultad de Filosofía y Letras].

Arrillaga, H. y Delfino, A. (2009) Agriculturización, inequidad distributiva y fractura del tejido social. *Revista de estudios regionales y mercado de trabajo,* 5, 225-250. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/ art_revistas/pr.4527/pr.4527.p

AUDEAS. (2004). *Contenidos curriculares básicos, carga horaria mínima y criterios de intensidad de la formación práctica para la Carrera de Ingeniería Agronómica. Actividades reservadas al Título.* Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. 34pp. Argentina.

Banchero, C.B, Bergel, S.D., Bocchiccio, A.M., Correa, C.M y Souza Casadhino, J. (2003). *La difusión de los cultivos transgénicos en la Argentina.* Editorial de Agronomía. UBA

Baranger, D. (1992). *Construcción y análisis de datos.* Editorial universitaria UNM.

Barsky, O. (1988). *La problemática agraria. Nuevas aproximaciones.* Centro Editor de América Latina.

Barsky, O. y Dávila, M. (2002). *Las transformaciones del sistema internacional de Educación Superior.* Editorial Sudamericana

Basualdo, E. (2000). *Concentración y centralización del capital en la Argentina durante la década del noventa.* Universidad Nacional de Quilmes.

Bernstein, B. (1996). *Pedagogía, control simbólico e identidad.* Ediciones Morata.

Cap, M. (2011). *Actores y procesos en la definición del perfil académico y profesional de los Ingenieros Agrónomos de la Universidad Nacional de La Plata: Perspectivas y experiencias de grupos académicos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales.* [Trabajo final de grado Licenciado en Sociología]. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Civeira, G. (2015). Estructura, organización y gestión de las facultades de agronomía en Argentina: breve análisis. *Revista iberoamericana de educación, 67*(2), 83-102.

Civeira, G. (2017). Análisis de la educación universitaria agropecuaria en Argentina a través de los periodos de desarrollo. *Revista Educación y Desarrollo Social, 11*(2), 70-89. https://doi.org/10/18359/reds.2601.

Civeira, G. (2020). Trayectoria y alcances de las políticas para la educación agropecuaria a nivel universitario en Argentina. *Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación, 12,* 140-149.
https://revistas.untref.edu.ar/index.php/relapae/article/view/424

Civeira, G., Maz-Machado, AAlmaraz-Menéndez, F. y Pedrosa-Jesús, C. (2023). The objectives of agricultural engineering training in Argentina. *Technology, Education, Management, Informatics, 12* (1):104-110. DOI:10.18421/TEM121-14

CONEAU (2003). *Informe acreditación agronomía.*
https://www.coneau.gob.ar/archivos/541.pdf

CONEAU (2021). *Estándares de acreditación de carreras agronómicas*.
https://www.coneau.gob.ar/coneau/acreditacion-de-carreras/carreras-de-grado/convocatorias/proyectos/ingenieria-agronomica/

Craviotti, C. (2000). Las estrategias de los productores familiares ante el cambio tecnológico en la región pampeana argentina. *Revista Realidad Económica, 174,* 153-161

Cubero Pérez, R., Cubero Pérez M., Santamaría Santigosa A., De la Mata M. L. Benítez, M. J. Carmona I. y Prados Gallardo M. (2008). La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula. Universidad de Sevilla. Laboratorio de Actividad Humana. *Revista de Educación, 346,* 71-104.

FAO, 2015. *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030.* Informe resumido. https://www.fao.org/4/y3557s/y3557s00.htm#TopOfPage

Giannuzzi, L. Glenza, FLopardo, FMangione, S. M.; Miceli, E.; Pérez, Mottenheimer, A. Redondi, V., Santarsiero, L. y Soler, G. (2012). *Soberanía alimentaria, movimientos sociales y universidad: un intercambio de saberes.* Actas IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias.
https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/317

Giberti, H. (1993). Cambios en la estructura agraria. *Revista Realidad Económica 113,* 87-89.

Goyeneche, A. y Losardo, S. (2012). *Modificaciones en el diseño curricular de química agrícola.* Actas IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias.
https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/317

IICA. (1998). La Reforma curricular en agronomía en la Argentina. Foro de análisis de la educación superior agropecuaria. Editorial IICA.

Ixtaina, V.Y. (2019). *Proyectos curriculares, perfiles profesionales y trayectorias de formación en Ingeniería Agronómica.* [Trabajo de especialización UNLP].
http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/75166.

Jiménez-Buedo, M. y Ramos Vielba, I. (2009). Más Allá de la Ciencia Académica?. *Ciencia, Pensamiento y Cultura, 185, (738),* 721- 737.

Lagomarsino, E. D. y Amado de Fernández, M. E. (2010). La historia de los procesos de cambio curricular en la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán, desde el año 1947 al año 2004. *Cuadernos Técnicos.*
http://www. archivo.unt.edu.ar/attachments/059_ lagomarsinoamado.pdf.

Mendizábal, A., y Hang, G. M. (2019).Transformaciones en los planes de estudio (curriculum) de ingeniería agronómica en la década del noventa. Los casos de FAUBA, FCA-UNC Y FCAYF-UNLP. *Investigación Joven, 6* https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/6696

Petrazzini, G. (2011). *Modelos productivos en la formación del ingeniero agrónomo. Análisis de la carrera de agronomía de la UBA.* [Tesis de grado para acceder al título de ingeniero agrónomo, FAUBA].

Plencovich, M. C. (2012). *La articulación al interior de la educación agropecuaria argentina: los reveses de la trama.* Actas IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. FCAyF, UNLP.

Plencovich, M. C., Costantini, A. y Bocchicchio, A. (2009). *Génesis y estructura de la Educación Agropecuaria.* Editorial FAUBA. ISBN 978-987-9355-83-1.

Revista Crítica. (2023). Adaptación tecnológica y su impacto en la agronomía. *Revista Crítica*

Rodríguez J. (2009). *Capacidades de las universidades frente al sistema agroalimentario.* En Riquelme, G. (Ed.). Las universidades frente a las demandas sociales y productivas. Miño y Davila.

Rodríguez, A. y Martínez, M.E. (2005). *Situación de las Carreras de Ingeniería Agronómica de la Argentina*. Informe CONEAU. http://coneau.gob.ar

Rodríguez, G. L., Gallo, A., Giuliano, G., Ferrando, K. y Duran, G. (2020). *Introducción a la Ingeniería: aportes para la formación en competencias.* Actas IV y V Encuentro Nacional de Cátedras de Introducción a la Ingeniería. Universidad Nacional de Rosario.

Schalamuk, S. y Acciaresi, H. (2012). *El cambio del plan de estudios en la carrera de ingeniería agronómica, el rol profesional y la ciencia académica actual ¿una vinculación posible?*. Actas IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias.

Soleri, D., Cleveland, D. A., y Smith, S. E. (2019). *Food Gardens for a Changing World.* CABI.

Stenhouse, L. (1991). *Investigación y desarrollo del curriculum.* Editorial Morata.

Wahren, P. (2020). Historia de los cambios tecnológicos en el agro argentino y el rol de las firmas multinacionales, 1970-2016. *Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad, (54)*, 65-91. https://ojs.econ.uba.ar/index.php/revistaCICLOS/article/view/1746

Zamora, J. (2013). *Las nuevas tecnologías y su impacto en la competitividad empresarial.* IESE Business School. IESE.edu.

Los estudios agrarios, nuevas ruralidades y motivaciones de estudiantes de las tecnicaturas universitarias

Vugman, L.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

Resumen

Después del año 2000, la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) sumó nuevas tecnicaturas universitarias de pregrado a sus tareas de formación curricular. Este capítulo analiza algunas cuestiones vinculadas a las reformulaciones del concepto de ruralidad en relación con las carreras de pregrado de la FAUBA y desde la perspectiva de sus estudiantes. Se revisan aquí datos generados por un cuestionario, entrevistas en profundidad y observaciones realizadas. Nos interesó rescatar la presencia de estos nuevos actores que surgen en la vida universitaria y sus motivaciones para incorporarse a estas carreras.

Introducción

Hace algunos años la idea de ruralidad se abrió a nuevas definiciones que permitieron la inclusión de nuevos actores y la consideración de diversas formas de producción de la tierra. En el ámbito académico, surgieron temas de investigación que indagaron sobre la heterogeneidad de ocupaciones que se desarrollan en el medio rural, rescatando las distintas condiciones ecológicas, escalas de producción y la pluri-actividad, además de las relaciones sociales internas. Estas formas de considerar lo rural enriquecieron y complejizaron la dicotomía rural-urbano que supo proveer un marco de interpretación para los fenómenos agrarios.

A estas nuevas concepciones alrededor de la ruralidad, se sumó una demanda de la sociedad por la creación de diferentes formas de inserción en el mercado laboral que, en el sistema universitario, se reflejaron en la diversificación de la oferta académica.

Este trabajo analiza algunas cuestiones vinculadas al concepto de ruralidad en las carreras de pregrado de la FAUBA (Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires), en relación con la perspectiva de los estudiantes de esas carreras o tecnicaturas[15]. Se trabajó con datos generados por un cuestionario administrado a estudiantes de algunas carreras seleccionadas y con una serie de entrevistas en profundidad y observaciones realizadas en ese ámbito. Nos interesó rescatar la presencia de estos nuevos actores que surgen en la vida universitaria y su perspectiva sobre sus problemáticas.

[15] Este artículo se basa en un estudio que se inscribió en un Proyecto UBACYT, 2014-2017, Vugman, L. (2014) Los estudios agrarios y las tecnicaturas universitarias. En Plencovich, MC. Sistema educativo y educación agraria. Deriva e Inclusión, pp. 129-144, Buenos Aires: Ciccus.

Carreras de pregrado en el ámbito universitario

En el marco universitario general, las carreras de pregrado son relativamente nuevas. Sin embargo, algunas facultades tienen una tradición prolongada de carreras cortas que apuntan a la construcción de competencias técnicas desde muchos años antes de que se las denominara carreras de pregrado.

En el caso de la FAUBA, la diversidad de fenómenos a los que se abrió la concepción de lo rural se reflejó en la diversificación de la oferta académica en carreras que se incorporaron a la de agronomía, creada en 1904. Entre otras, se crearon carreras técnicas o de pregrado. Si bien la facultad contaba con carreras técnicas desde mediados de la década de 1950, en los últimos años se agregaron a las ya existentes, las tecnicaturas en Turismo Rural, Producción Vegetal Orgánica y Martillero Público.

En este momento, la facultad ofrece la Tecnicatura en Jardinería, la Tecnicatura en Floricultura, la Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica, la Tecnicatura en Turismo Rural y la de Martillero Público Rural. Estudiantes de las cuatro primeras carreras participaron en la investigación que dio origen a este trabajo.

Después de la crisis económica del año 2001, surgió en la sociedad una demanda de formación de recursos humanos que de manera creativa pudieran paliar la desocupación generada por la crisis estructural que se vivía. Este es el contexto de la creación de la Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica. Se conjugaron entonces en estas creaciones, nuevas formas de considerar la ruralidad y de dar respuesta a las demandas sociales. La carrera se originó a partir de un pedido de la región de la Comarca Andina del paralelo 42, Río Negro - Chubut, particularmente de los productores orgánicos de la zona, quienes planteaban la necesidad de contar con técnicos con buena formación dedicados a estas actividades. El futuro profesional debería tener conocimientos teóricos y prácticos en el campo de la producción orgánica, que le permitieran una labor reflexiva y un desempeño como productor o como personal contratado especializado.

Por su lado, la Carrera de Técnico en Turismo Rural se originó a partir de cursos de posgrado que se impartían desde el 2001 en la Facultad, con el propósito de responder a las necesidades de la realidad agraria y turística del país, tanto desde la perspectiva de las políticas públicas como de las estrategias de los negocios. Su plan de cursos atiende a aspectos científicos, técnicos y humanísticos adecuados al objeto de estudio y brinda una formación integral para el ejercicio pleno de la profesión, como las materias de Planificación territorial, Ecoturismo, Comercialización, Formulación de Proyectos, entre otras, además de talleres y prácticas en terreno.

Floricultura y Jardinería son carreras técnicas que en 1990 se separaron; antes constituían una sola carrera. En Jardinería se desarrollan distintas tareas relativas a la poda, trasplantes, mantenimientos de carpetas de césped, distintas técnicas de mantenimiento de manejo para el mejoramiento de césped; combinando saberes científicos, tecnológicos y técnicos. Los egresados de ambas carreras pueden crear sus propias empresas, especializarse en paisajismo, en el diseño y planificación de áreas verdes, participar en la construcción de jardines y terrazas, etc.

Nuevas formas de concebir lo rural. Imágenes urbanas del campo: el deseo de ruralidad

En otro lugar, Cristina Plencovich (2011:35) se refiere al deseo de urbanidad de los territorios rurales de la Pampa Húmeda en la primera mitad del siglo XX. Describe con esta frase al deseo de los chacareros de que sus hijos estudiaran en las ciudades en busca de un mundo mejor. En contraposición, a partir del trabajo de campo realizado, en cambio, se puede decir que, en el caso de los jóvenes -y no tan jóvenes- estudiantes urbanos hay una fuerte motivación para «*irse a vivir al campo*», en busca de una vida más sana y mejores oportunidades, ya que la mayoría de ellos reside en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A.) y el conurbano bonaerense. Este hecho, sumado a una nueva revalorización cultural del campo, es lo que denomino aquí como *"deseo de ruralidad*".

La revalorización cultural de lo rural es un fenómeno mundial de las grandes urbes: con el avance de la industrialización y modernización del campo surgen movimientos patrimonialistas que consideran las relaciones de lo rural con el entorno urbano y que destacan la importancia de la interacción de los pueblos y aldeas con la ruralidad. La conservación del patrimonio en recursos naturales como reflejo de la creciente preocupación por la protección del ambiente pasa a ser un componente de la ruralidad.

Estas nuevas concepciones destacan lo rural como un patrimonio. Por un lado, se percibe el deterioro de la vida cotidiana de los habitantes de ciudades grandes y de las metrópolis; por el otro, se da un factor de atracción hacia formas menos artificiales de vida donde el turismo, el deporte y las artesanías, entre otros, son actividades que pasan a jugar un papel preponderante. Esta situación lleva a que, por ejemplo, en algunos lugares de Europa, se inviertan los flujos migratorios y que personas mayores migren hacia pueblos y que los jóvenes no tengan como prioridad migrar a las grandes ciudades (rurbanización).

Dentro de estas concepciones se destacan la dimensión territorial, se valorizan las diferentes funciones y servicios que cumple el espacio rural más allá del aspecto productivo y se reconocen la creciente integración de zonas rurales a los mercados de productos, de insumos, de tecnología y de mano de obra. Se reconoce la actividad agropecuaria y otras ocupaciones en la generación de ingresos rurales (pluriactividad, origen multisectorial del ingreso de las familias). Hablando de Europa, Thierry Linck (2001) se refiere al auge de nuevas funciones de los espacios rurales: funciones residenciales, muy estrechamente relacionadas con el uso de medios de transporte individual, funciones recreativas, funciones de preservación y valoración de los patrimonios paisajísticos, ambientales y culturales. Este autor señala como el cambio más importante en las funciones de estos espacios, la pérdida de importancia de la producción agrícola y, por tanto, de sus funciones de abasto o suministro de víveres. Las funciones residenciales cobran valor patrimonial, en tanto reservas territoriales para la expansión de áreas residenciales, de la industria y el comercio de masa. De hecho, la fuerte extensión de las áreas periurbanas desde fines de la década de 1960 está directamente relacionada con esta transformación en las funciones de las áreas rurales conurbanas.

Aunque más tarde, el desarrollo inmobiliario de las zonas peri-urbanas se repite en América Latina. La reivindicación de la controvertida multi-funcionalidad del mundo rural es semejante. En la Argentina, en el caso del conurbano bonaerense, los nuevos emprendimientos inmobiliarios, tanto al norte como al sur de la C.A.B.A. son el destino de sectores medios y medios altos que se desplazan de los centros urbanos generando expectativas de desarrollo y consumo. Estos emprendimientos demandarán recursos formados para diseños de paisaje y técnicos en jardinería. Constituyen, a la vez, el atractivo del campo, con promesas de aire puro, salud y seguridad, en un «*ambiente natural*».

Estas imágenes no dejan de ser estereotipos que pocas veces tienen que ver con la realidad. Castro y Reboratti (2007) se refieren a estas representaciones del campo y advierten cómo a medida que se interne uno en el interior del país, éstas no son más que estereotipos, ya que el campo es un espacio fundamentalmente heterogéneo. Sin embargo, atraen a los habitantes de los centros urbanos, de la mano de nuevas preocupaciones por el entorno referidas a la salud y a un mercado diferenciado de alimentos. Señalan los autores: *En términos generales y en forma muy vaga, la mayor parte de nosotros relacionamos lo rural con «el campo», englobando en esto un espacio con imágenes estereotipadas de paisaje, organización territorial, población y actividades económicas. El paisaje que nos imaginamos es generalmente bucólico y pastoril; la organización territorial se refiere a un lugar donde la presencia del medio natural es importante, paralela a una baja densidad de ocupación o «grado de artificialización»* (Castro y Reboratti, 2007:7).

Con la industrialización del campo y los cultivos extensivos de los últimos años, esta imagen dista mucho de la realidad: *Finalmente, la imagen de la producción rural es la agricultura o la ganadería, fuertemente teñida por el ideal del colono o chacarero que trabaja su tierra y produce granos o el ganadero dedicado al ganado bovino. A poco que se profundice en el medio rural del país, todas estas imágenes comienzan a desdibujarse y a ser reemplazadas por otras, donde el campo es un espacio fundamentalmente heterogéneo y lejano a cualquier estereotipo* (Castro y Reboratti, 2007:7).

Nuevas concepciones y tecnicaturas. ¿Quiénes eligen cursarlas?

A partir de una investigación sobre las relaciones entre el sistema educativo y el sistema educativo agropecuario, se indagó sobre las carreras de pregrado referidas a lo agrario. Con el propósito de conocer cómo impacta la idea de ruralidad en los alumnos de estas tecnicaturas urbanas y saber sus expectativas y motivaciones a la hora de elegir sus carreras, se realizó un trabajo de campo exploratorio. Se usaron enfoques cuanti-cualitativos y se administró, en una primera fase, un cuestionario de respuesta voluntaria, que se envió por correo electrónico. Posteriormente, se complementó el estudio con entrevistas en profundidad a alumnos y docentes.

El cuestionario

Las tecnicaturas de la FAUBA tenían para ese momento, un total de 1047 estudiantes[16] (Cuadro 1), un número considerable que constituía el 23% del total de 4488 estudiantes de grado de la FAUBA[17], los que según el censo de 2011 eran 4488. Los estudiantes de las carreras seleccionadas en este estudio se reparten de la siguiente manera:

Cuadro 1. Número de alumnos inscriptos en carreras de pregrado seleccionadas (2014). Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por la Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados de Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, 2014.

Carrera de Pregrado	**Nº de alumnos inscriptos**
Floricultura	175
Jardinería	341
Producción Vegetal Orgánica	407
Turismo Rural	124
TOTAL	1047

En el mes de febrero de 2014, se administró un cuestionario por correo electrónico a estudiantes de algunas carreras de pregrado. Respondieron aproximadamente un 30% de los alumnos, porcentaje de respuesta que se encuentra dentro del rango medio esperado (Kaplowitz et al., 2004; Hoonakker y Carayon, 2009). El medio utilizado no sesgó a la población, ya que todos los estudiantes poseen acceso a Internet y son titulares de cuentas de correo electrónico provistas por la FAUBA. Los cuestionarios fueron computados como respondidos cuando los estudiantes los reenviaron en forma completa. La tasa de respuesta se computó como el número de cuestionarios devueltos dividido por el número de enviados y no devueltos.

El cuestionario abarcó varias dimensiones: (i) datos de base sobre los estudiantes (género-edad-lugar de residencia), (ii) modalidad de secundario del que provienen, (iii) voluntad sobre la prosecución de otros estudios y (iv) motivos que los impulsaron a la elección de las carreras. A través de otras metodologías, también se exploraron en forma cualitativa para algunos casos, otras cuestiones (proyectos de inserción profesional y de continuación de estudios) de interés para la investigación, según se verá más adelante.

La información recabada muestra una preeminencia de alumnado femenino (61%) en las matrículas, a diferencia de otras carreras de grado de la facultad, como la de agronomía, en la que hay una predominancia masculina.

Las edades de los estudiantes varían ampliamente. En el grupo en estudio predomina la franja etárea que va de 26 a 35 años; son significativos también los grupos de 46 a 55 años (Figura 1). Estos datos se corresponden con el hecho de que muchos de ellos responden que han cursado o terminado otra carrera. La mayoría de los estudiantes son argentinos (96%) y han egresado de escuelas secundarias de gestión pública (52%).

[16] De acuerdo con los datos aportados por la Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados FAUBA, 2014.
[17] Universidad de Buenos Aires, Censo de Estudiantes, 2011.

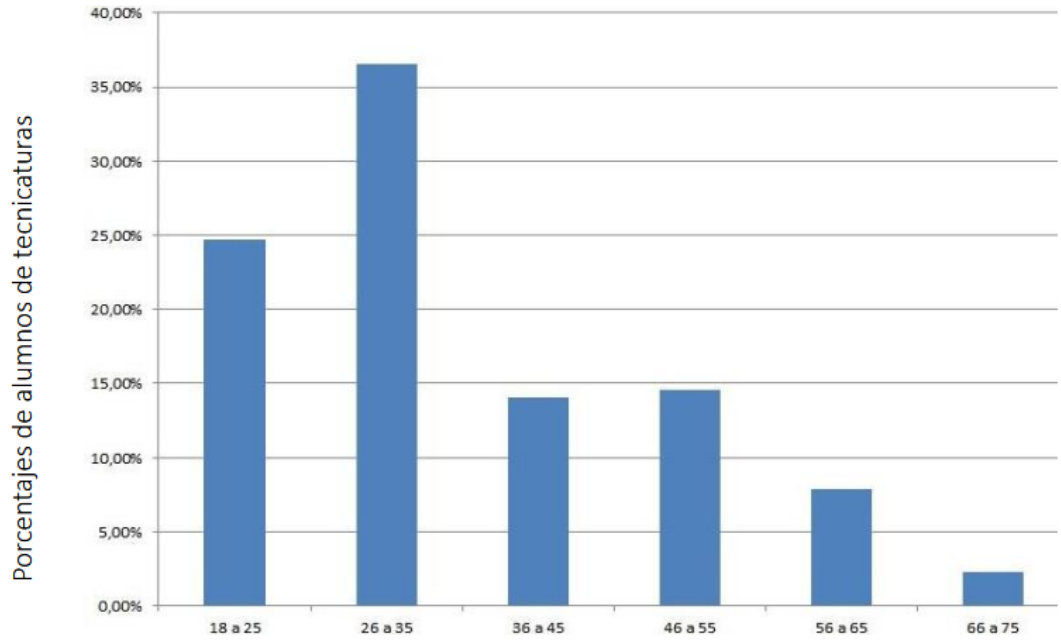


Figura 1. Grupos de edad de los alumnos de tecnicaturas, expresados en porcentajes (Año 2014). Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario indagó sobre la orientación de los estudios secundarios. Sólo un 1% proviene de escuelas técnicas agropecuarias. La gran mayoría egresó de bachilleratos sin orientación específica (60%) y 23% de la orientación comercial.

Un porcentaje alto (76%) de los estudiantes contestó que consideran continuar con sus estudios. Las respuestas afirmativas incluyeron una diversidad de opciones en las que prevalecen Agronomía, Ciencias Ambientales, se incluye entre ellas, además, Planificación y Diseño del Paisaje, Economía y Administración Agrarias, Gestión de Agroalimentos (todas carreras de grado que se dictan en la FAUBA), idiomas, Psicología, Ciencias Biológicas. Se reitera también la intención de continuar estudiando otra de las tecnicaturas ofrecidas dentro de la FAUBA (Floricultura, Producción Vegetal Orgánica y Turismo Rural).

En cuanto a su lugar de residencia, la mayoría de los estudiantes viven en la ciudad de Buenos Aires (60 %), seguida después por un 20% que reside en el Norte del Gran Buenos Aires.

Aspectos cualitativos: las motivaciones

Se presentan aquí los resultados del trabajo de campo, en el que se profundizó sobre los motivos que llevaron a los estudiantes a elegir las carreras, organizados a partir de los ejes temáticos que emergieron en el análisis de las entrevistas

Volver a la facultad, volver a estudiar

La edad promedio de los estudiantes, de las carreras de pregrado, de acuerdo con el cuestionario elaborado (predomina la franja de 26 a 35 años) es superior a la media de los

estudiantes de las licenciaturas y las ingenierías de la facultad, según los datos del Censo de Estudiantes de la UBA de 2011[18].

Después de una reunión de ingresantes a las carreras técnicas en la que participé como observadora y en la que realicé algunas entrevistas, muchos de ellos se expresaron con agrado de no ser los únicos mayores. Una de las participantes que superaba los 50 años, explicaba en estos términos la cuestión de la edad: *"Claro, nosotros decidimos volver a estudiar una tecnicatura… A nuestra edad no tenemos tiempo para una licenciatura; en cambio, para los chicos, son sólo dos años más (…) (*alumna de Floricultura, marzo, 2014)".

Se encuentran entre los estudiantes mujeres que después de educar a sus hijos, vuelven a la universidad. Por otro lado, en épocas de crisis para las clases medias, la educación todavía constituye un capital al que se puede acceder. El prestigio de la universidad otorga también la ilusión de un acceso a una mejor posición. Aún pasados los 50 años.

"Te cuento por qué decidí estudiar una carrera a esta edad. Tengo 51 años. Cuando terminé la secundaria estudié biología en la UBA, hice hasta cuarto año y es la carrera que realmente me gusta (...) Me casé, tuve 4 hijos, me fui a vivir al campo (…) Quiero tener un título universitario como un desafío a mí misma y para tener mejores posibilidades laborales. Para desarrollar mi intelecto y no estancarme en la estupidez. Elegí la FAUBA, sede Escobar, principalmente por la cercanía a mi domicilio, por ser una carrera corta, ya que no dispongo de mucho tiempo, y porque era afín a la biología. Fui descubriendo cómo me gustaba a medida que fui cursando las diferentes materias (…)" (alumna de Jardinería, abril, 2014).

Individual vs. Colectivo

Si bien las carreras de pregrado están pensadas como una salida laboral, esto no significa que los proyectos personales sean soluciones individuales, sino que se reflejan en proyectos solidarios y comunitarios. En este caso, el cursar en la facultad dio otra proyección a la experiencia previa de los estudiantes, más allá de las diferencias de edad. *"Sé que tengo 64 años pero no me doy cuenta, siempre tengo proyectos. El mío es crear un centro de capacitación para chicos y grandes en un pueblito cerca de Paraná, Entre Ríos; en los pueblos hay mucho tiempo libre y sobre todo mucho espacio, esto conduce al ocio y a las adicciones (…). Me contactaré (…) para crear una especie de escuela de jardinería y horticultura, tengo que armar un programa de estudio, hay espacios libres al lado de las vías del tren para hacer invernadero; o no … podría ser también al aire libre, no cobraré por el asesoramiento, sólo viáticos y el capital inicial, que luego… quizás con suerte esto funcione como sustento y mantenimiento…"* (alumna de Jardinería, abril, 2014).

Me interesan trabajos en jardines particulares, haciéndolo solo o en equipo, o en una PYME (pequeña y mediana empresa). Pero sobre todo me veo trabajando en comunidad,

[18] La edad promedio de los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales es de 23 años, menor que la de los de Agronomía y de la Licenciatura en Economía y Administración Agraria, que son 25.7 y 26.4 años, respectivamente, cfr. capítulo 5.

haciendo jardines o huertas junto a otros, en lugares públicos o en escuelas...Pienso que es fundamental intercambiar conocimientos, enseñar todo lo que estoy aprendiendo (alumno de Jardinería, abril, 2014).

Me interesaría trabajar en el ámbito público, es decir trabajos municipales, en reservas ecológicas o parques que no sean privados. El trabajo en jardines privados es algo que ya probé y no me terminó de convencer (alumno de Jardinería, marzo 2014).

Otros son proyectos más individuales, que también incluyen la docencia:
"Yo me imagino dando clases de jardinería, armando un vivero y haciendo diseños de jardines..". (alumno de Jardinería, abril 2014).

Muchos son proyectos de trabajo autónomo, independiente, siempre a pequeña o mediana escala.
"Mi ambición es montar una chacrita en el cinturón verde de Bs As y dedicarme a la producción para el consumo interno de productos orgánicos" (alumno de Producción Vegetal Orgánica, abril 2014).

"*Considero trabajar de manera independiente, manejando mi producción mediana*" (alumno de floricultura, abril 2014).

Hay proyectos familiares con la clara idea de agregar valor a una producción ya existente, que indican nuevos usos del espacio rural.

"Espero estar en mi propio emprendimiento en San José, Entre Ríos, donde junto a mis hijos tenemos plantación de nueces pecán, a la que queremos agregar el turismo rural" (alumna de Turismo Rural, marzo 2014).

¿Rural o Urbano? Deseos de ruralidad
Anteriormente, nos referimos a que las conceptualizaciones sobre la relación entre centros urbanos y rurales ponen en cuestión la oposición rural-urbano, dando cuño al término *rururbano*. El siguiente testimonio da cuenta de cómo se piensa esta relación:
"(me dedicaré) a la producción en Entre Ríos y a la venta en Buenos Aires, si me sale todo según lo planeado. Trabajo en un Centro de Formación Profesional como administrativo y soy ayudante del curso de jardinería, y en un futuro, profesor, pero hay que seguir estudiando"(alumno de Jardinería, abril 2014).

Entre los estudiantes de Jardinería, se incluyen los proyectos urbanos y por cuenta propia: "(…) *luego si tengo la oportunidad, encargarme de parques, plazas o proyectos de mayor escala"* (alumna de Jardinería, marzo 2014).

Ante la pregunta de dónde se imaginaban trabajando, no hubo una oposición marcada entre centros urbanos o rurales. Pero sí se hizo referencia a la voluntad de salir de la

Ciudad de Buenos Aires. Hay una idea de volver a un estado prístino, alejado del ruido de la ciudad. Y también una fuerte preocupación por la cuestión ambiental.

"(Me veo) en el campo, produciendo y asesorando (….) Creo que en el interior todavía no está tan contaminada la profesión" (alumna de Floricultura, marzo 2014).

"*Me veo trabajando fuera de CABA, lugar en el que resido, estudio y trabajo actualmente. Tengo el proyecto cada vez más firme de vivir y trabajar en alguna otra provincia del país, como Córdoba o tal vez en alguna localidad del Gran Bs. As."* (alumna de Turismo rural, abril 2014).

"*Me imagino trabajando en el interior del país, en una producción de árboles para forestar, en especial aquellas plantas nativas de valor ornamental"* (alumna de Floricultura, abril, 2014).

En el Delta, ya que vivo en el Delta. También quiero desarrollar mi propio proyecto de producción de frutales y apicultura (alumna de Producción Vegetal Orgánica, marzo 2014).

El campo de inserción como espacio de disputa simbólica (intensiva vs. extensiva*)*
La tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica (PVO) fue concebida con un énfasis en la producción intensiva. Originalmente comenzó en el Bolsón (Río Negro), separándose de la escala industrial de la agronomía en Argentina. De esta escisión originaria de la producción industrial, los estudiantes de la tecnicatura en PVO se hacen eco, agregando a este tipo de producción, orgánica e intensiva, valores que exceden los criterios de eficiencia o de resultados:

"Quiero dedicarme a la producción orgánica y a la vez estar vinculado con lo social, principalmente por la autonomía que genera poder producirse su propio alimento de forma orgánica, sin depender del uso de agrotóxicos ni de la compra de semillas" …(alumno de Producción Vegetal Orgánica, abril 2014)

"La verdad es que me genera bastante incertidumbre el futuro laboral como técnica en jardinería o en PVO -la cual estoy pensando hacer a la par, o hacerla después, o cambiarme directamente de carrera- no porque me falten certezas, porque sé que es lo que me apasiona, si no porque por momentos veo el panorama muy denso, con el que no quisiera ni rozar, léase X [nombra una empresa química internacional] y todo lo que implica en nuestra sociedad (…) eso me angustia bastante y pienso que habría que modificar tantos hábitos sociales, económicos, culturales, etc., que se me hace irremontable el cambio, paraliza bastante la visión que tengo de mí, trabajando (…) Igual, por suerte, pesan más las ganas que tengo de seguir aprendiendo, de devolverle a la tierra y al suelo todo lo que me dan y de hacer lo posible por cambiar lo que me parece injusto" (alumna de Jardinería, abril 2014)

Algunas reflexiones finales. Volviendo a los orígenes…

A lo largo de este artículo y siempre dentro de los límites de un trabajo de campo exploratorio, se han presentado algunos aspectos de los alumnos del pregrado en la FAUBA, en relación con las nuevas definiciones de ruralidad y de producción, y la consecuente demanda social por la generación de nuevos perfiles profesionales.

Los datos básicos que provienen del cuestionario nos permiten caracterizar sus edades que son en promedio ligeramente mayores a las del promedio de las carreras de grado, así como la preeminencia de las estudiantes de género femenino y cómo estos dos aspectos combinados se pueden correlacionar con los datos que dan cuenta del cursado de una carrera previa y con la búsqueda de nuevos comienzos laborales.

Hemos visto cómo respecto de la idea de ruralidad, ésta sigue asociada con un estadio prístino, romántico, pero con el agregado de que se aúna en algunos casos con una lucha simbólica de la autonomía de la producción en contra de la agricultura industrial. Por otro lado, el hecho de que están destinadas a producciones intensivas, otorga más lugar para los proyectos y motivaciones de trascendencia personal explícitos. Así, la elección de una carrera se asocia a valores morales que se expresan en torno a la alimentación saludable, la explotación intensiva en oposición al campo como empresa, en donde lo rural es *locus* de lo saludable, en oposición a la contaminación de la ciudad.

Señalamos también el esfuerzo por construir un campo propio en donde se reflejen estas nuevas concepciones de ruralidad expresadas en las carreras de pregrado donde se conjugan compromiso comunitario por el uso del espacio público, salud y alimentación y revalorización de lo rural como patrimonio cultural y generador de valores.

Por su parte, la tecnicatura en PVO se enfrenta con la realidad de que no hay producción orgánica de tipo extensivo en el país y que hay poca investigación desarrollada en esta área, por lo cual recae sobre estos técnicos la responsabilidad de llevar a cabo investigaciones que consoliden conocimientos sobre esta área. Paradójicamente, como técnicos no se encuentran habilitados a seguir carreras de posgrado que los habiliten para desarrollar una investigación en forma independiente.

Finalmente, una reflexión sobre el origen: ensayamos la hipótesis de que habría un paralelo entre la forma en que surgen las carreras y la trayectoria de los estudiantes. En esto, la tecnicatura en Turismo Rural se origina en el Posgrado y se encuentra más ligada a los negocios y relacionada con usos no productivos de la tierra. En el caso del turismo, lo rural es un valor en sí mismo. Propone un uso diferente de la tierra, agregándole valor simbólico. Como vimos, esto se refleja en algunos testimonios que se suman a proyectos familiares de producciones ya existentes entre los alumnos que tienen origen rural. En los estudiantes de origen urbano se detecta una idea del campo como paisaje, recreación y refugio del stress ciudadano.

Las carreras de Jardinería y Floricultura se originaron en cursos de extensión ya existentes en la Escuela Hall de la FAUBA, ubicada en el barrio de Villa Devoto (CABA) y conservan esa característica urbana. Muchos de ellos comienzan su trayectoria con cursos de extensión y luego comienzan la carrera en forma sistemática. En el caso de la carrera de Jardinería se repite el patrón de origen: los alumnos comienzan la carrera después de haber tomado cursos de extensión, según relatan en las entrevistas (muchos relatan haber concurrido a la escuela del Jardín Botánico). Lo mismo sucede con muchos

estudiantes de la Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica. En efecto, si bien la tecnicatura en PVO se originó localmente en el Bolsón; muchos de los estudiantes de Buenos Aires, comenzaron tomando los cursos de huerta que son actividades de extensión de la Facultad y luego siguen con el pregrado. En consecuencia, llegan a la carrera con saberes prácticos ya desarrollados, siempre en busca del prestigio y el saber de la universidad, renovando la apuesta a la educación como forma de superación.

Por último, destacamos el esfuerzo de los estudiantes de estas nuevas carreras por encontrar un lugar propio dentro de la vida de la universidad, aunando proyectos y orígenes diversos en lo que constituye el campo universitario, en el sentido que le da Pierre Bourdieu, como un ámbito con lógicas de legitimación y consagración propias. En palabras de este autor acordamos que tal vez sirva pensar que *«en todo campo encontraremos una lucha, entre quienes tratan de defender su monopolio y los recién llegados que "tratan de romper los cerrojos del derecho de entrada»* (Bourdieu, 2003:120).

Agradecimientos

La autora agradece a los estudiantes de las tecnicaturas y a los coordinadores de las carreras seleccionadas por su colaboración en responder el cuestionario y por el empeño y el esmero que le otorgan a su condición de estudiantes. El compromiso de estos estudiantes con el saber y su dedicación personal es destacada y valorada por sus docentes, entre los que me incluyo. Extiendo mi agradecimiento a la Dirección de Ingreso, Alumnos y Graduados de la FAUBA por la información brindada sobre las matrículas de algunas carreras técnicas.

Referencias bibliográficas

Bourdieu, P. (2003) *Campo de poder y campo intelectual*, Editorial Quadrata, Buenos Aires.

Castro, H. (2007) Revisión del concepto de ruralidad en la Argentina y alternativas posibles para su redefinición, en H. Castro y C. Reboratti. Serie Estudios e investigaciones N°15, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, PROINDER.

Gomez, S. E. (2001) "¿Nueva Ruralidad? Un aporte al debate, *Estudos Sociedade e Agricultura, 17 outubro 2001: 5-32.*

Hoonakker, P. and Carayon, P. (2009) Questionnaire survey nonresponse: A comparison of postalmail and Internet surveys, *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25: 348–73.

Kaplowitz, M. D., Hadlock, T. D. and Levine, R. (2004) A comparison of web and mail survey response rates, *Public Opinion Quarterly*, 68, pp. 94-101.

Linck, T. (2001) El campo en la ciudad: reflexiones en torno a las ruralidades emergentes, *Estudios Agrarios de la Procuraduría Agraria*, núm. 17, México.

Plencovich, M.C., Costantini, A.O. and Bocchicchio, A.M. (2009) *La Educación Agropecuaria en la Argentina. Génesis y Estructura*, Ediciones CICCUS.

Plencovich, M.C. y Costantini, A. (2011) *Educación, ruralidad y territorio*, Ediciones CICCUS.

Vugman, L. (2014) Los estudios agrarios y las tecnicaturas universitarias. En Plencovich, MC. Sistema educativo y educación agraria. Deriva e Inclusión, pp. 129-144, Buenos Aires: CICCUS.

Economías regionales y políticas públicas durante la "Revolución Argentina": el caso de la educación agrotécnica en Formosa

Machuca, D.[1]

[1] Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigaciones sobre Lenguaje, Sociedad y Territorio/Universidad Nacional de Formosa (INILSYT/UNAF), Biblioteca del Congreso de la Nación Argentina (BCN)

Resumen

El presente trabajo propone un diálogo entre los estudios sociales del Estado y la historiografía de las economías regionales. Específicamente, trata acerca de la gestación de la educación agrotécnica en la provincia de Formosa a partir de la creación en el año 1968 de su primera escuela especializada en dicha modalidad, hecho que expresa un hito ante la ausencia de experiencias previas en el plano local. Se ha escogido el caso formoseño por representar un ejemplo paradigmático de una serie de problemas económicos e institucionales que caracterizan a las periferias del entramado de agropecuario y educativo argentino: predominio de indicadores de "subdesarrollo" en comparación con el promedio del nordeste, desestructuración del sistema productivo centrado en el cultivo de algodón, preponderancia de la población asentada en áreas rurales, ubicación territorial fronteriza, reciente organización sub-nacional a partir de su provincialización, escasa penetración estatal agravada en territorios rurales, entre otros. El objetivo de este trabajo es analizar cómo se vincularon las políticas multiescalares económicas y educativas del Estado burocrático-autoritario en las periferias del engranaje político y económico del país. Se plantea como hipótesis que la inserción en la realidad formoseña de los postulados inscritos en la economía del desarrollo que orientaron el "tiempo económico" del gobierno dictatorial propiciaron la implementación de la modalidad educativa agrotécnica, por primera vez en la provincia. En este sentido se opta por una metodología de investigación cualitativa a partir de fuentes de diversa índole (documentos escritos, fuentes orales, entre otros).

Introducción

El despliegue de las industrias y el esfuerzo estatal en lograr el incremento de ciertos indicadores productivos centrados en la idea de "desarrollo" (Jáuregui, 2020; Rougier y Odisio, 2023) caracterizaron el período de la historia argentina conocido como "industrialización dirigida por el Estado" (1953-1975) (Odisio y Rougier, 2021). Dentro de esta etapa, el golpe militar de 1966 se propuso como objetivo "avanzar en el desarrollo económico para recién entonces volver a una normalidad institucional 'sobre bases más sólidas'" (Gerchunoff y Llach, 1998:302). Los agentes involucrados en este proceso catalogaron a dicho problema como un "tiempo económico" que permitiría un posterior paso a los tiempos "político" y "social". Una primera aproximación indica que determinados indicadores macroeconómicos respondieron de modo relativamente favorable a las políticas implementadas, siendo el más destacado el crecimiento continuado del Producto Bruto Interno (PBI) con base en rubros industriales (De Pablo, 2021; Aromí y Gomez, 2022).

El proceso descrito fue acompañado por cierto dinamismo en el sector agropecuario (Barsky y Gelman, 2009; Balsa, 2015). Tales dinámicas intentaron ser replicadas en

niveles nacionales con resultados irregulares (Rofman, 1981; Balsa et al., 2008). Por entonces, varias jurisdicciones del país se encontraban organizando un entramado institucional que permitiese su intervención en diferentes áreas. Este es el caso de los ex Territorios Nacionales donde a la presencia de las burocracias nacionales, se sumaron otras de orden provincial y/o municipal[19].

Este artículo propone un diálogo entre los estudios sociales del Estado y la historiografía de las economías regionales. Para ello, se aborda el problema de la educación agrotécnica en áreas rurales extra-pampeanas como modo de "descentrar al Estado" y, en menor medida, dotarlo de un "rostro humano" (Bohoslavsky y Soprano, 2010) al seleccionar como objeto de estudio a la Escuela Agrotécnica N°1 de Formosa durante su período organizativo (1965-1972). La selección se fundamenta en que esta institución expresa un hito debido a la ausencia de experiencias previas en una provincia caracterizada por indicadores de "atraso" económico y que por entonces asistía a la conformación de su burocracia educativa.

La propuesta de investigación se inserta en los estudios sobre políticas de desarrollo durante el proceso dictatorial autodenominado "Revolución Argentina" (Jáuregui, 2018; Aromí y Gómez, 2022), área que, como han indicado ciertos estudios, presenta considerables vacancias en el plano de las gestiones provinciales (Ortíz Bergia, 2015:77-78) y de las economías regionales (Barsky y Djenderedjian, 2006; Girbal-Blacha, 2013). Por otra parte, análisis previos han planteado cómo la política económica expone un correlato pedagógico (Gutiérrez, 2011) mientras pesquisas recientes (Arbelo, 2021) han expuesto que las medidas implementadas en el marco del proyecto de sustitución de importaciones integraron tópicos educativos en lo que concierne a la formación de la fuerza de trabajo fabril con una de sus principales expresiones en la rama técnica del sistema.

Esta línea permite interrogantes en torno a componentes complementarios de la estrategia de industrialización, como aquellos vinculados a la economía primaria. En lo que concierne a la educación agropecuaria formal, diversos aportes han realizado aproximaciones al período y contribuyeron a delinear la orientación general y el derrotero institucional de esta modalidad (Gutiérrez, 2012; D'Ascanio, 2022). Sin embargo, se ha señalado que *"la historia de la educación agropecuaria argentina es elusiva [...] tiene pocos registros, hay escasas investigaciones históricas que la traten, es discreta y recóndita"* (Plencovich, 2013:108). Con todo, el análisis de las dinámicas planteadas en territorios agropecuarios diferentes de la zona núcleo pampeana, constituye un terreno fértil para el diálogo planteado, aproximación realizada con respecto a períodos de características distintas (Moyano, 2011; Martocci, 2011; Rodríguez-Vázquez, 2013; Cian, 2018). Más aún, casos como el formoseño no cuentan con antecedentes en el estado del arte que se aproximen a tales problemáticas, aunque existen aportes recientes que registraron elementos propios de la educación no formal en ámbitos rurales (Vázquez, 2020a; Leone, 2022; Peppino, 2022; Pettiti y Rodríguez, 2023), problema que podría

[19] Actuales provincias de La Pampa y Chaco (1951), Misiones (1953), Formosa, Neuquén, Río Negro y Chubut (1955) y Santa Cruz (1958). Para el ordenamiento estatal de los Territorios Nacionales, ver Blacha (2015, pp. 25-56). Para una aproximación a las administraciones públicas provinciales, consultar Cao (2012).

vincularse a las escasas capacidades estatales de penetración más allá de las áreas urbanas durante la etapa de conformación de la estructura provincial.

Teniendo en cuenta lo expuesto, el objetivo general de este trabajo consiste en analizar cómo se vincularon las políticas económicas y educativas en las periferias del engranaje político y económico del país durante la etapa de despliegue industrial dirigida por el Estado. Más específicamente, se propone analizar la institucionalización de la educación agrotécnica en Formosa, describir la organización de la burocracia provincial en áreas rurales y vincular las dinámicas estatales en sus distintos niveles (municipal, provincial y nacional). Se plantea como hipótesis que haber adaptado los postulados insertos en la economía del desarrollo que orientaron el "tiempo económico" del gobierno dictatorial a la realidad formoseña propició la implementación de la modalidad educativa agrotécnica por primera vez en la provincia. Por otra parte, se delineó una aproximación al accionar de agentes civiles y estatales en una coyuntura política y económica particular, que expuso acuerdos y tensiones en torno a la educación agrotécnica en el marco de transformaciones en el espacio rural. La metodología de investigación implementada es de carácter cualitativo a partir del análisis de fuentes documentales oficiales complementadas con testimonios orales. Este trabajo se compone de dos ejes: el primero, corresponde a una caracterización de la propuesta económica y educativa de la "Revolución Argentina" orientada hacia territorios periféricos y agrarios con énfasis en el caso formoseño y el segundo, se introduce en la historicidad de la Escuela Agrotécnica N° 1 (EA1) correspondiente a su fundación y afianzamiento institucional.

El agro, el interior y la educación durante la "Revolución Argentina"

En lo que concierne al complejo agropecuario, la orientación general de la intervención gubernamental giró en torno a la tecnificación de los procesos productivos. El sector continuó la tendencia alcista iniciada en el lustro anterior, produciéndose en la región pampeana una expansión el área cultivada, así como un crecimiento en el número de explotaciones medianas y en propiedad, mientras que el impulso a la maquinaria, agroquímicos y semillas híbridas permitió incrementar el rendimiento por hectárea, procesos similares a los experimentados también en ganadería (Balsa, 2006; Barsky y Gelman, 2009). Este conjunto de elementos, sin embargo, deben ser matizados al tener en cuenta a las economías regionales y los efectos sociales de la modernización (Rofman, 1981; Healey, 2007).

Con respecto a la cuestión educativa, el onganiato se caracterizó por explicitar su interés en vincular su política pedagógica con el desarrollo económico, conectando los planes de estudio con los sectores productivos (D'Ascanio, 2022). En el caso de la educación agropecuaria, que entendemos como el conjunto de *"escuelas que forman para el mundo del trabajo agropecuario"* (Plencovich, 2013:109), sus dinámicas, en tanto política pública, se insertaron en los diseños generales del accionar estatal, así como en los procesos desplegados en el sector agropecuario. De tal modo, esta modalidad aspiró a procesos de modernización productiva y eficiencia técnica retomando antecedentes de la gestión de Walter Kugler en la Secretaría de Agricultura durante el gobierno de Arturo Illia, cartera en la que se mantuvo inicialmente, aunque sin mayor gravitación dentro del organigrama gubernamental. Es de destacar que estas disposiciones educativas

enmarcadas en lineamientos agropecuarios privilegiaron criterios técnicos en desmedro de objetivos sociales, mientras que el lugar de la transferencia de tecnología en la agenda pública produjo una tensión entre los elementos propios de la didáctica agropecuaria y la difusión de los desarrollos agronómicos en los centros educativos (Plencovich, 2013).

En 1966 fue aprobado un Plan Nacional de Estudios Agropecuarios de nivel medio con el objetivo de "formar trabajadores rurales calificados" a partir de Ciclos Básico y de Bachillerato, respectivamente: el de Expertos y, luego de tres años, el de Agrónomos, obteniendo el título de "Agrónomo General" al finalizar[20]. Este lineamiento impulsaba la preparación de técnicos de nivel medio para la dirección de explotaciones, permitía la movilidad horizontal a otros ciclos básicos de la educación media y habilitaba por primera vez el ingreso a estudios superiores que, se presume, se esperaba que correspondan a carreras vinculadas al sector agropecuario (Plencovich, 2013:172). En 1967, la cartera y sus escuelas se incorporaron al Ministerio de Educación a través del Decreto 9.882/67 y se conformó un "enclave técnico agropecuario" de modo que el área adquirió su mayor expansión en cuanto a diferenciación de servicios (Plencovich, 2013:221)[21].

Por entonces, la Dirección General de Enseñanza Agrícola planteó que el nordeste (NEA), donde no existían escuelas nacionales agropecuarias, era la región del país con mayor demanda potencial de población empleada en el sector agropecuario, pero a la vez era la que tenía menos industrias afines a su producción (Plencovich, 2013:225). En 1971 el presupuesto nacional estableció un Programa de Enseñanza Agrícola dependiente del Ministerio de Cultura y Educación a implementarse en 15 establecimientos, pero ninguno de ellos se ubicaba en el NEA. Dicho programa buscó incrementar el "número de especialistas que tendrán a cargo tecnificar al agro y diversificar la producción conforme a la zona específica de desarrollo para cada cultivo"[22], elemento indicativo de las características del cruce entre economía y educación propuesto por la "Revolución Argentina".

El caso de Formosa resulta paradigmático en este sentido, ya que al iniciar la "Revolución Argentina", no contaba con instituciones oficiales especializadas en la temática agropecuaria, pero existían experiencias ligadas a la educación no formal (Vázquez, 2020a; Leone, 2022; Peppino, 2022; Pettiti y Rodríguez, 2023). Este distrito fronterizo presentaba una estructura productiva con un minúsculo grado de industrialización y el índice de población rural más alto del país[23]. Por otra parte, su aparato jurisdiccional era de reciente conformación, lo que implicó dificultades en el

[20] República Argentina. (1966). Decreto N° 4.121/66. El documento fue firmado por el presidente de facto, Juan Carlos Onganía; los ministros de Educación, Carlos María Gelly y Obes; Interior, Enrique Martínez Paz (h); Economía, Jorge Salimei y el secretario de Agricultura, Lorenzo Raggio. Tal conjunto denota la diversidad de carteras intervinientes en la cuestión: Educación, Interior y Economía. Esta última fue la única con más de un funcionario involucrado.

[21] Las escuelas se ubicaban en Buenos Aires (Tandil, Miramar, Olavarría y Bolívar), Entre Ríos (Las Delicias y Colón), Santa Fe (Casilda), Córdoba (Bell Ville), San Luis (Quines), La Pampa (Victorica), Salta y San Juan.

[22] Ministerio de Hacienda y Finanzas [de la Nación] (ca. 1971). *Presupuesto general de la administración nacional clasificado por programas: ejercicio 1971*. Buenos Aires. P. 469.

[23] La población rural de Formosa era el 66% y el promedio nacional rondaba el 26%. Elaboración propia a partir de Dirección Nacional de Estadística y Censos. (1960). *Censo Nacional de Población 1960. Tomo I: total país*. Pp. 2-3.

afianzamiento de su planta burocrática y en términos de poder infraestructural para intervenir en el medio.

En materia de territorialidad estatal, el orden nacional contaba con una escasa presencia en Formosa, destacando el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) (Vázquez, 2020b). El Estado provincial, por su parte, se encontraba en un proceso de organización dificultado por la inestabilidad política del período desde la provincialización (Prieto, 2015). Esto afectaba al ordenamiento del sistema educativo en un distrito en el cual el analfabetismo rondaba el 20% escalando al 29% en zonas rurales[24]. Más aún, su estructura económica, centrada en el sector agropecuario, tensionaba el interés formativo en ramas técnico-fabriles de la autoproclamada "Revolución Argentina".

El agro formoseño, que contaba con los menores índices de capitalización y productividad del NEA, se caracterizaba por una estructura bipolar comprendida por latifundios ganaderos, por un lado, y pequeñas explotaciones en terrenos fiscales dedicadas al cultivo de un algodón en retroceso, por el otro (Slutzky, 2011). De este modo, el medio rural provinciano dificultaba las posibilidades de implementación de los avances tecnológicos del período, ya que se encontraban por fuera del alcance de su base de agricultores. Para iniciar la "modernización" del campo formoseño, hacia 1966, el gobierno de facto inició un proceso de privatización de tierras que produjo la expulsión de las chacras de gran parte de los productores minifundistas (Vázquez, 2020a).

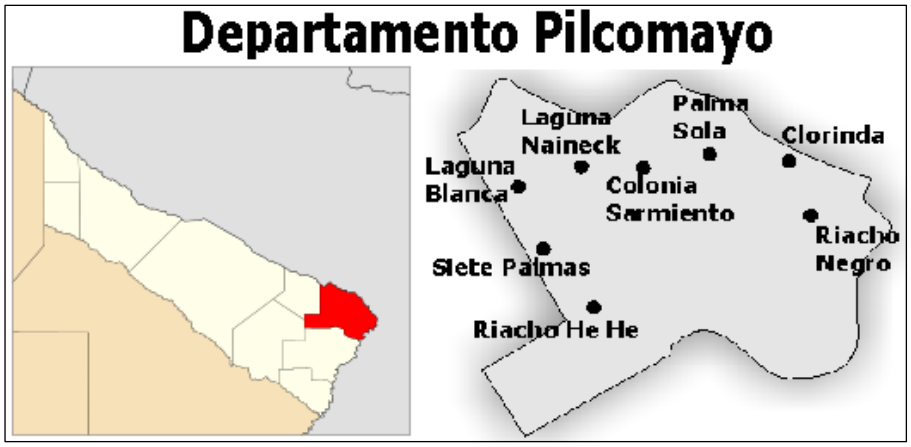
Las condiciones de atraso relativo económico e institucional de Formosa se tornaban más agudas al tomar distancia de su ciudad capital. El despliegue posibilitado con la provincialización asistió al problema de la territorialización de las agencias oficiales en las áreas rurales[25]. Esta situación tuvo como ejemplo, tanto al Departamento Pilcomayo ubicado en el nordeste de la provincia, en la frontera con el área más densamente poblada de Paraguay, como a la localidad de Laguna Blanca, perteneciente a dicho distrito (Figura 1).

.

Figura 1. Ubicación del Departamento de Pilcomayo y principales núcleos poblados

[24] Elaboración propia a partir de Dirección Nacional de Estadística y Censos. (1960). Pp. 154-155.

[25] Para una aproximación a la acción en terreno de las burocracias estatales en provincias recientemente conformadas con particular énfasis en áreas rurales; un ejemplo a partir del caso de La Pampa en Martocci (2020).



Fuente: dominio público.

El Departamento de Pilcomayo comprendía al 18% de la población provincial, el 69% de sus habitantes se asentaba en áreas rurales y el 35% de su población era extranjera[26]. Durante los años 60, se sucedieron, sin mayores logros, una serie de iniciativas que tuvieron como objetivo atemperar la estructura fundiaria bipolar y promover el desarrollo agrícola en una zona afectada por sequías, heladas, inundaciones y granizo (Olivera, 2003). La principal localidad demográfica, comercial y administrativa del distrito, era la ciudad de Clorinda, caracterizada por sus dinámicas transfronterizas con la capital paraguaya. En un segundo orden podría ubicarse a Laguna Blanca, localidad que se hallaba en un proceso de modernización a partir de su municipalización, la pavimentación de la Ruta Nacional N° 86, la instalación de una dependencia del INTA, la construcción del matadero municipal, la fundación de una escuela de nivel medio -y la primera de modalidad agrotécnica de la provincia- y la inauguración de una sucursal del banco de la provincia (Olivera, 2003).

Hacia 1969, el ciclo de revueltas populares en diferentes puntos del país que siguió a la insurrección popular conocida como Cordobazo, inició un proceso de debilitamiento del gobierno de facto mientras concomitantemente "las complejas y variadas problemáticas del interior pasaron a ocupar un lugar central en la vida política de la Nación" (Healey, 2007). En este contexto y ante la situación del sector agropecuario provincial y el proceso de privatización de tierras, en 1971 se conformó la Unión de Ligas Campesinas de Formosa (ULICAF), el movimiento social más representativo de la historia provincial y que tuvo uno de sus principales focos de movilización en Laguna Blanca y sus alrededores (Galafassi, 2005; Daldovo, 2018; Sapkus, 2021). Este nucleamiento de campesinos y pequeños productores formó parte de las Ligas Agrarias del Nordeste (Rozé, 2011), y concentró sus reivindicaciones en la distribución de recursos -principalmente en la tenencia de la tierra- que, en una cuestión tecnológica, aunque esto no implica que obviara el desigual acceso a los beneficios de tales avances.

[26] Elaboración propia a partir de Dirección Nacional de Estadística y Censos. (1960). Pp. 127; 145.
Se infiere que la población extranjera era abrumadoramente paraguaya. En este sentido, cabría añadir una presumiblemente poco desdeñable proporción de población nativa descendiente de inmigrantes.

Por otra parte, la vinculación entre la política educativa y el programa económico la "Revolución Argentina" expone características particulares al entenderse en clave regional. El Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad (1971) planteó que *"la articulación de las metas globales exige que este sector [educativo] provea la capacitación de los recursos humanos que requiere el sistema productivo [...] en especial en las zonas críticas del interior y en el nivel medio [...] de acuerdo con las prioridades del desarrollo regional"*[27]. Para el territorio algodonero, del cual formaba parte Formosa, la propuesta económica logró una de sus expresiones más acabadas por medio de la Ley N° 19.990/72, que constituye uno de los documentos más extensos de regulación para las economías regionales del período e interviene en todos los eslabones del circuito del textil. Este manifiesto presenta un carácter tecnocrático que obvia cuestiones sociales como el problema de la tierra, el fomento de la pequeña producción o las relaciones entre agricultores y acopiadores. Propone rezonificar el cultivo "reduciendo los estímulos en aquellas [zonas] que se consideren marginales", eliminar las pequeñas explotaciones, modernizar la tecnología implementada y "canalizar, en la mejor forma, la afluencia de trabajadores nacionales y extranjeros para la realización de las tareas temporarias que demande el cultivo del algodón"[28], lo que implicó el control del movimiento de personas en zona de frontera.

"Inicia así la educación agropecuaria": la Escuela Agrotécnica N° 1

Hacia 1965 un grupo de vecinos de Laguna Blanca integró una Comisión Pro-escuela Secundaria teniendo en cuenta la cantidad de egresados de educación primaria, la falta de una institución de Nivel Medio en la localidad y las dificultades que implicaba la relativa lejanía de los establecimientos existentes para la continuidad de estudios formales[29]. Con el apoyo del entonces intendente, Rubén Salaberry Ramos, la Comisión logró una audiencia con el gobernador Alberto Montoya y sus ministros[30]. Como resultado, el Decreto provincial Nº 2.279/65 creó el Ciclo Básico de enseñanza secundaria de la Laguna Blanca dando origen a la Escuela Provincial Nº 5. *"Se concreta así una de las facetas más importantes de la política educacional del Gobierno Provincial con la creación de los ciclos básicos"*[31], rezaba el documento firmado por Montoya y el Ministro de Salud, Educación y Bienestar Social, José Lorenzo Rojas. Así también, se mencionó

[27] Ministerio de Cultura y Educación [de la Nación]. (1971). La educación en el país: Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-1975. *Boletín del Centro Nacional de Documentación e Información Educativa*, 2(9), 2-13. Pp. 2; 6.

[28] República Argentina (1972). Ley N° 19.990. "Política integral para el Algodón".

[29] La Comisión estaba presidida por el párroco del pueblo, Sixto Gil Vielma, y fue integrada por el intendente Salaberry Ramos; Julio Escalante; Federico Baldús, Fulvio Ferrario, Miguel Guiraudo, Miguel I. Ortiz y Maxidonio Portillo, entre otros. Agenfor. (8 de abril de 2016). *Se cumplirán 50 años de la creación de la primera escuela secundaria de Laguna Blanca*. Párr. 15. En Laguna Blanca tenían sede únicamente escuelas de educación primaria. Las opciones más comunes para la continuidad en la educación de Nivel Medio implicaban el traslado a las localidades de Clorinda o Formosa.

[30] Agenfor (2016, párr. 16). Salaberry Ramos es recordado por la historiografía local como "el intendente por excelencia, impulsor del progreso de Laguna Blanca" (Olivera, 2003, p. 228). Estuvo a cargo del ejecutivo de la localidad entre 1955-1958, 1963-1966 y 1968-1972 (Olivera, 2003, pp. 241-242).

[31] Provincia de Formosa. (1965). Decreto Nº 2.279. Considerandos. *"Créanse Ciclos Básicos de Enseñanza en el interior de la Provincia"*.

el interés en expandir el acceso al sistema educativo y se indicó que la instalación del establecimiento requirió de estudios socioeconómicos previos. Para la provisión de sus primeros materiales, la escuela contó con el aporte de Urbano Vega, responsable del Nivel Medio a nivel provincial y quien también era el encargado de reforzar el plantel de profesionales en el área educativa por medio de gestiones personales entre docentes titulados de otras provincias, uno de los objetivos planteados por el ejecutivo provincial (Olivera, 2003:256).

Motorizada por las políticas educativas provinciales y nacionales, así como por las exigencias del medio, la escuela atravesó distintos planes de estudio en su proceso institucional. La etapa fundacional en su trayectoria puede ubicarse entre 1966 y 1968, donde se organizó el Ciclo Básico común.

La institución empezó a funcionar en 1966 en un salón perteneciente al municipio local, elemento que, nuevamente, indica los vínculos entre un órgano provincial y la administración municipal[32]. Habiéndose matriculado 75 estudiantes, la escuela debió crear una segunda división de primer año.[33] El director designado fue Justo Lindor Olivera, quien arribó a Formosa por medio de las gestiones de Vega. El plantel docente fundador estuvo integrado por Margarita Medina, Rafael Rumich, Claudia D. Rivas, Nilda Cayetana Evalý, Olga Benítez de Arce y Nélida V. de Vergara, mientras que Gabino Ortíz se desempeñó como portero[34]. Algunos de ellos, particularmente Olivera y Rumich, tuvieron una dilatada trayectoria en la burocracia estatal, ya que ocuparon cargos de cierta jerarquía en las áreas de cultura y educación[35].

Cuando, hacia 1968, empezó a funcionar el tercer año, la comunidad educativa y civil de Laguna Blanca inició deliberaciones en torno a la modalidad que debía otorgarse a la escuela (Olivera, 2003:256). La mayor parte de la población estudiantil correspondía a hijos e hijas de inmigrantes informales. Estas familias, trabajaban en el sector agropecuario a cuenta propia o como asalariados, lo que implicaba problemas de asistencia en épocas de cosecha[36]. Paralelamente, la Dirección General de Enseñanza Agrícola de la Nación planteaba limitaciones respecto de la modalidad agrícola: "todavía

[32] EAP N°1 "Combate de San Lorenzo", 14 de junio de 2012), *Breve reseña histórica de la Escuela Agrotécnica Provincial Nº 1.* Párr. 3-4. http://eapn1lagunablanca.blogspot.com/2012/06/breve-resena-historica-de-la-escuela.html En su segundo ciclo lectivo la escuela se trasladó a un edificio alquilado que perteneció a un local comercial.

[33] Agenfor (2016, párr. 3).

[34] Agenfor (2016, párr. 4). En su mayoría, se trataba de maestras. Olivera, J. L. (28 de mayo de 2024). Comunicación personal. Formosa.

[35] Olivera y Rumich participaron en la red de intelectuales que integraron peldaños de la burocracia local entre los años 70 y las primeras décadas del siglo XX. Si bien un abordaje exhaustivo a tales trayectorias es materia pendiente, ciertos estudios permiten una aproximación a dicho entramado (Nuñez y Sapkus, 2018; Núñez, 2020; Núñez y Kazmer, 2021; ver también Rumich, 2021). Olivera arribó a Formosa desde Catamarca en 1966 luego de graduarse allí como profesor en Historia. Se instaló en Laguna Blanca como director de escuela secundaria en un período de organización del sistema educativo provincial y, desde entonces, empezó a constituirse como uno de los principales "intelectuales de provincia" de la historia reciente formoseña. Luego de su labor en la EA1 se desempeñó como Jefe de Departamento de Patrimonio Histórico y Director de Cultura. Rumich fue secretario de la intendencia de Laguna Blanca durante el autodenominado "Proceso de Reorganización Nacional" y uno de sus referentes en materia cultural. Durante las primeras décadas del siglo XX se erigió como ideólogo de la discursiva oficialista provinciana.

[36] Olivera (28 de mayo de 2024). Comunicación personal. Formosa.

no se han dado en forma orgánica las condiciones que permitan a los distintos sectores de la estructura ocupacional agraria, contar con los medios educativos que faciliten su desenvolvimiento conforme a los rápidos avances tecnológicos que se están operando" [37].

En este contexto se inserta una segunda etapa en la trayectoria de la escuela: la del afianzamiento, que puede ubicarse entre 1969 y 1973. Dadas las condiciones del medio, se decidió crear una "escuela técnica con orientación agropecuaria" (Olivera, 2003:253) a partir de acuerdos entre la comunidad lagunense y el cuerpo institucional con vistas a la inserción laboral del estudiantado en el sector agropecuario y su continuidad en el ámbito rural. En realidad, se enseñarían técnicas culturales[38] por sobre el manejo de tecnologías, que no siempre se hallaban al alcance de la institución y del estudiantado. También se buscó la implementación de cultivos alternativos al algodón, procurando, entre otros, la siembra de primicias hortícolas debido al tamaño reducido de las explotaciones de la zona[39]. No obstante, cabe destacar que esto también coincidió con la planificación estatal en torno a una serie de condiciones y necesidades establecidas por el gobierno: teniendo en cuenta el carácter rural del medio y el predominio de población agrícola se coincidió en promover la educación de jóvenes y adolescentes en tanto agentes de transformación económica, social y cultural según los lineamientos oficiales del periodo. Como se sentenciara posteriormente desde el Ejecutivo provincial: *"inicia así la educación agropecuaria [...] lo que llena un sensible vacío en los planes de estudio provinciales"*[40].

En un esfuerzo entre memoria e historiografía, el entonces director plantea: *"la idea central consistía en propiciar la formación de técnicos agropecuarios que se proyecten como agentes de cambio o avanzada del progreso en la región. Para que ello sea posible, se consideraba necesario [sic.] su radicación en el medio rural, con tierras suficientes y créditos de fomento a largo plazo con la sola garantía de su título profesional, para la adquisición de implementos técnicos necesarios que les permitiese encarar una producción moderna y demostrar a los viejos productores las ventajas de la aplicación de nuevos métodos de trabajo y producción"* (Olivera, 2003:256-257).

Como puede apreciarse, varios de los problemas a resolver excedían el ámbito de acción de una escuela. No obstante, la institución se convirtió en Escuela Agrotécnica y reorganizó su *curriculum* sobre la base del esquema nacional: un Ciclo de Expertos con especialidad agrícola de tres años y otro de Agrónomos con especialidad de cultivos, de otros tres[41]. Si bien en la escena nacional el traspaso de instituciones del Ministerio de Agricultura al de Educación implicó una adaptación a la administración educativa que no estuvo exenta de inconvenientes (Plencovich, 2013:173), el cambio de la ahora EA1 fue

[37] Secretaría de Estado de Cultura y Educación, Dirección General de Enseñanza Agrícola. (1968). P. 3. Como se cita en Plencovich (2013, p. 222).

[38] Algunos estudiantes, sobre todo mujeres, se inclinaban por otro tipo de educación alternativa distinta al trabajo agrícola al que siempre se habían dedicado. Olivera (28 de mayo de 2024).

[39] Olivera (28 de mayo de 2024).

[40] Provincia de Formosa (1973). *Programa de acción y gobierno, 1966-1973*. Buenos Aires. Pp. 185.

[41] Provincia de Formosa (1969). Decreto N° 269. En 1978 se agregó "Combate de San Lorenzo" al nombre de la institución.

inverso, manteniéndose siempre en la cartera educativa provincial y con un personal familiarizado con los pormenores de la rutina administrativa en el marco de la repartición. Puede plantearse, en tal sentido, que esta transición en su orientación se hubiese tornado más difícil si las escuelas agrícolas en la provincia hubiesen dependido del área de Agricultura.

Así también, aunque los lineamientos nacionales propiciaban la adaptación a las realidades de las economías regionales, no todas las escuelas contaban con los recursos, instalaciones, equipamiento y predios necesarios, por lo que algunos proyectos productivos acababan reduciéndose a una didáctica demostrativa de modo que lo pedagógico subordinaba a lo productivo (Plencovich, 2013: 172-173). Es posible proponer que el caso de la experiencia formoseña no fue una excepción a este problema, ya que, si bien con la orientación hacia el sector agropecuario se incorporaron nuevos docentes[42], y la municipalidad cedió una quinta de 4 ha para el desarrollo de actividades prácticas (Olivera, 2003: 257), continuó presentando considerables dificultades en el aspecto edilicio, humano y técnico, así como un carácter piloto al ser la primera escuela de su tipo en la historia provincial. Esta dependencia estatal situada en un área rural de Formosa no contaba con herramientas para las actividades manuales, comedor escolar, ni formaba parte de programas de becas o de entrega de indumentaria o material didáctico.

Con todo, la EA1 se ligó a las características de la estructura socioproductiva de la economía regional en que se hallaba inserta -al igual que en varias de sus instituciones pares en otras provincias- y sufrió la carencia de tambos, granjas, criaderos y talleres, entre otros. Lo señalado, sin embargo, no impide que en la memoria de los actores locales pueda percibirse el modo en que las condiciones del medio en una provincia periférica y el rol de la educación como política de desarrollo se conjugaron con el carácter tecnocrático de la "Revolución Argentina":

En ese entonces- apunta- la agricultura y la ganadería se explotaba en forma rudimentaria y nuestra idea era propiciar la formación profesional de técnicos agropecuarios que se proyectasen como agentes del cambio y avanzada del progreso en la región, con implementos modernos como el tractor y máquinas adecuadas que facilitaran el laboreo de la tierra, demostrando a los viejos productores las ventajas de los nuevos métodos de trabajo y producción[43].

De este modo, quedan expuestas dos cuestiones. Por un lado, se aprecia el interés en la educación agropecuaria por una parte de la comunidad educativa de Laguna Blanca, que valoraba de modo positivo esta iniciativa de política pública. Por el otro, se percibe la ausencia en dicha propuesta de una problematización en torno a cuestiones de índole social y política como el desigual reparto de la tierra, la debilidad de poder de negociación de los pequeños productores en el marco de las cadenas de comercialización, la falta de procesos de industrialización de la materia prima en la provincia, la crisis de las

[42] Entre ellos se encontraban veterinarios e ingenieros agrónomos correntinos, y otro director: Alfredo Peikevich. Siempreformosa. (S/f). *Insfrán rindió homenaje a quienes hicieron posible que el secundario llegara al pueblo*. https://www.siempreformosa.com/2016/04/insfran-acompano-la-celebracion-de-los.html. Olivera (28 de mayo de 2024).

[43] Portillo en Agenfor (2016, párr. 7). El destacado es nuestro.

economías regionales del período y/o la inexistencia de asociaciones cooperativas de productores en la provincia, las condiciones de salud y vivienda rural, entre otros.

En otro orden, resulta oportuno pensar que, aunque el alcance de su área de acción era reducido, el dispositivo educativo constituyó, oportunamente para el gobierno dictatorial, una política pública cuya perspectiva tensionaba lo planteado por la ULICAF. La propuesta de la organización discutía la dicotomía entre lo "tradicional" y lo "moderno" en términos de tecnificación, ya que se centraba en la desigualdad del proceso de modernización a la vez que criticaba el proceso de subsunción y explotación monopólica con ayuda estatal (Galafassi, 2005), al que señalaban como causa del atraso campesino. En este sentido, se entiende la participación en torno de la EA1 de agentes civiles y estatales en el marco de acuerdos y tensiones en respecto de esta política pública, ya que los elementos omitidos por ella eran problematizados en otros ámbitos.

En 1971 el Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad estableció un diagnóstico negativo del ámbito educativo a nivel nacional. Los planteos giraron, entre otros tópicos, en torno a la escasa articulación con el sistema productivo, el frágil desarrollo de infraestructura edilicia y de su penetración en el interior del país[44], que bien podrían plantearse en tonos más agudos respecto a la realidad formoseña. No obstante, pese a las dificultades que se presentaban en el aspecto edilicio, humano y técnico, y a ser la primera experiencia de su tipo en la historia provincial, a fines de 1971 egresó la primera promoción de la EA1[45]. Al año siguiente se le otorgaron 900 ha que habían pertenecido a la estancia del ganadero Francisco Bobadilla, ubicada a 5 km al oeste de Laguna Blanca, sobre la Ruta Nacional N° 86 (Olivera, 2003:257), recientemente pavimentada. En este predio se construirían instalaciones más adecuadas y se realizarían actividades de mayor complejidad vinculadas a la modalidad agrotécnica.

De este modo, el "Ciclo Básico común" aprobado por decreto gubernamental en 1965 acababa de completar su perfil de escuela agropecuaria provincial contando con un gran predio y características ligadas a la economía regional en que se hallaba inserta. En 1973 la escuela se trasladó definitivamente al predio -en el cual se ubica en la actualidad- habiéndose dotado de un colectivo para que el estudiantado pudiera concurrir a clases.

Conclusiones

A lo largo de este trabajo se procuró establecer un diálogo entre los estudios sociales del Estado y la historiografía de las economías regionales. En este orden, se trató la cuestión de la educación agrotécnica en áreas rurales extra-pampeanas como modo de "descentrar al Estado".

Primeramente, se abordó el tema de la producción agropecuaria y las economías regionales en el período de la industrialización sustitutiva caracterizado por la

[44] Ministerio de Cultura y Educación [de la Nación] (1971). La educación en el país: Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-1975. *Boletín del Centro Nacional de Documentación e Información Educativa*, 9, (2), 2-13.

[45] Agenfor. (8 de abril de 2016). *Se cumplirán 50 años de la creación de la primera escuela secundaria de Laguna Blanca*.
https://www.formosa.gob.ar/noticia/19556/12/se_cumpliran_50_anos_de_la_creacion_de_la_primera_escuela_secundaria_de_laguna_blanca

implementación, gobierno dictatorial mediante, de políticas amparadas en el enfoque del desarrollo. El planteo de este problema fue realizado a partir de su vinculación con la cuestión educativa y la capacidad estatal multiescalar de intervenir en el medio para fomentar, según diversos criterios, la vigorización de las fuerzas productivas. Geográficamente, el estudio se introdujo en el territorio comprendido dentro de los límites políticos de Formosa, dadas sus paradigmáticas características de "atraso" productivo y social, así como por la situación embrionaria de su entramado institucional. Empíricamente, el análisis tuvo lugar en torno al nordeste provincial, zona rural y fronteriza que propició un referente empírico pasible de ser estudiado desde las disciplinas mencionadas.

Luego, se presentó la cuestión específica de la educación agrotécnica inserta en las economías regionales. El momento organizativo de la Escuela Agrotécnica N°1 de Formosa constituyó el objeto de estudio debido a la ausencia de experiencias previas en una provincia que por entonces asistía a la conformación de su burocracia educativa. En este orden de ideas, se dividió la etapa seleccionada en dos subperiodos: uno fundacional, correspondiente al Ciclo Básico entre 1965 y 1968, y otro de afianzamiento, entre el inicio de la modalidad agrotécnica en 1966 y el establecimiento en su predio definitivo en 1973.

Para este proceso de reconstrucción y análisis del pasado, se adoptaron métodos cualitativos sobre fuentes escritas y orales de diversas características. En esta línea, se trataron los problemas institucionales y el accionar de diversos agentes en un contexto socioeconómico "sub-desarrollado" aún para los estándares del NEA, por lo que el Estado fue entendido en tanto espacio de intervención, disputa y reificación de su accionar en un medio en el cual intervinieron agentes públicos con diversos grados de jerarquía, intereses económicos y actores civiles.

El objetivo de analizar cómo se vincularon las políticas económicas y educativas del Estado burocrático-autoritario en las periferias del engranaje político y económico del país permitió apreciar el modo en que los problemas de las economías extra-pampeanas en el marco de la industrialización sustitutiva y los condicionantes de las políticas públicas en provincias recientemente conformadas tensionaron el diálogo entre las propuestas económica y educativa de la autodenominada "revolución argentina". De este modo, se expuso el modo en que la inserción en la realidad formoseña de los postulados inscritos en la economía del desarrollo que orientaron el "tiempo económico" del gobierno dictatorial propiciaron la implementación de la modalidad educativa agrotécnica por primera vez en esta comarca. Con todo, resulta posible entender a la educación como uno de los primeros ámbitos de institucionalización de la burocracia provincial en áreas rurales.

Resulta válido destacar que esta experiencia fue pionera, limitada en recursos humanos y materiales, y periférica dentro del organigrama del naciente Estado formoseño. Más aún, al tratarse solo de una escuela, el alcance territorial de su área de acción y su grado de operatividad fueron escasos. En este sentido, cabe mencionar que no se hallaron vínculos que promovieran la realización de actividades articuladas entre la EA1 y otras entidades abocadas a la cuestión del desarrollo y el agro, tales como el INTA, el Consejo Federal de Inversiones, instituciones universitarias u organizaciones de productores.

Este artículo también permitió una aproximación al estudio del estado en sus diferentes escalas, ya que las articulaciones entre Nación, provincia y municipio exhibieron distintos fenómenos. Por un lado, cabe destacar la realización de una planificación económica del desarrollo por parte del gobierno nacional, así como el establecimiento de cierto ordenamiento legal en torno a la educación agropecuaria y el estímulo generado respecto de la "modernización" de la economía primaria por medio de tecnologías, criterios de eficiencia técnica y especialización de la fuerza de trabajo. Por otra parte, vale mencionar la acogida provincial a la modalidad agrotécnica en el marco del agotamiento del sistema productivo centrado en el cultivo de algodón y la implementación de decretos nacionales para la organización curricular del régimen pedagógico en una institución sub-nacional. Por último, resulta necesario remarcar el apoyo del municipio a la creación de la escuela, así como la sesión de instalaciones y predios para el desarrollo de las actividades.

En su trayectoria posterior, la EA1 participó de convenios con la Organización de Estados Americanos (OEA) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), dio origen a otras escuelas de nivel medio de la zona y en su predio también funciona actualmente la Universidad Provincial de Laguna Blanca (UPLAB), institución de nivel superior especializada en carreras vinculadas al sector agropecuario. No obstante, cabe destacar que el proyecto educativo analizado se insertó en una estrategia de desarrollo que no resolvió ciertos problemas estructurales como la desigualdad socioeconómica, la centralización de la producción, el escaso agregado de valor y una periférica participación en el complejo agropecuario nacional. Más aún, dichos fenómenos continuaron en las décadas posteriores redundando en la disminución del número de explotaciones familiares, la proletarización o reubicación sectorial de su fuerza laboral, y la des-ruralización de su estructura demográfica. Este contexto propició que la parte mayoritaria de las primeras promociones de la EA1 no acabara dedicándose al laboreo del suelo.

Referencias bibliográficas

Arbelo, H. (2021). Los problemas de la educación técnica entre la planificación peronista y el desarrollismo (1944-1970). En Jáuregui, A. y Bellini, C. (comps), *Desafíos a la innovación: intervención del Estado e industrialización en la Argentina (1930-2001)* (pp. 357-400). Buenos Aires: Teseo.

Aromí, D. y Gómez, J. (2022) Eficiencia y desarrollo autoritario: el tiempo económico de la Revolución Argentina. En Gerchunoff, P., Heymann, D. y Jáuregui, A. (comps.), *Medio siglo entre Tormentas: fluctuaciones, crisis y políticas macroeconómicas en la Argentina (1948-2002)* (pp. 183-220). Buenos Aires: Eudeba.

Balsa, J. (2006). *El desvanecimiento del mundo chacarero: transformaciones sociales en la agricultura bonaerense 1937-1988.* Bernal: UNQ.

Balsa, J.; Mateo, G. y Ospital, M. (Comps.) (2008). *Pasado y presente en el agro argentino.* Buenos Aires: Lumiere.

Barsky, O. y Gelman, J. (2009) *Historia del agro argentino: desde la conquista hasta comienzos del siglo XXI*. Buenos Aires: Sudamericana.

Barsky, O. y Djenderedjian, J. (2006). Problemas y desafíos de una gran cuestión abierta. La historiografía agraria pampeana del siglo XX. En Gelman, J. (coord.), *La historia económica argentina en la encrucijada* (pp. 247-267). Buenos Aires: Prometeo.

Blacha, L. (2015), Las mediaciones del poder. Estado, territorio, biografías y potencialidades en economías marginales. En Girbal-Blacha, N. y Zarrilli, A. (dirs.), *Más allá de la Pampa: agro, territorio y poder en el nordeste argentino 1910-1960* (pp. 25-56). Buenos Aires: Teseo.

Bohoslavsky, E. y Soprano, G. (2010). Una evaluación y propuestas para el estudio del Estado en Argentina. En Bohoslavsky, E. y Soprano, G. (Eds.), *Un Estado con rostro humano. Funcionarios e instituciones estatales en Argentina (desde 1880 a la actualidad)* (pp. 9-55). Buenos Aires: Prometeo.

Cao, H. (2012), Las provincias y el Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires. En Abal Medina, J. M. y Cao, H. (comps.), *Manual de la nueva administración pública argentina* (pp. 113-170). Buenos Aires: Ariel.

Cian, J. (2018). Orígenes de las escuelas agropecuarias en la provincia de Entre Ríos, Argentina (1896-1910). *Mundo Agrario, 19*(42).

D'Ascanio, G. (2022). Discursos oficiales y políticas nacionales y santafecinas de educación agrotécnica durante la Revolución Argentina (1966-1973). *Revista HISTEDBR On-line*, (22), 1-29.

Daldovo, M. (2018). *Campesinado, Iglesia católica y Estado en Formosa: el caso de la ULICAF (años 1970)*. Buenos Aires: Prohistoria.

De Pablo, J. C. (2021). ¿Qué tiene de década el período 1964-1974? Serie Documentos de Trabajo, (800). Buenos Aires: Universidad del CEMA.

Galafassi, G. (2005). Rebelión en el campo. Las Ligas Agrarias de la región chaqueña y la discusión del modelo dominante de desarrollo rural (1970-1976). En Lázzaro, S. y Galafassi, G. (coords.), *Sujetos, políticas y representaciones del mundo rural. Argentina 1930-1976* (pp. 237-295). Buenos Aires: Siglo XXI.

Girbal-Blacha, N. (2013). Historia y memoria rural: tramas regionales para la construcción de la historia rural argentina, *Breves contribuciones del I.E.G.*, (24), 118-131.

Gerchunoff, P. y Llach, L. (1998). *El ciclo de la ilusión y el desencanto: un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires: Ariel.

Gutiérrez, T. (2011). Políticas de educación agraria en la Argentina. El caso de la región pampeana, 1875-1916. En Civera Cerecedo, A.; Giner de los Ríos, J. A. y Escalante, C. (Coords.), *Campesinos y escolares: la construcción de la escuela en el campo latinoamericano (siglos XIX y XX)* (pp. 162-194). México: El Colegio Mexiquense.

Gutiérrez, T. (2012). Políticas educativas y enseñanza agraria, una relación compleja: Buenos Aires (Argentina), 1960-2010. *Revista Iberoamericana de Educación*, (58), 1-14.

Healey, M. (2007). El interior en disputa: proyectos de desarrollo y movimientos de protesta en las regiones extrapampeanas. En James, D. (dir.), *Violencia, proscripción y autoritarismo: 1955-1976* (pp. 169-212). Buenos Aires: Sudamericana.

Jáuregui, A. (2018). Planificación económica y autoritarismo en la "Revolución Argentina" (1966-1971). *Quinto Sol*, 22(1), 1-28.

Leone, M. (2022). *En el nombre del otro: cristianismo y pueblos originarios en la región chaqueña argentina, 1965-1994*. La Plata/Posadas/Los Polvorines: UNLP/UNAM/UNGS.

Martocci, F. (2011). *Enseñar a cultivar en el Territorio pampeano. Escuelas, agronomías y estaciones experimentales (1900-1953)*. Anguil: INTA.

Martocci, F. (2020). *Con los pies en el surco: instituciones locales y actores de la ciencia agropecuaria en La Pampa: 1958-1983*. Buenos Aires: Prometeo.

Moyano, D. (2011). La Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia de Tucumán y su papel en el desarrollo agroindustrial de la provincia, 1880-1920. *Travesía*, (13), 229-246.

Núñez, J. (2020). Fronteras bajo sospecha: usos del pasado, y prácticas de legitimación política en Formosa durante la última dictadura militar (1976-1983). *Cuadernos de Historia. Serie economía y sociedad*, (25), 163-189.

Núñez, J. y Kazmer, J. (2021). Representaciones y usos del pasado en la escritura de la historia. Formosa, desde mediados del siglo XX hasta los procesos de Institucionalización. En Philp, M.; Leoni, M. S. y Guzmán, D. (coords.), *Historiografía argentina. Modelo para armar* (pp. 285-306). Buenos Aires: Imago Mundi.

Núñez, J. y Sapkus, S. (2018). Enseñanza de la historia y dilemas de la periferialización permanente. Comentarios (in)consistentes sobre la provincia de Formosa, *Historia Regional. Sección Historia*, (39), 1-10.

Odisio, J. y Rougier, M. (2021). La industrialización dirigida por el Estado (1953-1975). En Rougier, M. (coord.), *La industria argentina en su tercer siglo: una historia multidisciplinar (1810-2020)* (pp. 197-262). Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Productivo.

Olivera, J. L. (2003). *Formosa: historia de Laguna Blanca. Su inserción en el contexto provincial, regional y nacional*. Buenos Aires: Corregidor.

Ortíz Bergia, M. (2015). El Estado en el interior nacional en la primera mitad del siglo XX. Aproximaciones historiográficas a un objeto en constante revisión. *Estudios Sociales del Estado, 1*(1), 59-85.

Peppino, J. (2022). Del Movimiento Rural de Acción Católica a las Ligas Agrarias: militancia cristiana y ruralidad en la construcción de un proyecto pedagógico junto a las familias rurales del nordeste argentino (1960-1976). En Renold, J. (Coord.), *Antropología Social. Perspectivas y problemáticas* (pp. 205-246). Rosario: Laborde Editor.

Pettiti, E. M. y Rodríguez, L. G. (2023). El movimiento de la Pedagogía de la Alternancia en la escuela rural: desde Francia a la Argentina (1968-1983). *Revista de Historia Americana y Argentina*, 58(1), 199-230.

Plencovich, M. C. (2013). *La deriva de la educación agropecuaria en el sistema educativo argentino* [tesis doctoral]. UNTREF/UNLA: Buenos Aires.

Prieto, A. (2015). *Para comprender a Formosa: una aproximación a la historia provincial, 1879-1976*. Buenos Aires: Dunken.

Rodríguez Vázquez, F. (2013). La escuela nacional de vitivinicultura de Mendoza consolida los vínculos con los empresarios regionales (1919-1925). Rev. Ciencias Sociales, (141), 121-132.

Rofman, A. (1981). *La política económica y el desarrollo regional*. Bogotá: Universidad Simón Bolívar.

Rougier, M. y Odisio, J. (2023). *Industry and Development in Argentina. An Intellectual History, 1914–1980*. London: Routledge.

Rozé, J. P. (2011). *Conflictos agrarios en la Argentina. El proceso liguista (1970-1976)*. Buenos Aires: RyR.

Sapkus, S. (2021) Acumulación de capital y conflictividad rural en Formosa: dos momentos. En Huertas, L. y Ramírez, S. (Comps.), *Soplando la potente fragua: estudios sobre clase y lucha de clases en el capitalismo contemporáneo* (pp. 201-224). Buenos Aires: Theomai.

Slutzky, D. (2011). Estructura Social Agraria y Agroindustrial del Nordeste de la Argentina: desde la incorporación a la economía nacional al actual subdesarrollo concentrador y excluyente. Buenos Aires: IADE.

Vázquez, C. (2020a). *Campesinos de Pie: la formación del movimiento campesino en Formosa*. La Plata/Posadas/Los Polvorines: UNLP/UNAM/UNGS.

Vázquez, C. (2020b). El rol del INTA en la conformación de la organización campesina en Formosa durante la década del sesenta. Lvovich, D. (Comp.) *Políticas públicas, tradiciones*

políticas y sociabilidades entre 1960 y 1980: desafíos en el abordaje del pasado reciente en la Argentina 1 (pp. 75-95). Los Polvorines: UNGS.

La inclusión de los Derechos Humanos en el diseño curricular universitario

Rositano, F.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Área de Educación Agropecuaria y Ambiental.

Resumen

El presente trabajo explora, brevemente, el recorrido de la Universidad de Buenos Aires (UBA) en la incorporación de la temática de derechos humanos en el diseño curricular de sus carreras de grado, para centrarse, posteriormente, en la Facultad de Agronomía (FAUBA). La inclusión de los derechos humanos en la UBA ha sido un proceso evolutivo significativo, reflejando un compromiso institucional con la formación ética y socialmente responsable de sus estudiantes. Fundada en el año 1821, esta universidad ha sido un bastión del pensamiento crítico y la investigación avanzada en América Latina. Tras la restauración democrática en Argentina en el año 1983, se consolidó la autonomía universitaria y se comenzaron a integrar los derechos humanos en sus programas académicos. El Programa de Derechos Humanos coordinó iniciativas para incorporar estos estudios en todas las facultades. En la FAUBA, la integración de derechos humanos desde el año 2009 refleja un enfoque multidimensional que abarca aspectos sociales, éticos y ambientales. La enseñanza se adapta continuamente, utilizando plataformas virtuales y métodos pedagógicos innovadores para abordar temas complejos como seguridad alimentaria, derechos laborales rurales y desarrollo sustentable. La inclusión de esta temática en el diseño curricular universitario no solo beneficia a los estudiantes y a las instituciones educativas, sino que también tiene un impacto duradero en la sociedad en su conjunto, promoviendo un mundo donde los derechos humanos sean respetados y protegidos para todos.

Introducción

Planteo del problema

Los derechos humanos, entendidos como derechos inherentes a todos los seres humanos sin distinción alguna (*e.g*. derecho a la vida, derecho a la identidad, derecho a la libertad, derecho a la educación, derecho a la libertad de expresión, derecho a una vivienda digna, derecho al agua pura, derecho a un trabajo digno) (ONU, 1948), "se corresponden con la afirmación de la dignidad de la persona frente al Estado" (Nikken, 2010). Los derechos humanos son un conjunto de garantías universales, ya que corresponden de igual forma a toda persona; indivisibles, tan indivisibles como la dignidad humana; interdependientes, porque la violación de un derecho humano acarrea, a menudo, la violación de otro; inalienables, porque nadie puede ser despojado de sus derechos; irreversibles, porque cuando un derecho ha sido formalmente reconocido no se lo puede revocar; y, por último, progresivos, porque siempre es posible extender el ámbito de protección de derechos que antes no habían sido reconocidos como tales (Durand, 2016). En base a estas características, son fundamentales para el desarrollo de sociedades democráticas y respetuosas de la dignidad humana, ya que no solo son un corpus de normas legales y principios éticos universales, sino que también constituyen un marco esencial para la formación integral de los individuos.

La educación en derechos humanos debería considerarse como un componente esencial de la educación universitaria, promoviendo en los estudiantes no solo el pensamiento crítico, sino también la empatía y la capacidad de analizar situaciones complejas desde una perspectiva inclusiva y equitativa. Este tipo de conocimiento es vital para su desarrollo personal, al mismo tiempo que los prepara para ser agentes de cambio en sus futuras profesiones y comunidades. Asimismo, la educación en derechos humanos contribuiría al fortalecimiento de valores democráticos y cívicos. En este sentido, los estudiantes aprenderían sobre la importancia de la participación (activa) en la sociedad, así como sobre el respeto por la diversidad y las opiniones de los demás. Por lo tanto, esta formación sería esencial para la construcción de una ciudadanía informada y comprometida, capaz de enfrentar y resolver conflictos de manera pacífica y constructiva.

La inclusión de la temática de derechos humanos en el diseño curricular universitario es un tema de creciente relevancia en el ámbito educativo (Wagner *et al*., 2022). A medida que la sociedad se enfrenta a desafíos globales como la desigualdad, la discriminación, la injusticia, la supremacía de las estructuras de poder y la violación de derechos fundamentales, se hace imperativo que las instituciones de educación superior desempeñen un papel activo en la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con la promoción y defensa de estos derechos. Siguiendo a Ortega y Gasset (1930), la misión de la universidad no es solo la transmisión de conocimientos, sino también la formación integral del individuo y la promoción de una actitud crítica y reflexiva. De esta manera, la integración de estos temas en el ámbito universitario fomentará un entendimiento profundo de los principios de dignidad, igualdad y respeto, y preparará a los estudiantes para enfrentarse a los retos éticos y morales de la vida profesional y personal, contribuyendo al desarrollo de una sociedad más justa y equitativa.

La universidad debe formar individuos completos, capaces de enfrentar los desafíos de su tiempo con una base ética sólida (Pérez Lindo, 1985). Para ello, la interseccionalidad de los derechos humanos con otras disciplinas académicas es crucial. La temática de derechos humanos puede integrarse en diversas áreas de estudio, desde las ciencias sociales y las humanidades hasta las ciencias naturales, ambientales y las ingenierías. Esto no solo enriquece el contenido curricular, sino que también permite a los estudiantes ver la relevancia de los derechos humanos en contextos diversos y aplicarlos en sus respectivos campos de estudio. Sin embargo, la implementación de programas educativos centrados en los derechos humanos puede enfrentar varios desafíos; por ejemplo, la resistencia institucional, la falta de recursos (económicos y humanos) y la necesidad de capacitar a los docentes en metodologías apropiadas para enseñar estos temas, entre otros. Estas dificultades pueden superarse mediante políticas educativas inclusivas, la colaboración interdisciplinaria y el compromiso de las universidades con la promoción de una educación que valore y respete los derechos humanos.

Estructura del trabajo

Para la consecución de este objetivo, el cuerpo del artículo está segmentado en tres secciones. En la primera sección, se aborda la inclusión de la temática de derechos humanos en el ámbito académico de la Universidad de Buenos Aires. En la segunda

sección, se profundiza el análisis abordando la incorporación de la materia Derechos humanos, primero como curso optativo luego como materia obligatoria, en las carreras de grado dictadas en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Finalmente, en la tercera sección, se relaciona la temática de la sustentabilidad de los sistemas agrícolas argentinos con la promoción de los derechos humanos, así como el rol de la Facultad de Agronomía en el éxito de esta relación.

Desarrollo

La inclusión de los derechos humanos en la Universidad de Buenos Aires

El funcionamiento de las universidades en América Latina y, particularmente en la Argentina, se enmarca en un análisis histórico-social, donde se priorizan las políticas públicas y las relaciones de poder que influyen en su organización. En palabras de Marcela Mollis, pedagoga e investigadora en ciencias de la educación argentina, la universidad "debe producir saberes necesarios para una construcción democrática, más justa y equitativa; debe inventar saberes que no estén condicionados por los códigos del lucro; debe reconstruir su identidad necesaria para nuestras sociedades desprotegidas de individualistas posesivos que niegan el valor de la cultura porque no cotiza en la bolsa de valores" (Mollis, 2005). La Universidad de Buenos Aires (UBA), como una de las instituciones educativas más destacadas de América Latina, enfrenta el desafío de formar profesionales no solo competentes en sus disciplinas específicas, sino también comprometidos con los valores universales de los derechos humanos. Históricamente, la UBA ha desempeñado un papel crucial en la promoción del conocimiento y el debate intelectual tanto en nuestro país como en los países de la región. Desde su fundación (en el año 1821), ha sido un bastión del pensamiento crítico y la investigación avanzada en diversas áreas del saber.

En el contexto específico de la UBA, la discusión sobre la inclusión de los derechos humanos en las distintas unidades académicas que la componen adquiere una relevancia significativa. En este sentido, la integración de esta temática en los programas de estudio de sus carreras de grado no podría limitarse a un contenido puramente teórico, sino que debería buscar fomentar la reflexión ética y la acción ciudadana responsable entre los futuros profesionales que egresen de esta institución académica. Finalmente, la educación en derechos humanos es fundamental para la construcción de una sociedad democrática y justa, un objetivo que Ortega y Gasset (1930) considera esencial para la universidad.

En el año 1983, la restauración de la democracia en Argentina permitió la regularización de las universidades públicas a partir de la recuperación de su autonomía basada en el cogobierno y la participación de los claustros (Buchfinder, 2005), incluida la UBA. En este contexto, los derechos humanos encontraron rápidamente un lugar significativo en los planes de estudio, la investigación y la extensión de todas sus unidades académicas. En este sentido, Ortega y Gasset (1930) destaca la necesidad de una reforma universitaria que vaya más allá de la corrección de abusos, centrándose en la creación de nuevos usos y prácticas. Específicamente, la carrera de Abogacía incorporó la asignatura de Derechos Humanos y Garantías en el año 1985, mientras que otras facultades añadieron materias relacionadas con la temática de derechos humanos, aunque muchas veces como obligatorias con contenidos específicos vinculados a la incumbencia

profesional o, en su defecto, como optativas (Pinto, 2010).

En el año 1993, en el Rectorado de la UBA se estableció el "Programa de Derechos Humanos", "a fin de articular y coordinar las iniciativas y experiencias en curso en el ámbito de la universidad, garantizando institucionalmente su efectivo impacto" (Pinto, 2010). En el año 1994, se creó la primera Cátedra Libre de Derechos Humanos en la Facultad de Filosofía y Letras[46], seguida en el año 1999 por la Cátedra Libre de Poder Económico y Derechos Humanos en la Facultad de Ciencias Económicas. En el año 2003, la Facultad de Medicina estableció la Cátedra Libre Salud y Derechos Humanos, ampliando así el alcance de la educación en derechos humanos en la universidad. Por su parte, la Facultad de Arquitectura; Diseño y Urbanismo creó una Dirección de Derechos Humanos y desarrolló proyectos de extensión en diversas áreas, incluyendo agronomía, veterinaria y odontología. Otras facultades, como Ingeniería y Ciencias Exactas, centraron su trabajo en torno a la memoria histórica. En carreras como Bioquímica y Farmacia, se incluyeron materias que abordaban los derechos humanos desde una perspectiva profesional específica.

Finalmente, en el año 2007 (el 24 de marzo, más específicamente), el rector Rubén Hallú impulsó la integración de la enseñanza de los derechos humanos en todas las carreras de grado de la UBA (Pinto, 2010), suponiendo al menos dos cuestiones: "la formación de ciudadanía a través de la enseñanza y el aprendizaje de determinados contenidos y la formación de profesionales sensibles a los derechos humanos en las distintas incumbencias, articulando esos contenidos con otros enfocados al tratamiento de problemáticas específicas de los saberes disciplinares" (considerandos de la Resolución C.S.5547/09). Los objetivos del actual "Programa de Derechos Humanos"[47] incluyen: a) comprender y evaluar la evolución del fenómeno de los derechos humanos, su ubicación como uno de los objetos del orden jurídico-político mundial y las manifestaciones concretas que de él se dan; b) contribuir a generar en los estudiantes una conciencia más integral de la noción de derechos humanos, más allá de la capacitación profesional que su área de trabajo exija; c) promover la conciencia de los derechos humanos como un aspecto de responsabilidad profesional, ética y social en todos los campos de la investigación, el estudio, la enseñanza y el trabajo; d) individualizar las relaciones de derechos humanos con cada una de las disciplinas que se trabajan en la UBA de modo de construir una agenda de trabajo respecto de ellas; y, por último, e) integrar los conocimientos básicos de las asignaturas al quehacer cotidiano en cualquiera de sus manifestaciones.

Con el objetivo de definir los ejes de trabajo del programa, se formó una mesa de trabajo con decanos, profesores y representantes de distintas facultades. Estas reuniones resaltaron la importancia de la formación en derechos humanos para la ciudadanía y la sensibilidad profesional, articulando contenidos básicos con problemáticas específicas de

[46] Página web de la Cátedra Libre de Derechos Humanos en la Facultad de Filosofía y Letras: http://seube.filo.uba.ar/c%C3%A1tedra-libre-de-derechos-humanos

[47] Página web del actual Programa de Derechos Humanos de la Universidad de Buenos Aires: http://www.derecho.uba.ar/institucional/centro-derechos-humanos/recursos/programa-de-derechos humanos.php

cada disciplina (Pinto, 2010). El Instituto Interamericano de Derechos Humanos[48] aportó su experiencia en educación en derechos humanos, enriqueciendo las reuniones de trabajo. En términos generales, los contenidos básicos propuestos incluían la construcción de la memoria, la evolución histórica de los derechos humanos, los mecanismos internacionales de protección y la violación sistemática de derechos humanos. En el año 2009, el Consejo Superior de la UBA aprobó estos contenidos básicos, destacando la función de la universidad en generar conciencia integral en los estudiantes. Asimismo, se estableció que estos contenidos se ajustaran a los consensuados en el "Programa de Derechos Humanos" del año 2007. Finalmente, se propuso que cada unidad académica implementara estos contenidos adaptándolos a sus especificidades. Se estimaron necesarias aproximadamente 30 horas de clase presenciales para cubrir los contenidos básicos, que deberían complementarse con la vinculación a las áreas de incumbencia profesional de cada disciplina.

En este contexto, la UBA ha emergido como un referente crucial en la promoción de los derechos humanos a través de su diseño curricular académico diversificado y en constante evolución. Desde la restauración de la democracia en el año 1983, la integración progresiva de la enseñanza de los derechos humanos en todas sus facultades refleja un compromiso institucional con la formación de profesionales éticamente responsables y socialmente comprometidos. Esta iniciativa no solo busca fortalecer la conciencia ciudadana entre los estudiantes, sino también fomentar una reflexión crítica sobre la justicia social y la equidad en todas las disciplinas.

Así, esta universidad continúa desempeñando un papel fundamental en la configuración de una sociedad más democrática y equitativa, donde el conocimiento y la ética se entrelazan para forjar un futuro más prometedor para todos.

La inclusión de los derechos humanos en el diseño curricular de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires

En el año 2009, la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA), siguiendo lineamientos del Consejo Superior de la Universidad, incorporó la capacitación en derechos humanos en forma obligatoria dentro del plan de estudio de las carreras de Agronomía, Licenciatura en Ciencias Ambientales, y Licenciatura en Economía y Administración Agrarias. En el año 2021, se incorporaría también como materia obligatoria para la nueva carrera a dictarse en FAUBA, el Profesorado de Enseñanza Secundaria y Superior en Ciencias Ambientales.

La implementación de los cursos de derechos humanos planteó un gran desafío tanto en los contenidos como en la metodología de trabajo, ya que no se contaba con recursos humanos ni económicos específicos para su dictado (Durand *et al*., 2016). Pese a estas limitantes, se esperaba una inscripción anual de aproximadamente 600 estudiantes; por lo

[48] Creado en 1980 por un convenio entre la Corte Interamericana de Derechos Humanos y la República de Costa Rica, el Instituto Interamericano de Derechos Humanos (IIDH) es una entidad internacional autónoma, académica, dedicada a la enseñanza, investigación y promoción de los derechos humanos (https://www.iidh.ed.cr/es/acerca-de-iidh)

tanto, las clases deberían ofrecerse en tres franjas horarias (mañana, tarde y noche) para que todos pudieran cursar. Asimismo, se contó con el respaldo del Programa de Derechos Humanos de la UBA, el cual brindó capacitación y acompañamiento a las autoridades y docentes tanto de FAUBA como del resto de las unidades académicas; inicialmente, mediante reuniones presenciales y, posteriormente, a través de una plataforma virtual (Durand *et al*., 2020). En la FAUBA, se estableció una Comisión de Derechos Humanos encargada de organizar el primer curso, que se llevó a cabo entre los meses de octubre y noviembre del año 2009.

A partir de la Resolución 3583/09, se fijó como "requisito obligatorio en los ciclos de intensificación de las carreras que se cursan en esta Casa de Estudios, la aprobación de dos (2) créditos, treinta y dos (32) horas de actividades (talleres, conferencias, seminarios, cursos, etc.) relacionados con los Derechos Humanos, las cuales deberán enmarcarse en los contenidos básicos consensuados en el marco del programa de Derechos Humanos de la Universidad de Buenos Aires (…)". Poco tiempo después, el Consejo Directivo estableció que la capacitación obligatoria en Derechos Humanos sería de dieciséis (16) horas; es decir, 1 (un) crédito, quedando las otras dieciséis horas disponibles para capacitación voluntaria.

Es importante resaltar que el perfil del graduado se centra en una formación integral que abarca el conocimiento tecnológico, científico y social relacionado con su profesión y ámbito laboral. En toda práctica profesional, es esencial lograr un equilibrio entre una comprensión amplia y específica, lo que implica examinar en detalle cada componente sin perder de vista el contexto general (Becher, 1996). Esto significa poder alternar entre una visión macro y micro, ampliando la perspectiva cuando sea necesario. No obstante, si durante la formación universitaria no se adquiere esta visión global y pensamiento holístico, estos se desarrollarán, en mayor o menor grado, durante la práctica profesional. Es en este marco formativo, donde la incorporación de una capacitación en derechos humanos viene a completar esa proyección integradora y sustentable que se espera del graduado. En este sentido, en cada ceremonia de jura de los egresados de esta unidad académica, se enfatiza la perspectiva en derechos humanos como parte de la formación integral de sus egresados comprometidos con esta temática en cualquier ámbito profesional donde se desempeñen.

"[…] *ajustar su conducta profesional a los dictados de la justicia, la paz y la equidad; respetar y hacer respetar la Constitución Nacional y las instituciones democráticas y republicanas y ejercer su profesión con conciencia social responsable, sirviendo al engrandecimiento de la Nación, a la dignidad de las personas, a los derechos humanos y al cuidado del ambiente*" (Resolución EXP-UBA 35633/14).

La inclusión de los derechos humanos en el diseño curricular de las carreras de grado de la FAUBA tiene como objetivo sensibilizar a los estudiantes sobre las implicancias sociales, económicas y éticas de sus prácticas profesionales. Esto incluye el derecho a un ambiente sano y seguro, el acceso equitativo a los recursos naturales, y el respeto por los derechos de las comunidades rurales y trabajadores agropecuarios. Los derechos humanos en el contexto agronómico abarcan cuestiones como la seguridad alimentaria, la justicia social en la distribución de tierras y recursos, el derecho a un ambiente sano, el derecho a la igualdad de género, el derecho de los pueblos originarios, y el derecho al trabajo

decente y con condiciones laborales seguras.

Durante el período 2009-2012, se dictaron cursos orientados hacia temáticas vinculadas con las incumbencias profesionales de las carreras, como ser "Derechos Humanos", "Derecho a un ambiente sano", "Derechos Humanos y Trabajo Rural", y "Derecho a la Alimentación". Desde el año 2013, se dicta una única materia abarcando todas esas temáticas, cuyo objetivo general consiste en que "los estudiantes se formen como profesionales comprometidos con el respeto de los derechos humanos en los distintos ámbitos de las incumbencias laborales de las carreras de la FAUBA" (Resolución RESCD-2024-537/538/539). Como objetivos específicos, se espera que los estudiantes logren: a) integrar los derechos humanos a sus saberes y actitudes; b) incorporar aspectos conceptuales básicos de derechos humanos y articularlos con otros aprendizajes de su carrera; c) participar de una cultura de derechos humanos en el ámbito académico y ciudadano; d) aplicar una perspectiva de derechos humanos en el abordaje de su futuro profesional, incorporando objetivos, propuestas y acciones concretas vinculadas con los derechos humanos en la generación de proyectos y/o en la toma de decisiones; y, por último, e) considerar las opiniones de sus pares y docentes en los foros de discusión de las clases y expresar sus convicciones e ideas fundamentando las respuestas en un marco de respeto y cordialidad.

Con el correr de los años, el curso, y luego materia, fue modificándose. En el año 2009, el curso incluyó la participación de expertos externos a la Facultad (e.g. el Dr. Eugenio Zaffaroni, la Dra. Mónica Pinto, el Dr. Néstor Cafferatta, entre otros), ya que en ese momento no se contaba con docentes capacitados en derechos humanos. Los expertos ofrecieron conferencias que fueron filmadas e incorporadas a un aula virtual, permitiendo así que estuvieran disponibles en todas las franjas horarias. Los docentes de la FAUBA, miembros de la Comisión de Derechos Humanos, junto con las autoridades de la institución, se encargaron de invitar a los expertos y de proporcionar un espacio virtual (i.e. foro) para que los estudiantes pudieran realizar consultas o debatir a distancia (Durand *et al*., 2020). Además, estos docentes también se encargaron de corregir las evaluaciones finales que los estudiantes debían elaborar. En los años subsiguientes, el material utilizado en las clases consistía en las filmaciones de las charlas dictadas en el Salón de Actos del Pabellón Central de FAUBA por dichos expertos. Con el paso de los años, a medida que el equipo docente se consolidaba, se fue desplazando la responsabilidad de la enseñanza de los contenidos de derechos humanos hacia los docentes de la institución. Por lo tanto, estos materiales se fueron reemplazando por bibliografía y material audiovisual tanto de expertos reconocidos en la temática como de producción propia (*e.g*. presentaciones a congresos, artículos publicados en revistas nacionales, capítulos de libro, libros, videos).

Los docentes provienen (y provenían) de distintas cátedras de la facultad, como ser Cátedra de Extensión y Sociología Rurales, Cátedra de Economía, Cátedra de Genética, Cátedra de Botánica, Cátedra de Horticultura, Cátedra de Fruticultura, Cátedra de Cerealicultura, Cátedra de Climatología, Cátedra de Cultivos Industriales, Cátedra de Sistemas Agroalimentarios, y Cátedra de Protección Vegetal. También, participan (y participaron) no docentes de FAUBA con formación en la temática. Esta interdisciplinariedad, lejos de ser contraproducente, permite (y permitió) abordar los

distintos aspectos de la materia de manera transversal, enriqueciendo el aprendizaje y perfeccionando las herramientas pedagógicas a lo largo del tiempo. Es ampliamente reconocido que esta temática no puede ser abordada únicamente desde enfoques disciplinarios, sino que requiere de metodologías interdisciplinarias y transdisciplinarias para tratar adecuadamente los problemas complejos de la relación entre el campo social y el campo agrario (Plencovich *et al*., 2009; Plencovich, 2018).

Los docentes fueron perfeccionándose con el paso de los años, así como incorporando distintas herramientas (virtuales) al curso. De esta manera, los docentes, además de consultar la bibliografía del Programa de Derechos Humanos de la UBA, han participado de cursos de derechos humanos a distancia en las plataformas de la Secretaría de Derechos Humanos de la Nación (dependiente del Ministerio de Justicia) y de la Organización de las Naciones Unidas (Durand *et al*., 2020).

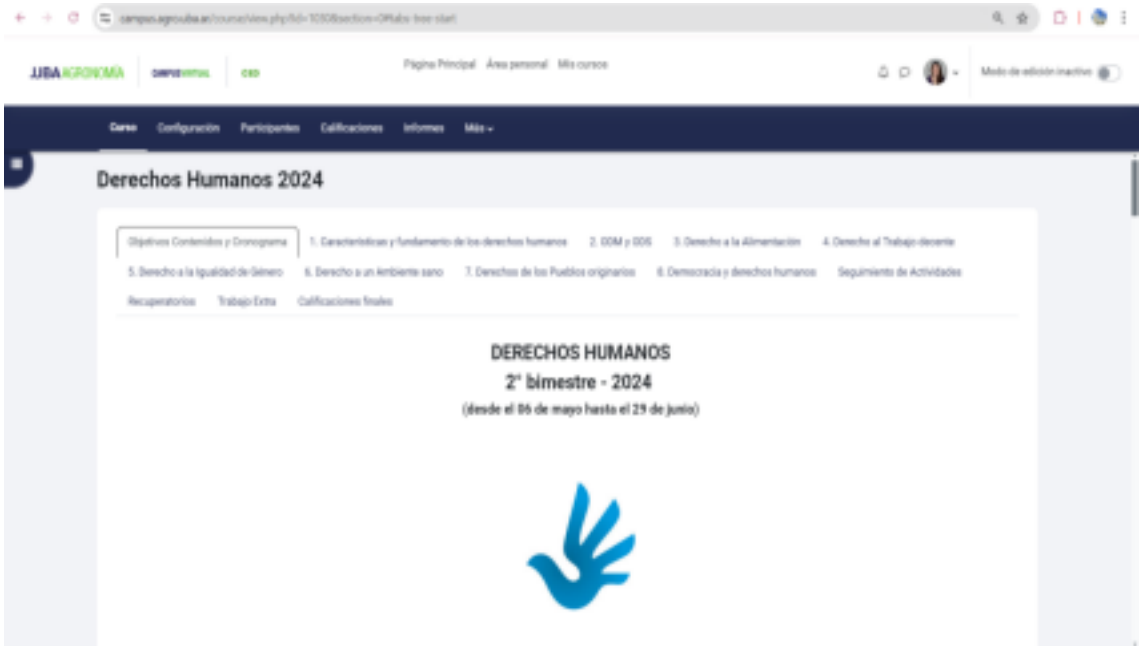
Actualmente, la materia se dicta de manera semipresencial, constando de 8 clases virtuales asincrónicas y una única clase presencial de carácter obligatorio. Como sentenciara Serres (2013), "*el aula de antaño ha muerto*". De esta manera, la estrategia didáctica se basa en complementar actividades presenciales y a distancia. Las clases virtuales se realizan dentro del espacio virtual de enseñanza y aprendizaje del Centro de Educación a Distancia[49] de la FAUBA (Figura 1), al que se accede mediante una clave de matriculación. Cada clase demanda aproximadamente 2 horas de lectura de bibliografía y/o visión de material audiovisual. En cada clase, los estudiantes deben realizar alguna tarea de reflexión sobre el tema, que se traduce en la elaboración de alguna tarea y/o en la participación de foros de debate mediante la plataforma Moodle (Durand y Van Esso, 2011; Sorlino *et al*., 2012; Sorlino *et al*., 2013). Los recursos didácticos que se utilizan para enriquecer las clases son: presentaciones de casos, videos informativos, mapas interactivos, fotografías y/o artículos periodísticos de actualidad. La clase presencial puede incluir, según la temática, a algún profesor invitado tanto de la Facultad como externo.

El uso de las nuevas tecnologías, en este caso, una plataforma de aprendizaje de código abierto (*i.e.* Moodle), ha sido incorporado como aspecto clave de enseñanza (Cantero, 2006). La incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs) a la práctica docente puede facilitar el acceso a conocimientos a otros públicos, fuera de la universidad, democratizando el acceso a la información. Al mismo tiempo, las TICs permiten diseñar entornos que brinden contextos de aprendizaje que expandan los límites del aula y promuevan un rol más activo y autónomo del estudiante. Este nuevo diseño del aula resalta un cambio en las dinámicas educativas, donde la acción y la imaginación en los procesos de conocimiento superan la razón analítica; de esta manera, se promueve un pensamiento más creativo y holístico que valora la diversidad y las relaciones innovadoras (Plencovich, 2018).

Figura 1: Página principal del aula virtual de la materia Derechos Humanos en la plataforma del

[49] Página web del campus del Centro de Educación a Distancia de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires: https://campus.agro.uba.ar/

Centro de Educación a Distancia de la Facultad de Agronomía
de la Universidad de Buenos Aires.



En términos generales, la integración de la capacitación en derechos humanos en las carreras de la FAUBA representa un avance significativo hacia la formación integral de sus estudiantes. Desde su implementación, en el año 2009, esta iniciativa ha enfrentado desafíos considerables, desde la falta inicial de recursos específicos hasta la necesidad de adaptarse a una demanda estudiantil creciente. A través de una evolución continua, la materia se ha consolidado como un componente fundamental del currículo académico, promoviendo una visión interdisciplinaria y transversal sobre cuestiones sociales, éticas y ambientales dentro del ámbito agronómico. Esta formación no solo busca dotar a los futuros profesionales (i.e. agrónomos, licenciados, profesores) de herramientas conceptuales y prácticas para abordar dilemas complejos, sino también fomentar un compromiso activo con los principios de justicia, equidad y sustentabilidad en todas las esferas de su ejercicio profesional.

Relación entre la sustentabilidad de los sistemas agrícolas y los derechos humanos: el rol de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires

A mediados del siglo XX, el concepto de sustentabilidad comenzó a tomar forma. Previamente, predominaba el proyecto de la Modernidad, caracterizado por el dominio científico del mundo, la separación entre naturaleza y cultura, y la idea de un progreso indefinido. Sin embargo, esta perspectiva comenzó a entrar en crisis frente a los hechos de la realidad. El informe Brundtland, presentado en el año 1987 por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas, introdujo en la academia y en las políticas públicas el concepto de “desarrollo sustentable”. Este concepto se define como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus

propias necesidades" (WCED, 1987). Sin embargo, con esta definición se pasa por alto que las diferentes sociedades tienen distintas formas de satisfacer sus necesidades, sumado a que pueden aspirar a futuros distintos. Mientras que las necesidades humanas son similares en todas las sociedades, la forma de satisfacerlas depende de cada sociedad y se transforman a través del tiempo (Max Neef, 1986).

A pesar de su importancia, el desarrollo sustentable sigue siendo un desafío para implementar en las políticas públicas (locales, nacionales y regionales), así como para enseñar y aprender en el ámbito académico. Esto se debe a sus múltiples dimensiones (*i.e*. económicas, sociales, culturales, tecnológicas, ecológicas, territoriales, entre otras), las cuales continúan transformándose con el tiempo.

Alrededor de la Cumbre Río+20 (realizada en Río de Janeiro, Brasil), se inició un debate sobre la relación entre el desarrollo sustentable y los derechos humanos. El acuerdo alcanzado en esta cumbre, que dio lugar al texto de la resolución "El futuro que queremos", aprobado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en septiembre del año 2012, reafirma la importancia de la Declaración Universal de Derechos Humanos y de otros instrumentos internacionales para su protección y promoción. Asimismo, destaca la relevancia de respetar todos los derechos humanos, incluyendo el derecho al desarrollo, el derecho a un nivel de vida adecuado, el derecho a la alimentación y el derecho a la igualdad de género.

"*Ponemos de relieve que el desarrollo sostenible debe ser un proceso inclusivo y centrado en las personas, que beneficie y haga participar a todos, incluidos los jóvenes y los niños. Reconocemos que la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de las mujeres son importantes para el desarrollo sostenible y nuestro futuro común. Reafirmamos nuestros compromisos de asegurar a las mujeres la igualdad de derechos, acceso y oportunidades de participación y liderazgo en la economía, la sociedad y la adopción de decisiones políticas*" (Naciones Unidas, A/RES/66/288, 11 de septiembre de 2012).

Ahora bien, dado que las actividades agrícolas y sus problemáticas son heterogéneas, complejas, colectivas y multifuncionales (Plencovich *et al*., 2009), es esencial que los profesionales egresados de la FAUBA desarrollen una aproximación holística a los desafíos que enfrentarán en su vida profesional y adquieran un entendimiento profundo de estas cuestiones. La necesidad de formar a los estudiantes en estas habilidades es fundamental por dos razones. En primer lugar, la universidad debe capacitar a sus profesionales en todos los aspectos relacionados con su actividad profesional. En segundo lugar, la universidad pública tiene una responsabilidad social aparejada. Citando las palabras textuales de Marcela Mollis, "*...por el sentido de su función social. Formar profesionales independientes y creativos como ciudadanos activos y futura dirigencia...*" (Mollis, 2005).

En la FAUBA, el concepto de sustentabilidad, particularmente, el concepto de "desarrollo sustentable" está asociado a la enseñanza de diversas asignaturas que lo abordan desde diferentes miradas. Los estudiantes son capacitados para desarrollar soluciones agrícolas que no solo sean eficientes desde el punto de vista técnico y económico, sino también socialmente justas y ambientalmente responsables. Esto implica considerar los impactos sociales y ambientales de las decisiones agronómicas, asegurando

que las prácticas agrícolas contribuyan positivamente al bienestar humano y a la sustentabilidad del entorno natural. En este sentido, Pérez Lindo (1985) enfatiza que la universidad debe preparar a los estudiantes para que actúen con responsabilidad social y profesional en sus respectivas áreas de incumbencia.

La interrelación entre la sustentabilidad de los sistemas agrícolas y el estudio de los derechos humanos se manifiesta en la práctica profesional de los egresados formados en la FAUBA. En la asignatura "Derechos Humanos", este concepto está íntimamente vinculado no sólo al derecho a un ambiente sano sino también al derecho a la alimentación y a las múltiples facetas del derecho con relación al trabajo rural. Desde el campo profesional de las ciencias agropecuarias y ambientales, es posible afirmar que la tan deseada sustentabilidad se presenta hoy indisolublemente vinculada a la necesidad de ampliar los derechos humanos de manera que se garantice la real universalización de éstos (Durand *et al*., 2016). No resulta posible, por lo tanto, formar futuros profesionales que tiendan con su accionar al desarrollo sustentable, si no se los capacita al mismo tiempo en derechos humanos.

En un contexto global de cambio climático y creciente conciencia sobre la importancia de los derechos humanos, la FAUBA enfrenta el desafío de actualizar constantemente sus programas académicos para integrar nuevas investigaciones y mejores prácticas. Esto incluye la promoción de la agroecología, la agricultura orgánica, y otras prácticas que promuevan la biodiversidad y la resiliencia de los sistemas agronómicos frente a los desafíos ambientales. Al mismo tiempo, se debe fortalecer la sensibilidad hacia los derechos humanos, promoviendo una ética profesional que considere las necesidades y derechos de las comunidades locales y los trabajadores del ámbito agropecuario.

Conclusiones

En definitiva, las universidades, junto a otras instituciones, tienen el desafío de llevar adelante acciones que propicien cambios en las sociedades hacia una mayor equidad e inclusión social. A través de esta monografía, se busca ofrecer una perspectiva comprensiva sobre cómo la educación en derechos humanos puede contribuir a la construcción de una sociedad más consciente y comprometida con los valores fundamentales de justicia y equidad. La inclusión de esta temática en el diseño curricular universitario no solo beneficia a los estudiantes y a las instituciones educativas, sino que también tiene un impacto duradero en la sociedad en su conjunto, promoviendo un mundo donde los derechos humanos sean respetados y protegidos para todos. Es importante destacar que este proceso no se limita a la UBA, sino que es parte de un movimiento más amplio en la educación superior a nivel global hacia la integración de los derechos humanos como un componente esencial de la formación académica y profesional en todas las disciplinas.

En el ámbito universitario, es fundamental abordar de manera integrada los temas de derechos humanos relacionados con diversos aspectos de la sustentabilidad de los sistemas agrícolas y el entorno del que forma parte la sociedad. Esto es crucial para generar conciencia sobre el papel trascendental que los estudiantes, como futuros profesionales y ciudadanos, desempeñarán en la sustentabilidad de los sistemas agrícolas

donde trabajen. En conclusión, la integración de la sustentabilidad de los sistemas agrícolas con el estudio de los derechos humanos en la FAUBA es esencial para formar profesionales que puedan enfrentar los desafíos actuales y futuros de manera integral y ética, contribuyendo así a un desarrollo agrícola más justo, equitativo y sostenible en la Argentina.

Referencias bibliográficas

Becher, T. 1996. Academic Tribes and Territories. Buckingham: Open University Press. Cap. 2 y 3.

Buchbinder, P. 2005. Historia de las Universidades Argentinas, Buenos Aires, Editorial Sudamericana.

Cantero, C. 2006. El concepto de la extensión universitaria a lo largo de la historia. Junta de Andalucía: Universidades Públicas Andaluzas. Pp. 42-67.

Durand, P. 2016. Desarrollo rural y Derechos Humanos. En: Verónica Logegaray et al. (2016) Derechos Humanos, ambiente y desarrollo: Los Objetivos del Milenio. Editorial Facultad de Agronomía. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 98 p. ISBN 978-987-3738-05-0.

Durand, P. y Van Esso, M. 2011. Percepción de estudiantes universitarios argentinos sobre el uso de la plataforma Moodle en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Revista GPT - Gestión de las personas y tecnología (Publicada por la Universidad de Santiago de Chile) 11:54-61. ISSN 0718-5693.

Durand, P.; Bombelli, E. y Di Pierro, V. 2020. Capacitación docente en Derechos Humanos en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. En: Durand, P. y Gelabert, C.C. (Compiladoras) (2020) Aportes de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para una agricultura sustentable en la Argentina: Una mirada social desde la universidad. Editorial Facultad de Agronomía. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 242 p. ISBN 978-987-3738-31-9.

Durand, P.B.; Logegaray, V.; Sorlino, D.; Wasserman, E. y Rositano, F. 2016. Sustentabilidad y Derechos Humanos: un abordaje desde las nuevas tecnologías de información y comunicación en la universidad. Revista Electrónica de Didáctica en Educación Superior. Nº 11. ISSN 1853-3159.

Max Neef, M.; Elizalde, A. y Hopenhayn, M. 1986. Desarrollo a Escala Humana. Una opción para el futuro. Fundación Dag Hammarskjöld – CEPAUR.

Mollis, M. 2005. Un breve diagnóstico de las universidades argentinas: identidades alteradas. En: Mollis, M. (comp.) (2005). Las universidades en América Latina: ¿reformadas o alteradas? La cosmética del poder financiero. Buenos Aires: CLACSO.

Nikken, P. 2010. La protección de los derechos humanos. Revista Instituto Interamericano de Derechos Humanos - IIDH 52:55-73.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). 1948. Declaración Universal de los Derechos Humanos.

Ortega y Gasset, J. 1997 [1930]. Misión de la universidad. Madrid: Revista de Occidente.

Pérez Lindo, A. 1985. Parte IV. El modo de articulación social y la eficacia de las universidades. En: Universidad, política y sociedad (pp. 65-87). Buenos Aires: Eudeba.

Pinto, M. 2010. La enseñanza de Derechos Humanos en la Universidad de Buenos Aires. Academia. Revista sobre Enseñanza del Derecho 16:9-21. ISSN: 1667-4154.

Plencovich, M.C. (dir) (2018). La construcción de lo académico. Cap. 8 (183-226) y Cap, 12 (227-309). Buenos Aires: Ciccus,

Plencovich, M.C.; Dreyfus, F. y Petit, M. 2009. Historical Analysis of the Effectiveness of AKST

Systemsin Promoting Innovation. En: Agriculture at a Crossroads. Washington, D. C.: Island Press. Pp. 75-82.

Serres, M. 2013. Pulgarcita. Buenos Aires: FCE.

Sorlino, D.; Durand, P.; Logegaray, V.; Gambino, S.; Borscak, J.; Wassermann, E.; Gelabert, C. y Rositano, F. 2012. El uso de Moodle en un curso de derechos humanos en la Facultad de Agronomía. Publicado en el sitio web del I Encuentro Virtual sobre TIC y Enseñanza en el Nivel Superior; CITEP, UBA.

Sorlino, D.; Gelabert, C.; Logegaray, V.; Rositano, F.; Durand, P. 2013. Desafíos didácticos de la educación semipresencial: experiencias en la asignatura Derechos

Humanos de la Facultad de Agronomía de la UBA. En actas del Congreso en Docencia Universitaria, Universidad de Buenos Aires.

Wagner, D; Vogliotti, A.; Ledesma, M.L. y Yedro, M. 2022. Los derechos humanos en la formación universitaria. Propuestas desde la transversalidad curricular en la UNRC. 2° Encuentro Nacional de Derechos humanos y Educación Superior. Universidad Nacional de La Plata.

World Commision on Environment And Development (WCED). 1987. Our Common Future (Brundtlland Report). United Nations.

Sembrando conocimiento: Un análisis histórico-crítico de la Educación Agropecuaria en la Argentina a través de 200 años de surcos y aulas

Guerrero, P. O.[1] y Méndez, H. F.[2]

[1] FinES Tec. Mendoza
[2] Aprendizaje Vinculado

Resumen

Este artículo analiza la trayectoria de la educación agrícola en la Argentina durante los últimos dos siglos, destacando la contradicción entre el progreso inicial en la enseñanza de la ciencia aplicada a la agricultura y en reducción actual a la mera transmisión de técnicas, sin espacio para la crítica y la investigación científica, especialmente en el nivel secundario. Se explora el legado de la ilustración y la influencia de científicos como Domingo Faustino Sarmiento en la formación de una educación agrícola orientada a la investigación y la innovación. Se analiza posteriormente la influencia de la Revolución Verde y la industrialización en la transformación del enfoque educativo, enfatizando la pérdida de la dimensión científica crítica y la reducción a una enseñanza pragmática. Se argumenta que este enfoque actual no solo limita el desarrollo de la agricultura argentina, sino que también perpetúa un sistema educativo que no prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales contemporáneos en materia de alimentación y sostenibilidad.

Introducción

La Argentina celebró en 2016 el bicentenario de su independencia, un hito que nos invita a reflexionar hoy en 2024 sobre la construcción de nuestra identidad nacional. La educación agrícola, en este contexto, representa un pilar fundamental para el desarrollo económico y social del país, ya que *"... las escuelas agropecuarias son instituciones territoriales. Esto implica definirlas como un orden socioespacial (conjunto de vínculos simbólicos y materiales entre los grupos sociales y sus espacios) donde la identidad y la cultura estructuran una valorización territorial específica y los cursos de acción expresan los posibles caminos interpretativos de la realidad" (Albaladejo y Bustos Cara, 2004).* A lo largo de estos dos siglos, la educación agrícola ha transitado por caminos dispares, mostrando un progreso científico inicial que no se ha mantenido en el tiempo. Como indica Plencovich (2009, p.17), *"Las escuelas agropecuarias actúan en la interfaz entre dos sistemas complejos y heterogéneos: el sistema educativo (subsistema de educación agropecuaria) y el socioproductivo de base agropecuaria. Ambos sistemas responden a lógicas de desarrollo, objetivos e identidades diferentes; tales, tienen sus propias funciones, componentes, mecanismos de autorregulación, emergentes, etc., y configuran campos de fuerzas peculiares".*

Este artículo busca analizar las causas de esta contradicción, explorando la evolución de la enseñanza agrícola en Argentina desde sus inicios hasta la actualidad, con un enfoque crítico en el nivel secundario.

Objetivos

Analizar críticamente la orientación la formación agropecuaria a nivel secundario y su relación con el sector productivo

Proponer un conjunto de estrategias que permitan una educación técnica agropecuaria de nivel secundario que se oriente hacia la innovación y mantenga un equilibrio en los aspectos técnicos, ambientales, sociales y económicos.

Antecedentes

El legado de la ilustración y la formación de una educación agrícola científica

En los inicios del siglo XIX, la influencia de la ilustración en América Latina se tradujo en una fuerte apuesta por la educación científica. La Argentina, en ese contexto, recibió el influjo de figuras como Domingo Faustino Sarmiento, quien abogaba por una educación moderna y orientada a la investigación. Este legado se plasmó en la creación de instituciones educativas que buscaban formar profesionales capacitados para aplicar la ciencia a la agricultura, como la Escuela de Agricultura de Santa Catalina (1883). Esta institución, pionera en su tiempo, no solo impartía conocimientos técnicos, sino que también promovía la investigación y el análisis crítico.

Graciano (2004, p.8) sostiene que *"la creación de la enseñanza superior de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias en la Argentina, en el período 1860-1910. El desarrollo inicial de una burocracia estatal destinada a la atención de la problemática agraria y la organización de la enseñanza y la investigación agropecuaria, resultó un aspecto constitutivo de los procesos de construcción del Estado y de modernización capitalista del país, a partir de su incorporación al mercado mundial en la segunda mitad del siglo XIX".*

La influencia de la Revolución Verde y la pérdida de la dimensión crítica

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la Revolución Verde y el desarrollo de la agroindustria transformaron el panorama de la producción agrícola. Se introdujeron nuevas tecnologías, variedades de cultivos e insumos químicos que prometían un aumento significativo en la productividad. En este contexto, la educación agrícola argentina se adaptó a la enseñanza de las nuevas técnicas, pero sin profundizar en los análisis críticos de sus implicancias sociales, ambientales y económicas.

En el siglo presente, por el contrario, hizo un giro extremo hacia los aspectos sociales, culturales y ambientales, olvidando la investigación y manteniendo su desapego al contacto con la realidad económica y su importancia en el ámbito agroindustrial. Incluso, muchas de las técnicas que se enseñan y se practican en las escuelas agropecuarias han caído en desuso o son desaconsejadas en el sector productivo. En muchos casos se optan por la mismas por falta de recursos o de cercanía a empresas relacionadas con la orientación de la institución educativa.

Para Gutierrez (2012, p.9), *"La dependencia tradicional de administraciones relacionadas con la producción (ministerios de agricultura o similares), se ve modificada en esta etapa, transfiriéndose a reparticiones educativas, a la vez que la descentralización del sistema educativo, en los años noventa, traslada las escuelas nacionales a las provincias. La marcada heterogeneidad e inestabilidad tiene un fuerte*

impacto en este tipo de enseñanza afectada, asimismo, por la necesidad de responder a múltiples demandas: de los actores sociales locales, del sistema productivo y compromisos políticos."

Según Bloj (2017, p.3), *"La educación técnico-profesional viene experimentado transformaciones substantivas en la región, aunque con diferentes ritmos y grados de concreción en cada país. En las últimas décadas a la par que se asiste a una incorporación masiva de las mujeres al mercado de trabajo, se registra una tendencia creciente de la elección de carreras técnicas y, en consecuencia, un aumento de la matrícula en el nivel de formación media y superior. No obstante, sus niveles de capacitación y habilidades, las mujeres siguen en desventaja de cara al acceso al trabajo, a las condiciones laborales y a las brechas salariales".*

No debemos olvidar además que hay una gran tendencia en la actualidad a variados métodos de agricultura que en muchos casos se aplican en las escuelas agropecuarias como la agricultura biodinámica, biointensivos, orgánicos, permaculturales entre otros.

Métodos

Para el presente se incluyeron:

1. Revisión bibliográfica:
    - Identificación, selección y análisis de las fuentes relevantes para el tema de investigación.
    - Organización y síntesis de la información encontrada.
    - Evaluación crítica de las diferentes perspectivas y teorías.
2. Análisis conceptual:
    - Desglose y examen de los conceptos clave relacionados con el tema de investigación.
    - Identificación de las relaciones entre los conceptos.
3. Análisis comparativo:
    - Comparación de diferentes teorías, modelos o enfoques sobre un mismo tema.
    - Identificación de similitudes, diferencias y contradicciones.
4. Análisis histórico:
    - Estudio de la evolución de un concepto, teoría o fenómeno a lo largo del tiempo.
    - Identificación de las tendencias y cambios más importantes.
5. Análisis crítico:
    - Evaluación de las fortalezas y debilidades de las diferentes teorías y enfoques.
    - Formulación de argumentos propios y justificación de las conclusiones.

Resultados

La vigencia de las ideas de la Ilustración en la ciencia actual

Es común pensar en la Ilustración como un movimiento histórico del pasado, pero sus ideas fundamentales siguen siendo increíblemente relevantes en la ciencia actual. La Ilustración, con su énfasis en la razón, el progreso, la libertad de pensamiento y la búsqueda del conocimiento, sentó las bases para el desarrollo científico moderno.

***La razón como herramienta fundamental*:** La Ilustración abogó por la razón como herramienta principal para comprender el mundo. La ciencia moderna, con su método científico, sigue basándose en la lógica y la evidencia empírica, heredando directamente el espíritu de la Ilustración.

***El progreso como motor de la investigación*:** La creencia en el progreso, tanto social como científico, fue una piedra angular de la Ilustración. La ciencia actual se caracteriza precisamente por la búsqueda constante de nuevas ideas, teorías y aplicaciones para mejorar la vida humana y resolver problemas globales.

L*a libertad de pensamiento y la investigación*: La libertad de pensamiento y la crítica son valores centrales de la Ilustración y también de la ciencia moderna. La investigación científica se basa en la libertad de expresión, la capacidad de cuestionar teorías existentes y explorar nuevos caminos.

La búsqueda del conocimiento como un bien universal

La Ilustración abogó por la democratización del conocimiento y su acceso universal. Hoy en día, la ciencia se esfuerza por difundir sus descubrimientos y aplicaciones de manera accesible, fomentando la educación científica y la participación pública en la toma de decisiones sobre temas científicos.

Ejemplos concretos:

La lucha contra la desinformación y la pseudociencia, que amenaza la confianza en la ciencia, es un ejemplo de la defensa de la razón y la crítica propia de la Ilustración.

El desarrollo de nuevas tecnologías para abordar problemas globales como el cambio climático o la escasez de recursos ejemplifica el compromiso con el progreso y la búsqueda de soluciones prácticas.

La colaboración científica internacional, que busca soluciones a problemas globales con un enfoque universal, es una muestra de la creencia en el conocimiento como un bien común.

La educación secundaria agropecuaria y su relación con las ideas originales

Si bien las ideas de la Ilustración siguen siendo cruciales para el progreso científico, la realidad de la educación secundaria actual presenta un panorama preocupante: la aplicación de estos principios parece estar ausente en muchos aspectos.

***La razón, eclipsada por la memorización*:** En lugar de fomentar el pensamiento crítico y la lógica, la educación secundaria a menudo se centra en la memorización de datos y fórmulas. La capacidad de análisis y argumentación lógica queda relegada, limitando el desarrollo de las habilidades esenciales para el pensamiento científico.

***El progreso, reducido a la repetición**:* El progreso, en el contexto educativo, se traduce en la repetición de modelos establecidos sin espacio para la innovación y el cuestionamiento. La creatividad, la curiosidad y el espíritu crítico se ven atenuados por la presión del sistema, que privilegia la uniformidad y la memorización.

***La libertad de pensamiento, suprimida por la uniformidad*:** La libertad de pensamiento es limitada por una enseñanza que rara vez se atreve a explorar perspectivas divergentes o a cuestionar dogmas. La falta de diálogo y debate crítico imposibilita el desarrollo de un pensamiento independiente y reflexivo.

Ejemplos concretos:

Libros de texto que presentan la ciencia como un conjunto de verdades inamovibles, sin espacio para discusiones o desafíos a las teorías existentes.

Pruebas y exámenes que priorizan la memorización de conceptos por encima de la comprensión y la aplicación práctica del conocimiento.

Falta de espacios para la investigación y experimentación, restringiendo el desarrollo del método científico.

La ausencia de debates críticos sobre temas controvertidos, como la ética de la investigación científica o el impacto social de las nuevas tecnologías.

La ausencia de la aplicación de las ideas de la Ilustración en la educación secundaria no solo limita el desarrollo intelectual de los estudiantes, sino que también impide la formación de ciudadanos críticos y responsables. Es fundamental reorientar la educación secundaria para que promueva la razón, el progreso, la libertad de pensamiento y la búsqueda del conocimiento como pilares esenciales para el desarrollo de una sociedad más justa, equitativa y prospera.

Discusión

La educación agrícola actual en la Argentina, especialmente en el nivel secundario, presenta un enfoque predominantemente técnico y pragmático. Los estudiantes deberían aprender sobre técnicas de cultivo, manejo de maquinaria y utilización de agroquímicos, pero la dimensión científica, crítica y reflexiva se ve limitada. Este enfoque, si bien puede ser útil para la adquisición de habilidades prácticas, no prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos globales de la actualidad como el cambio climático, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental; sin olvidar la innovación y tecnología, emprendedurismo y resiliencia; esta última como forma de preparar a los alumnos para el manejo de crisis, conflictos y desastres naturales que afectan la producción agrícola.

Un llamado a la acción

El futuro de la agricultura argentina depende de la formación de profesionales capacitados, que no solo dominen las técnicas, sino que también sean capaces de analizar críticamente la realidad, generar conocimiento a través de la investigación y desarrollar soluciones innovadoras para los problemas del sector.

A simple vista, parece contraintuitivo que un país tan avanzado en tecnología agrícola mantenga un sistema educativo que se enfoca en prácticas del pasado. Para comprender esta situación, es necesario analizar varios factores interrelacionados:

1. *Inercia de los sistemas educativos*:

Currículos obsoletos: Los planes de estudio, especialmente en instituciones educativas más tradicionales, suelen ser lentos en adaptarse a los cambios tecnológicos y sociales. Esto genera una brecha entre lo que se enseña y las demandas del mundo laboral actual.

Falta de actualización docente: Los profesores, a menudo con una formación más antigua, pueden no estar familiarizados con las últimas innovaciones en el sector agrícola y, por lo tanto, transmiten conocimientos desactualizados a sus estudiantes.

2*. Prioridades políticas y económicas:*

Enfoque en la producción a corto plazo: Históricamente, las políticas agrícolas en Argentina han priorizado el aumento de la producción a corto plazo, lo que puede haber llevado a descuidar la inversión en educación y capacitación en tecnologías más sostenibles y eficientes.

Desigualdad en el acceso a la tecnología: No todos los productores agrícolas tienen acceso a las mismas tecnologías, lo que genera una brecha digital que se refleja en la educación. Las escuelas rurales, en particular, pueden carecer de los recursos necesarios para implementar programas educativos actualizados.

3*. Falta de vinculación entre el sector educativo y el productivo*:

Escasa interacción: A menudo, existe una desconexión entre el mundo académico y el productivo. Las instituciones educativas no siempre establecen vínculos estrechos con las empresas agrícolas, lo que limita la actualización de los contenidos y la formación de profesionales alineados con las necesidades del mercado.

En general, las empresas dan cursos de actualización, pero queda en la mera información, y si se desarrollan no hay una continuidad de estas, a menos que lo realice la escuela, siendo entonces un "volver a empezar" continuo, no teniendo en cuenta que puede ser un insumo interesante para ambas partes.

Es importante además considerar que las empresas y la escuela suelen hacer convenios para la realización de prácticas, con formatos que suponen sinónimos sin reconocer las diferencias en cuanto al objetivo que persiguen. Son ejemplo, las pasantías, prácticas profesionalizantes y visitas educativas, que en muchos casos son guiadas, no favorecen la toma de decisiones o hay muy poca o nada interacción. (Guerrero, 2023, p.21).

Priorización de la investigación básica: La investigación en el ámbito agrícola se ha enfocado tradicionalmente en aspectos más básicos, dejando de lado la investigación aplicada y la transferencia de tecnología hacia el sector productivo.

Las parcelas experimentales representan un recurso invaluable para las escuelas agropecuarias, ya que permiten transformar la teoría en práctica de manera tangible y directa. Al ofrecer un espacio físico donde los estudiantes pueden llevar a cabo investigaciones de manera controlada, se fomenta el desarrollo de capacidades científicas y la resolución de problemas reales del sector agropecuario.

¿Cómo contribuyen las parcelas experimentales al desarrollo de capacidades de investigación científica aplicada en los alumnos?

Favorecen la experimentación directa, al poner a prueba hipótesis, utilizan variables y observan resultados. Además, fomenta la curiosidad, se enfrentan a desafíos reales y buscan soluciones innovadoras.

Desarrollan el método científico, permitiendo formular preguntas de investigación, diseñar experimentos, recolectar y analizar datos y obtener conclusiones.

Promueven el pensamiento lógico y la capacidad de resolver problemas de manera sistemática.

Pueden aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas, favorece la comprensión de conceptos complejos a través de la experiencia directa consolidando su aprendizaje.

Ofrecen un espacio para el desarrollo de nuevas ideas y la obtención de soluciones originales y sostenibles, al estimular la capacidad de adaptación a diferentes soluciones.

Propone el trabajo por proyecto, desarrollando el trabajo en equipo, colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y de liderazgo.

Pueden servir como vínculo entre la escuela y el sector productivo, al conocer las necesidades y desafíos de la producción agropecuaria, al facilitar la transferencia de conocimiento y tecnología.

Ejemplos de actividades que pueden realizarse en parcelas experimentales:

Comparar calidad y rendimiento de la producción;

Evaluar la eficacia de aplicación de diferentes productos y su impacto en el suelo, cultivos y ambiente.

Comparar diferentes sistemas de riego considerando eficiencia y sostenibilidad.

Desarrollar distintas estrategias de control de plagas y enfermedades.

Utilizar tecnologías de la agricultura de precisión (sensores, drones).

Las escuelas agropecuarias con parcelas experimentales pueden convertirse en centros de referencia para la comunidad, ofreciendo servicios de capacitación y asistencia técnica.

4. Concepción de la agricultura:

Existe una tendencia a idealizar la agricultura como una actividad tradicional, arraigada y estática; lo que dificulta la adopción de nuevas tecnologías y prácticas más eficientes adaptadas a los cambios climáticos y sociales.

Para lograr el cambio, es necesario recuperar la dimensión científica en la educación agrícola desde la educación secundaria hasta la formación profesional. Se requiere una revisión curricular que incorpore la investigación, la experimentación y el pensamiento crítico. Para ello es necesario invertir en infraestructura, recursos humanos y programas de investigación para que la educación agrícola argentina pueda aportar soluciones sostenibles para el desarrollo del sector.

Adoptar un enfoque integral que involucre a diversos actores incluye:

Actualizar los currículos: Incorporar contenidos sobre tecnologías agrícolas modernas, agricultura de precisión, sostenibilidad y gestión ambiental.

Capacitar a los docentes: Ofrecer programas de formación continua para que los profesores estén al día en los últimos avances del sector.

Fortalecer la vinculación entre la educación y la producción: Promover la creación de redes de colaboración entre instituciones educativas, empresas agrícolas y organizaciones gubernamentales. Por ejemplo, en la provincia de Mendoza las escuelas agropecuarias cuentan con estaciones meteorológicas que podrían vincularse al sector productivo al compartir sus datos, lo cual le aportaría a este último referencias más precisas y localizadas.

Invertir en infraestructura tecnológica: Equipar a las escuelas rurales con herramientas tecnológicas que permitan a los estudiantes acceder a información actualizada y desarrollar habilidades digitales.

Promover la investigación aplicada: Fomentar la investigación que se traduzca en soluciones prácticas para los productores y contribuya a la mejora de la productividad y la sostenibilidad del sector.

Cambiar la concepción de la agricultura

Nos encerramos en aulas, no en talleres, laboratorios, fincas y agroindustrias. *Cabe preguntarnos*:

¿Qué hacemos con la tecnología que avanza y actualiza permanentemente?

¿Cómo aprovechamos la inteligencia artificial y la robótica?

¿Cómo estas tecnologías se pueden integrar en la educación?

La inteligencia artificial (IA) y la robótica están transformando la educación agropecuaria, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la eficiencia, sostenibilidad y productividad agrícola.

Es necesario realizar actualizaciones e integraciones permanentes incorporando cursos (IA y robótica), no sólo de conceptos básicos también de aplicaciones avanzadas.

Prácticas de laboratorio, en laboratorios equipados con tecnologías de IA y robótica donde los estudiantes puedan practicar y experimentar.

Fomento de proyectos de investigación donde los estudiantes desarrollen y prueben estas tecnologías en la agricultura, realizando prácticas en empresas que cuenten con las mismas.

Formación continua del docente en el uso y enseñanza de IA y robótica.

Desarrollo de materiales didácticos y recursos en línea que faciliten la enseñanza de estas tecnologías.

La integración de la inteligencia artificial y la robótica en la educación agropecuaria no solo prepara a los estudiantes para los desafíos actuales y futuros del sector agrícola cada vez más tecnológico y competitivo, sino que también impulsa la innovación y la sostenibilidad, contribuyendo al desarrollo económico y social; a partir del desarrollo de habilidades esenciales en el mercado laboral actual.

Conclusiones

Teniendo en cuenta los puntos anteriores, la propuesta de un sistema educativo modular, centrado en perfiles profesionales específicos, con prácticas profesionalizantes reales, efectivas, concretas; y proyectos innovadores, es sin duda un paso en la dirección correcta para modernizar la educación agropecuaria en Argentina. Sin embargo, para lograr un cambio transformador, es necesario considerar otros elementos clave:

A favor del sistema modular

Flexibilidad: Se adapta a las necesidades del mercado laboral, sin estar preparando mano de obra poco calificada, de bajo coste o una combinación de estas, como también a las características de cada estudiante.

Enfoque práctico: Las prácticas profesionalizantes permiten a los estudiantes adquirir habilidades, competencias y conocimientos directamente aplicables en el campo.

Innovación: Los proyectos fomentan la creatividad y el desarrollo de soluciones a problemas reales.

Personalización: Los estudiantes pueden elegir módulos según sus intereses y objetivos profesionales.

Elementos adicionales a considerar

1. **Articulación con el sector productivo:** a través de convenios con empresas para que los estudiantes realicen prácticas en empresas agrícolas de vanguardia. Sumar la participación de profesionales (asesoramiento) en la formación y evaluación de los estudiantes. Y fundamentalmente desarrollar Proyectos de investigación conjunta para abordar desafíos del sector

2. **Acceso a tecnología:** equipando los laboratorios de las instituciones educativas con herramientas y software de última generación; garantizando la conexión a internet, a información actualizada y plataformas de aprendizaje en línea; además de favorecer la formación y capacitación continua de docentes y alumnos en el uso de a tecnología y el manejo de herramientas digitales, como también las últimas tendencias en el sector agropecuario.

3. **Formación docente:** buscando desarrollar competencias pedagógicas que promuevan el uso de metodologías activas y el aprendizaje colaborativo; siendo necesario incentivos para reconocer y premiar a los docentes, que implementen prácticas pedagógicas innovadoras.

4. **Vinculación con la investigación:** estableciendo vínculos con instituciones fomentando la investigación aplicada a problemáticas concretas del sector; facilitando la transferencia de los resultados y el intercambio de conocimientos.

Para lograr estos aspectos es necesario establecer un marco regulatorio a través de políticas públicas claras que incentiven la innovación y modernización del sector agropecuario; un financiamiento adecuado al asignar recursos suficientes para implementar los cambios necesarios en el sistema educativo; e incentivos fiscales para que las empresas inviertan en la formación de sus empleados.

En conclusión, el análisis realizado evidencia que el enfoque actual de la educación agrícola en Argentina no logra formar profesionales capaces de enfrentar los desafíos globales contemporáneos en materia de alimentación y sostenibilidad. La falta de énfasis en la investigación científica, la escasa vinculación con el sector productivo y la ausencia de una formación integral limitan el desarrollo del sector agropecuario y perpetúan un sistema educativo obsoleto. Es urgente replantear el modelo educativo, incorporando temáticas emergentes, fortaleciendo la investigación y promoviendo la vinculación con el sector productivo. Solo de esta manera se podrá formar a una nueva generación de profesionales capaces de impulsar una agricultura más sostenible, eficiente y competitiva.

La formación de profesionales competentes dará beneficios a largo plazo, al sector agropecuario en su conjunto, fortaleciendo las comunidades rurales.

Referencias bibliográficas

Bloj, C. (2017). *Trayectorias de mujeres: educación técnico-profesional y trabajo en la Argentina*. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/items/8bcc0c4b-6b66-49d2-b589-5c025de46998

Graciano, O. (2004). Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1860-1910. *Signos históricos*. https://signoshistoricos.izt.uam.mx/index.php/historicos/issue/view/12

Guerrero, P. (2023). *"Las Prácticas Profesionalizantes en la formación del Técnico Agropecuario de nivel secundario con orientación enológica en Mendoza, Argentina.* **(**Tesis maestría en Educación Agropecuaria y Biológica). Facultad de Agronomía, UBA.

Gutiérrez, T. V. (2012). Políticas educativas y enseñanza agraria, una relación compleja. Buenos Aires (Argentina), 1960-2010. *Revista Iberoamericana de Educación*, 58(3), 1-14. https://doi.org/10.35362/rie5831435

Navarro, J., & Gastón, M. (2012). Educación técnica rural en Argentina (1910-1960). *Revista Escuela de Historia*, 11(2), 00. Recuperado en 03 de agosto de 2024, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1669-90412012000200004&lng=es&tlng=es

Plencovich, M., Costantini, A., & Bocchicchio, A. (2009). *La educación agropecuaria Argentina. Génesis y estructura*. Buenos Aires: Editorial Ciccus.

Historia del museo universitario de maquinaria agrícola “Ing. Agr. Mario César Tourn” de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y su fundador Dr. Marcelo Conti

Olivieri, A.[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

Resumen

Es un honor y una gran alegría para mí poder participar de este gran libro que conjuga en sus textos dos temáticas que me apasionan profundamente, como lo son la Agricultura y la historia. Mas aún porque hace foco en la historia de la enseñanza en el arte de labrar la tierra, ni más ni menos que un gran libro dedicado a los 200 años de la educación agropecuaria en la Argentina. Mi humilde aporte como autor de este capítulo es el fruto de los trabajos de investigación desarrollados durante mis primeros 20 años al servicio de la Facultad de Agronomía de la UBA, tiempo en el cual me he dedicado principalmente a poner en valor el centenario museo de máquinas agrícolas, que hoy se honra con el nombre del Ing. Agr. Mario César Tourn, figura fundamental en la formalización del MUMaAg durante su historia reciente, pero que desde 1913, fundado por el Dr. Marcelo Conti, constituyó un espacio de gran valor para la investigación y la enseñanza en mecanización agrícola, siendo una institución pionera en la materia, en un momento clave para la Argentina y su desarrollo agrario.

La educación agraria en la Argentina lejos de la ciudad de Buenos Aires

Para contarles la historia de este museo centenario en donde se preserva y conservan máquinas e implementos de casi todas las ramas de la mecanización agrícola, debemos remontarnos a los comienzos de la educación agraria en nuestro país que partió de pequeñas escuelas prácticas de agricultura que aparecieron paulatinamente sin mucho éxito en tiempos de la organización nacional, intensificándose sobre la segunda mitad del siglo XIX al son de la expansión de las colonias agrícolas y las grandes olas inmigratorias que poblaron he hicieron productiva nuestras pampas.

Hasta entonces, el conocimiento empírico de los agricultores era transmitido de generación en generación por los mismos colonos, mayormente provenientes del viejo continente, que llegaban a estas tierras ávidos de paz y prosperidad, con sus herramientas, trayectoria y sus conocimientos culturales que adaptaban a nuestros campos y condiciones climáticas obteniendo, en muchos casos, buenos resultados brindados por la generosidad de nuestro suelo.

Lo cierto es que por aquellos tiempos en nuestro territorio no se contaba con profesionales para realizar un estudio racional de las posibilidades agrícolas de las regiones aptas para el cultivo, por lo que todo marchaba de esta manera tradicional hasta que un proyecto llevó la educación agraria a un nivel superior.

El 6 de agosto de 1883 se inauguraba el “Instituto Agronómico Veterinario de Santa Catalina” erguido en los terrenos de una vieja estancia fundada por inmigrantes

irlandeses, ubicada en la zona sur del conurbano bonaerense, en lo que conocemos actualmente como Lomas de Zamora y Monte Grande, adquirido por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires en 1870, con un primer objetivo de crear allí una escuela práctica de agricultura y, que poco más de una década después, el proyecto escalaría al hito de la fundación del mencionado instituto superior, dedicado puntualmente a la formación de especialistas en agronomía y veterinaria para afrontar las crecientes demandas de una Argentina ya encaminada al modelo agroexportador.

Nace el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la Nación

El Instituto Agronómico Veterinario de Santa Catalina, dejó de existir como tal en 1888 trasladándose hacia la capital bonaerense, siendo este el germen de la actual Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata, por entonces aún provincial.

Para 1901 el entonces ministro de Agricultura de la Nación, Don Wenceslao Escalante, propone al presidente Julio Argentino Roca la creación de un instituto superior en ciencias agrarias, dependiente del ministerio a su cargo.

Sus principales objetivos serían atender las demandas del sector agropecuario para impulsar su crecimiento. A partir de esta necesidad, Escalante solicitó un solar cercano al centro de la ciudad de Buenos Aires expresando que era vital que estas carreras fuesen tan accesibles para los jóvenes porteños, como lo eran las tradicionales carreras de Derecho o Medicina.

El lugar elegido era un predio casi baldío, destinado al futuro “Parque del Oeste” jamás construido, que se ubicaba en lotes de la antigua Chacarita de los Colegiales, los cuales a su vez fueron ocupados desde épocas de la colonia por los jesuitas. Podemos afirmar que estos antiguos terrenos, originalmente cabezadas de las suertes reales, curiosamente estuvieron siempre vinculados a la producción agrícola. El proyecto original de Escalante, que nació como una granja modelo en la ciudad, fue en principio integrado al anteproyecto del “Parque del Oeste” según muestran los planos del Arquitecto Carlos Thays de 1901. Pero el proyecto de un Instituto superior tomó mucha relevancia en un momento en que “La Argentina granero del mundo” necesitaba generar profesionales en ciencias agrarias para fortalecer su industria madre.

Para 1903 el Congreso de la Nación sanciona la ley 4174, por la cual se otorgó al Ministerio de Agricultura de la Nación los lotes de la antigua chacarita de los colegiales, originalmente destinados al “Parque del Oeste”, para la instalación de una estación agronómica con granja modelo y escuela práctica de agricultura.

Así fue como el 25 de septiembre de 1904 se funda el “Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la Nación”, germen de las actuales Facultades de Agronomía y Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires.

El instituto tuvo como Rector al Dr. Pedro N. Arata quien al mismo tiempo se desempeñó como profesor de química. El resto de los profesores, con excepción de unos

pocos, fueron contratados en Europa en donde se buscó a los mejores especialistas para cada asignatura.

El profesor fundador Dr. Marcelo Conti

Del primer cuerpo de docentes recordados como los "profesores fundadores", surge el nombre del Dr. Marcelo Conti, un joven ingeniero agrónomo italiano nacido en Montegranaro, egresado de la Universidad de Milán y doctorado en mecánica e hidráulica agrícola a la edad de 21 años.

Tras ser contratado por el Ministerio de Agricultura de la Nación, llega a la Argentina en 1904, siendo su primera tarea al servicio del flamante instituto, realizar el análisis de las posibilidades agrícolas de sus terrenos. Por lo tanto, además de fundar las cátedras a su cargo de Mecánica Agrícola 1 y 2 (hoy Cátedra de Maquinaria Agrícola de la FAUBA) como así también la de Hidráulica Agrícola (hoy Cátedra de Riego y Drenaje de la FAUBA), tuvo un cargo equivalente a una intendencia del predio, delineando caminos, accesos y fundamentalmente poniendo a prueba el valor de una buena labranza para combatir plagas y malezas en estos terrenos que, por litigios y juicios de expropiación, habían permanecido baldíos por más de 20 años. El joven Marcelo Conti demostró su pericia, capacidad profesional y compromiso con este proyecto, planeando y poniendo en marcha este plan de acciones fundamentales para recuperar las aptitudes agrícolas de la tierra y preparar las parcelas de los primeros campos experimentales en esta casa de altos estudios.

También estuvo a su cargo la importación de las primeras colecciones de semillas desde Europa, con las que posteriormente realizó los ensayos en las parcelas de cultivo.

Para 1906, el profesor Conti publica los primeros resultados de la producción de los campos experimentales en los anales del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la Nación, ni más ni menos que la primera publicación en su segunda patria, de las tantas que componen su legado literario.

Por supuesto, las capacidades de Conti fueron requeridas fuera del aula y el predio del instituto, siendo el primer profesional especializado en mecanización agrícola en llegar a aquella Argentina, tecnológicamente atrasada, que requería con urgencia de su análisis.

De cara al siglo XX, nuestro país recibía oleadas de inmigrantes ávidos de trabajo y prosperidad que, por no tener aún industrias desarrolladas, eran encausadas casi en su totalidad hacia el campo. La mecanización era la clave para pensar en cultivos extensivos ya que las nuevas tecnologías en maquinaria constituían una herramienta fundamental para llevar la producción agrícola a otra escala y obtener mejores rendimientos.

Lógicamente los conocimientos tradicionales, tan necesarios en la primera etapa de colonización agrícola, ya no alcanzaban a satisfacer las exigencias del modelo agroexportador.

El resumen de este análisis fue incluido en el primer tratado de maquinaria agrícola de Argentina escrito por el Dr. Marcelo Conti y publicado en 1913 por la editorial Estrada.

Este tratado de dos volúmenes no solo era un texto dirigido a los alumnos de las carreras de ingeniería agronómica, era un manual práctico, una herramienta útil que, según el mismo Conti, debía estar a la mano de toda persona vinculada al agro, sea ingeniero, productor, puestero o peón.

Nace la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y el Museo de Máquinas Agrícolas

En 1909 el Instituto Superior adquiere categoría de facultad y deja de depender del Ministerio de Agricultura de la Nación para integrar la Universidad de Buenos Aires. En esta nueva etapa de crecimiento y desarrollo para la institución, el primer rector del Instituto, Dr. Pedro N. Arata, pasa a ser el primer Decano de la flamante Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires como se la conocía por esos años.

El Profesor Fundador Dr. Marcelo Conti, ya habiendo creado las Cátedras de Mecánica e Hidráulica Agrícolas, solicita la creación de un pabellón exclusivo para la guarda y exposición de maquinaria agrícola, dotado con anfiteatro para mejorar la calidad de los cursos a su cargo y también abrir un espacio para la investigación en las materias de su especialidad. Con este último fin, agrega a su pedido un campo experimental contiguo al establecimiento, destinado al ensayo de maquinaria e instalaciones hidráulicas. Hasta ese entonces las clases de hidráulica, mecánica agrícola, mecánica especial y dibujo se dictaban aleatoriamente en las pocas aulas de usos comunes del primitivo Instituto, pero en esta nueva etapa como Facultad de la Universidad de Buenos Aires, se comienza con la construcción de nuevos pabellones, aulas y laboratorios. A partir de la gran exposición del Centenario en 1910, el predio de la Sociedad Rural en Palermo mantuvo por un tiempo un Museo de Maquinaria Agrícola constituido para tal ocasión, pero no dejó de ser una muestra temporal. Luego de unos años de insistencia el Dr. Conti logró establecer un edificio propio para situar las Cátedras a su cargo que contaba con un museo para la guarda y exposición permanente de máquinas y un anfiteatro para las clases prácticas. La construcción de este modesto edificio, que por entonces no era más que un galpón de chapa del cual aún se conserva la estructura original de acero, marca el comienzo de nuestra historia como museo ya que fue concebido con tal propósito. Si bien no tenemos por el momento una fecha fundacional del primitivo galpón de maquinaria, se pudo documentar que se instaló entre finales de 1912 y comienzo de 1913.

Nace el Instituto Experimental de Mecánica Agrícola

Volviendo unos años atrás, a poco tiempo de la anexión del Instituto superior de Agronomía y Veterinaria a la Universidad de Buenos Aires, el Dr. Marcelo Conti junto con el Dr. Pedro N. Arata acuden al recordado “Congreso Científico Internacional Americano” de 1910, representando a la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Allí exponen la necesidad de ensayar principalmente las máquinas que llegaban al país con el objeto de realizar un estudio orgánico de su diseño y determinar sus aptitudes

frente a nuestras necesidades. Si bien el proyecto tuvo el voto a favor por parte del comité científico del congreso no fue sino hasta 1917 que, con los auspicios de la Universidad Popular de La Boca, fundada ese mismo año por "Tomás Le Breton" (amigo personal del Dr. Marcelo Conti y que años más tarde llegase a ser ministro de Agricultura de la Nación) que se funda el "Instituto Experimental de Mecánica Agrícola" primera institución análoga dedicada a la investigación en la materia de nuestro país. De estas investigaciones surgieron los primeros especialistas argentinos y fue una herramienta fundamental para los pioneros de la industria metalmecánica nacional de máquinas y aperos agrícolas. Muchas de las máquinas que hoy conserva el MUMaAg son prototipos y ejemplares que se traían para ensayo y luego quedaban para uso práctico de los alumnos de la facultad o el que atendía los campos experimentales de la propia institución.

Para 1927 el pabellón es ampliado y mejorado a la medida de las demandas del Instituto, reemplazando sus paredes y frentes de chapa por mampostería al igual que se mejoran otros edificios en torno a los 25 años de la creación del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria a celebrarse en 1929. Unos meses antes de las bodas de plata de la institución, el Profesor fundador Dr. Marcelo Conti es distinguido con el diploma "Doctor Honoris Causa", el mayor reconocimiento que extiende la Universidad de Buenos Aires al mérito de sus profesores y científicos, otorgado por su importante aporte a nuestra agricultura como docente e investigador.

En 1936 con motivo de una reforma curricular y la reorganización de los institutos de investigación, el Instituto Experimental se transforma en "Instituto de Investigación de Mecánica e Hidráulica Agrícolas" y el pabellón se reorganiza incorporando otras dependencias de servicio y espacios más amplios para sus laboratorios.

La inauguración del nuevo Instituto fue en 1938, siendo el Dr. Conti su primer director. Se puede decir que esta fue la época dorada del Instituto y del museo, tanto por la calidad de sus instalaciones como por las investigaciones y trabajos publicados en ese tiempo.

Para 1940, los directores de los institutos de investigación de la facultad, gérmenes de los actuales departamentos, se unen para publicar la gran "Enciclopedia Agronómica Veterinaria" con motivo de la inauguración de la Biblioteca Central de nuestra facultad, una publicación de excelencia que reunía los resultados más recientes de los trabajos de investigación de cada instituto en sus especialidades, en una serie de tomos de los cuales el Dr. Conti fue autor del primero titulado "El Agua en la Agricultura", dedicado a la hidráulica para riego y drenaje de los campos agrícolas, y los tomos VI y V dedicados a la mecánica agrícola titulados "Las Máquinas en la Agricultura" I y II.

A un año de Jubilarse, el Ing. Agr. Dr. Marcelo Conti, fallece un 9 de agosto de 1943, estableciéndose esta fecha como día de nuestro museo. Hoy el pabellón de mecánica de la FAUBA lleva orgullosamente el nombre de su fundador, el Dr. Marcelo Conti, como parte de la lucha por poner en valor su figura a través del su invaluable legado literario, el legado de una vida dedicada a la docencia, la investigación y a fomentar el desarrollo de la mecanización agrícola en nuestros territorios.

El viejo museo de máquinas, del abandono hasta el renacer como institución

El instituto de investigación, alejado del ámbito rural y los polos productivos, dejó de ser indispensable tras la aparición de otras instituciones análogas, poniendo fin a una era y concluyendo en la pérdida de espacios absorbidos por otras áreas académicas y la cesión de sus campos experimentales, terrenos que fueron expropiados para la instalación del Club Comunicaciones.

Con un museo reducido en un 70% y sin personal que lo mantuviera comienza un largo camino hacia el abandono y el olvido provocando el deterioro y pérdida de gran parte de su patrimonio.

A un año de comenzar a trabajar en el Departamento de Medios Audiovisuales de la FAUBA, mi pasión por la historia de la facultad y el barrio que me vio nacer, me llevaron a integrar en 2004 la comisión de festejos por el Centenario de la Facultad de Agronomía, ocasión en la cual tuve oportunidad de presentar mi primer trabajo de investigación histórica participando del libro FAUBA 100 años. Luego de tan importante evento que dejó un clima de valoración y respeto por el patrimonio en toda la institución, creí propicio presentar ante las autoridades de la facultad un proyecto para poner en valor el antiguo y olvidado museo de máquinas.

El entonces Decano Ing. Agr. Fernando Vilella, entusiasmado con la iniciativa, me pone inmediatamente en contacto con el Ing. Agr. Mario César Tourn, Profesor adjunto de la Cátedra de Maquinaria Agrícola y miembro del Consejo Directivo de la FAUBA.

El profesor Tourn conoció el museo en su etapa de deterioro durante sus años como estudiante de agronomía entre las décadas del 1970 y 80. El abuelo de Mario, Don César Tourn, poseía un taller rural en la localidad de Jacinto Arauz, provincia de Buenos Aires, de ahí heredó su pasión por la mecánica y los “fierros del campo” lo que lo llevó a graduarse como ingeniero agrónomo especializado en Maquinaria Agrícola.

Durante sus últimos años como estudiante se desempeñó como ayudante en la cátedra de maquinaria encontrando su vocación por la docencia y definiéndolo como profesor e investigador.

Siempre lamentándose por el deterioro del museo, Tourn sostenía que más allá de su valor histórico, este constituía una valiosa herramienta didáctica para complementar las clases teóricas. Pero el deterioro de las colecciones producto de la ausencia de presupuesto, las escasas políticas de conservación y la falta de personal especializado; imposibilitaba su uso práctico llevado al viejo museo de Marcelo Conti a parecer un depósito de chatarra.

Desde ese entonces forjamos una gran amistad compartiendo esta pasión por las máquinas del museo las cuales comencé a inventariar e investigar para una posterior catalogación.

Para mediados de 2005, habiendo concluido con la restauración de la primera máquina, una niveladora de terrenos de 1894, con la que el Dr. Marcelo Conti, trazó los primeros caminos de la facultad, el Decano Vilella presenta formalmente el proyecto de

puesta en valor del acervo ante el consejo directivo de la facultad consiguiendo su aprobación y también transferir mi cargo a la Cátedra de Maquinaria Agrícola para mi dedicación exclusiva.

Desde entonces se trabaja incesablemente para poner en valor el acervo y conservar no solo las colecciones, sino que también las ideas e ideales de personas como el Dr. Marcelo Conti que pusieron su vocación al servicio de nuestra agricultura. Para 2010 se da un paso fundamental en la historia del museo con su formalización por resolución de consejo directivo denominándose oficialmente como "Museo Universitario de Maquinaria Agrícola" y creándose su primer directorio con los nombramientos del Ing. Agr. Mario César Tourn como su director, el Profesor Titular de la Cátedra de Maquinaria Agrícola Dr. Guido Fernando Botta como subdirector y a mí como Coordinador Técnico. Una vez institucionalizados formalmente pasamos a integrar la Red de Museos UBA y un tiempo después el RMA (Registro de Museos Argentinos). En junio de 2013, a poco de cumplirse el centenario del MUMaAg, se produce la pérdida física del Ing. Agr. Mario César Tourn, primer director del museo que hoy se honra con su nombre. Desde entonces el profesor Ing. Agr. Diego W. Agnes, quien fue su discípulo en sus años como estudiante y ayudante, lo sucede como director.

Hoy el MUMaAg cruza las fronteras del ámbito académico por primera vez en 111 años de historia para abrir sus puertas a toda la comunidad educativa y la sociedad en general; brindando la oportunidad de conectar con nuestra ruralidad en plena ciudad de Bs As a través de un espacio en donde *"se ve, se escucha y se toca la historia de algunas de las máquinas que impulsaron el progreso de nuestro país".*

Referencias bibliográficas

Actas de consejo directivo de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, Archivo histórico UBA (consultadas desde1909 a 1933)

Anales del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la nación. Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, 1906

Dr. MARCELO CONTI. *Mecánica Agrícola, Máquinas y motores*, Buenos Aires, Estrada, 1913

Ing. Agr. F. PEDRO MAROTTA *La Obra del Decanato, Cultural, Profesional y Deportiva*. Buenos Aires, UBA ,1933

Dr. MARCELO CONTI, *Las Máquinas en La Agricultura, Tratado de Mecánica Agrícola,* Buenos Aires, Biblioteca Agronómico Veterinaria, 1940

Ing. Agr. F. PEDRO MAROTTA *Facultad de Agronomía y Veterinaria en la Universidad*. Buenos Aires, UBA 1943

Dr. LEOPOLDO GIUSTI, Dr. DANIEL INCHAUSTI, Ing. Agr. CARLOA LIZER y TRELLES, *La Facultad de Agronomía y Veterinaria, Anotaciones sobre su Fundación*. Buenos Aires, UBA 1952

Ing. Agr. TEOFILO BARAÑAO, *Maquinaria Agrícola*, Buenos Aires, Salvat, 195.

Eje 2. Territorialidades

La educación agraria secundaria y superior en San Luis, Argentina

Picco Plencovich, P. H.[1], Solans, M. L.[1], Plencovich, M. C. [3], Guiñazú, M. C.[1] y Rodríguez Saá, A.[2]

[1]Universidad Nacional de los Comechingones, Instituto de Estudios Interdisciplinarios para el Desarrollo Sostenible.

[2]Universidad Nacional de los Comechingones, Rectorado.

[3]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.

Resumen

La Provincia de San Luis cuenta con una rica historia relacionada con la educación básica y media común de la que se encuentra particularmente orgullosa. Sin embargo, es posible observar en ella una característica singular que la distingue en el conjunto de las jurisdicciones argentinas. No se encuentran en su territorio antecedentes de centros educativos agropecuarios fundados con anterioridad a la década de 1940. Esta particularidad cobra relevancia cuando se considera la importancia de la producción agrícola en la provincia y la de esta formación específica en su desarrollo económico. Muestra de esta situación es la práctica del gobierno provincial, en fechas tan tempranas como el período de la Organización Nacional, de becar a jóvenes sanluiseños para que realizaran estudios en el colegio técnico agrícola de Mendoza (con la condición de que volvieran a la provincia para trabajar por un período de al menos dos años), institución a la que le solicitaba provisión de plantaciones para sus nuevas ciudades. La importancia que se le otorgaba a lo agronómico también se expresaba en el interés en formar parte con sus especies madereras del banco de germoplasma del Jardín Botánico de Buenos Aires en los albores del siglo XX. Si bien la provincia adquirió desde el siglo XVII y XVIII un perfil de desarrollo centrado en la explotación minera, es posible encontrar, también en esa época, registros de la producción agrícola en los fértiles valles de la provincia y de la producción de madera de sus montes que cumplió un papel fundamental en la industria y el comercio de Cuyo. De hecho, el propio fundador de la ciudad de San Luis, Luis Jofré y Meneses, fue un promotor de la agricultura y la ganadería en tierras otorgadas con ese fin a distintos vecinos desde finales del siglo XVI. Hoy existen en la provincia media docena de centros de estudios agropecuarios públicos de nivel secundario y varias carreras agronómicas o relacionadas con ellas en las universidades públicas. Este artículo procura dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas: ¿Cómo ha sido la génesis y el desarrollo de la educación agropecuaria en San Luis?, ¿qué papel jugó la pertenencia de la jurisdicción a la región cuyana en este derrotero?, ¿qué nivel de articulación se ha dado entre las instituciones educativas agrarias con el sector agropecuario y entre los distintos niveles educativos del sistema agropecuario?

Introducción

La Provincia de San Luis cuenta con una rica historia relacionada con la educación básica y media común de la que se encuentra particularmente orgullosa, al punto de adoptar de

manera extraoficial el lema «cuna de maestros»[1].Sin embargo, es posible observar en ella una característica singular que la distingue en el conjunto de las jurisdicciones argentinas y es la de no contar hasta una fecha relativamente tardía con una escuela de formación agropecuaria. Esta particularidad cobra relevancia cuando se considera la importancia de la producción agrícola en la provincia y la de esta formación específica en su desarrollo económico. Muestra de ello es la práctica del gobierno provincial, en fechas tan tempranas como en el período de la Organización Nacional, de becar a jóvenes sanluiseños para que realizaran estudios en la Escuela Nacional de Agricultura de Mendoza, creada por el presidente Sarmiento (Ley 432 del 28 de septiembre de 1870), sobre las bases de la Quinta Normal de Agricultura de 1853. Se les imponía a estos jóvenes la condición de que volvieran a la provincia para trabajar por un lapso de al menos dos años. Esta implicaba que se recurría a un recurso considerado regional, como la prestigiosa escuela mendocina, para proveer las necesidades de la región cuyana. También San Luis le solicitaba a esta institución la dotación de plantaciones para las arboledas de sus ciudades.

Ahora bien, aunque en los siglos XVII y XVIII la provincia adquirió un perfil de desarrollo centrado en la explotación minera, es posible encontrar, también en esa época, registros de la producción agrícola en los fértiles valles y maderera de sus montes, que cumplió un papel fundamental en la industria y el comercio de Cuyo. Muestra de ello son las reiteradas disposiciones del Cabildo puntano, que buscaban impedir, de manera infructuosa, que los troperos que atravesaban la provincia sumaran en forma de contrabando maderas nobles de los bosques sanluiseños a las mercaderías que comerciaban (Núñez, 1980). De hecho, el propio fundador de la ciudad de San Luis, Luis Jofré y Meneses, fue un promotor de la agricultura y la ganadería en tierras otorgadas con ese fin a través de distintas mercedes a unos vecinos desde finales del siglo XVI.

De esta manera, este estudio procuró dar respuesta, entre otras, a las siguientes preguntas: ¿Cómo ha sido la génesis y el desarrollo de la educación agropecuaria en San Luis?, ¿qué papel jugó la pertenencia de la jurisdicción a la región cuyana en este derrotero?, ¿qué nivel de articulación se ha dado entre las instituciones educativas agrarias con el sector agropecuario y entre los distintos niveles educativos del sistema agropecuario?

[1] En 1745 el Obispo Juan González Melgarejo expresó al cabildo de San Luis que se dieran las providencias precisas para que se nombrara un hombre apto con título de maestro de niños, y escuelas donde asistieran los niños. El 16 de enero el cabildo mandó que, en distancia de seis u ocho leguas de valle a valle, se pusiese un maestro de niños que fuese idóneo para el efecto. Se nombró a Juan Melchor Fernández, para el río, la falda y el valle de San Javier; Vicente Mendoza, para el Paso Grande, Conlara y sus inmediaciones; Francisco Díaz de la Torre, para el Vallecito y Guanaco Pampa; Juan de Iturri, para el Valle de San Francisco y sus contornos; Francisco del Pozo, para la frontera, Morro y Río Quinto. Los cabildantes agregaron que los hijos de los principales vecinos debían concurrir a la ciudad, a la escuela de la Compañía de Jesús, para su mejor cultivo. El 12 de Julio de 1783 se fundó la primera escuela de enseñanza primaria fiscal en la ciudad de San Luis. Su preceptor fue Rafael Miguel Vilches, a quien se le concedió previo examen y juramento, una dotación de 200 pesos al año. Simbólicamente, se suma a estos antecedentes el hecho de que la primera escuela en la que fue maestro Domingo Faustino Sarmiento en 1826 se encuentra en la localidad de San Francisco del Monte de Oro.

El objetivo general fue analizar la génesis y desarrollo de la educación agropecuaria en el nivel secundario y superior en la provincia de San Luis, Argentina. A tal fin, se relevaron las instituciones educativas agrarias del nivel formal de la jurisdicción, se estableció cómo jugó el concepto de región durante la organización nacional argentina y cómo estas instituciones se han articulado dentro del sistema educativo y respecto del sector agropecuario.

La investigación tuvo un carácter exploratorio. Se realizaron análisis documentales para relevar los aspectos históricos del estudio y entrevistas en profundidad a algunos actores del sistema educativo relacionados directa o indirectamente con la educación agraria. Se buscó de esta manera generar algunos conocimientos sobre esta modalidad educativa que ha sido importante en la identidad territorial de la provincia pero que registra escasos estudios que la visibilicen.

Lo agropecuario en tierras sanluiseñas

Desde sus inicios, lo agropecuario estuvo presente en el territorio de lo que constituye hoy la provincia de San Luis. Esto se evidencia en documentos seminales como el de la merced del 9 de agosto de 1593, en la ciudad de Mendoza, del general don Luis Jofré a Francisco Muñoz. Se trataba de doscientas cuadras de tierras en la dormida del Carrizal, a tres leguas aproximadamente de la Punta de los Venados para levantar sus chacras y tener sus ganados. Para esta misma finalidad, un año después, Jofré concede otras mercedes por igual cantidad de cuadras y en las mismas inmediaciones a favor del capitán Juan Luis de Guevara, y a Juan de Barrera Estrada y a su hijo, a la que añade tierras en las cercanías del cerro de los Apóstoles o Tiporco. Estaban destinadas a poblar dos estancias, lo que lleva a suponer que la ganadería fue la primera ocupación de los vecinos de la nueva ciudad (Núñez, 1980).

Existen registros de que pocos años después se dan otras actividades agrícolas de los pobladores de San Luis. En 1595, Guevara le vende a Muñoz las 200 cuadras que había obtenido por la merced a cambio de «veinticinco piernas de tijera de catorce a quince pies de largo y catorce umbrales de dos palmos de ancho y de largo como un eje» (Núñez, 1980, p. 46), medidas que se referían a una cantidad de madera, cuyo laboreo[2] se estableció en la provincia debido a la riqueza de sus montes de quebracho y otros árboles. De esta forma, la provincia suplió la falta de madera del resto de la región cuyana y, entre otros usos, fue proveedora de maderas para la construcción de carretas.

Algarrobos, quebrachos y caldenes, molles, jarillas, talas, palmeras y cañas orlaban el faldeo de la sierra en los Papagayos o en San Francisco, y crecían sauces cercanos al Río Conlara, así como frutales que aparecen documentados en el siglo XVIII: higueras, duraznos, manzanos, membrillos, nogales, granados, ciruelos, perales, albaricoques,

[2] «Bajo la dirección más intuitiva que técnica de los vecinos españoles, los indios puntanos aprendieron a manejar la sierra y el escoplo, la azuela y el martillo, para transformar las generosas y recias maderas del terruño en camas y ejes de carretas, que se armaban en estas mismas tierras, hasta donde llegaban con insistencia los hombres de Mendoza y San Juan, en su trajinar mercantil. La toponimia puntana ha guardado alguna lejana referencia a esta primitiva ocupación de los moradores de San Luis. El lugar de la Carpintería, en las proximidades de la Piedra Blanca, denominóse también Las Tablas, señal inequívoca de que la industria o la artesanía de la madera floreció antaño en esos parajes» (Núñez, 1980, p.82).

guindos, olivos y almendros. También hay registros de vides en algunos inventarios testamentarios de ese siglo que alcanzaban a San Francisco, la Arboleda, Quines, San José, La Cruz y Estancia Grande.

Por su parte, los jesuitas, quienes también promoverían actividades agropecuarias, fundaron en primer lugar una modesta residencia en 1711 en la ciudad de San Luis (Maeder, 2000). En 1726 adquirieron una manzana al norte de la plaza para construir la iglesia y la casa de los padres. Para poder solventar estos gastos y la actividad religiosa obtuvieron en donación en 1732 la estancia de San Javier, conocida también como *La estanzuela*.[3] Por su parte, el corregidor Juan de Oro Bustamante y Santa María dictó un auto en la capital el 27 de agosto de 1711 para la fundación de su residencia en la ciudad, con el fin de que se educaran a los niños en la buena política y doctrina cristiana.

Los jesuitas que se establecieron en la jurisdicción tenían sus estancias y casas de residencia de San Luis dedicadas a la cría de ganado de todas las especies[4] y a la fruticultura (árboles frutales y viñas). En las inmediaciones de la ciudad capital, cerca de 3 kilómetros de distancia al este, conformaron una extensa finca de árboles frutales. Cultivaban en ella las viñas. Ahora bien, para conservar y adelantar esta propiedad se necesitaba un empleo de riego muy considerable, siendo la única agua disponible el escaso caudal del Chorrillo, que apenas alcanzaba para surtir las casas de la ciudad. Muchos reclamos se le hicieron a los jesuitas en este sentido.

La creación del Virreinato del Río de la Plata en 1776 modificó el estatus político de la región cuyana que dejó de depender de la Capitanía General de Chile y se integró a la Gobernación-Intendencia de Córdoba del Tucumán (1782). Un oficio del gobernador intendente de Córdoba del Tucumán del 6 de noviembre de 1785, el Marqués de

---

[3] Las tierras fueron donadas por Andrés de Toro Mazote, vecino de Santiago de Chile. Las había recibido por una merced real en 1697 y constituían prácticamente todo el valle de Concarán (Capitanelli y Zamorano, 1972, p. 223). En el título se menciona que las tierras de La Punilla se hallaban incluidas en la estancia (ANChile, Jesuitas, 148, cit. por Maeder, 2000). En su *Historia de la iglesia argentina*, T. IV, p. 529, Cayetano Bruno señala que los jesuitas tuvieron dificultades para disponer de dicha propiedad. Su establecimiento fue resistido por quienes se consideraban con derecho a las tierras de *La Estanzuela*. En la primavera de 1733, promovieron un motín liderado por el sargento mayor Miguel de Adaro, secundado por Francisco Alaniz, quien firmó una petición por todo el Común de la Falda. Lo curioso, señalaba el corregidor Antonio de Escorza, era la circunstancia de que los mismos vecinos opositores al establecimiento habían pedido y suplicado junto con el Cabildo al padre provincial que fundase una residencia para la educación y enseñanza de los hijos (Núñez, 1980). En ese documento se solicitaba que salieran los jesuitas del paraje de la Estanzuela, entre otras razones, porque no pagarían diezmos ni primicias a San Luis sino a Córdoba, y porque la Compañía –según los contendientes– echaba a los descendientes del capitán Bartolomé Fernández y a los de los Garines, todos conquistadores y pobladores de San Luis (Núñez, 1980). Las sierras de La Estanzuela habían sido ocupadas durante siglos por los comechingones, que eran cazadores y agricultores de maíz, por lo cual estas tierras eran aptas para la labranza. En 1753 se instalaron en ellas y construyeron una represa con el agua del arroyo, trazaron acequias y canales de riego, y nivelaron los terrenos. Edificaron la casa principal y una capilla, y rodearon las construcciones con una gruesa pirca de piedra laja. Véanse Canals Frau (1944), Rex González y José Pérez (1972); y Sirur Flores (1993).

[4] En el corto inventario de los bienes de los jesuitas de San Luis, al momento de su expulsión, se registra lo siguiente: En San Luis de Loyola, 28 de Junio de 1799, la Junta Municipal de Temporalidades ordinaria Superior del señor Administrador Principal de ellos, don Pedro Viguera, para que se levanten inventarios de los bienes de los expulsos padres ex-Jesuitas, se procedió a ello: (…) Tenían 998 yeguas de vientre, 294 potrillos, 157 potros, 459 yeguas retajo, 20 pollinos genitores, 114 mulas de arrío, 226 de dos y tres años, 150 caballos mansos, 511 cabezas de ganado vacuno cerrero, 100 toros, 216 novillos de asta, 420 terneros, 146 vacas de vientre, lecheras mansas, 17 toros tamberos, 9 bueyes mansos, 900 ovejas, 50 cabras (Hudson, 1866, p. 283). Véase también Gracia, 1940.

Sobremonte, dirigido al virrey Marqués de Loreto se refiere de este modo a las actividades agrarias de la provincia, después de la expulsión de los jesuitas:

(…) *Está regada la ciudad [San Luis] por una azequia que se forma de las bertientes de unos cerros que tiene mui immediatos, y reparte sus aguas por las casas del pueblo para el riego de sus arboles frutales, y mayces; el exercicio de estos habitantes, es en peones de las tropas de carretas, alquilar mulas, y pasar ganado á Chile; se coje algun maiz, pero poco trigo, particularmente en las immediaciones de la ciudad por falta de molinos; hé dejado providenciado que siempre que el Cavildo tenga proporcion de tomar á reditos quatrocientos ú quinientos pesos que puede costar, me lo proponga para Propios de la Ciudad que ninguno tiene, y puede producirle doscientos pesos al año, con conocida utilidad del vesindario, que está precisado, a comprar las arinas de Mendoza; este pais está regado por cinco rios, y varios arroyos, pero ninguno és caudaloso, ni necesita puente; el terreno produce quanto se quiera, excepto el algodón que se há esperimentado no produce bien; el cañamo se daria, según la calidad de aquellas tierras, pero és tal la desidia de las gentes de aquellos campos que solo recojen lo indispensable de los frutos para la vida frugal que generalmente tienen, y en que son casi iguales los de las demas jurisdicciones de la provincia; su industria se reduce a que las mugeres trabajan ponchos, y fresadas que se conducen al Reyno de Chile, y retornan lenceria, y otros efectos en cambio; tendra toda la jurisdiccion hasta setenta mil obejas, cuya lana es de buena calidad, se cuentan como catorce mil cabezas de ganado bacuno; y sobre diez y seis mil del caballar; son buenos y abundantes sus pastos, hay regulares maderas de algarrobo, y quebracho, y se hallan, la calaguala, perlilla, escorzonera, culantrillo, doradillo, mechoacán, y otras varias plantas medicinales; también se encuentra la cochinilla, ó grana silbestre en las pencas de un arbusto espinoso á modo de las tunas, aunque no se dá todos los años, y quando la hay abundante, la recoje la gente pobre para beneficiarla en Chile; su color es morado, y tal vez por ignorar su verdadero beneficio no le tiene como la de Nueva España; también hay miel, y cera silbestre que se cria en los huecos de los troncos, pero se recoje poca por no ser de buena calidad* (…)[5]

Según Gez (1996), este cambio de la organización política de la provincia no alcanzó a desbaratar por completo los viejos vínculos centenarios: Sin embargo, continuaron las relaciones comerciales con Chile, adonde San Luis enviaba sus ganados y traía en cambio mercaderías para abastecer sus negocios. No obstante, el difícil tránsito por la cordillera, este camino ofrecía más seguridades que el del litoral, expuesto a los frecuentes malones de los salvajes. (…) *El tránsito por los caminos de la jurisdicción de San Luis era, más o menos, de unas treinta tropas de carretas por año, a las cuales se les imponía el pago de dos pesos por cada una. Se calculaba en mil cabezas de ganado vacuno las que se exportaban y en dos mil las que pasaban por su jurisdicción; en mil quinientos el ganado menor de exportación, entre cabras y ovejas, y en quinientos, el caballar y mular*» (Gez, 1996, pp. 42-43).

[5] Archivo General de Indias - Sevilla -Sección V. Real Audiencia de Buenos Aires - Correspondencia con los Gobernadores de Tucumán. Años 1783-1806.

Dentro de este período, Núñez (1980) describe las vaquerías como una actividad relevante en la provisión de ganado cimarrón para el comercio con Chile, Cuyo y el Litoral. Estas incursiones en las que se atrapaba ganado cimarrón eran encargadas por gente rica de Chile, Mendoza, San Juan y Córdoba, pero se realizaban bajo la responsabilidad de un vecino de San Luis. Sin embargo, la cría y la invernada, particularmente en la zona de La Carolina, contribuían a la producción, y en torno a su comercio se instruían y pedían medidas proteccionistas (Rinaldi et al., 2018).

Como hemos mencionado, la provincia fue adquiriendo un perfil de desarrollo centrado en la explotación minera, en especial en la explotación del oro, con el descubrimiento de minas de este metal en San Antonio de las Invernadas[6], que transformó la actividad económica, promovió la apertura de nuevos caminos e impulsó el intercambio con Potosí y Chile, donde se realizaban las pruebas y se acuñaban las monedas.

A la aptitud agrícola de los suelos, se refiere la memoria de Velázquez (1888) sobre «aquellos terrenos de la costa del río Quinto, desde el paralelo 33º 30' «hasta el Tres de Febrero, y toda la zona que se extiende de él, al sud, hasta el paralelo 36º». Agrega que los terrenos del norte de Villa Mercedes «tienen idénticas condiciones, a excepción de algunas zonas pequeñas cuya costra exterior es menos permeable, y en las que, en ocasiones, para cultivarlas, se precisa del riego, que fácilmente puede efectuarse con las aguas del río Quinto». El autor los compara con los terrenos de las provincias de Santa Fe y Buenos Aires por su calidad para la agricultura.

Coincidía, en cuanto a la región, con lo apuntado por Avé-Lallemant en 1888:

> *La agricultura la miran los puntanos con poco afecto. Son tan grandes las dificultades que hay que vencer, y tantos los enemigos con qué luchar, y luego excepto en Villa Mercedes, tan inaccesibles los mercados por falta de viabilidad, que la labranza no se desarrolla aquí todavía como se pudiera desear (Avé-Lallemant, 1888, p.79).*

– El autor también plantea la existencia de todos los azotes bíblicos:

> *Desde 1874 la langosta invade anualmente en uno u otro distrito más o menos grande y concluye con todo lo sembrado allí. El granizo destruye cada año las chacras en uno u otro lugar, en 1875 la mayor parte de las cosechas fallaron por el granizo. Por otra parte, la cuncuna, el alquiche, la vizcacha, los loros, catas y palomas son enemigos formidables y muchas veces las heladas tardías. Pero todos estos no forman sino un pequeño contingente de males contrarios a la labranza, el más terrible enemigo es el estado irregular de las cantidades de lluvias, que o caen de un golpe tan fuerte, que forman raudales tormentosos que todo arrastran consigo, o deja de llover meses y meses, aun un año entero, y en la gran seca perece todo sembrado. En terreno sin regadío es muy insegura la*

[6] Avé-Lallemant, en el capítulo de su Memoria relativo a la Minería, expresa que «Por documentos y títulos de la familia de Lucio Lucero se sabe que el oro en el Cerro Rico de la Carolina fue descubierto por el lusitano Fray Gerónimo. Por cédula del 29 de abril de 1786 el gobernador en Córdoba, Sobremonte, ordena que no se impida a los mineros de trabajar y que estos paguen a Bartolomé Arias Rencel (o Raenzel) 1% del beneficio, o como una especie de remuneración por servicios de experto prestados. La minería en la Carolina data pues desde 1786 (…)» (Avé-Lallemant, 1888, p. 144).

labranza. El método de labrar el terreno es muy primitivo (...) (Avé-Lallemant, 1888, pp. 79-80)[7].

Ahora bien, en cuanto a la educación agraria, la escuela agronómica de Mendoza cumplió el papel de formar recursos humanos para la región, que parecería no haber demandado demasiada formación para lo que hoy llamaríamos mandos medios (cfr. *Memoria* de Velázquez, 1888). De hecho, lo pecuario tenía (y tiene) menor demanda de mano de obra para su funcionamiento.

Como se ha señalado, San Luis becó a jóvenes para que realizaran estudios agronómicos en Mendoza en la Escuela Nacional de Agricultura con la condición de que volvieran a la provincia para trabajar por un período de al menos dos años. En 1877, señala Núñez (1980) que los jóvenes Pedro Nievas, Tomás Prieto, Juan Sosa, Gregorio Pruneda, Leopoldo Giménez y Pablo Segundo Pruneda se habían desplazado a Mendoza y cursado en la escuela agronómica estudios de esta especialidad.

La importancia que se le otorgaba a lo agronómico también se expresó en el interés de la provincia en formar parte con sus especies madereras del banco de germoplasma del Jardín Botánico de Buenos Aires, en los albores del siglo XX.

El nivel secundario o medio agrario en la provincia de San Luis

La formación de lo que ahora llamaríamos nivel secundario o medio en la provincia –y que con propiedad constituían escuelas prácticas de agricultura, o escuelas granjas, que no otorgaban títulos de secundario y dependían de del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación (MAYG)– dilató su surgimiento hasta mediados del siglo XX, un proceso que no se dio en las demás jurisdicciones argentinas.

La primera escuela agropecuaria pública que se gestó en San Luis formó parte de un proceso relativamente tardío de creación de las escuelas nacionales del MAYG. No bien inaugurado el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación en 1898, durante la primera presidencia de Julio Argentino Roca, se creó una serie de escuelas granjas o escuelas prácticas en muchas de las capitales de las provincias, en un proceso en el que podríamos distinguir tres grandes olas. La primera se dio desde principios del siglo XX hasta 1910. Se crearon entonces siete escuelas nacionales, con grandes predios que desarrollarían múltiples actividades agrarias[8]. La segunda ola, que se vio afectada por la crisis del agro pampeano del año 1912, sufrió una mayor restricción en las creaciones de

[7] A fin de conocer en más detalle los aspectos socioeconómicos y contar con un cuadro más completo de las características de la producción agropecuaria del momento en la provincia de San Luis, cfr. en la Memoria de Velázquez (1888) los siguientes aspectos: Capítulo cuarto, Mano de obra y salarios (labores ordinarias de campo) página 170, Capítulo quinto, Propiedad urbana y rural (173-186) y Capítulo sexto, Agricultura (187-197). También es de sumo interés la Memoria ya citada de Avé-Lallemant.

[8] Ellas fueron: la escuela de Agricultura Práctica Las Delicias en Entre Ríos en 1900, sobre cuyas bases se fundó la Escuela Granja en 1911; la Escuela de Agricultura y Ganadería de Casilda (1903), Santa Fe; la Escuela de Agricultura y Ganadería de Córdoba (1903), Escuela Práctica Forestal y de Cultivos Industriales de Colonia Benítez (1907), Chaco; la Escuela Práctica de Lechería y Praticultura de Belville (Córdoba) en 1908; Escuela Práctica de Agricultura Subtropical de Posadas (Misiones) en 1908; Escuela de Horticultura y Aprovechamiento de San Juan (1908) (Plencovich *et al*., 2009).

escuelas, inaugurando seis establecimientos en el país.[9] Por último, la tercera ola, se emprendió más de tres décadas después, creó tres escuelas en el año 1948: la Escuela de Quines (San Luis), la de Bolívar y Miramar (Buenos Aires).

Las escuelas agropecuarias argentinas son una sub-modalidad de la enseñanza técnica. Sus misiones son ofrecer una (i) *formación general*, que se requiere para participar activa, reflexiva y críticamente en los diversos ámbitos de la vida social, política, cultural y económica y para el desarrollo de una actitud ética respecto del continuo cambio tecnológico y social; (ii) *formación científico-tecnológica* aplicada a lo agropecuario, que identifica los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes que otorgan sostén al campo técnico e introduce a la comprensión de los aspectos específicos de dicha formación; (iii) *formación técnico agraria*, que comprende contenidos en función de capacidades que se ponen en juego en la dinámica técnica y que están ligadas a problemáticas del desempeño técnico en contextos socio-productivos agropecuarios y (iv) *prácticas profesionalizantes*, que garantizan la articulación entre la teoría y la práctica en los procesos formativos y el contacto de los estudiantes con situaciones reales de trabajo que pueden asumir diferentes modalidades (proyectos productivos, micro-emprendimientos, actividades de apoyo demandadas por la comunidad, pasantías, entre otros). Estas actividades pueden realizarse en distintos entornos (laboratorios, talleres, unidades productivas) y organizarse a través de variados tipos de actividades (identificación y resolución de problemas técnicos, proyecto y diseño, actividades experimentales, práctica técnico-profesional supervisada, etcétera) (Plencovich, 2013)[10].

Según la Guía de Escuelas (2024) del Ministerio de Educación de la Provincia de San Luis, existen en la actualidad seis establecimientos técnicos[11] con orientación agropecuaria y dos de mecanización agrícola.[12] Es necesario destacar que a partir del proceso que se abre con la vuelta a la democracia en diciembre de 1983, se produce una fuerte reorientación del perfil productivo de la provincia, avanzando en un proceso de desarrollo industrial articulado en torno de políticas de promoción industrial.[13] Es posible evidenciar trazas de este proceso en la creación de un número considerable de escuelas técnicas de perfil industrial.

---

[9] La segunda ola se dio con una problemática agrícola grave en la región pampeana (Plencovich, *et. al*. 2009) y añadió otros establecimientos: la Escuela de Mecánica Agrícola de Bahía Blanca (1911) que fue desmantelada en 1917 y transformada en granja escuela en 1926; la Escuela Práctica de Agricultura de Puerta de Díaz (Salta), sobre la base de una chacra experimental creada en 1897; la Escuela Práctica de Agricultura y Lechería de Olavarría en 1911 (Buenos Aires); Escuela Práctica de Horticultura y de Arboricultura de las islas del Tigre (1911) en el Delta argentino y Paraná de las Palmas (Buenos Aires); Escuela Práctica de Agricultura de Bella Vista (Corrientes) y Escuela Práctica de Tandil (1915) en Buenos Aires.

[10] Están enmarcadas en normativas provinciales, en la Ley 26.508 del 8 de septiembre de 2005, Ley de Educación Técnico Profesional, en la Ley 26.206 del 14 de diciembre de 2006, Ley de Educación Nacional, y en la Resolución 261 del 22 de mayo de 2006 del Consejo Federal de Cultura y Educación, entre otras disposiciones.

[11] En la provincia existen 34 escuelas técnicas de diferentes sub-modalidades.

[12] https://sanluis.gov.ar/educacion/escuelas/.

[13] Para un análisis pormenorizado de este proceso, véase Guiñazú (2022).

Los establecimientos técnicos agropecuarios de la provincia se detallan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Establecimientos técnicos agropecuarios de San Luis por localidad y departamento (2024).

Nombre	**Localidad**	**Departamento**
Escuela Técnica Ministro del Superior Tribunal de Justicia Dr. Luis Ángel Luco	Villa Mercedes	Pedernera
Escuela Técnica Juan Pascual Pringles	Quines	Ayacucho
Centro Educativo Historiador Urbano Joaquín Núñez	Fraga	Coronel Pringles
Escuela Técnica General José de San Martin	San Luis	General Juan Martín de Pueyrredón
Escuela Técnica Elena Ossola de Horas	Naschel	Chacabuco
Escuela Técnica María Auxiliadora	Justo Daract	Pedernera
Escuela Generativa Leonor Matilde Hirsch de Caraballo	Buena Esperanza	Gobernador Dupuy

Fuente: Ministerio de Educación de San Luis. Escuelas, 2024.

También existen en la jurisdicción dos escuelas técnicas con Orientación en Mecanización agrícola, la Escuela Técnica, «*Prof. Víctor Saá*» en Quines, Ayacucho, y la Escuela Técnica «*Escultor Antonio Miguel Nevot*», en Nueva Galia (Gobernador Dupuy). Todos estos establecimientos son de gestión estatal, excepto la Escuela Generativa, que el ministerio considera de gestión social.

Asimismo, se encuentran en la provincia servicios educativos secundarios de bachilleratos con orientación en agro y ambiente. Son 123 instituciones con esta orientación (42%) sobre un total de 296 bachilleratos de la provincia. Es un número importante de bachilleratos de esta orientación lo que implica una demanda que resulta llamativa. Está en consonancia con la impronta ambiental que caracteriza a la provincia y con la Agenda de 2030 de desarrollo sostenible.

Los planes de estudio de las escuelas técnicas agrarias en San Luis tienen siete años de duración y cuentan en los últimos años con prácticas profesionalizantes que las vinculan con el medio. Sus títulos de técnicos en producción agropecuaria (o en otra orientación, como mecanización agrícola) les permite a los alumnos la inserción laboral como técnicos, así como la prosecución de estudios superiores de distinta naturaleza, no necesariamente vinculados con lo agropecuario.

En general, son escuelas de doble jornada, con comedores cuya provisión de alimentos a menudo se origina en su propia producción. Los equipos directivos y docentes cumplen un papel integral decisivo en la dinámica cotidiana y en el rumbo de la institución. Están apoyados por la labor de las cooperadoras.

Sus amplios predios permiten organizar sus actividades teórico-prácticas en entornos productivos. La mayoría de las escuelas cuenta con transporte escolar que es un elemento clave para el acceso de los estudiantes y docentes a los establecimientos.

En las últimas décadas, los programas de mejora instrumentados a través de la Ley 26.058 del 7 de septiembre de 2005, la llamada Ley de Educación Técnica Profesional, dotó a las escuelas de instalaciones, equipamiento e infraestructura modernas que les permitió salir del deterioro y desguace de la educación técnica que se perpetró en la década de 1990. Asimismo, todas estas instituciones se han beneficiado en forma directa del hecho de que la provincia de San Luis ha sido pionera en materia de conectividad y la tecnología WiFi llega en forma libre y gratuita a toda la población.

Estas escuelas cuentan con matrículas numerosas, de entre 100-500 estudiantes, lo que las hace de un tamaño relativamente significativo respecto de otras jurisdicciones. No hemos encontrado información oficial actualizada de estos datos, sino que hemos recuperado algunas cifras a través de entrevistas, páginas oficiales de redes sociales de las escuelas y de la prensa local. Sin embargo, se ha podido reconstruir el dato, según la información del Instituto Nacional de Educación Técnica (INET), de que sobre el total de la población de los estudiantes que eligen la sub-modalidad agropecuaria en San Luis el 52,8% son mujeres[14].

Ahora bien, tal como mencionamos, la primera escuela agropecuaria de la provincia fue la Escuela de Quines, hoy conocida como Escuela Técnica N° 32 «*Juan Pascual Pringles*». Fue inaugurada como Escuela Nacional de Agricultura e Industrias Regionales el 31 de julio de 1948, en el paraje San Miguel a las afueras de la ciudad. Aubone (1948) reseña sus antecedentes de este modo, en una sección de su libro *Organización de la enseñanza agrícola*, que denomina escuelas complementarias:

> *Escuela de Agricultura y Granja (en formación) en Quines (San Luis). – En setiembre 11 de 1941 se tomó posesión de las 300 hectáreas donadas por la provincia de San Luis[15], en la localidad de Quines con destino a la creación de una Escuela-Granja. Obtenidos los recursos para la construcción de los edificios por ley de Presupuesto, se colocó la piedra fundamental el 12 de mayo de 1943 (Ministerio Amadeo y Videla).*
>
> *El departamento de Obras Públicas de la Nación ha terminado ya seis construcciones, a saber: casa-director, pabellón industrias, cabaña, herrería, carpintería y granero, porqueriza, bomba y tanque de agua. Las construcciones se prosiguen. Este establecimiento requiere que se haga efectiva la dotación permanente de agua de regadío para la mitad de su extensión, según se estableció al aceptar la donación del terreno. En el plan A del Ministerio de Obras Públicas de la Nación figuran $ 420.000 pesos para completar las obras que le corresponden (Aubone, pp. 86-87*).

[14] https://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2018/04/SLS-41.F3.M.3.8.1.ETP-B-5.pdf

[15] El gobierno de la provincia de San Luis había comprado para este fin 300 ha al señor Miguel Fernández de las cuales, 5 fueron donadas. Como vimos, éstas se transfirieron al Gobierno Nacional para que se construyeran las instalaciones.

En la Memoria de 1948 presentada al Congreso de la Nación por el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, aparecen los orígenes de la escuela:

> *(…) Cabe destacar, además, que en la Escuela de Agricultura e Industrias Regionales de Quines, la primera en la provincia de San Luis, propende a dar impulso a la fruticultura regional, fomentando consecuentemente la industrialización de estos productos por medio de los procedimientos modernos más adecuados, con los que se persigue aumentar el coeficiente económico de la zona. También se ha implantado la huerta comercial para la obtención forzada de hortalizas y se iniciaron cultivos de secano con el propósito de divulgarlos (Memoria Ministerio de Agricultura de la Nación, 1948, p. 108).*

Su prolongada trayectoria no estuvo exenta de rupturas en la vida institucional. Según Quiroga Céliz (2018), «*En el año 1955, época crítica de la Argentina, la escuela bajó su matrícula de alumnos y dejó de brindar servicios educativos. Sin embargo, contaban con el apoyo de peones aprendices que continuaron con la producción de leche, huevos, miel y verdura que le proveían a la comunidad*» [16].

La institución se encuentra en un amplio predio, con importantes instalaciones, algunas de ellas restauradas durante la presente gestión de la escuela, como la Sala de Industrias. De acuerdo con lo informado por Ávila[17] (2024) cuenta hoy con 145 estudiantes, varones y mujeres, pero cuando aún tenía el internado de varones, llegó a tener una matrícula de más de 300 estudiante y relevancia regional. La escuela tiene diversos sectores para la formación de sus estudiantes: de producción bovina, caprina, ovina, porcina, apícola, aves de corral, cunicultura y sala de industrias.

La escuela gestiona un número considerable de proyectos, entre otros, un Proyecto Pedagógico de Articulación entre escuelas: «*Laboratorio abierto a la comunidad*». En 2024, fue beneficiada con fondos de la Fundación Carlos Díaz Vélez a través del Programa de Fortalecimiento de Escuelas, con un proyecto didáctico-productivo: «*Fortaleciendo la producción sostenible: Laboratorio escolar al servicio de los pequeños productores»*.

En lo que respecta a su vinculación con el medio, la escuela considera esta función como relevante para su actividad. Por caso, en 2023 en su sede se realizó una capacitación especial en técnicas de riego en conjunto con la Sociedad del Estado San Luis Agua. La jornada se enfocó en métodos de riego y mediciones de eficiencia, para que los productores pudieran optimizar el uso del recurso hídrico y prevenir el derroche durante las producciones agrícolas. De la misma manera, debe mencionarse otro proyecto innovador del establecimiento, el de «*Guasharina: ¿La proteína del futuro?»* que utiliza larvas de moscas domésticas para producir harina proteica destinada al consumo animal. La institución está vinculada con otras escuelas agrarias de la provincia y ha compartido prácticas con estudiantes del curso de Operador de Maquinarias Agrícolas de la

[16] https://www.eldiariodelarepublica.com/nota/2018-8-2-12-37-0-la-escuela-agrotecnica-de-san-miguel-cumplio-70-anos).

[17] Gregorio Ávila, regente de la modalidad técnica de la Escuela Técnica n.° 32 «*Juan Pascual Pringles*».

Universidad Provincial de Oficios, quienes aprendieron el manejo de tractores y otros implementos de labranza para la siembra de alfalfa.

Prosiguiendo con la línea histórica de escuelas, mencionaremos otro establecimiento con trayectoria dilatada: la Escuela «*Elena Ossola de Horas»* de Naschel (Chacabuco). Fue creada el 5 de abril de 1965 y posee sectores productivos de importante desarrollo en ganadería, agricultura e industria; realiza prácticas de vivero y forrajicultura, vinculadas con el plan de estudios técnico. La orientación agropecuaria cuenta con 312 estudiantes y un perfil ambiental. En este sentido, ha sumado infraestructura para la creación de un invernadero gracias al impulso de la cartera ambiental de la provincia.[18] Por otra parte, realiza tareas transdiciplinarias e interinstitucionales referidas a la recuperación del litio con el Instituto de Investigación en Tecnología Química (INTEQUI- CONICET) y la Universidad Nacional de San Luis.

El año 1969 fue un año relevante en términos de expansión de la sub-modalidad técnica agraria en el marco de la provincia, por la creación de tres escuelas que veremos a continuación.

A la Escuela Técnica *«Ministro del Superior Tribunal de Justicia Dr. Luis Ángel Luco»* de Villa Mercedes se la conoce comúnmente como «la agraria». Se inauguró el 3 de noviembre de 1969 sobre el Hogar Escuela creado por la Fundación Eva Perón el 17 de octubre de 1952. Este hogar escuela fue uno de los 20 establecimientos de esta naturaleza que existieron en el país y para su concreción fueron declaradas de utilidad pública y sujetas a expropiación doce manzanas de la ciudad por medio de la Ley Provincial 2.143 del 19 de septiembre de 1949. Dicho terreno fue entregado en donación a la «"Fundación de Ayuda Social María Eva Duarte de Perón", con destino a la construcción y funcionamiento de un Hospital Regional y de un Hogar-Escuela para niños».

La escuela técnica agropecuaria estuvo emplazada junto con otras instituciones en el sitio del hogar, el complejo educativo más grande de la provincia, en el centro geográfico de la ciudad. En 1999 se mudó al periurbano de la ciudad a un predio de 94 hectáreas.

La agraria ha tenido una demanda creciente y sostenida en su matrícula en los últimos años lo que ha llevado a la provincia a realizar la expansión edilicia del servicio. En 2023, la escuela registraba 470 estudiantes. Tiene jornada extendida a partir de segundo año. El establecimiento posee orientación hacia la producción porcina, y cuenta con un criadero y un laboratorio de inseminación artificial. Además, ofrece servicios a la comunidad de la región a través de la realización de análisis de muestras de carne para detectar triquinosis. También tiene una sala de extracción de miel, sala de industrias, sector de producción animal (cunicultura, producción porcina) y vegetal (hortícola, aromáticas) y comercializa lo producido en el establecimiento.

[18] Se trata de una malla antigranizo que permitirá finalizar el proyecto de los alumnos de 7° año que cursan la orientación en Producción Agropecuaria, integrado por un vivero forestal, cultivo bajo cubierta, huerta orgánica, lumbricario, plantación de aromáticas, monte frutal, y parcelas demostrativas forrajeras. https://ambiente.sanluis.gov.ar/la-escuela-tecnica-n1-elena-ossola-de-horas-de-naschel-recibio-material-para-construir-un-vivero/

En cuanto a Villa Mercedes, corresponde señalar otra peculiaridad de la educación agropecuaria que se dio en la provincia: la inserción del Programa EMETA (Expansión y Mejoramiento de la Enseñanza Técnica Agropecuaria) en esta localidad. En el marco del Programa se realizaron actividades en la ciudad de Villa Mercedes, con una escuela agropecuaria y dos centros de educación no formal (CENF) asociados a él.

> *El programa EMETA (...) fue una iniciativa nacional que tuvo como beneficiarias de la inversión realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Estado Nacional a todas las provincias y a tres universidades*. Fue una experiencia estelar que describió una breve parábola. Duró menos de una década, desde 1985 a 1992/1993.
>
> *En algunas jurisdicciones, apenas alcanzó el lustro. Pero sus ecos aún reverberan. Su finalidad fue expandir y mejorar la educación técnica agropecuaria y estuvo instrumentado a partir del entonces Ministerio de Educación y Justicia de la Nación. Sin embargo, la jurisdicción sobre la que actuó en la mayoría de las escuelas fue provincial –a excepción de las escuelas ubicadas en terrenos provinciales que dependían de las universidades nacionales–. En los aspectos educativos contempló la modificación curricular y el perfeccionamiento docente, la extensión escolar y la educación no formal. Los principales rubros que el crédito cubrió fueron: infraestructura escolar y productiva, maquinarias y herramientas. Asimismo, el aporte que recibieron las provincias no era reintegrable. Los recursos del programa fueron significativos y tuvieron un equivalente en moneda nacional a 133.400.000 dólares estadounidenses de los cuales 78.500.000 provenían de los préstamos Nº 718/SF-AR y N° 123/IC-AR del BID y 54.900.000 dólares estadounidenses que fueron aportados por la Nación y transferidos a las distintas jurisdicciones (Plencovich, 2014, pp. 415-416).*

De esta manera, el programa estuvo financiado en casi un 60% por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) dentro de su línea de créditos blandos y el monto restante por el gobierno nacional. Sus líneas de trabajo estaban diseñadas y puestas en marcha por una unidad ejecutora central constituida por el Ministerio de Educación de la Nación que se replicó en cada jurisdicción provincial. En forma paulatina, el proyecto llegó a contar con 47 escuelas agropecuarias y unos 100 CENF. En cuanto a la acción de estos centros, la unidad gestionados en vinculación con el CONET (Consejo Nacional de Enseñanza Técnica). Se ejecutaron distintos proyectos que se establecieron con sus unidades.

El EMETA comprendía un conjunto de subprogramas desarrollados en forma coordinada, que buscaba mejorar el rendimiento del sistema educativo y ampliar los servicios pedagógicos en el ámbito agropecuario y contemplaba: i) el desarrollo educativo e institucional, ii) la realización de trabajos de investigación sobre la realidad socio-educativa del sector, según las necesidades territoriales, iii) el desarrollo curricular (elaboración de nuevos planes de estudios con innovaciones curriculares, adaptados a las características regionales y planes de educación no formal para jóvenes y adultos, según la demanda local), iv) un plan de capacitación y perfeccionamiento del personal en actividad, v) un sistema de becas a estudiantes sobresalientes del sistema formal, de bajos

ingresos, que vivían alejados de las unidades escolares y vi) la mejora de la infraestructura física y del equipamiento de las escuelas.

Por su parte, también en el año 1969, se creó la Escuela Técnica *«General José de San Martín»* que se encuentra situada en el periurbano de la ciudad de San Luis. Es una escuela pública de nivel secundario, de modalidad técnico- profesional con orientación en Producción Agropecuaria.

La escuela cuenta con módulos de Bovinocultura Cunicultura, Caprinocultura, Porcinocultura, Apicultura, Avicultura, Producción Vegetal, Industrialización de dulces y chacinados, entre otros. Se trata de una institución dinámica e inclusiva que propone el concepto de una escuela de todos y para todos, en la que participan directivos, profesores, los estudiantes y sus familias, en pos del logro de un perfil de calidad de sus alumnos como técnicos agropecuarios consustanciados con la cultura del trabajo.

La escuela tiene un estrecho contacto con la comunidad a través de sus prácticas profesionalizantes, jornadas abiertas, visitas, capacitaciones y viajes de estudio.

Por último, también de 1969 es la Escuela Técnica N° 21 *«María Auxiliadora*», de Justo Daract (Pedernera). En sus inicios, la institución fue una escuela profesional rural. Luego pasó a llamarse Escuela Provincial de Enseñanza Técnica N° 5 «*María Auxiliadora*», hasta adoptar su nombre actual.

En lo que respecta a su vinculación con el medio productivo, merece destacarse que la escuela ha recibido un subsidio de la Fundación Carlos Díaz Vélez para una perforación de agua de 24 metros entubada con un caudal de 5 mil litros por hora[19]. El destino del agua es la mejora de los procesos productivos de las unidades de la escuela. La obra se logró a través de la gestión de un proyecto competitivo presentado a la Fundación que se llamó *Agua de vida*. *Dotación y distribución de agua cruda*. El proyecto fue seleccionado de un total de 1400 presentados por diferentes instituciones educativas.

Otra de las escuelas de educación técnica agraria es la que forma parte del Centro Educativo N° 22 *«Historiador Urbano Joaquín Núñez»*, que se encuentra ubicada en el departamento Coronel Pringles, en la localidad de Fraga.

En relación con su vinculación con el medio, debe mencionarse que esta escuela se encuentra desarrollando un proyecto educativo productivo de siete años, que ha sido homologado por el Ministerio de Educación. El proyecto tiene como finalidad proveer prácticas formativas y profesionales adecuadas para que los egresados y egresadas tengan una salida laboral justa y una adecuada inserción laboral. En el marco del proyecto y en un predio cedido y apadrinado por la empresa de origen italiano *Ser Beef*, la escuela inauguró en 2022 un espacio de dos hectáreas para realizar las prácticas profesionales. En él producen hortalizas, frutas y frutos secos, miel y rosas.

El establecimiento cuenta con dos viveros. En el más pequeño producen plantas aromáticas como romero y lavanda, que serán el alimento de las futuras colmenas que se instalarán en un sector de apicultura. El espacio productivo más grande está destinado a la producción de hortalizas y la otra mitad a especies autóctonas. Se han plantado semillas escarificadas para acortar el tiempo de germinación de caldenes, algarrobos y algarrobillos con el fin de multiplicarlas y preservarlas, ya que estas especies están en

[19] La obra fue realizada por la empresa *Savoretti Perforaciones*.

peligro de extinción. En el espacio entre los dos viveros cultivan rosas de los 500 esquejes provistos por la escuela técnica de Quines. También incorporaron rosales enviados desde Cipoletti, Río Negro, a través de una empresa local[20].

De acuerdo con lo mencionado, otra característica especial de la provincia es que sólo haya escuelas agrarias estatales y no de gestión privada[21], algo que no es común en el resto de las jurisdicciones del país. Al respecto, debemos advertir que este tipo de establecimientos requiere muchas instalaciones, equipamiento e importantes predios para el desarrollo de sus actividades, así como muchos cargos de distinta naturaleza (personal docente, de apoyo, técnico) lo que los torna relativamente onerosos. Tampoco se han dado en la provincia donaciones privadas con cargo de que congregaciones religiosas, por caso, crearan este tipo de establecimientos, como ha ocurrido en otras provincias (Córdoba, Buenos Aires o Santa Fe con los salesianos). Tampoco se han creado centros como los de la Fundación Marzano u otras ONG, ni se dio la gestión mixta de educación privada con asociaciones de padres, como las Escuelas de la Familia Agrícola (EFA) o la del estado con privados como los Centros para la Producción Total (CPT) de la provincia de Buenos Aires.

Sin embargo, la provincia tiene, y en eso es única en el país, una escuela técnica agropecuaria que se desarrolla dentro de la concepción de escuelas de gestión social: la Escuela Generativa «*Leonor Matilde Hirsch de Caraballo»* de Buena Esperanza (Gobernador Dupuy).

Esta escuela fue creada en 2018 a iniciativa del Programa de Innovación Educativa en articulación con el Área de Educación Técnica Profesional en el marco del Ministerio de Educación de San Luis. Es la primera escuela técnica generativa de la provincia y del departamento, y da respuesta a la «*concentración de actividad agropecuaria que se desarrolla en la zona, asumiendo el compromiso de procurar una formación específica e integral de los jóvenes. De esta manera, la innovación tecnológica es un pilar fundamental del proyecto educativo y un elemento indispensable de la profesionalización de la tarea productiva*»[22]**.**

Las escuelas generativas se presentan como una modalidad innovadora respecto de las escuelas tradicionales. Si bien los programas de estas escuelas deben cumplir con los mismos contenidos básicos que en las otras escuelas, cambian la modalidad de adquisición de esos conocimientos. Las escuelas generativas proponen que los alumnos

[20]Véanse más detalles en https://www.eldiariodelarepublica.com/nota/2022-12-11-8-48-0-estudiar-aprender-y-practicar-los-tres-pilares-para-producir

[21] Sin embargo, en 1964, a iniciativa de la directora de la Escuela n.° 115 de Naschel, María Edith Calderón de Torres, y de un grupo de vecinos se comienza a realizar los trámites para la constitución del Colegio Secundario Agrotécnico «*Juan Salvagno*» (Rivarola y Giménez, 2010, p. 16). Esta escuela reaparece años más tarde como instituto agrotécnico privado en el Acta Constitutiva de ANCIAP (Asociación Nacional Coordinadora de Institutos Agrotécnicos), institución antecesora de FEDIAP en la cual, en su inciso q) registra que será parte de ANCIAP el Instituto Agrotécnico «*Juan Salvagno*» en Nasche, San Luis (ANCIAP, 1971).

[22](https://agenciasanluis.com/2019/10/25/592305-la-escuela-tecnica-generativa-leonor-m-hirsch-de-caraballo-celebro-su-primer-aniversario/).

aprendan mediante el desarrollo de proyectos, modalidad que resulta particularmente compatible con la formación agraria.

Con independencia de las formas concretas que las escuelas generativas asumen en su gestión y administración, estos principios socioculturales, pedagógicos y didácticos generales coinciden con el horizonte de la educación agraria secundaria del país. Resulta útil para describir a muchas escuelas agropecuarias de cualquier tipo de gestión de la Argentina. Su finalidad de educar para la inserción de los jóvenes en el mundo de la cultura, del trabajo decente o la prosecución de estudios superiores; así como el hecho de que algunas de ellas tengan internados —lo que facilita la inclusión de sus estudiantes—, la doble escolaridad, su contacto con la naturaleza y con una producción sustentable, el abordar un objeto de estudio (lo agrario) que da lugar a un abordaje inter y transdisciplinario, las herramientas con las que cuentan curricular y concretamente las escuelas para el desarrollo tecnológico reeditan algunos de los principios señalados. Estos no siempre se encuentran en otros tipos de escuelas secundarias ni técnicas dentro del nivel.

En cuanto a desarrollos tecnológicos innovadores, la escuela de Buena Esperanza recibió una distinción importante en el concurso nacional *Innovar 2023*, con el proyecto *Nemo- Navegando en agua subterránea,* de pertinencia social. Sus docentes y estudiantes generaron un prototipo para mediciones de capas freáticas, con objetivos agronómicos –para planificar planteos productivos, por caso– y socio-comunitarios, como el de crear alertas tempranas sobre el estado de las napas para organizar potenciales evacuaciones frente a inundaciones[23]. El proyecto fue declarado de interés de la Cámara de Diputados de la Nación en 2023.

Según Houspanossian[24] (2024), la propuesta resultó originalmente seleccionada para su financiamiento por la Secretaría de Políticas Universitarias, a partir de la presentación realizada por la escuela y el grupo de estudios ambientales (GEA) de la UNSL. Los investigadores señalan la importancia de la pertinencia social del trabajo en conjunto con los docentes y los estudiantes (Jobbágy, 2024)[25].

El nivel superior o universitario en la provincia de San Luis

En lo agrario, el territorio de la Provincia de San Luis está atravesado por el concepto de región, en especial desde sus orígenes hasta mediados del siglo XX. Esta noción de región, que para Picco (1990) implicaba asumir doblemente la tierra —*re-gea*— primero como espacio y después como cultura, en los siglos XVI, XVII y parte del XVIII recorre la provincia cuyana de una manera singular. En estas centurias la pertenencia de San Luis a la región cuyana[26] recibe una impronta político-administrativa, histórica y cultural

[23] https://www.cabledigital.com.ar/nemo-el-proyecto-de-la-escuela-tecnica-generativa-de-buena-esperanza-para-medir-aguas-subterraneas-que-fue-premiado-a-nivel-nacional/

[24]Investigador del Grupo de Estudios Ambientales del Instituto de Matemática Aplicada, UNSL-CONICET, del Departamento de Geología de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales (FCFMyN).

[25] Investigador superior del Conicet en el laboratorio del Grupo de Estudios Ambientales del Instituto de Matemática Aplicada, UNSL-CONICET de la UNSL y profesor de la carrera de Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía de la UBA.

[26] Al Corregimiento de Cuyo, 1568-1776.

bicéfala que, como Jano, mira primero a la capitanía general de Chile y después a la gobernación-intendencia de Córdoba del Tucumán, sin perder su vocación regional. Sin duda, este prolongado influjo histórico, político y social posee distinta matriz cultural, y pertenece a dos corrientes de conquista y culturalización diferentes de la Argentina. Ellas han calado hondo en la constitución identitaria de la provincia hasta el período independentista y autónomo[27].

Ahora bien, ¿cuándo comenzó San Luis a mirarse en su interioridad, en lo propio, sin perder su carácter cuyano? Es probable que haya una de miríada de consideraciones según el análisis sea histórico, político, económico o social. En este estudio sólo sostendremos la hipótesis de una diferenciación sin perder la integridad de lo regional desde el punto de vista de la educación agraria y sus instituciones.

En cuanto a esta modalidad educativa, creemos que la interfaz de San Luis con la región produce una paradoja a mediados del siglo XX. Veremos cuáles son sus términos.

Un hito fundamental de la región (y regional) es la creación de la Universidad Nacional de Cuyo por decreto del General Ortiz el 21 de marzo de 1939, con sedes en las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis. Se crea sobre la base de instituciones existentes en esas provincias[28].

Esta fundación se encuadró en las políticas universitarias de los inicios del siglo pasado que comenzó con la creación de instituciones universitarias en el país, en particular con posterioridad a la Reforma Universitaria. Tal es el caso de las Universidades de La Plata, del Litoral y de Tucumán, que fueron originalmente

---

[27] En este sentido, la región de Cuyo fue configurada varias veces. La Región del Nuevo Cuyo fue creada por el Tratado de Integración Económica del Nuevo Cuyo del 22 de enero de 1988, que fue ratificado ese mismo año por las legislaturas de las provincias de Mendoza, San Juan, San Luis y La Rioja. Sin embargo, prevaleció hasta 2012, cuando La Rioja se separó de las otras provincias.

[28] En 1939 a través del decreto 26971 del Poder Ejecutivo Nacional; en tanto que el 16 de agosto del mismo año se iniciaron oficialmente los cursos. El artículo 5 de la ley reza así:

Art. 5°. – La Universidad Nacional de Cuyo, se compondrá de las siguientes Facultades e Institutos, sin perjuicio de los estudios que se crearen en el futuro y la aprobación del Poder Ejecutivo y conforme a las prescripciones constitucionales y legales: Facultad de Ciencias: a la cual corresponden la Escuela Industrial, que continuará rigiéndose por ahora conforme al Plan aprobado de 7 de marzo de 1939 y tendrá, además, las especialidades siguientes: Agrimensura, Topografía, Geodesia, Cálculo y Dibujo de Cartografía, todo conforme al Plan del Instituto Geográfico Militar. (Sede en San Juan). Escuela de Agricultura, estudios de Viticultura, Enología, Fruticultura, Arboricultura, Industria de Granja, Lechería, etc. (Sede en Mendoza). Escuelas de Ciencias Económicas (Sede en Mendoza). Liceo, Escuela de Comercio y Escuela Normal. (Sede en San Luis). Facultad de Filosofía y Letras: a la cual corresponde los siguientes Institutos y cátedras: Biblioteca, Archivo y Museo Cuyano; Filosofía, Historia, Literatura (Sede en Mendoza). Academia de Bellas Artes: que comprende: Arquitectura, Pintura, Escultura. (Sede en Mendoza). Conservatorio de Música (Sede en Mendoza).

Art. 9°. – Pasan a depender de la Universidad Nacional de Cuyo: a) La Escuela de Minas e Industrial de San Juan; b) la Escuela Superior de Comercio de Mendoza; c) la Escuela de Agricultura y Enología de Mendoza, que actualmente depende del Ministerio de Agricultura de la Nación; d) la Escuela Normal de Maestros de San Luis.Art. 10. – La entrega de estas Escuelas a la Universidad Nacional será efectuada una vez instalada ella en los locales que la Provincia de Mendoza deberá donar a ese efecto y a su medida que el Consejo Superior disponga su organización.Art. 11. – La instalación de la Universidad se efectuará en el local que ocupará la Escuela denominada «Arístides Villanueva», cedido el efecto por el Gobierno de la Provincia de Mendoza.

Cabe agregar que el 31 de diciembre de 1946, fue el fin de ciclo para la Quinta Agronómica mendocina, que tantos vínculos tuvo con San Luis, elevándose al rango de Facultad y transformándose en la actual Facultad de Ciencias Agrarias, de la Universidad Nacional de Cuyo.

provinciales y se nacionalizaron en el siglo XX, en 1905, 1919 y 1920, respectivamente (CONEAU, 2002).

Ahora bien, la filiación provincial parecía exceder los límites jurisdiccionales y alcanzaba lo regional de la mano del gobierno federal, en un país que en ese momento tenía un número escaso de universidades. De esta manera, se nacionalizaron esas universidades sobre instituciones educativas, científicas y culturales provinciales, que se incorporaron en las nuevas creaciones.

En cuanto a la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO), la primera universidad argentina cuyo nombre menciona una región del país, el alcance regional la define, no sólo en cuanto al territorio como concepto geográfico y político, y porque abarca varias provincias, sino en cuanto a una identidad histórica y cultural específica. Esto se manifestó en el compromiso histórico de esta universidad con su entorno regional a través de sus misiones institucionales y estrategias de articulación e intervención territorial[29].

En el momento de su creación quedaron constituidas las Facultades de Ciencias Agrarias, de Filosofía y Letras, la Academia de Bellas Artes y el Conservatorio de Música**.** Tal como lo señala Tacchini (2009), «*La Universidad Nacional de Cuyo nació con pocas unidades académicas, predominando un fuerte zócalo de Ciencias duras: Ingeniería agronómica en Mendoza, Ingeniería industrial en San Juan y Ciencias básicas en San Luis*» (Tacchini, 2009, p. 202).

En ese momento la provincia de San Luis reclama para sí la sede de la Facultad de Ciencias Agrarias, cuestión que no fue atendida, dada la larga trayectoria de la escuela de Agricultura de Mendoza, a la que nos hemos referido. Lo paradójico es que este deseo de tener una institución local de nivel superior agrario en el propio territorio se da justamente a partir de un hito regional. A la vez, una década más tarde se crea otro baluarte de identidad provincial, pero con carácter nacional, como la escuela de Quines, a la que nos hemos referido líneas arriba. Esta institución se funda después de muchos pedidos al gobierno nacional e incluso de conflictos entre localidades vecinas que la disputaban (Candelaria y Quines).

Al fundarse en 1939 la Universidad Nacional de Cuyo, con una de sus sedes en la ciudad de San Luis, se concretó la aspiración del pueblo puntano de poseer una institución educativa de nivel universitario. En lo que respecta al funcionamiento de la UNCUYO en la provincia, en un primer momento se incorpora como sede de la universidad en la provincia la Escuela Normal de Maestros «*Juan Pascual Pringles*», fundada en 1876. En dicha sede, se crea en 1940 el Instituto del Profesorado en el cual se dictaban los Profesorados de Química y Mineralogía, y de Matemática y Física (Puchmüller, 1990).

En 1945 el Instituto adquiere la denominación de Instituto Pedagógico y se crea la carrera de Profesorado en Pedagogía y Filosofía, y en 1946 el Instituto se convierte en Facultad de Ciencias de la Educación por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N.º 25621/1946.

En 1948 se inaugura el Instituto de Investigaciones Pedagógicas, en 1951 la Escuela de Farmacia y en 1955 se implementa un sistema de licenciaturas y la carrera de

[29]Para una breve historia del proceso de creación de la Universidad Nacional de Cuyo, véase Fontana (1990).

Bioquímica. Asimismo, en 1958 se modifica el nombre de la Facultad de Ciencias de la Educación por el de Facultad de Ciencias y se crea el Departamento de Orientación Vocacional (Gotthelf, 1990).

En la siguiente década, en 1969, el Decreto Nº 7850/1969 del Poder Ejecutivo Nacional avala las modificaciones referidas a la estructura académica de la Universidad Nacional de Cuyo según las cuales la Facultad de Ciencias se desdobla en dos Facultades: Facultad de Pedagogía y Psicología, y Facultad de Ciencias Físico-Químico-Matemáticas. Esta estructura se mantiene hasta el 10 de mayo de 1973, cuando por Ley Nº 20.365 del 10 de mayo de 1973 se crea la Universidad Nacional de San Luis (Puchmüller, 1990).

En ese año, en el marco de una política de expansión de universidades públicas localizadas en las provincias, de carácter inverso a la regionalización, las universidades nacionales del Litoral, Tucumán y Cuyo sufren un proceso de fragmentación y de remisión de sus sedes a las provincias de origen. De esta manera, la Universidad Nacional de Cuyo pierde sus asientos en San Juan y San Luis, y su alcance se reduce al territorio de Mendoza al que se agrega el Instituto Balseiro (IB) en Bariloche, provincia de Río Negro.

Universidad Nacional de San Luis

Creada en 1973, la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) posee tres sedes, una en la ciudad capital, otra en la ciudad de Villa Mercedes y la tercera en la ciudad de Villa de Merlo. El gobierno central de la Universidad tiene asiento en la ciudad de San Luis.

La Universidad está integrada por ocho Facultades, cinco con sede en la ciudad de San Luis, dos en la ciudad de Villa Mercedes y una en Villa de Merlo, con la siguiente distribución:

Sede de San Luis: Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales¸ Facultad de Ciencias Humanas, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, Facultad de Psicología y Facultad de Ciencias de la Salud.

Sede de Villa Mercedes: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias y Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Sociales.

Sede de Villa de Merlo: Facultad de Turismo y Urbanismo.

Ahora bien, ¿qué pasó con la educación agronómica del nivel superior entre el período de convergencia regional inicial y posterior provincialización geográfica?

Los estudios agronómicos universitarios de la UNSL se ubicaron en la ciudad de Villa Mercedes, centro agrario de la provincia, en el marco de la actual Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA).

Una vez creada la Universidad, comenzó a funcionar en Villa Mercedes la Facultad de Ingeniería y Administración (FIA) en ese momento organizada bajo el sistema Departamental (que explica hoy la heterogeneidad de carreras que se dictan en esta sede) y se orientó a ofrecer carreras con perfil tecnológico para la región semiárida y carreras de Ciencias Sociales y Administración.

En 1975 se inauguraron las instalaciones de lo que se llamó el Complejo Universitario de Villa Mercedes, en el predio ubicado en la Ruta Nacional 148 extremo Norte (hoy

edificio de Ciencias Agropecuarias). En esta primera etapa, la FIA ofreció 5 carreras, entre ellas la de Ingeniería Agronómica.

Luego de pasar por los avatares del gobierno de facto que conmovieron los cimientos institucionales de las universidades[30], en 1991, la Facultad de Ingeniería y Administración pasa a denominarse Facultad de Ingeniería y Ciencias Económico-Sociales (FICES).

La FICES aportó esfuerzos significativos en el dictado de carreras cortas que la Universidad implementó a través del Departamento de Enseñanza Instrumental (DETI) (1990) que dio respuestas a demandas concretas del medio mediante la oferta de carreras a término, de corta duración de carácter técnico; algunas de ellas dictadas en el interior de la provincia por convenios con municipios.

En cuanto a lo agronómico, la oferta fue de Técnico en Cultivos bajo Riego, Técnico Universitario en Jardinería y Floricultura y Técnico en Maquinaria Agrícola. Actualmente, los docentes de la FICA colaboran en el dictado de las carreras Técnico Universitario en Parques y Jardines y Técnico Universitario en Producción de Plantas Aromáticas de la Facultad de Turismo y Urbanismo, con sede en la Villa de Merlo y en 2008 se crea la Tecnicatura Universitaria en Producción Apícola

El 7 de junio de 2012, la Asamblea Universitaria aprobó la creación de nuevas unidades académicas en la Universidad Nacional de San Luis. Esta propuesta se fundamentó en requerimientos institucionales históricos y demandas de mejor organización académica debido al creciente desarrollo de la Universidad en los distintos campos disciplinarios. También existieron demandas educativas y sociales de la zona de influencia de la Universidad. Dentro de las nuevas unidades, se encuentra la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias (FICA), que es una reorganización de estudios que estaban junto con otras facultades.

A lo largo del medio siglo de su existencia, la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNSL ha sido el principal referente de la formación profesional en la materia en la provincia de San Luis. Sin embargo, a partir del siglo XXI se han multiplicado las Casas de Altos Estudios que, sin superponer su oferta educativa a la ya existente, han puesto a disposición de los sanluiseños opciones alternativas o complementarias a la de Ingeniería Agronómica.

Universidad Nacional de Villa Mercedes

Al acercase el final de la primera década del siglo XXI, el gobierno nacional promovió una vigorosa ampliación del sistema universitario. Las universidades creadas entre los años 2007 y 2010, se conocen como las Universidades del Bicentenario.

En el marco de esta expansión, la Universidad Nacional de Villa Mercedes (UNVIME) fue creada por la Ley Nº 26.542 del 11 de noviembre de 2009. Con su sede en la ciudad de Villa Mercedes, la universidad se gestó en torno a un eje de cuatro escuelas: la Escuela

[30] La experiencia institucional de la Universidad Nacional de San Luis durante la dictadura militar fue particularmente dolorosa, dado que incluyó la detención y desaparición de su primer rector Mauricio Amílcar López que había sido cesanteado en su cargo por el propio Gobierno de facto. Al respecto, véase Amílcar López & Paredes (2008).

de Gestión de Empresas y Economía, la de Ciencias de la Salud, de Ingeniería y Ciencias Ambientales y la de Ciencias Sociales y Educación.

La UNVIME cuenta con una carrera de grado referida a lo agronómico, la Ingeniería en Agroindustria, y una carrera de pregrado: la Tecnicatura Universitaria en Agroalimentos.

La propuesta de formación de la UNVIME del Ingeniero Agroindustrial, concibe un perfil profesional que posee una formación integral y multidisciplinario que le permite transformar la producción primaria y los recursos naturales que provienen de los sectores agrícola, pecuario, hidrobiológico y forestal, entre otros.

Universidad Nacional de los Comechingones

El 7 de noviembre de 2014 se creó la Universidad Nacional de los Comechingones (UNLC) por medio de la Ley 26.998. La nueva universidad fijó su sede en la ciudad de Villa de Merlo, en el noreste de la provincia de San Luis.

La creación fue fruto de una demanda persistente de la comunidad civil de la Villa de Merlo y de su zona de influencia (las poblaciones de la costa de los Comechingones y el valle del Conlara, y la región de Traslasierra en la provincia de Córdoba), que contribuyó a gestar el proyecto de ley de fundación de la Universidad (UNLC, 2016). Esta historia de filiación de la comunidad con la creación de la UNLC ha marcado su compromiso con el desarrollo de la región en la que se ha creado y ha asumido abiertamente la tensión entre lo local y lo universal que caracteriza a la formación universitaria.

La propia institución resume esta tensión y su voluntad de superarla de la siguiente manera: «*Ni regionalismo aislacionista, ni universalismo aislado de los requerimientos concretos que impulsan a los pueblos a solicitar la creación de universidades convencidos de su contribución al desarrollo económico y cultural*» (UNLC, 2016, p. 73).

El proceso de creación de la UNLC se articuló en torno a ejes temáticos claramente dispuestos: las ciencias y las artes (UNLA, 2016). Al respecto, se concentró la mirada en los temas ambientales, que tienen una larga trayectoria en la región, y en la valorización patrimonial, entendidos en un sentido amplio que abarca su dimensión natural, histórica y cultural.

La organización académica institucional se estableció en torno a tres departamentos, el Departamento Académico de Ciencias Ambientales y Gestión del Agua, el Departamento Académico de Ciencias Ambientales y Producción, y el Departamento Académico Arquitectura, las Culturas y Arte.

En cuanto a la oferta académica de la UNLC relacionada con las disciplinas agronómicas, la propia orientación de la Universidad hacia las ciencias ambientales permite evidenciar que guarda una estrecha relación, especialmente con los planteos agronómicos sustentables.

De manera directa, corresponde mencionar dos diplomaturas universitarias. La primera es la Diplomatura Universitaria en Agroecología con énfasis en zonas áridas y semiáridas de Argentina, cuya finalidad es la de brindar capacitación para promover el desarrollo de modos sustentables de diseño y manejo de agroecosistemas, y de distribución y comercialización de alimentos sanos, que sean ecológicamente

sustentables, socialmente justos, económicamente viables y culturalmente apropiados (Plan de Estudios de la Diplomatura Universitaria en Agroecología con énfasis en zonas áridas y semiáridas de Argentina, 2021).

La otra oferta que guarda relación directa con la agricultura es la Diplomatura Universitaria en Bioeconomía, Innovación Productiva y Desarrollo, que aborda el potencial de la bioeconomía, concebida como paradigma emergente tecno-productivo. Este paradigma apuntala procesos de desarrollo económico, socialmente inclusivos y ambientalmente sostenibles en la Argentina y en otros países latinoamericanos cuyas economías descansan en gran medida en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables y en la producción agrícola (Aprobación del Plan de Estudios de la Diplomatura Universitaria en Bioeconomía, Innovación Productiva y Desarrollo, 2022).

En este sentido, la oferta de diplomaturas busca complementar las miradas tradicionales de las ciencias agronómicas e incorpora actores y modalidades que tienen una fuerte presencia en la región.

Asimismo, existe una oferta que guarda una relación indirecta con la agronomía, pero que merece considerarse. En cuanto al pregrado, se encuentran las Tecnicaturas en Meteorología, Tecnicatura en Gestión Ambiental, Tecnicatura en Gestión del Agua, Tecnicatura en Planificación y Ordenamiento Territorial.

En lo relativo al grado, se dictan la Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera y Meteorología Aplicada, Licenciatura en Ciencias Ambientales, Ingeniería en Recursos Hídricos e Ingeniería Ambiental.

Todas estas carreras apuntan a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con una producción sustentable; en especial, los relativos al fin de la pobreza (ODS 1), al hambre cero (ODS 2), al agua limpia y saneamiento (ODS 6), a energía asequible y no contaminante (ODS 7) y a una producción y consumo responsable (ODS 12).

Las universidades provinciales y la educación privada

La oferta educativa universitaria no sólo alcanzó a la instalación de universidades nacionales en la región, sino que también comprende la creación de dos universidades provinciales. Una de ellas es la Universidad de La Punta (ULP) que fue creada en el año 2004 y la llamada Universidad Provincial de Oficios (UPRO). En relación con esta última, ha incluido dentro de su oferta el dictado de cursos cortos entre los que se destacan el de Operador de Maquinaria Agrícola de Precisión para la Producción, mediante el cual se busca que el egresado pueda operar y controlar la maquinaria agrícola utilizada para labores de siembra, protección y cosecha de cultivos de granos; y el curso de Sistemas de Riego y Equipos de Precisión en el Uso del Agua, que brinda el conocimiento y las habilidades para trabajar con sistemas de riego por gravedad y presurizados a partir de las propiedades de los suelos y el cuidado del recurso hídrico.

En lo que respecta a la oferta de universidades privadas en la provincia de San Luis, se destaca la presencia de la Universidad Católica de Cuyo (UCC). Fundada en el año 1963, su perfil de desarrollo territorial replicó la estructura que entonces tenía la Universidad Nacional de Cuyo, con sedes en las distintas provincias que componen la región. En el caso de la provincia de San Luis, la UCC cuenta con sedes en San Luis, Quines y Villa Mercedes.

En lo relativo a la oferta académica agraria de la UCC en la provincia, se destaca la creación de una Facultad de Medicina Veterinaria que dicta la carrera de grado del mismo nombre. Resulta curioso que esta titulación es única en la provincia y que las universidades nacionales no la hayan considerado en sus catálogos de títulos. En este sentido, la universidad plantea formar veterinarios y veterinarias con capacidad de analizar e interpretar los problemas de la producción, salud pública y sanidad animal (Aprobación del Plan de Estudios de la Carrera Medicina Veterinaria, 2020). Por su parte, la UCC dicta la Diplomatura en Gestión de Empresas Apícolas con modalidad a distancia.

A modo de cierre

En este estudio hemos relevado la oferta formal de estudios agropecuarios del nivel secundario y superior de la provincia de San Luis, Argentina, y nos hemos referido a su génesis y desarrollo. A nuestro juicio, el supuesto de que el concepto de región ha desempeñado un papel significativo en la historia de esta oferta educativa, primero como fuerza convergente y más tarde como proceso de diferenciación identitaria, ha sido provisionalmente confirmado y se abre a futuras investigaciones sobre el resto del sistema educativo, y a análisis socio-productivos, políticos y culturales.

La provincia de San Luis presenta algunas particularidades en materia de educación agropecuaria que la distinguen de otras del país. En primer lugar, debe mencionarse que la jurisdicción no contó con una escuela de formación técnica agropecuaria hasta bastante avanzado el siglo XX (1948), casi un siglo más tarde que Mendoza, y lo hizo por el impulso decisivo del Estado Nacional con la creación de la Escuela Agrotécnica de Quines.

Si bien es posible pensar que la importancia que la actividad minera ha tenido en la provincia sea una explicación posible a esta relativa demora, hemos visto que la producción pecuaria, principalmente, ha sido relevante en San Luis desde su propio origen, por lo que la formación en dichas temáticas ha sido económicamente relevante para la provincia. En este sentido, hemos encontrado una explicación posible en la implementación de una estrategia de orden regional para poder dar cuenta de esta verdadera área de vacancia. De esta manera, la región Cuyo ha actuado como una unidad geográfica cultural que, aunque no estuvo exenta de tensiones localistas, pudo utilizar de manera relativamente eficiente de los recursos institucionales disponibles.

Indicios de esta estrategia pueden encontrarse en lo relativo a la educación superior universitaria, a través de la creación de la primera universidad regional en el país, la Universidad Nacional de Cuyo. Si bien actores relevantes de la provincia de San Luis intentaron que la carrera de Ingeniería Agronómica se dictara allí, lo que resultó un esfuerzo infructuoso, la UNCUYO funcionó de manera exitosa para formar profesionales de la agronomía en todas las provincias de la región. Con el correr de las décadas y el crecimiento de todas las provincias, es natural que cada una de las jurisdicciones se aseguraran la formación de sus propios profesionales, lo que terminó debilitando la estrategia de regionalización.

Por otra parte, la formación agrícola en la provincia de San Luis presenta la particularidad de que se encuentra casi totalmente monopolizada por la gestión estatal y no se observan iniciativas privadas en el territorio provincial. Esta característica resulta

más significativa en el nivel secundario o medio, en donde a lo largo del país es posible encontrar una gran cantidad de escuelas agropecuarias de gestión privada de la más diversas características (Plencovich, 2014).

Por su parte, en lo que respecta a la educación universitaria, la oferta de educación privada se encuentra comparativamente limitada: existe una única universidad privada (que continúa apostando a una estrategia de regionalización de su oferta) que apunta a la formación de médicos/as veterinarios/as. Curiosamente, en lo relativo a esa titulación, la Universidad Católica de Cuyo monopoliza la oferta en la provincia. De hecho, ninguna de las universidades nacionales de la región Cuyo cuenta con carreras de grado en medicina veterinaria; todos los egresados de la especialidad de la región pertenecen a universidades privadas.

Si bien la modalidad agrícola puede haberse demorado en consolidarse en la provincia, lo cierto es que la rama de la formación media técnica agropecuaria se encuentra hoy plenamente consolidada y con una fuerte inserción territorial. Al respecto, es posible observar otra particularidad de la provincia que se relaciona con el grado de innovación educativa, lo que se evidencia en la existencia de una escuela generativa agraria. Se advierte que una de las metodologías aplicadas en este tipo de formación, la adquisición de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes mediante la gestión de proyectos reafirma el contexto rural y agropecuario en el que surgió esta metodología de la mano de William Kilpatrick en el siglo XIX y reedita su connaturalidad con la modalidad agraria.

Por último, todos los establecimientos analizados, tanto del nivel secundario como superior, muestran una fuerte articulación con el medio productivo y la sociedad en su conjunto. Las prácticas profesionalizantes, el trabajo interinstitucional, los proyectos que salvan la cesura escolar entre la teoría y la práctica, y se abren a la comunidad; las capacitaciones técnico-profesionales que ofrecen las escuelas agrarias; la elección de ofertas educativas socio-productivas universitarias, con el oído atento a las necesidades del territorio, la formación de profesionales y mandos medios para el sector agrario, con propuestas éticas, solidarias, inclusivas, sustentables y cuidadosas con el ambiente son indicadores de esta articulación virtuosa.

Agradecimientos

El equipo de investigación agradece a Esteban Jobbágy (UNSL, GEA, CONICET) por su información sobre la pertinencia social del proyecto Nemo; a Javier Houspanossian, del mismo grupo de investigadores, por sus esclarecedores comentarios sobre el origen del proyecto, otras características y la derivación a otros informantes clave; a Gregorio Ávila por la información brindada sobre la Escuela Agrotécnica de Quines en la entrevista realizada; a Valeria Glusman por la información sobre la Escuela General San Martín de San Luis, Capital; a Madelaine Hellmers por su información sobre la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNSL; y a Juan Carlos Bregy y María Rosa Zuccarelli (FEDIAP) por el acta de ANCIAP, que pusieron a nuestra disposición.

Referencias bibliográficas

ANCIAP. (1971). Acta Constitutiva de la Asociación Nacional Coordinadora de Institutos Agrotécnicos [Acta].

ANSL (2019, octubre 25). *La Escuela Técnica Generativa Leonor M. Hirsch de Caraballo*» *celebró su primer aniversario* [Agencia de Noticias]. Agencia de Noticias San Luis. https://agenciasanluis.com/2019/10/25/592305-la-escuela-tecnica-generativa-leonor-m-hirsch-de-caraballo-celebro-su-primer-aniversario/

Aubone, G. R. (1948). *Organización de la enseñanza agrícola*. El Ateneo.

Avé-Lallemant, G. (1888). *Memoria descriptiva de la Provincia de San Luis presentada al concurso de la Exposición Continental de 1882* (1ed.). Imprenta de El Destino.

Ávila, G. (2024, 18 de junio). *Comunicación personal.*

Bosé, W. B. L. (1966) Las postas en las provincias del Norte y Cuyo en la época del Congreso de Tucumán. Trabajos y Comunicaciones, 15, 107-134. En *Memoria Académica.* Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1025/pr.1025.pdf

Bruno, C. (1968). *Historia de la Iglesia en la Argentina*. Ediciones Don Bosco.

Canals Frau, S. (1944). El grupo Huarpe-Comechingón. En *Anales del Instituto de Etnografía Americana*, Tomo 5, p. 9-48.

Capitanelli, R.G., y Zamorano, M. (1972). Geografía regional de la provincia de San Luis *Boletín de estudios geográficos*, 7477, XIX, pp. 5-320.

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) (2002). *Informe de Evaluación Externa*.

Fontana, E. (1990). Cómo se gestó la Universidad Nacional de Cuyo. En R. Gotthelf, *Libro del Cincuentenario 1939-1989* (pp. 65-86). EDIUNC.

Gez, J. W. (1916). *Historia de la Provincia de San Luis* (2da. ed., Vol. 1). Talleres Gráficos de J, Weiss y Preusche.

González, Rex, Pérez, J. A. (1972). Argentina Indígena en Historia Argentina. Editorial Paidós.

Gotthelf, R. (Ed.). (1990). *Libro del Cincuentenario 1939-1989*. EDIUNC.

Gracia, J. (1940). L*os jesuitas en Córdoba, con prólogo de Rómulo Carbia.* Espasa Calpe.

Guiñazú, M.C. (2022). *El federalismo argentino en tiempos de ajuste. Política y desarrollo en San Luis (1983-1999).* Prometeo Libros.

Houspanossian, J. (2024, 12 de agosto). *Comunicación personal*.

Hudson, D. (1866). *Recuerdos históricos sobre la Provincia de Cuyo*, La Revista de Buenos Aires, 35(III), pp. 277-283.

Jobbágy, E.G. (2024, 10 de agosto). *Comunicación personal.*

López, M. A., & Paredes, A. (Eds.). (2008). *Mauricio Amílcar López: Biografía y escritos sobre las revoluciones en América Latina*. Ed. Qellqasqa.

Maeder, E. J. A. (2002). Los bienes de los jesuitas. Destino y administración de sus temporalidades en el Río de la Plata 1767-1813, Mundo Agrario, (3)5. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/13393

Núñez, U. J (1980). *Historia de San Luis*. Editorial Plus Ultra.

Picco, H. (1992). *Del asumir la tierra. La Norpampa como región*. Centro Regional Buenos Aires Norte, Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino: INTA.

Plencovich, M.C. (2013). *La deriva de la educación agropecuaria en el sistema educativo argentino*. Tesis doctoral bajo la dirección del Dr. Manuel Argumedo. Programa PIDE, UNTF-UNL. Disponible en https://baseries.flacso.org.ar/uploads/productos/0709_01.pdf

Plencovich, M.C. (2014). *Sistema educativo y educación agraria. Deriva e Inclusión*. Ciccus.

Plencovich, M. C., Costantini, A, & Bocchicchio, A. (2009). G*énesis y estructura de la educación agropecuaria en la Argentina.* Ciccus.

Puchmüller, A. F. (1990). Universidad Nacional de Cuyo, después de medio siglo. En R. Gotthelf (Ed.), *Libro del Cincuentenario 1939-1989* (pp. 169-172). EDIUNC.

Rinaldi, M.A., Boso, S., De Dios, E.B., De Pauw, C., & Funes, C.E. (2018). *Las estaciones de ferrocarril de la ciudad capital y su contexto*. UNSL. Disponible en http://www.neu.unsl.edu.ar/wp-content/uploads/2018/11/Tomo-1-para-web.pdf

Rivarola, S., y Giménez, H. (2010). 100 años, Nuestra Historia. Proyecto colaborativo- Escuela N° 250 Tomás Espora- Naschel (p. 105). Gobierno de San Luis- Universidad de La Punta. https://www.yumpu.com/es/document/read/28034849/e-book-pdf-universidad-de-la-punta-ulp

Sirur Flores, D. (1993). E*l Valle de Conlara y un pueblo: Santa Rosa*. Disponible en https://moodle4vz.unsl.edu.ar/moodle/pluginfile.php/150982/mod_resource/content/1/El%20valle%20del%20conlara%20un%20pueblo.pdf

Tacchini, J. (2009). Recuerdos de un viejo universitario. En A. Somoza (Ed.), *Universidad Nacional de Cuyo 70 años (1939–2009): Reflexiones, testimonios e imágenes* (pp. 201-208). EDIUNC.

Tobares, J.L. (1996). N*oticias para la historia de los pueblos de San Luis.* Fondo Editorial Sanluiseño.

Universidad Católica de Cuyo (UCC) (2020). *Aprobación del Plan de Estudios de la Carrera Medicina Veterinaria*, Res. C.S. n.° 794/2020, 25 (2020).

Universidad Nacional de los Comechingones (UNLC) (2016). *Proyecto Educativo Institucional* (p.208) [PEI]. Universidad Nacional de los Comechingones. https://www.unlc.edu.ar/wp-content/uploads/2021/04/PEI-UNLC.pdf

Universidad Nacional de los Comechingones (UNLC) (2021) *Plan de Estudios de la Diplomatura Universitaria en Agroecología con énfasis en zonas áridas y semiáridas de Argentina*, O.C.S. n° 003/2021.

Universidad Nacional de los Comechingones (UNLC) (2022). *Aprobación del Plan de Estudios de la Diplomatura Universitaria en Bioeconomía, Innovación Productiva y Desarrollo*, O.C.S. n.° 013/2022.

Universidad Nacional de Villa Mercedes (UNVIME) (2014). Plan de estudios Tecnicatura Universitaria en Agroalimentos, Res. Rectoral n. ° 246/2014.

Velázquez, F. S., San Luis (Argentina: Provincia) (1889). *Memoria descriptiva de la Provincia de San Luis: escrita por encargo del excmo. Gobierno.* San Luis: Imprenta de El Pueblo.

Villegas, J. (2020). *Hitos de la puntanidad. Hito IV. Las órdenes*. Disponible en https://laopinionsl.com.ar/2020/09/15/hitos-de-la-puntanidad-2/, acceso 26/7/2024.

La ingeniería agronómica en La Pampa durante la segunda mitad del siglo XX: despliegue institucional y generación de conocimiento para la región semiárida

Martocci, F. [1] y Suárez, C. [2]

[1] CONICET, Instituto de Estudios Históricos y Sociales de La Pampa, UNLPAM
[2] Facultad de Agronomía, UNLPAM

Resumen
Entre las décadas de 1930 y 1940, una región del centro del país experimentó una crisis erosiva intensa que colocó en tela de juicio la capacidad productiva en zonas del oeste de Buenos Aires, el sur de Córdoba y el este del entonces Territorio Nacional de La Pampa. Al promediar el siglo XX, la sequía volvió a azotar a dicha región, con lo cual, desde la provincialización de La Pampa, ocurrida en 1951, la necesidad de investigar las características agronómicas del medio y de formar recursos humanos con orientación agraria eran aspectos presentes en la agenda gubernamental. La creación de la Facultad de Agronomía, una de las primeras unidades académicas de la Universidad Provincial de La Pampa -creada en 1958 y nacionalizada en 1973-, fue un paso muy relevante en ese sentido. En este trabajo se analizará el contexto de creación de dicha Facultad, como así también el complejo proceso de consolidación de un centro académico enclavado en la región semiárida. Para ello, se abordará el perfil profesional de las personas graduadas en el ámbito local, los vínculos con otras instituciones, las relaciones con el sistema productivo regional y el rol de sus docentes e investigadores en la producción de conocimiento específico. La pesquisa se cierra al concluir el siglo XX, en un marco signado por las sustantivas modificaciones del sistema universitario argentino, por la aparición de la primera revista de esa unidad académica, por los profundos cambios en la agricultura pampeana y, a su vez, por la ampliación de la matrícula en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa.

Introducción

¿Por qué abordar una institución enclavada en la región semiárida?

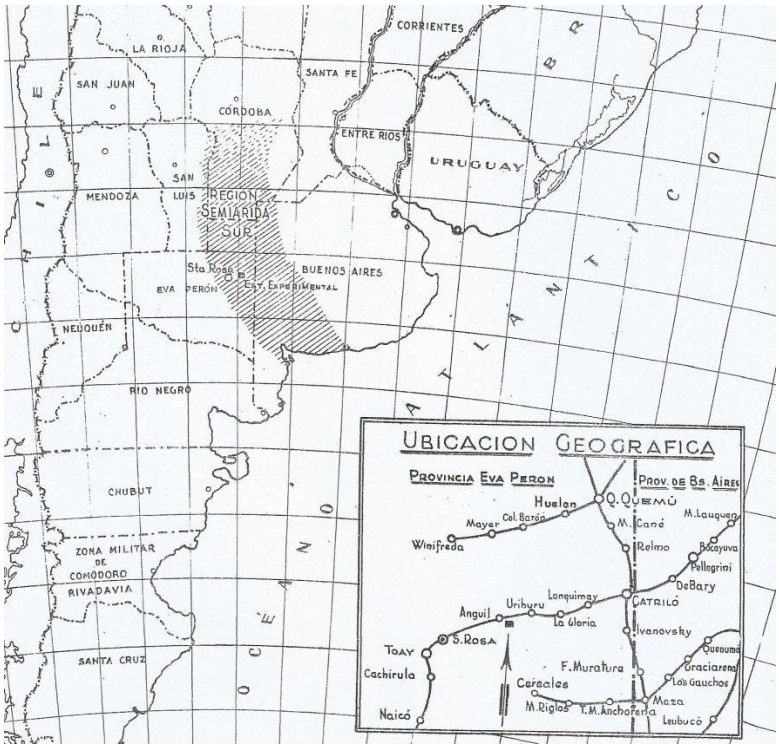
Cuando en 1958 se creó la Universidad de La Pampa, de carácter provincial, la dependencia administrativa en la que se alojó hacía poco que había dejado de ser Territorio Nacional para convertirse en Provincia en 1951. Para ese entonces, llevaba ya varias décadas el tema de la formación de recursos humanos orientados al agro como un elemento importante de la agenda de gobierno a nivel local. Una de las nóveles unidades académicas de dicha casa de estudios fue la Facultad de Agronomía y Veterinaria, denominación original que figura en los primeros documentos institucionales con los que contamos[31]. Si bien nunca tuvo esa doble orientación profesional, el nombre que figura en los registros más antiguos de la Facultad de Agronomía (en adelante FA) deja ver el peso sustantivo que tenía en la época la orientación agronómica y veterinaria, conjunto de conocimientos que, al parecer, en la concepción de las personas que delinearon la estructura inicial de la Universidad se relacionaba con las necesidades de una economía

[31] Universidad de La Pampa. Antecedentes. Creación. Organización. 1958-1959, 1959.

provincial fuertemente dependiente del sector agropecuario. A su vez, como se indicó en otro capítulo de esta misma obra[32], desde la década de 1930, crisis agroclimática mediante, había quedado en evidencia que el espacio pampeano presentaba serias limitaciones para la actividad agrícola, razón que llevó a las autoridades a reclamar la creación de agencias e instituciones del Ministerio de Agricultura de la Nación (MAN) para que asesoraran a los productores y educaran a las futuras generaciones rurales. Los reclamos se materializaron en el curso del decenio de 1950, y la organización de la FA fue un momento importante en ese sentido.

Aquí analizaremos el despliegue de una institución enclavada en la llamada región semiárida, un aspecto que no es menor si consideramos sus orígenes, ya que al promediar el siglo XX la condición de semiaridez le imprimía a todo el centro del país un carácter especial. Por cierto, fue entre las décadas de 1940 y 1950 cuando se comenzó a denominar de manera más frecuente como región semiárida al espacio que en el centro de Argentina se caracterizaba entonces por la marcada propensión a la erosión eólica. Ya lo destacaban cuando se fundó la Estación Experimental Agropecuaria que se instaló en Anguil (EEAA), en 1954, para estudiar la problemática erosiva. La FA estuvo en sus momentos iniciales vinculada con ese centro experimental, como veremos enseguida. Más aún, en el siguiente mapa (Figura 1), incluido en un estudio de especialistas sobre el área de la EEAA, puede verse que el espacio en el que se instalaría la FA se nominaba "región semiárida sur" al promediar la década de 1950.

Figura 1. Mapa de época con la identificación de la región semiárida sur.



Fuente: Prego, Tallarico, Bellón y Calcagno (1955).

[32] Ver el capítulo autoría de Federico Martocci.

En este trabajo abordaremos, en primer lugar, esas relaciones, el perfil del primer *staff* docente, las principales actividades de la FA y sus características hasta 1973, año en el que se nacionalizó la Universidad de La Pampa. En segundo lugar, describiremos el marco de complejización institucional que tuvo lugar con la nacionalización, que incluyó el traslado de la unidad académica al campo que hasta hoy ocupa la FA, así como también la renovación del equipo docente, el impulso de las actividades de investigación y el impacto de la última dictadura cívico-militar. En tercer lugar, exploraremos el rol de la FA en La Pampa en lo que respecta a la generación de conocimiento y su relación con el sector productivo entre la transición a la democracia y fines del siglo XX.

Un panorama entre sus inicios y la nacionalización de la universidad provincial (1958-1973)

En septiembre de 1958, las dos primeras Facultades de la Universidad de La Pampa eran la de Ciencias Económicas y la FA. En esta última, se dictaba la carrera de Ingeniero Agrónomo y el programa de estudios era el mismo que el de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), ya que la institución educativa pampeana dependía de esta última en términos académicos. En noviembre de 1958 se firmó un convenio entre la UNLP y la Universidad pampeana: la primera, otorgaba validez a los títulos que se expedían desde la segunda, a la vez que designaba a los docentes que dictaban clases en La Pampa mediante comisiones examinadoras integradas por un representante platense. Luego se realizó otro convenio, en este caso, con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), del que dependía para 1958 la EEAA. Este segundo compromiso pretendía asegurar la disponibilidad de instalaciones adecuadas y elementos básicos para la FA, en un contexto en el que la universidad provincial no contaba con un edificio propio para desarrollar las actividades académicas. En el caso de la FA, como se verá, tampoco disponía de un predio para llevar adelante la formación práctica.

Es por dicha razón que, además, el artículo 5° del convenio firmado con el INTA señalaba que ambas partes intercambiarían información técnica inédita resultante de las actividades que realizaban y que el personal de ambas instituciones tendría acceso libre a las bibliotecas, laboratorios y dependencias de las mismas. Era importante el vínculo entre la FA y el centro experimental de Anguil, por eso el artículo 7º del convenio estipulaba que las relaciones entre ambas partes estarían reguladas por una Comisión Coordinadora integrada por dos delegados de cada institución que sería presidida por el Rector de la casa de estudios[33]. Varios de los primeros docentes de la FA trabajaban en Anguil, como por ejemplo, los ingenieros agrónomos Guillermo Covas, Alberto Pérez, Carlos Itria y Oscar Hernández. A través del convenio, los técnicos del INTA estaban habilitados para ejercer la docencia *ad honorem* y las materias que dictaban debían estar relacionadas con las "especialidades" que llevaban a cabo en la EEAA. A dichos profesores se sumaban otros, algunos de los cuales eran viajeros, como Pedro Mollura, Santiago Boaglio y Andrés Ringuelet y otros estaban radicados en la provincia, como Juan Carlos Lassalle,

[33] Universidad de La Pampa. Antecedentes. Creación. Organización. 1958-1959, 1959: 37-38

Miguel Torroba, Horacio Cunquero y Carlos Mac Allister, para mencionar solo a algunos ingenieros agrónomos. Al llegar a la FA, en 1962, Boaglio ya contaba con una destacada trayectoria profesional[34], al igual que Ringuelet, quien comenzó a trabajar en La Pampa en 1959 y cuyo itinerario abordamos en otro estudio (Graciano y Martocci, 2021). Ambos se habían formado en la UNLP, y probablemente llegaron a la Universidad pampeana a través de Covas, otro egresado platense[35].

En el espacio provincial existía una asociación clara entre la FA y la EEAA. Por ejemplo, en una revista de circulación local advertían, en 1961, que la Universidad de La Pampa se organizó sobre la base de "formar técnicos agropecuarios y económicos", a lo que agregaban que, junto con la institución experimental de Anguil, llevarían adelante "estudios, investigaciones y trabajos especiales encomendados por las autoridades, tendientes a una sustancial modificación de las condiciones desfavorables del medio"[36]. Bajo la dirección de Covas, la EEAA ya se había convertido en ese entonces en una institución agronómica de relevancia dentro y fuera de La Pampa, y su rol como docente de la FA debió allanar el camino para resolver cuestiones en ambas instituciones. Por cierto, algunos de los primeros estudiantes de la FA recuerdan que a la EEAA viajaban todas las semanas debido a la falta de un espacio para hacer las prácticas. Incluso ciertas asignaturas, como Maquinaria, se cursaban casi en su totalidad en Anguil; en otras ocasiones, las "salidas a campo" incluían explotaciones de productores de la zona. Lo que sí tenían acceso en la FA era a los espacios utilizados para prácticas de Física Biológica y a un pequeño laboratorio de entomología que utilizaban para cursar Zoología Agrícola. Para su funcionamiento, la FA dependía de espacios en la zona céntrica de la ciudad de Santa Rosa, uno de los cuales estaba destinado a aulas y otro a un modesto laboratorio, en los que se concentraba la actividad de quienes estudiaban ingeniería agronómica[37]. Esa situación persistió hasta 1973, cuando la Universidad provincial se nacionalizó y, en ese contexto, la FA se trasladó al campo, como veremos más adelante.

Al promediar la década de 1960, esta unidad académica también se vinculó con el gobierno provincial y participó activamente, en representación de la universidad, en la confección del Plan de Promoción Agropecuaria que implementó el gobernador Ismael Amit entre 1964 y 1966. Según vimos en otro estudio, en las fuentes universitarias se plantea que dicho Plan fue "esbozado" desde la Casa de Estudios y que en la Comisión de Promoción Agropecuaria participaba Boaglio como decano de la FA. Además, otros docentes de la FA brindaron su aporte: Ringuelet fue quien coordinó el Plan, Lassalle

[34] Santiago Boaglio se había graduado en 1922 y durante esa misma década se insertó como docente en la Facultad de Agronomía de la UNLP, institución de la que fue Decano entre 1936 y 1940. Además, había sido Director de la Estación Experimental de Pergamino (1929-1932), Jefe de la División Genética Vegetal del MAN (1932-1933), Director del Instituto Fitotécnico de Santa Catalina (1933-1937), Jefe de la División Producción de Granos del MAN (1937-1940), Subdirector de Agricultura del MAN (1940-1943), Director de Estaciones Experimentales del MAN (1944-1945), Consejero Agrícola de la Embajada Argentina en Moscú (1947-1948) y Director del Instituto Fitotécnico del MAN (1945-1952). En la FA se desempeñó incluso como Decano entre 1964 y 1968. Legajo de Santiago Boaglio, Facultad de Agronomía, UNLPAM.

[35] Varias de las trayectorias de los ingenieros agrónomos mencionados previamente fueron analizadas con detalle en los trabajos de Di Liscia (2008) y Martocci (2020).

[36] Lympha, 1961: 22-23.

[37] Entrevistas a Héctor D' Adam y Héctor Troiani, por Federico Martocci, 01/12/2015 y 27/01/2017, Santa Rosa, La Pampa.

trabajó en el estudio del clima, Raúl Carizza hizo lo propio con la fauna, Raúl Axat con la economía de la empresa, Boaglio y Miguel Torroba en el área de agricultura y el ingeniero químico, José Cruellas, en lo que refiere a suelos, quien trabajó junto con Monsalvo, el ingeniero agrónomo de la EEAA (Martocci y Norverto, 2021:246). Como se puede ver, de manera temprana, la FA articuló acciones con instancias gubernamentales y otras instituciones orientadas al agro para intervenir en la región con iniciativas que se proponían mejorar la realidad productiva local.

En 1964 se graduó el primer grupo de ingenieros agrónomos, entre los que había una mujer y dos varones. Esa cifra no paró de crecer, como se muestra en el Cuadro 1 que refleja los guarismos hasta 1972, al igual que lo hizo la cantidad de ingresantes, aunque esto último de manera más moderada y con altibajos.

Cuadro 1. Graduados de la Facultad de Agronomía de la Universidad de La Pampa (1964-1972).

Año	Ingresos	Graduados	Mujeres	Varones
1964	44	3	1	2
1965	39	3	0	3
1966	40	9	4	5
1967	37	13	1	12
1968	40	14	3	11
1969	41	17	1	16
1970	44	14	0	14
1971	40	15	2	13
1972	48	24	6	18

Fuente: elaborado a partir de Universidad Nacional de La Pampa (1972) y del *Listado de graduados*, Facultad de Agronomía, UNLPAM.

A partir de finales de 1969, por Decreto N° 8504 del Gobierno Nacional, la casa de estudios pampeana quedó facultada para entregar por sí misma títulos que tuvieran validez nacional, con lo cual dejó de depender de la UNLP. Desde su creación, y hasta ese entonces, la FA se posicionaría en el centro del país como una institución que ofrecía formación agronómica y competía con centros cercanos de educación superior. No solo atraía estudiantes de La Pampa, sino también de lugares más distantes, como el oeste de la provincia de Buenos Aires, el sur de Córdoba, incluso del sureste de San Luis, según se observa en una publicación de la Universidad, donde también afirmaban que el porcentaje final de egresados de la FA para 1969 alcanzaba en 23,5%[38]. Fue en 1972 cuando se modificó, por primera vez, el plan de estudios de ingeniería agronómica que se mantenía vigente desde 1959; sin embargo, esa modificación no fue sustancial, es decir que no alteró lo esencial del esquema curricular anterior, situación que sucedió en definitiva en 1975. Lo que sucedió a comienzos de la década de 1970 fue el egreso de un primer grupo de ingenieros agrónomos locales que luego harían posgrados: entre ellos, se

[38] Universidad de La Pampa, 1970.

cuentan Ernesto Viglizzo y Juan Pedro Torroba, quienes se graduaron en 1971 y 1972, respectivamente. Ambos obtuvieron sus títulos de *Magister Scientiae* en la Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de Balcarce, cuyos diplomas otorgaba la UNLP. El primero de ellos defendió su tesis de posgrado en 1974, en la que les agradecía a Covas y Hernández -que habían sido sus profesores en la FA- por la información que le aportaron para su investigación (Viglizzo, 1974), mientras que el segundo, egresó de Balcarce en 1975.

Viglizzo y Torroba coinciden en que Covas y Hernández fueron docentes con un rol central en la formación agronómica. Uno de ellos señala que este último era una suerte de "eslabón perdido entre Covas y las generaciones que vienen después", como también que, cuando se implementó en la FA el plan de estudios de 1975, Viglizzo comenzó a tener "más protagonismo"[39]. Como veremos en el próximo apartado, cuando ellos retornaron como graduados locales con títulos de posgrado, la FA atravesaba una renovación muy significativa en varios aspectos. Lo interesante es cómo se percibían profesionalmente a sí mismos, ya que Torroba, por ejemplo, relata retrospectivamente que durante su etapa formativa en La Pampa, entre fines de la década de 1960 e inicios de la siguiente, el suelo seguía siendo en la región la problemática más importante. Por esta razón, él había hecho su trabajo final para graduarse de ingeniero agrónomo en base a una detallada revisión de los implementos agrícolas que producía entonces una empresa de maquinaria radicada en la ciudad de General Pico[40]. Esta concepción que existía no se explica sin considerar con detenimiento el anclaje regional de la FA y, en especial, las dificultades ambientales que había atravesado el agro en el centro del país desde el decenio de 1930.

De la ciudad al campo: complejización institucional, renovación del *staff* docente, investigación e impacto de la última dictadura (1973-1983)

En una publicación propia, desde la universidad, se reconocía en 1970 que "en esta primera etapa de su organización ha volcado todos sus esfuerzos a cumplimentar con nivel científico, el aspecto docente académico", y solo se habían podido llevar a cabo unos pocos trabajos de investigación aplicada -que por los temas se debieron impulsar desde la FA-, aspecto que pretendían potenciar desde la casa de altos estudios en beneficio de la región[41]. En 1973 la universidad provincial fue nacionalizada (en adelante, UNLPAM) y eso permitió un mayor financiamiento de muchas actividades académicas. En ese contexto, no solo se crearon nuevas Facultades, sino que además la FA se trasladó al campo de enseñanza, en el marco del decanato del ingeniero agrónomo Néstor Bosio, lo que permitió resolver las limitaciones antes mencionadas. A su vez, según recuerda el secretario académico de Bosio, fue en ese momento en el que se organizaron las distintas áreas de la FA (Producción Vegetal, Producción Animal, Suelos, Economía, Biología y

[39] Entrevista a Ernesto Viglizzo, por Federico Martocci, 26/01/2016, Santa Rosa, La Pampa.

[40] Entrevista a Juan Pedro Torroba, por Federico Martocci, 29/01/2016, Santa Rosa, La Pampa.

[41] Los títulos de los trabajos eran "Flora halófila del Departamento Capital", "Efecto de varias intensidades de utilización del pasto llorón sobre el rendimiento de forraje fresco, materia fresca y proteína cruda" y "Mapa biológico del suelo y ciclo del nitrógeno en el Departamento Capital" (*Diagnóstico y Proyección*, 1970, s/n).

Química) y se comenzó a contar con más recursos económicos para radicar docentes en la capital provincial e incrementar las dedicaciones docentes, con lo cual se incentivaron las tareas de investigación[42]. Esto último incidió en el arribo de profesores a la FA, en una coyuntura compleja en términos políticos a nivel nacional y local, lo que afectaba desde luego la dinámica de las universidades, primero a raíz del intenso enfrentamiento entre la izquierda y la derecha peronista y, luego, por la instauración de la última dictadura cívico-militar.

Entre quienes se sumaron al *staff* docente en el curso de la década de 1970, se pueden citar a Héctor E. Gómez, Raúl Lavado, Fernando García, Marcos Gingins y Eduardo Cano[43], así como a varios ingenieros agrónomos que provenían de Uruguay, entre los que estaban Álvaro Díaz, Raúl Estéves Leyte, Luis de León, Raúl Ponzoni y Santos Arbiza[44]. Mientras que la FA se complejizaba en términos institucionales y acrecentaba sus capacidades en lo que respecta a investigación, la educación superior y las políticas científicas experimentaban altibajos, en todo el país, como resultado de la inestabilidad política que caracterizó a la segunda mitad del siglo XX argentino (Buchbinder, 2005; Hurtado, 2010). Tal es así, que algunos de los uruguayos optaron por abandonar el país, con lo cual la FA perdió perfiles con sólida formación, como por ejemplo Arbiza, quien hizo una carrera destacada luego en México. Esos años estuvieron marcados, por un lado, por la incorporación a la docencia de graduados locales con formación de posgrado, así como por el desembarco de profesores que provenían de otros lugares. Entre 1975 y 1978, Viglizzo, por ejemplo, estuvo a cargo de las materias Producción Lechera, Producción de Bovinos de Carne y Nutrición Animal, pero luego las dos últimas quedaron a cargo, respectivamente, de Torroba y Gingins. En otros espacios curriculares, en cambio, fue necesario acudir a profesores con otra formación, con lo que se renovó de manera notoria la planta docente. Por otro lado, la disponibilidad de recursos habilitó una etapa signada por el impulso de investigaciones en la FA, que previamente no habían tenido demasiada relevancia, y por la consolidación de ciertos grupos de trabajo, entre los que se destacaba el Área de Producción Animal. Docentes como Hernández, Viglizzo, Torroba, Gingins, algunos uruguayos, a quienes después se incorporaron Néstor Stritzler, Gustavo Fernández, Juan Wilberger y Rolando Ganuza, por citar algunos, desplegaron actividades

[42] Entrevistas a Héctor Troiani, por Federico Martocci, 27/01/2017, Santa Rosa, La Pampa.

[43] Gómez, Lavado y Gingins se habían formado en la UBA. El primero llegó a la FA a partir de su vínculo con Bosio, y se hizo cargo de la cátedra de Microbiología agrícola, el segundo comenzó a trabajar en 1974 y se puso al frente de Edafología, mientras que el tercero -quien contaba con un doctorado obtenido en Suiza- arribó a La Pampa en 1978 para trabajar en la EEAA y, a su vez, ocupó el espacio que dejó Viglizzo en la asignatura Nutrición Animal. García, en cambio, se había graduado en la UNLP y, cuando llegó a la FA, en 1976, y se hizo cargo de Terapéutica vegetal. Cano era el único de ese grupo que no tenía formación en agronomía, puesto que era biólogo y geólogo, y en 1977 comenzó a trabajar en la institución para dictar Ecología Vegetal y Fitogeografía, una materia nueva que estaba en el plan de estudios de 1975. Entrevistas a Héctor Gómez, Fernando García, Néstor Stritzler, 11/05/2016, 30/09/2016 y 28/12/2016, por Federico Martocci, Santa Rosa, La Pampa. Legajo de Eduardo Cano, Facultad de Agronomía, UNLPAM.

[44] Por esos años también se incorporaron a la FA como docentes Oscar Martínez, Marta Carceller, Juan P. Arnaiz, Raúl Iturrioz, Hugo Bergonzi, Jorge Scarone, Jorge Pascuali Cabrera, Eduardo Lorenzo y Juan José Guida. Este último, así como Pascuali Cabrera y el propio Bosio, fueron detenidos y cesanteados durante los años previos a la última dictadura cívico militar (Gómez, 2008: 6).

importantes en ese sentido. Pese a las dificultades presupuestarias sufridas por las universidades durante el terrorismo de Estado, dicha Área pudo llevar a cabo acciones incluso en ese contexto y posicionarse entre los especialistas en producción animal, como veremos enseguida. No obstante, estos actores no fueron los únicos que realizaron aportes al conocimiento desde la FA, ya que a fines del decenio de 1970 se comenzó a gestar un estudio importante vinculado con los recursos naturales de la provincia, al que luego nos referiremos con detenimiento.

El rol del Área de Producción Animal se puede advertir a través de las publicaciones. Por ejemplo, Ponzoni fue el autor del Boletín de Producción Animal Nº1, que se ocupaba de estudiar el manejo de los carneros para mejorar la eficiencia reproductiva (Ponzoni, 1975). En 1981, en función de las tareas desarrolladas desde la década previa, se hicieron en la FA las primeras Jornadas Técnicas sobre Producción Animal en la Región Pampeana Semiárida, con asistencia de Héctor Molinuevo, un referente en la temática en esa época. Los trabajos presentados en ese evento académico fueron publicados por la UNLPAM al año siguiente bajo el título *Actas de las Primeras Jornadas Técnicas sobre Producción Animal en la Región Pampeana Semiárida* (1982). Asimismo, algunos formaban parte de entidades específicas, como Hernández, Viglizzo y Torroba, quienes eran miembros de la Asociación Argentina de Producción Animal (AAPA); esta última organizó a fines de 1976 la Cuarta Reunión Científico-Técnica de Producción Animal, que se realizó en Santa Rosa, según se registra en la prensa local[45]. También se firmó en 1976, un convenio entre la UNLPAM y la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA). En ese marco, como parte de las acciones conjuntas con los grupos CREA locales, en 1981 se organizó la Unidad Experimental de Producción Bovina en la FA. La institución puso a disposición 291 hectáreas, profesionales y personal de campo, mientras que los CREA de la zona semiárida aportaron 150 animales *Aberdeen Angus*. La iniciativa tenía por objetivo analizar la viabilidad técnica y económica de un sistema de cría y recría de bovinos sobre la base de pasturas perennes y agricultura de doble propósito, según reseñaba un diario provincial[46]. Esta era una muestra del rol de la FA en el medio y de su relación con el sistema productivo en la región, pero previamente había existido un vínculo también con sectores orientados a la producción lechera, ya que solían asistir y participar en actividades realizadas en el tambo de la FA, de acuerdo con el relato de Viglizzo[47], tema que abordamos en otro trabajo (Martocci y Norverto, 2021).

Otros integrantes de la FA también realizaron aportes concretos en ese sentido a partir de tareas de investigación. En 1976 se realizaron en dicha unidad académica las Jornadas de Avances en Conservación y Manejo de Suelos en Ambientes Semiáridos, y Lavado estaba entre los principales integrantes de la comisión organizadora del evento. En esa ocasión, la conferencia inicial estuvo a cargo de un especialista de la Universidad de Kentucky (Estados Unidos) que había desarrollado el "Programa de Labranza Cero", a quien le siguieron en las exposiciones especialistas argentinos en el tema, algunos de los

[45] *La Arena*, 19 de agosto de 1976, nº 9.688, año XLII, Santa Rosa.

[46] *La Arena*, 18 de abril de 1981, nº 11.241, año XLVIII, Santa Rosa.

[47] Entrevista a Ernesto Viglizzo, por Federico Martocci, 26/01/2016, Santa Rosa, La Pampa.

cuales trabajaban en la EEAA (como Martín Monsalvo y Marcelo Fagioli)[48]. Además, según recuerda Daniel Estelrich, graduado y docente de la FA que comenzó a estudiar su carrera en 1975 -con el nuevo plan de estudios-, en los últimos años de ese decenio y los primeros del siguiente había otros docentes que realizaban tareas de investigación, si bien, el Área que tenía mayor peso en ese sentido era Producción Animal. Por ejemplo, entre los docentes que hacían aportes en otras áreas se estaban García (que estudiaba el efecto de herbicidas en malezas), Lavado (especializado en edafología) y Díaz (que tenía mucha formación en genética)[49].

Cuando Cano llegó como profesor a la FA, en 1977, ya era un destacado biólogo y geólogo que trabajaba a comienzos de esa década en el Departamento de Botánica Agrícola del INTA, en Castelar, y había publicado trabajos en la conocida revista *IDIA* sobre la necesidad de un centro forrajero nacional y sobre estudios de los pastizales en la región semiárida, en general, y de La Pampa, en particular (Cano, 1974a, 1974b y 1975). De acuerdo con su legajo, en la FA comenzó como docente invitado a dictar Ecología Vegetal y Fitogeografía, un área del conocimiento en el marco del que generó aportes a partir de ese entonces[50]. La ingeniera agrónoma Beatriz Fernández, quien comenzó a trabajar con Cano desde sus inicios en la FA, tuvo a este biólogo como docente invitado de una clase de Forrajes y, según menciona, fue el primero que le presentó la vegetación a nivel sistémico, poniendo atención en los cambios que se desplegaban en función de las características del paisaje[51].

Estelrich, quien comenzó a trabajar con Cano en 1980, destaca que sus clases eran sumamente dinámicas y, en muchas ocasiones, se llevaban a cabo en campos particulares porque el biólogo conocía a diferentes productores de la provincia por sus estudios previos. En función de su trayectoria, Cano coordinó la elaboración del *Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de La Pampa*, obra que se publicó en 1980 y constituyó para La Pampa, según planteaban, "un elemento para la planificación del desarrollo en sus más diversos aspectos", lo que lo convertía en "el primer trabajo de esta naturaleza que comprende toda una provincia del territorio argentino" (Cano *et al.*, 1980:11). Ese libro era el resultado de un convenio firmado entre el INTA y el Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios de La Pampa, organismos a los que se sumó para colaborar la UNLPAM, a través de la FA. Cano formaba parte de esta última, pero también estaba vinculado entonces con el Centro de Investigaciones de Recursos Naturales del INTA. Otras personas que trabajaban en la FA participaron activamente en la confección del *Inventario*, entre los que estaban Beatriz Fernández, Hugo Martínez y Ricardo Hevia.

Beatriz Fernández era auxiliar docente en la cátedra de Cano y también trabajaba en el área de Recursos Naturales de la provincia en temas asociados con vegetación y fotointerpretación; mientras que Hugo Martínez y Ricardo Hevia intervinieron en el

[48] *La Arena*, 8 de octubre de 1976, nº 9.732, año XLII, Santa Rosa.

[49] Entrevista a Héctor Daniel Estelrich, por Carla Suárez y Federico Martocci, 04/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

[50] Legajo personal de Eduardo Cano, Facultad de Agronomía, UNLPAM.

[51] Entrevista a Beatriz Fernández, por Carla Suárez, 05/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

tratamiento de las cuestiones de suelos en el marco de dicha publicación, junto con especialistas del Centro mencionado.

La elaboración de ese relevante *Inventario* había sido producto también del interés estatal en ese sentido, que se remontaba a la década de 1970. Por cierto, durante la gestión del gobernador Aquiles José Regazzoli (1973-1976) se había creado la Dirección de Recursos Naturales Renovables de La Pampa, según recuerda la ingeniera agrónoma Fernández, donde además ella trabajaba[52]. En ese marco, integrantes de la FA también ocuparon espacios destacados en instancias de toma de decisión política, como José A. Sarasola, quien fue subsecretario de Asuntos Agrarios de Regazzoli. Una vez más, docentes de la institución, en conjunto con técnicos estatales -del gobierno provincial y el INTA-, contribuían en la generación de conocimiento sustantivo que, en este caso, permitía conocer los recursos naturales con los que contaba La Pampa, un elemento esencial para proyectar iniciativas en materia agropecuaria. La participación de especialistas de la FA en ese importante estudio, que abordaba aspectos relacionados con clima, geomorfología, suelo, vegetación y uso de la tierra, se inscribía entre las acciones que conectaban a esa unidad académica con el medio. Vimos otros ejemplos que apuntaban a mejorar el desempeño productivo de una provincia cuya economía dependía en gran medida de la actividad primaria. En este caso, el trabajo que lideró Cano no solo aportaba conocimiento concreto sobre los recursos naturales, sino que también ofrecía un valioso material para proyectar políticas públicas desde las esferas de gobierno con objetivos económicos o ambientales. Estelrich se incorporó en los albores de la década de 1980 al equipo de cátedra que lideraba Cano y, por indicación de este último, apostó luego a la formación en otros centros nacionales y del extranjero, a la vez que con el biólogo realizaba trabajos de campo, como cuando en 1983 ambos viajaron a una estancia del Departamento Caleu-Caleu a fin de efectuar tareas con pastizales para muestreo[53]. En 1986, Estelrich se trasladó a Francia para cursar un doctorado y se convertiría, de ese modo, en uno de los primeros egresados de la FA en alcanzar ese grado académico[54].

El período que se inicia en 1973 y culmina aproximadamente una década después había representado para la FA un cambio muy significativo, no solo por el despliegue de infraestructura en el campo de enseñanza, con la construcción de pabellones para las áreas y el equipamiento del tambo, sino también por la llegada de nuevos docentes, el desarrollo de investigaciones en diversas líneas, la relación con actores del sistema productivo local y la participación en estudios impulsados desde instancias estatales. No era la primera vez que eso ocurría, ya que destacamos antecedentes, pero conformaba un jalón importante en la consolidación institucional y en la valorización de los estudios agronómicos locales. Ello se reflejaba, en parte, en otra iniciativa, que trataremos con más detalle en el próximo apartado. En 1985 se comenzó a publicar la *Revista de la Facultad de Agronomía*[55], un

[52] Entrevista a Beatriz Fernández, por Carla Suárez, 05/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

[53] Legajo personal de Eduardo Cano, Facultad de Agronomía, UNLPam.

[54] Estelrich realizó su doctorado en la Academie de Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Languedoc Montpellier II. Entrevista a Héctor Daniel Estelrich, por Carla Suárez y Federico Martocci, 04/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

[55] Esta revista en 2014 modificó su nombre y pasó a llamarse *Semiárida*.

espacio en el que algunos docentes podían difundir los resultados de las investigaciones realizadas.

Sin embargo, esa etapa también estuvo signada por la última dictadura, que fue un momento de persecución política y avasallamiento de los derechos humanos, además del deterioro del presupuesto universitario en el país. En la FA no solo fueron detenidos y encarcelados estudiantes y profesores, sino que a su vez la renovación del *staff* docente en parte quedó trunca porque hubo personas, entre ellos algunos de los uruguayos que se habían incorporado en los primeros años de la década de 1970, que decidieron irse de La Pampa y abandonar Argentina incluso antes de marzo de 1976. Las propias autoridades de la unidad académica debieron afrontar cesantías y persecuciones, lo que afectó desde luego la dinámica institucional. Si bien en el contexto dictatorial se redujeron los recursos con los que había contado la FA luego de la nacionalización de la Casa de Altos Estudios, según parece, el fortalecimiento de los vínculos con sectores privados y con ciertas dependencias estatales le permitieron a la institución educativa desplegar investigaciones concretas y posicionarse, a través de la tarea de sus docentes, como un ámbito relevante de generación de conocimiento científico. Pese a ello, en otro plano, no se alteró sustantivamente el estado de situación que estaba vigente desde la creación de la FA: el lugar de las mujeres, al menos en términos cuantitativos, seguía siendo minoritario si se revisa la planta docente, como solía suceder en otras instituciones agronómicas de educación superior en estas décadas (Vilella, 2005). De acuerdo con exploraciones previas, Ana Dinguirar se había incorporado de manera temprana a la FA, mientras que Nilda Reinaudi, Rosa Martín, Isabel Bernardo y Pilar Etcheberrigaray lo hicieron poco antes de la nacionalización de 1973. Estas últimas cuatro ingenieras agrónomas eran egresadas locales: Bernardo y Etcheberrigaray se graduaron en 1966, Reinaudi lo hizo en 1972 y Martín en 1973 (Gómez, 2008). En la segunda mitad de dicho decenio había otras mujeres como profesoras, ya que Estelrich destaca por ejemplo la formación de Olga Jonas, que se especializaba en Química, y de la ingeniera agrónoma Marta Carceller, que se había graduado en la UBA[56]. A partir de este listado, que no pretende ser exhaustivo, se puede observar que la FA era un espacio en el que bien podía insertarse laboralmente una mujer, pero la abrumadora mayoría del *staff* docente estaba integrado por hombres. Beatriz Fernández, que además era maestra, realizó sus estudios en la FA entre 1964 y 1972, pero a la par trabajaba en las escuelas. Un aspecto que destaca es la importancia de haber tenido una universidad en Santa Rosa, ya que de lo contrario ella no hubiera podido estudiar[57]. Como puede verse, su caso ejemplifica la situación de una docente que accedió primero a un trabajo más usual entre las mujeres en esa época -como el magisterio-, lo que le permitió hacer una carrera universitaria y ocupar luego otros espacios laborales, ya sea dentro o fuera de la FA.

La agronomía en La Pampa a fines del siglo XX: generación de conocimiento y vinculación con el sector productivo (1983-2000)

[56] Entrevista a Héctor Daniel Estelrich, por Carla Suárez y Federico Martocci, 04/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

[57] Entrevista a Beatriz Fernández, por Carla Suárez, 05/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

En 1983, a partir de la transición a la democracia, el gobierno nacional habilitó las condiciones para que se restablecieran las reglas democráticas hacia el interior de las universidades, y la UNLPAM no fue la excepción, con lo cual experimentó un proceso de normalización. Luego de ello, el 28 de abril de 1986, Esteves Leyte, que como vimos era docente de la FA, fue electo en la Asamblea Universitaria y se convirtió en el Rector de la Casa de Estudios. En los años finales de esa década y durante toda la siguiente, una vez más, las universidades debieron afrontar el impacto de las políticas nacionales, lo que dio lugar a transformaciones relevantes que no podemos abordar aquí por razones de espacio.

Académicamente, durante el período que analizamos en este apartado, en la FA se llevó a cabo una revisión profunda del plan de estudios de 1975 y se puso en marcha el plan 1992 (Res. N° 106/92CS). En este nuevo plan, se incorporaron las prácticas agronómicas en los tres primeros años de la carrera, y las prácticas profesionales en los dos últimos. Esas prácticas se concibieron transversales a la carrera e incorporadas a través de módulos cuatrimestrales, lo que permitió que se gestaran como un espacio necesario de mejora de la vinculación entre la teoría y la práctica agronómica (la próxima revisión del plan de estudios se realizó diez años después, en 2002) (ver Urioste, 2019:37-60). La cantidad de ingresantes en este periodo se incrementó de manera notoria: fue en promedio de 20 en los primeros años y llegó a superar los 100 hacia finales de la década de 1990, como se observa en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Ingresantes de la Facultad de Agronomía (1983-2000).

Año	**Ingresos**	**Año**	**Ingresos**
1983	16	1992	52
1984	10	1993	49
1985	21	1994	54
1986	19	1995	34
1987	20	1996	69
1988	29	1997	81
1989	30	1998	110
1990	53	1999	136
1991	58	2000	91

Fuente: elaborado a partir de información del Departamento de Alumnos de la Facultad de Agronomía de la UNLPAM.

En 1995, a solicitud del Consejo Superior de la UNLPAM (Res. 003/95CS), la FA amplió su oferta de carreras de pregrado, a través de la incorporación de tecnicaturas orientadas a la producción lechera y a la administración. Esta última, más tarde, se consolidaría en una licenciatura de oferta permanente (Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios, creada en el 2000). Estas tecnicaturas permitieron una expansión territorial de la FA a partir de su dictado en otras localidades de la provincia de La Pampa (como Eduardo Castex y General Acha) y en Tres Lomas, provincia de Buenos Aires. Durante esta etapa, además, tuvo lugar la incorporación de nuevos docentes, en

algunos casos, graduados de la misma facultad y, en otros, provenientes de distintas universidades. Esta situación favoreció la consolidación científico-académica en diversas líneas: fisiología vegetal, microbiología, forrajicultura, nutrición, edafología, fertilidad, conservación y manejo de suelos, manejo de pastizales, entre otras. A su vez, muchas de estas personas iniciaron el camino de la formación de posgrado. Algunos ejemplos fueron Estelrich (ecología), mencionado en el apartado previo, Héctor Paccapello (mejoramiento genético de plantas), Daniel Buschiazzo (edafología), Alberto Goldberg (fisiología vegetal), Claris Cabeza (fisiología vegetal), Néstor Stritzler (producción animal), Aníbal Prina (botánica), entre otros y otras.

Una muestra de la importancia de los trabajos que se desarrollaban desde la FA, a partir del vínculo con otros organismos, fue el premio recibido por la elaboración del *Inventario integrado de los recursos naturales de la Provincia de La Pampa*. Esta obra, a la que nos referimos antes, en 1988 se llevó el primer premio de Ciencias Naturales Aplicadas, otorgado por la Secretaría de Cultura de la Nación, en el marco de los Premios Regionales para la producción 1979-1982 de la zona centro-litoral. En abril de 1989 lo recibiría la ingeniera agrónoma Fernández en un acto público realizado en el Teatro Nacional Cervantes de Buenos Aires[58].

La *Revista de la Facultad de Agronomía* (denominada *Semiárida* desde 2014) se publicó por primera vez, como ya señalamos, en 1985. El presidente del Comité Editor, inicialmente, era el ingeniero agrónomo Fernando García. Para 1987, Cano figuraba como director de la revista. A lo largo de todo el período, el contenido de los volúmenes da cuenta de cómo las distintas cátedras y equipos de trabajo aportaron a la consolidación de las áreas de investigación de la FA, así como también de la incorporación de temáticas de otras ciencias. Los primeros números contaron con muchos artículos vinculados con la botánica-sistemática, edafología, producción vegetal y animal. Solo para nombrar algunas autorías, allí publicaron trabajos Buschiazzo, Troiani, Steibel, Reinaudi, Ponce de León, Paccapelo, entre otras personas. A fines de la década de 1980, el grupo integrado por Cano, Esterlich, Morici y Chirino realizó numerosos aportes en la ecología y manejo de pastizales naturales de la región. Hacia 1990, salió un número dedicado a las Jornadas Pampeanas sobre pastizales naturales y uso del fuego (realizadas en agosto de 1989), que fueron coordinadas entre INTA, AACREA y la UNLPAM. A partir de 1994, docentes investigadores de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNLPAM comenzaron a publicar en la revista con mayor asiduidad sobre temas enmarcados en la biología general. Hasta ese momento, los trabajos provenientes desde dicha facultad estaban relacionados con la zoología agrícola. Estela Quirán y Estela Baudino eran autoras que realizaban aportes en torno a esas temáticas.

En 1992 se creó en el ámbito de la FA, la Secretaría de Ciencia y Técnica (Res. N° 017/92 CD). Entre otros objetivos se proponía, por ejemplo, el fortalecimiento de los lazos entre el sector público y privado, así como el impulso a la participación de la FA en la definición de políticas orientadas al sector agropecuario. Más allá de las diferentes

[58] Entrevista a Beatriz Fernández, por Carla Suárez, 05/07/2024, Santa Rosa, La Pampa.

líneas de especialización que se habían consolidado en la unidad académica en las últimas dos décadas del siglo XX, con seguridad, los cambios que experimentó el sector productivo en la Argentina debieron incidir de manera significativa en la valorización de los aportes que podía ofrecer la FA en ese contexto. A su vez, esos cambios, en especial el incremento de la actividad agrícola, fueron sin duda un elemento que impactó en el incremento de la demanda laboral de aquellas personas con formación agronómica, lo que explica en parte la mayor predisposición de la juventud para estudiar en la FA entre las décadas de 1980 y 1990.

A modo de cierre

En este capítulo propusimos una revisión situada del despliegue de la agronomía como disciplina en una región semiárida, aspecto que resulta fundamental para explicar los inicios de la FA, sus vínculos primigenios con la EEAA y también las relaciones con el sector productivo en la provincia de La Pampa. Como demostramos, pese a la marcada discontinuidad que experimentaron las universidades durante la segunda mitad del siglo XX, como resultado de la inestabilidad política que caracterizó al país en esas décadas, la FA logró consolidarse como espacio de formación de recursos humanos y de generación de conocimiento. Ya en la década de 1970 y los comienzos de la siguiente había equipos que trabajaban en investigaciones específicas, situación que desde luego era posible por lo que representó la nacionalización de la Universidad de La Pampa en 1973, lo que para el caso de la FA se materializó en la emergencia de las Áreas, el arribo de docentes que enriquecieron el *staff* de la institución y la disponibilidad de recursos económicos. Desde luego, la última dictadura representó un duro golpe, debido a la persecución política, el exilio de docentes con formación académica y la caída del presupuesto universitario.

Con el retorno de la democracia, en 1983, y la expansión de la producción agrícola en el país, en especial a partir de la década de 1990, la FA experimentó nuevos cambios. En ese marco, no solo se comenzó a editar la *Revista de la Facultad de Agronomía*, sino que también se consolidaron otros grupos de trabajo, se formaron más recursos humanos a partir de carreras de posgrado y la unidad académica amplió su oferta de carreras. A esto último, se le sumó el incremento de la cantidad de ingresantes entre fines de la década de 1980 y la siguiente, situación que no se puede explicar sin tener en cuenta el peso que la agricultura adquirió al concluir la pasada centuria. Aunque esta pesquisa se detiene en las puertas del siglo XXI, es válido advertir que algunas de esas proyecciones surgidas en la etapa en la que concluye este análisis tienen continuidad en el presente: que en 2014 la *Revista de la Facultad de Agronomía* se convirtiera en *Semiárida* es, sin dudas, una de ellas, con lo cual se recuperan implícitamente los orígenes de la institución.

Referencias bibliográficas

Actas de las Primeras Jornadas Técnicas sobre Producción Animal en la Región Pampeana Semiárida (1982). Área de Producción Animal. Santa Rosa: Facultad de Agronomía, UNLPAM.

Buchbinder, P. (2005). *Historia de las universidades argentinas*. Buenos Aires: Sudamericana.

Cano, E. (1974a). Estudio de los pastizales de las regiones semiáridas de la Argentina. *IDIA*, N° 313-314, enero-febrero, pp. 39-44.

Cano, E. (1974b). Fundamentos y labor operativa de un Centro Nacional de Material Forrajero que debiera crearse en Argentina. *IDIA*, n° 321-324, septiembre-diciembre, pp. 36-40.

Cano, E. (1975). Pastizales en la región central de la provincia de La Pampa. *IDIA*, N° 331-333, julio-septiembre, INTA, pp. 1-15.

Cano, E. et al. (1980). Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa. Buenos Aires: ISAG.

Di Liscia, M. (2008). Perfiles profesionales en la Universidad: funcionarios, militantes y académicos en la segunda mitad del siglo XX. En S. Crochetti (Ed.) *La Universidad de La Pampa: 50 años de historia* (pp. 221-258). Santa Rosa: EdUNLPAM.

Gómez, H. (2008). Facultad de Agronomía de La Pampa. 50 años. *Revista de la Facultad de Agronomía*, vol. 19, pp. 3-9.

Graciano, O. y Martocci, F. (2021). Los desplazamientos entre universidad, burocracia estatal y militancia política. La trayectoria profesional de Andrés Ringuelet, entre La Plata, La Pampa y Tucumán (1906-1968). En F. Martocci y M. Lanzillotta (Eds.) *Universidades en clave regional. Estudios de caso y escalas de análisis en la Argentina (segunda mitad del siglo XX)* (pp. 39-70). Rosario: Prohistoria-EdUNLPam.

Hurtado, D. (2010). La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000. Bs. A: Edhasa.

La Arena, serie 1976-1981. Santa Rosa.

Facultad de Agronomía, UNLPAM. Legajo personal de Santiago Boaglio.

Facultad de Agronomía, UNLPAM. Legajo personal de Eduardo Cano.

Facultad de Agronomía, UNLPAM. Legajo personal de Oscar Hernández.

Facultad de Agronomía, UNLPAM. Santa Rosa. *Listado de graduados* (s/f).

Lympha, serie 1960-1961. Santa Rosa.

Martocci, F. (2020). Con los pies en el surco. Instituciones estatales y actores de la ciencia agropecuaria en La Pampa (1958-1983). Buenos Aires: Prometeo.

Martocci, F. y Norverto, L. (2021). Tres momentos de la extensión universitaria en La Pampa. Concepciones y prácticas entre la década de 1960 e inicios del siglo XXI". En F. Martocci y M. Lanzillotta (Eds.) *Universidades en clave regional. Estudios de caso y escalas de análisis en la Argentina (segunda mitad del siglo XX)* (pp. 241-273). Rosario: Prohistoria-EdUNLPAM.

Matrícula de la Universidad (1980-1993). Total de estudiantes: ingresantes, egresados, no reinscriptos, promedio de años de estudio (1994). Santa Rosa: Dirección de Estadística, Secretaría Académica, UNLPAM.

Ponzoni, R. (1975). *Manejo de carneros para mayor eficiencia reproductiva*, Boletín de Producción Animal Nº 1, octubre. Santa Rosa: Facultad de Agronomía.

Prego, A. J., Tallarico, L. A., Bellón, C. A. y Calcagno, J. (1955). *Relevamiento detallado del área de la Estación Experimental de Anguil (Pcia. de La Pampa)*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Buenos Aires: Instituto de Suelos y Agrotecnia.

Revista de la Facultad de Agronomía, serie 1985-2000, Facultad de Agronomía, UNLPAM.

Universidad de La Pampa. Antecedentes. Creación. Organización. 1958-1959 (1959). Santa Rosa: Talleres Gráficos de la Dirección de Imprenta y Boletín Oficial de la Prov. de La Pampa.

Universidad de La Pampa (1970). *Diagnóstico y proyección*. Santa Rosa: UNLPAM

Universidad Nacional de La Pampa (1972). *Informe.* Comisión especial para estudiar la factibilidad de la Universidad Nacional de La Pampa, Tomos I, II y III. Santa Rosa: Universidad de La Pampa.

Urioste, A. (Comp.) (2019). Facultad de Agronomía, UNLPAM. 60 años de construcción colectiva, 1958-2018. Santa Rosa: EdUNLPAM.

Vilella, F. (Coord.) (2005). Historia de la Facultad de Agronomía de la UBA, 1904-2004. Cien años de educación, ciencia y tecnología para el desarrollo. Buenos Aires: Facultad de Agronomía, UBA.

Viglizzo, E. (1974). *Modelo teórico de un rodeo de cría en la Región Semiárida Pampeana*. Tesis para optar al grado de *Magíster Scientiae*. Balcarce: Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuaria

La enseñanza agropecuaria en La Pampa durante la primera mitad del siglo XX: de la orientación agrícola en las escuelas a la creación de la primera Escuela de Agricultura y Ganadería

Martocci, F.[1]

[1] CONICET, Instituto de Estudios Históricos y Sociales de La Pampa, UNLPAM

Resumen

En los albores del siglo XX, el Territorio Nacional de La Pampa se convirtió en una zona cerealera relevante, pero marginal en términos productivos si se la compara con las tierras de la pampa húmeda. En ese marco, se expandieron los servicios del Ministerio de Agricultura de la Nación en el este de esa jurisdicción, y también dicha cartera logró articular ciertas iniciativas con el Ministerio de Instrucción Pública, con lo cual la orientación agrícola en las escuelas primarias se convirtió en una realidad concreta, pero no sin limitaciones. En este estudio se abordarán las acciones de esas dependencias estatales y el rol de los múltiples actores que intervinieron para asesorar a los agricultores de la región e instruir a sus hijos en materia agropecuaria desde las escuelas primarias, así como también la posición de las autoridades locales a partir de la crisis agroclimática de la década de 1930. A saber, desde ese preciso momento la enseñanza agropecuaria se instaló en la agenda de los gobernadores pampeanos, quienes no solo insistieron en la necesidad de que el Ministerio de Agricultura de la Nación instalara nuevas agencias en dicha región, sino también en la urgencia de otras iniciativas más concretas. Entre estas, se destacaba la creación de una escuela de agricultura o de ganadería en el Territorio en cuestión, iniciativa que se materializó recién en 1952, cuando se fundó la Escuela de Agricultura y Ganadería en Victorica. El abordaje concluye con el análisis de los primeros años de vida de esta institución –la primera de su tipo en la entonces denominada provincia Eva Perón–, cuya orientación ganadera y forestal estaba directamente vinculada con las problemáticas productivas y económicas de la novel provincia.

Introducción

La historia de la educación en el Territorio Nacional de La Pampa –denominación que tuvo entre 1884 y 1951 la jurisdicción que luego se convertiría en Provincia de La Pampa– ha sido abordada desde diferentes perspectivas[59], pero no existen muchos análisis que se concentren en las iniciativas oficiales y las acciones concretas desarrolladas para formar a niñas y niños como futuros agricultores. Para abordar esta temática, no basta con centrar la mirada en instituciones, ya que también es necesario revisar la interacción entre el magisterio local y los técnicos del Ministerio de Agricultura de la Nación (MAN) en pos de la orientación hacia las actividades agrícolas, aspecto que no es exclusivo del Territorio mencionado porque remite a las acciones impulsadas desde el MAN y la cartera de Instrucción Pública. Si bien existen estudios que revisaron las características de la educación agropecuaria en el período que aquí abordamos (Gutiérrez, 2007; Plencovich *et al*., 2009), lo que proponemos en este trabajo es un análisis situado que aporte a la

[59] Al respecto, se puede consultar Billorou y Sánchez (2008).

historia agraria regional y, a su vez, que enriquezca la historia de la educación en un espacio rural de las pampas argentinas.

Desde mediados del siglo XIX, y durante las primeras décadas del siguiente, la agricultura fue considerada por un sector de la élite como una actividad "civilizadora", encargada de redimir al país y catapultarlo a una posición más encumbrada, que implicaba relegar a la ganadería criolla a un segundo plano y hacer del cultivo del suelo el principal objetivo económico (Halperin Donghi, 1984). En esta clave se comprenden iniciativas como las que motorizó Domingo F. Sarmiento con su llegada a la presidencia en 1868, entre las que se cuentan: el logro de la aprobación en el Congreso Nacional en 1869, de una ley para subvencionar una escuela normal de agricultura en Santa Fe, la sanción de otra en 1870 que autorizó la inversión para instalar departamentos de agronomía en los colegios nacionales de Tucumán, Salta y Mendoza (solo el último sobrevivió y, en 1897, se convirtió en la Escuela Nacional de Vitivinicultura), así como la creación en 1871 del Departamento de Agricultura, dependencia que adquirió rango de Ministerio en 1898 y se convirtió en el MAN. Las tareas realizadas desde dicho Departamento y en la etapa inicial del MAN en materia de investigación agrícola y extensión ya fueron estudiadas (Djenderedjian, 2014), e inclusive contamos con aportes que explicaron el despliegue de instituciones y agencias del MAN en el este del Territorio Nacional de La Pampa durante las primeras décadas del siglo XX, en un contexto signado por la expansión del cultivo de cereales (en especial, trigo) en dicho espacio (Martocci, 2014). La zona comprendida entre el Meridiano V y la isoyeta de los 500 milímetros era a comienzos del siglo XX la región triguera más austral y, además, presentaba condiciones marginales respecto de la pampa húmeda, como por ejemplo vientos fuertes, heladas intensas, suelos duros, escasas precipitaciones y características edafológicas deficitarias (con áreas muy arenosas). Era en ese marco en el que funcionaron estaciones experimentales y agronomías regionales que el MAN instaló en diferentes puntos del este pampeano, distribuidas de norte a sur.

Ahora bien, si quedan más claras las iniciativas del MAN a partir de las pesquisas previas, es preciso explorar todavía la relación entre el magisterio y el personal del MAN en los primeros decenios de la pasada centuria. Para ello, no hay que perder de vista que, pese a que la agricultura se asociaba con el progreso civilizatorio, la conformación de un marco institucional para asentar las bases organizativas del sistema de enseñanza agrícola tuvo lugar recién con la creación del MAN. La dependencia de este organismo burocrático (y no del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, luego de Educación) derivó en que este tipo de enseñanza no formara parte de los modelos dominantes de escolarización. Su carácter marginal, sin embargo, no impidió que se incluyera dentro de los proyectos de la dirigencia argentina para lograr la estabilidad del sector rural. Por eso, entre sus objetivos principales estaba el afianzamiento de la población en el campo mediante la idealización de la vida campestre y la introducción de técnicas agrícolas "racionales" (Gutiérrez, 2007:15-20). A tales efectos, se implementaron diversas iniciativas para impartir educación agrícola, aún en lugares como el Territorio Nacional de La Pampa, en los que no existían escuelas del MAN. La primera institución educativa de estas características en dicha jurisdicción se instaló en 1952, como veremos más adelante, pero previamente se desarrollaron otras experiencias para hacer de la niñez pampeana un elemento central para el funcionamiento del agro regional. En tal sentido, las escuelas se convirtieron en

instrumentos propicios para introducir técnicas científicas en las explotaciones agrícolas, mediante la orientación en las instituciones primarias hacia ese tipo de actividades, con lo cual el magisterio se convierte en un objeto de análisis relevante en ese sentido. Estas acciones, en el caso pampeano, se profundizaron luego de la crisis económica mundial desatada en 1929 y, a su vez, adquirieron una tónica particular en el Territorio debido al agudo proceso erosivo que experimentó el suelo durante la década de 1930, situación que colocó en la agenda de las autoridades territorianas el tema de la enseñanza agrícola. Sin embargo, los reclamos de estas últimas se materializaron recién al promediar el siglo XX, luego de que el Territorio se convirtiera en Provincia Eva Perón.

A continuación revisaremos, en primer término, el rol del magisterio como agente activo en la divulgación de la enseñanza agrícola, tarea en la que colaboró con los técnicos del MAN, entre los que se contaban los agrónomos regionales. Reconstruiremos algunas de las acciones implementadas entre inicios de la centuria y finales de la década de 1920, como así también las opiniones de docentes locales y funcionarios del Consejo Nacional de Educación en lo que refiere al logro de los objetivos. En segundo término, abordaremos la radicalización del discurso de los gobernadores del Territorio en la crítica coyuntura agroclimática de la década de 1930, en particular las demandas al MAN y las propuestas esbozadas para orientar la tarea de las escuelas primarias de la región. En tercer término, analizaremos de manera breve la creación y objetivos de la primera escuela del MAN en Victorica, en 1952, un reclamo que estaba planteado por las autoridades locales desde los decenios anteriores. Por último, a modo de cierre, recuperaremos aportes relevantes del trabajo.

La orientación agrícola en escuelas primarias: docentes y técnicos estatales en foco

Ya a fines del siglo XIX se pueden identificar publicaciones que dan cuenta de la relevancia que tenía la divulgación de prácticas agrícolas en las escuelas primaria. En un libro de 1899, el ingeniero agrónomo Hugo Miatello, que luego tendría un papel central en el MAN, se presentaba como profesor de Agronomía y Zootecnia en la Escuela Normal de Maestros de Santa Fe. La obra se titulaba *Pedagogía del trabajo agrícola en la escuela primaria* y, según informaban en el libro, él había publicado además, en 1896, el texto *Nociones de Agronomía –para las escuelas comunes–*. Miatello recuperaba las experiencias desplegadas en diversos países del mundo, desde Francia a Estados Unidos, y señalaba sin dudar que "la agrícola" era "la enseñanza regional por excelencia" en Argentina, por ello se podía ofrecer en las escuelas de campaña, desde ya, pero también en las ciudades, a partir de prácticas de horticultura, jardinería o fruticultura (Miatello, 1899:35). Es evidente que al concluir dicha centuria el tema formaba parte del debate entre algunos especialistas en agronomía y eso se reflejaba en literatura específica.

En el Territorio pampeano, hacia 1902, un establecimiento educativo ubicado en Telén funcionaba con más de sesenta niños, quienes recibían instrucción teórica general y práctica de agricultura, para lo que cada uno contaba con una superficie de tierra y con útiles para el trabajo provistos por el fundador de esa localidad (Gutiérrez, 2007:81-82). Al parecer, la experiencia tuvo cierta continuidad, ya que otra investigadora refiere al dictado de clases teórico-prácticas de agricultura, a visitas realizadas por alumnos a establecimientos agrícolas y a la disponibilidad de herramientas de labranza entre los

elementos didácticos de esa escuela en 1905, lo que les permitía a Liboria Guaycochea y Miguel de Fougères realizar esas actividades (Mayol Lassalle, 2001). Sin embargo, no abundan las referencias sobre este tipo de iniciativas, lo que podría indicar que su alcance fue acotado en los albores del siglo XX.

En estos años, desde la prensa local se hacía referencia a la necesidad de crear escuelas agrícolas en la región[60] y de orientar hacia la agricultura a los niños y las niñas desde las escuelas primarias[61]. Incluso, Diego González, el gobernador interino, en 1907 al dirigir su *Memoria* al ministro del Interior, insistió de manera categórica en la importancia de adaptar la educación de los niños a las necesidades regionales, en especial, entre los que vivían en la campaña, no solo para convertirlos en "agricultores inteligentes" sino también a fin de que las escuelas rurales puedan "conducir a la familiarización con la vegetación natural y los cultivos regionales con prácticas sencillas" y completen así "los verdaderos ejercicios del estudio elemental de las Ciencias Naturales de los programas escolares" (González, 1907:85). El propio ministro de Agricultura, Pedro Ezcurra, en 1910 opinó que la enseñanza agrícola debía difundirse mediante la educación común, para lo que había que hacer "ligeras modificaciones" y ofrecerle al magisterio (en particular, a quienes trabajaban en ámbitos rurales) una mayor formación en cuestiones agrícolas. Según sus palabras, la "disciplina mental" que desarrollaran las niñas y los niños del campo debía tener "inclinaciones concordantes con las necesidades del país"[62].

Como se puede observar, la temática formaba parte de la opinión pública y, a su vez, las autoridades locales y nacionales coincidían en sus postulados. La enseñanza de nociones sobre agricultura en las escuelas pampeanas repercutiría beneficiosamente en la formación de la niñez, pero también impulsaría la economía territoriana en una coyuntura signada por la expansión cerealera. Existía cierta convicción de que al "orientarlos" para la vida agrícola tomarían distancia de la "rutina" de sus padres, aprenderían a querer la tierra que trabajaban y la podrían cultivar con mayor eficiencia. Quienes opinaban en ese sentido durante la década inicial del siglo XX, lo hacían en un marco en el que dicho Territorio carecía de instituciones del MAN, ya que las estaciones experimentales que se crearon bajo su dependencia datan de 1912 y 1923. Por eso, la enseñanza agrícola en las escuelas era una alternativa válida en esa región. Sin embargo, como en 1908 se organizó la enseñanza extensiva del MAN, y con ella surgieron las agronomías regionales, veremos luego que la relación entre estos últimos y las escuelas generó nuevas posibilidades a partir de la década de 1910.

Hasta ese momento, muchas de las ideas circulaban en libros, diarios, folletos y hasta discursos oficiales, pero no se materializaban en acciones concretas. Una de las primeras iniciativas formalizadas para la extensión de la enseñanza agrícola en la instrucción general de todo el país se puede fechar en diciembre de 1912. En esa ocasión, Tomás Amadeo, como referente de Enseñanza Agrícola del MAN, y Abraham Mendieta, inspector seccional de escuelas primarias de los Territorios Nacionales –en representación del Consejo Nacional de Educación, CNE–, firmaron un acta de colaboración recíproca.

[60] *La Provincia*, 14 de septiembre de 1902, n° 47 y 21 de diciembre de 1902, n° 61, General Acha.
[61] *La Provincia*, 23 de noviembre de 1902, n° 57, General Acha.
[62] Ministerio de Agricultura de la Nación, 1910, p. 105.

En ese documento se observa que la divulgación de la instrucción agrícola en esas escuelas era uno de los objetivos de la enseñanza agraria extensiva[63]. De acuerdo con Amadeo (1916:199), este tipo de instrucción ejercería una influencia decisiva en los niños, quienes mediante la incorporación de hábitos de trabajo y aficiones rurales se inclinarían a esas ocupaciones, lo que, a su vez, fomentaría el afianzamiento de la población agraria. Este ingeniero agrónomo les confería la misma responsabilidad a los ministros de Instrucción Pública y de Agricultura en lo que respecta al impulso de esta orientación educativa, e insistía en que se debía incentivar "la vocación agrícola de los estudiantes" en escuelas primarias, escuelas normales, colegios nacionales e institutos universitarios (Amadeo, 1916:172).

En dicha acta de colaboración, el vínculo entre agrónomos regionales, maestros y educandos tuvo un precedente que perduró en las décadas siguientes, al menos en lo que se puede advertir en el Territorio Nacional de La Pampa. Este tema era relevante para los especialistas del MAN, como se observa en el trabajo de Pedro Marotta titulado *La educación de los agricultores por los agrónomos regionales*. Allí, el entonces jefe de los agrónomos regionales planteaba que los cursos temporarios realizados desde la Sección Enseñanza Extensiva estaban destinados a niños de escuelas primarias, adultos y conscriptos bajo bandera. Pero también afirmaba que se les prestaban especial atención para esa actividad a las niñas y los niños de las escuelas primarias rurales, a fin de promover la orientación agrícola en sintonía con el medio natural y económico. Además, agregaba que siempre era ideal que esos cursos tuvieran anexa una huerta escolar que estuviera a cargo de los alumnos, en donde la enseñanza no fuera de "tendencia puramente educativa o pedagógica sino también industrial", de modo que pudieran vender lo que cosechaban en las huertas y prorratear los beneficios entre el alumnado. Para 1916, según Marotta, Roberto P. Godoy, que era el agrónomo regional de Santa Rosa, atendía una huerta escolar en la Escuela Normal de la capital del Territorio (Marotta, 1916: 3 y 9).

En las escuelas pampeanas, los agrónomos regionales del MAN solían brindar conferencias sobre temáticas agrícolas a maestros, alumnos y a la comunidad en general, instruyeron a niñas y niños en las huertas escolares, proyectaron películas instructivas, participaron en la celebración del Día del Árbol y cooperaron con el magisterio en la organización de clubes agrícolas. El objetivo de estos últimos era la preparación de la juventud rural mediante trabajos de utilidad para el hogar, el campo y la comunidad, y si bien los clubes no formaban parte del sistema de escuelas públicas, su labor se llevaba adelante en cooperación con estas instituciones educativas. En el Territorio, el Día del Árbol se festejaba desde comienzos del siglo XX, en general entre los meses de agosto, septiembre y octubre, con la participación de autoridades, técnicos del MAN, integrantes del magisterio y niñas y niños en edad escolar. Muchas veces se lo hacía coincidir con el

[63] Entre los objetivos del acta se destacaban la organización de cursos temporarios, lecciones y campos de experiencias por parte de los agrónomos regionales, en escuelas primarias de los Territorios Nacionales en los que prestaran servicios; dichas actividades serían destinadas a maestros, alumnos y a agricultores de la zona para vulgarizar conocimientos útiles. Los agrónomos debían suministrar a los directores de las escuelas todo tipo de información y datos sobre los cultivos de la zona, ya sea de forma verbal o mediante folletos, revistas y publicaciones especiales, entre las que estaban los trabajos publicados por la Dirección de Enseñanza Agrícola. Además, tenían que cooperar con los maestros en la creación de "clubes agrícolas" de niños a fin de despertar su interés por la agricultura y de difundir conocimiento científico.

Día del Maestro, aunque en ocasiones se lo celebró el 17 de agosto, en conmemoración de la muerte de San Martín. En algunas oportunidades se publicaban boletines ilustrativos sobre plantaciones y el cuidado de árboles para distribuirse en la fiesta[64]. Como veremos más adelante, en la década de 1930 se estableció otra fecha para el festejo, en un contexto en el que la plantación de árboles asumió un peso específico en la región.

Pero no solo los técnicos del MAN se acercaban a las escuelas. El magisterio, por su parte, se movilizaba con niños y niñas hasta las estaciones ferroviarias cuando a ellas llegaban los trenes-escuela (llamados también vagones-aula) del MAN. Estos trenes-escuela tenían como fin divulgar conocimientos entre la comunidad sobre temas diversos, como granja, avicultura o forestación. Para ello, el MAN contaba con el apoyo de las empresas ferroviarias estatales y privadas (que prestaban vagones) y con la asistencia de los agrónomos regionales en las localidades. En las actividades organizadas por estos últimos, como la selección y limpieza de semillas de cereal mediante maquinaria especializada, era frecuente encontrar a las escuelas con sus alumnos. Aquellas que se llevaban a cabo en las estaciones ferroviarias debían ser muy concurridas, puesto que, como analizamos en otro estudio, una parte considerable de los conocimientos sobre temáticas agrícolas en esa época circulaban sobre rieles (Martocci, *et al*., 2023).

El magisterio a veces reclamó la intensificación de la orientación agrícola escolar, e impulsó también la instrucción sobre nociones de agricultura: la organización de clubes agrícolas es una clara muestra de ello. Uno de estos fue creado en 1918 por el maestro de la Escuela N° 94, Ludovico Brudaglio, en la localidad de Arata[65], y en la década siguiente había interés al respecto en otros pueblos. En 1928 se proyectaba organizar dos de estos clubes, uno en Toay y otro en Villa Alba, razón por la cual el magisterio solicitó que el agrónomo regional de Santa Rosa, la capital pampeana, les brindara información[66].

Cabe advertir que, de acuerdo con la información que publicaba *El Monitor de la Educación Común* en 1920, los programas analíticos para las escuelas de los Territorios Nacionales incluían desde el primer grado inferior, nociones básicas sobre hortalizas, cereales, plantas forestales y frutales. En los grados siguientes se instruía a los alumnos sobre las principales zonas cerealeras del país, la industria frutícola, el cuidado y la protección de las plantas y, en las escuelas en las que estaban dadas las condiciones, se brindaba instrucción "práctica" sobre preparación de la tierra para la siembra, utilización de los abonos, jardinería, horticultura, plantación de árboles y utilización de herramientas agrícolas. La realización de cultivos "sencillos" en las escuelas dependía de la disponibilidad de terrenos adecuados para ello. Caso contrario, se preveía la visita a chacras, granjas y estancias cercanas[67]. Sin embargo, los postulados de los programas no siempre podían ser aplicados, por eso algunos maestros insistían en la necesidad de intensificar la enseñanza agrícola en las escuelas rurales, mientras que otros iban más allá y reclamaban escuelas agrícolas para el Territorio. Por caso, en 1918 Francisco A. López, director de una escuela rural de Villa Alba, publicó notas en el diario *La Autonomía* en

[64] *La Autonomía*, 6 de agosto de 1926, N° 4.646, Santa Rosa.
[65] *La Capital*, 6 de agosto de 1918, Santa Rosa.
[66] *La Autonomía*, 20 de enero de 1928, N° 5.080, Santa Rosa.
[67] *El Monitor de la Educación Común*, 31 de diciembre de 1920, n° 576, Buenos Aires, pp. 263-291.

las que planteó, entre otras cosas, la importancia de implementar la "granja moderna" en las tierras pampeanas, combinando así agricultura y ganadería[68]. Según afirmaba este maestro radicado en el sureste territoriano, muchos agricultores de la zona actuaban de manera rutinaria porque carecían de preparación técnica sobre agricultura. Para subsanar dicha situación, proponía crear tres escuelas agrícola-ganaderas en el Territorio Nacional de La Pampa, ubicadas en Guatraché, Santa Rosa y General Pico[69]. A raíz de su probable orientación socialista, en la década siguiente retomó el tema desde las páginas de *Germinal*, órgano de prensa del Partido Socialista de Santa Rosa. López bregaba por mejorar el estado de las escuelas rurales en funcionamiento y, entre otras cuestiones, señalaba que la enseñanza agrícola en esas instituciones no se había intensificado lo suficiente, mientras que en aquellas que se desarrollaba, se lo hacía de forma rudimentaria. En su opinión, las escuelas carecían de huertas y de terrenos adecuados para la crianza de aves, vacas o caballos, a pesar de que la ausencia de escuelas agrícolas en el Territorio debía subsanarse con el accionar de las escuelas rurales[70].

Los últimos años de la década de 1920 fueron deficientes en cuanto al rendimiento agrícola del Territorio, situación que se agudizó en el decenio siguiente como resultado de la intensa sequía que azotó al sur de Córdoba, el oeste de Buenos Aires y el este del Territorio mencionado[71]. En esa difícil coyuntura, caracterizada por la crisis económica y el extraordinario proceso erosivo, los reclamos individuales de maestros locales que se revisaron previamente se convertirían en tópico relevante para las máximas autoridades pampeanas, aspecto que abordaremos en el siguiente apartado.

La educación agrícola en la agenda oficial: crisis agrícola e iniciativas estatales

En la década de 1930, hablar de sequía en el Territorio era plantear la problemática de la erosión eólica, en un espacio productivo que, como indicamos, presentaba suelos arenosos y vientos fuertes. La agricultura cerealera declinó en ese complejo marco, con el consecuente impacto en términos económicos. Esto afectaba al sector rural, y por eso los gobernadores del Territorio comenzaron a incluir en sus agendas la formación de las niñas y los niños del campo en materia agrícola y la necesidad de contar con una escuela de agricultura en la región. Al promediar esa década, el gobernador Evaristo Pérez Virasoro (1936:9) reclamó una institución de este tipo para el Territorio. En sus *Memorias* del año siguiente insistió al respecto, y afirmó que una escuela de agricultura era fundamental para que la niñez pampeana pudiera "completar su preparación" (Pérez Virasoro, 1938:11). Estos reclamos, atizados por la crisis agroclimática, permanecerían vigentes en las agendas de las autoridades locales.

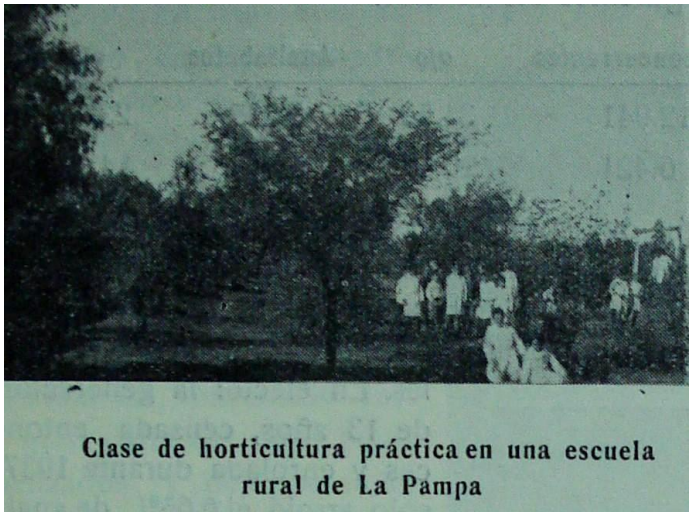
El gobernador Miguel Duval, quien sucedió a Pérez Virasoro en 1939, se mostró convencido de que era prioritario "orientar hacia el campo" en las escuelas rurales, lo que no implicaba descuidar la educación "argentinizadora". Él afirmaba que la niñez rural del Territorio vivía "con la vista puesta en la ciudad y las espaldas dando al campo", a pesar

[68] *La Autonomía*, 15 de mayo de 1918, N° 2.194 y 23 de julio de 1918, N° 2.249, Santa Rosa.
[69] *La Autonomía*, 15 de mayo de 1918, N° 2.194, Santa Rosa.
[70] *Germinal*, 15 de noviembre de 1925, N° 452, Santa Rosa.
[71] Para ampliar al respecto, véase Martocci (2022).

de que como hijos de agricultores debían aprender a leer, escribir y contar, pero además "tomar afición a las profesiones de sus padres". Por ese motivo, para Duval cada escuela rural debía "convertirse en una granja" y cada niño "en un futuro granjero" (Duval, 1940:140:141). Este gobernador consideraba que había que "salvar" a la agricultura y evitar el despoblamiento del agro, por eso fomentó la creación de más estaciones experimentales del MAN en el Territorio y solicitó la instalación de una escuela de agricultura a efecto de formar "científica y prácticamente" a los habitantes del campo (Duval, 1940:297-298). No obstante, ninguna de esas iniciativas se concretó, con lo cual el tema se postergó y otros continuarían insistiendo en ese sentido.

Además, Duval recuperaba el planteo que había realizado en 1933 Federico W. Gándara, fundador de la Asociación «Colonia Escuela Argentina», entre cuyos postulados se identificaba que para la creación de Colonias Escuelas Nacionales era necesaria la tarea conjunta del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública, del CNE y del MAN, así como la fundación de una Escuela Normal de Orientación Rural y Colonización (Duval, 1940, pp. 141-142). Pero el gobernador del Territorio implementó acciones que estaban en línea con lo que sucedía en la región; más concretamente, impulsó la cuestión forestal como un tema relevante para su gobierno, lo que contribuía al menos a atenuar el efecto del viento y las voladuras del suelo. Con ese objetivo, inició una intensa campaña de forestación en el Territorio, para lo que contó con la colaboración de las agronomías regionales que el MAN tenía en la jurisdicción. El propósito, según las ideas de la época, era modificar el clima de la región mediante plantaciones forestales, ya que el agro pampeano se hallaba "huérfano de frondas" (porque la expansión cerealera previa había tenido como correlato la eliminación de una parte importante del bosque nativo). A efectos de concientizar, afirmaba que era preciso "despertar, mantener y estimular el amor al árbol en los habitantes de estas tierras, desde la más tierna infancia". Para eso, organizó una campaña de propaganda entre julio y septiembre de 1939 y envió circulares para que se fomentara el arbolado a través de municipios y comisiones de fomento, dependencias policiales, agronomías regionales, la prensa territoriana y las escuelas. El resultado de la campaña, según datos oficiales, fue la creación de 26 viveros forestales en escuelas y municipios, cifra que en 1940 ascendió a 68. Asimismo, el gobernador fijó por resolución el 24 de septiembre como fecha para la celebración del Día del Árbol en todo el Territorio, con lo cual se incrementaba la relevancia que esa actividad había tenido en décadas anteriores (Duval, 1940:18-19).

Duval señalaba en su *Memoria* de 1941 que la población escolar censada en el Territorio incluía un 51,62% (15.879 niñas y niños) que se localizaba en zonas rurales, lo que implicaba que era mayor que la población escolar urbana (Duval, 1941:278). Por esa razón, era tan importante para él alcanzar los objetivos en lo que respecta a orientación agrícola en establecimientos escolares del campo. En esa publicación incluía fotografías que daban cuenta de las tareas en ese sentido, como por ejemplo las clases de "horticultura práctica" y las actividades del alumnado vinculadas con la plantación de árboles, como se puede ver en las siguientes imágenes.



Clase de horticultura práctica en una escuela rural de La Pampa



En las escuelas pampeanas se inculca el cariño al árbol

Fuente: Duval (1941).

Esas iniciativas eran apoyadas por el Inspector de Territorios Nacionales, quien afirmaba en 1940 que las escuelas pampeanas debían colaborar y tener una función central en el plan de forestación que impulsaba Duval. En tal sentido, afirmaba que la escuela en esa circunstancia tenía que "ocupar un puesto de vanguardia", ya que solo el esfuerzo común podía "realizar el milagro de las grandes obras". Era por eso que el alumnado tenía que intervenir de manera activa en la formación de los viveros forestales, conocer aquellas sugerencias que hacían los técnicos del MAN y participar en las reuniones de maestros, y vecinos tendientes a crear conciencia sobre la cuestión forestal[72].

La prensa local, por su parte, retomó en la década de 1940 el tema vinculado con la importancia que tenía para el Territorio la instalación de una escuela agrícola, a la vez que remarcaba la necesidad de acrecentar el papel de los clubes agrícolas en la región, en espacial a través de las escuelas rurales[73]. Las acciones desplegadas por Buenaventura Bustos, el director de la Escuela N° 54 de Trenel, tendientes a desarrollar este tipo de

[72] *El Monitor de la Educación Común*, agosto de 1940, N° 812, Buenos Aires, p. 95.
[73] *Vida Argentina*, 17 de diciembre de 1942, N° 62, Eduardo Castex.

enseñanza en esa institución, fueron aplaudidas por el diario *Gobierno Propio*, ya que en esa publicación consideraban que la educación en el Territorio necesitaba "orientaciones prácticas"[74]. Enrique Stieben, maestro y periodista que estuvo relacionado con la gestión de Duval, publicó el libro *La escuela rural* en 1944. Allí planteó su opinión al respecto, en cuanto al rol de esas instituciones en la formación en agricultura:

> *Las escuelitas de campaña fueron y son simplemente alfabetizadoras, absolutamente iguales a las de la ciudad en su esencia y forma. […] Algunas agregaron, fuera de programa, algunas actividades, más formalistas que efectivas y los programas de agricultura y ganadería últimamente incorporados, encontraron a las escuelas sin personal apto para aplicarlos, sin tierras, sin herramental, sin recursos y sin la firme voluntad de desarrollarlos progresivamente. Hubo y hay, sin embargo, magníficos ejemplos realizados por propia iniciativa, industriosidad e ingenio de los docentes, que en su limitada esfera de acción constituyen sin duda un aporte valioso, a pesar de carecer del alcance -ni con mucho- que esta obra nacional requiere* (Stieben, 1944:3).

En función de ese diagnóstico, este maestro planteaba que se debía crear un tipo de escuela rural que estuviera en consonancia con "la realidad del momento histórico del país", lo que implicaba, a su vez, "definir con precisión su cometido esencial y práctico" (Stieben, 1944:3). No contamos con información que permita advertir si estas ideas incidieron en el plano regional; pero lo que queda claro es que, desde diferentes sectores se hacían oír las críticas sobre los resultados concretos, pese a las medidas oficiales en lo que refiere a la orientación agrícola en las escuelas primarias. Todo parece indicar que no era óptimo el funcionamiento de los programas al respecto, que muchas veces el magisterio no contaba con formación para desarrollar las tareas, que los recursos solían ser escasos y, en consecuencia, que las iniciativas resultaban esquivas. Sin dudas, todas estas críticas debieron acrecentar el interés de las autoridades pampeanas por el tema de la enseñanza agrícola, lo que explica que las demandas al respecto se mantuvieran hasta avanzada la década de 1940.

Por cierto, el gobernador Juan L. Páez le reclamaba al gobierno de Juan D. Perón, con quien estaba alineado políticamente, que se crearan más agronomías regionales del MAN en el Territorio y que se construyera una escuela para formar a la juventud rural. Concretamente, Páez impulsaba a nivel local la instalación de una Escuela Agrícola Ganadera de Adaptación Regional, que según él debía funcionar en Santa Rosa. Para ello, en 1947 le planteó al ministro del Interior, de quien dependían los Territorios Nacionales, que en su jurisdicción se requería "con urgencia" una escuela de ese tipo porque era un espacio "dedicado exclusivamente a las explotaciones agrícola-ganaderas" (Páez, 1948:45-46). Además, si ya Duval se había ocupado de fomentar la forestación, por su parte Páez vinculaba directamente la eliminación del bosque nativo con la crisis agroclimática que había atravesado el Territorio desde la década de 1930. De esa manera, inscribía su opinión en un discurso conservacionista –que el peronismo instaló fuertemente a partir de 1948, cuando se sancionó la Ley 13.273–, en su caso relacionado con la preservación del monte de caldén. Según sus palabras, en el Territorio estaba en

[74] *Gobierno Propio*, 11 de junio de 1941, N° 2.891, Santa Rosa.

peligro “el futuro de las industrias básicas –la ganadería y la agricultura–”, ya que la erosión del suelo, causada por la “devastación” que había sufrido el bosque nativo, ponía en jaque a las actividades económicas más importantes de la zona (Páez, 1948:84). Como veremos en el próximo apartado, los objetivos de la primera escuela que el MAN instaló en esa región no pueden comprenderse sin tomar en cuenta dicho contexto de ideas.

La Escuela de Agricultura y Ganadería de Victorica: su ubicación y objetivos

Según mostramos en las páginas previas, la enseñanza agrícola y la formación de las futuras generaciones rurales del Territorio era un tópico que, desde la segunda mitad del decenio de 1930, estaba instalado en las agendas de los gobernadores pampeanos. No obstante, las peticiones y reclamos de dichas autoridades debieron esperar hasta la etapa provincial; la Escuela de Agricultura y Ganadería (EAG) que el MAN creó en Victorica se fundó en 1952, cuando el ex Territorio Nacional de La Pampa ya se había convertido en Provincia Eva Perón (denominación que conservó hasta 1955 que pasó a llamarse La Pampa). Si bien la construcción del edificio escolar estaba contemplada en el Primer Plan Quinquenal, esta finalizó después de la provincialización del Territorio, que de hecho coincidió con otro contexto de sequías intensas extendido entre 1949 y 1951. Con la concreción de dicha institución educativa, se atendía una cuestión largamente señalada por diversos actores locales, como prioritaria para el agro pampeano. La EAG fue emplazada en un espacio singular: era una superficie de 1.963 hectáreas, ubicada en el lote 12 (sección VIII, fracción A), que estaba muy cerca de Leuvucó, espacio natural de gran relevancia para las sociedades indígenas que poblaron la zona. Además, el lugar estaba situado en pleno bosque nativo, lo que no es llamativo si tenemos en cuenta, como trataremos enseguida, la orientación de la EAG. Como se puede ver en una fotografía que difundía el MAN en sus publicaciones, los caldenes formaban parte del paisaje de la institución de Victorica.

La fundación de la EAG fue de enorme relevancia para la novel provincia, y eso se reflejaba en el peso que le otorgaron las autoridades locales, entre ellos, el propio gobernador Salvador Ananía



Fuente: *Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Al servicio de la riqueza argentina*, septiembre-diciembre, 1951, N° 97, Buenos Aires, s/n.

Por su parte, los funcionarios peronistas se adjudicaban el mérito de haber materializado un reclamo postergado durante mucho tiempo. Inclusive, la sociedad de Victorica se había movilizado para que la escuela se construyera allí, y con ese fin se conformó una comisión que se entrevistó con Juan Pistarini, el ministro de Obras Públicas –quien había nacido en esa localidad pampeana–, para interesarlo en el tema. Por cierto, a la inauguración del edificio, realizada el 19 de abril de 1952, asistieron Pistarini y Carlos Emery, el entonces ministro de Agricultura y Ganadería. Para que estos funcionarios del gobierno nacional pudieran llegar, se improvisó una pista de aterrizaje en un espacio libre de árboles, en el medio del bosque. El ingeniero agrónomo Juan Carlos Lassalle, primer director de la escuela, relató en sus memorias inéditas esa inauguración y afirmó que todo "había sido preparado con el mayor bombo posible", con asistencia de la sociedad de Victorica y autoridades provinciales, y que, luego de las actividades en la EAG, se realizaron actos en la localidad (Lassalle, 1980:5-6).



Palco principal en el predio de la institución durante la actividad inaugural de la EAG. Parados en primera fila desde la izquierda: el tercero es Carlos Emery, el cuarto Juan Pistarini y el quinto Juan Carlos Lassalle. Foto: repositorio personal de Martocii.

Detengámonos ahora en los principales objetivos de la EAG. Para ello, debemos tener presente que la fundación se concretó en un marco caracterizado por lo que ha sido considerado como la "vuelta al campo", mediante la cual la gestión de Perón revisó su política en relación con el sector agrario (Girbal-Blacha, 2000 y 2002). Por ejemplo, cabe recordar que en el Segundo Plan Quinquenal se planteaba que, en cuanto a la enseñanza agrícola, el gobierno fomentaría la formación de una "nueva conciencia nacional agraria" e impulsaría la capacitación técnico-profesional de los agricultores del país (*2° Plan Quinquenal*, 1953:171). Los puntos centrales para explicar los objetivos de la EAG, en líneas generales, los recuperó Daniel García en su discurso durante el acto inaugural. Allí, el director de Enseñanza Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería señalaba que la institución constituía un "nuevo jalón dentro del plan de intensificación de la enseñanza agrícola", en una zona que "se resentía por la ausencia de un establecimiento de capacitación destinado a orientar a las explotaciones regionales". Asimismo, agregaba que la EAG contribuiría a resolver desafíos vigentes, por eso se abocaría a "la preparación

de prácticas en materia forestal con la intención de ir preparando el elemento humano requerido para resolver el problema de la erosión mediante la reforestación y adecuada conservación de las riquezas naturales del suelo". Pero esa no era la única meta: la explotación ganadera también era prioritaria, y la institución fomentaría el "mejoramiento de las razas en su amplia zona de influencia" y aportaría a la divulgación de "métodos racionales" para el trabajo pecuario[75].

Las líneas directrices de la novel escuela también las explicitaba Lassalle, a través de la prensa, y sus planteos eran recuperados en la memoria institucional de 1952. Allí se podía leer lo siguiente:

> *En medio de unos de estos bosques se ha construido una escuela de Agricultura. Todos aquí preguntan: ¿pero para qué? Si aquí no se hace agricultura. Claro es que no, pués lo que aquí se hace es destruir el bosque y romper el equilibrio de los factores naturales que mantienen la fertilidad del suelo. […] En ninguna parte mejor que aquí está ubicada una escuela de agricultura para enseñar a obtener productos conservando esa fertilidad del suelo, que ese es el objeto de la verdadera agricultura* (Escuela de Agricultura y Ganadería de Victorica, 1952: 32).

En la misma fuente quedaba claro que el accionar inicial de la EAG se enmarcaba en un clima de ideas sustentado en la sanción de la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal (13.273) en 1948. A esta última se remitía Lassalle en sus notas en la prensa, en charlas que ofrecía a los productores de la zona e inclusive, en conferencias que brindaba en la radio. Aunque no podemos revisar aquí todas las actividades llevadas a cabo en la EAG, aspectos que abordamos en otro estudio (Martocci, 2023), cabe señalar al menos que entre las tareas proyectivas de la institución estaban el manejo de pastoreos, la selección de ganado (ovino, en los primeros años, a efecto de mejorar la producción de lana), la lucha contra la erosión del suelo y el ordenamiento del bosque nativo. Esto último no es menor, ya que, por un lado, se desprendía de la Ley 13.273 y, por otro, se relacionaba de manera directa con el contexto económico en el que se inscribía la EAG, en particular con el rol relevante que cumplía la explotación maderera en el espacio provincial.

El alumnado intervenía, mediante una dinámica rotativa, en las diversas secciones que tenía la institución, entre las que se destacaban ganadería, agrícola-forestal, talleres, parque y huerta. Al igual que en otras escuelas de su tipo, esta organización permitía que los alumnos tomaran parte activa en todas las tareas, lo que constituía una forma de que complementaran la enseñanza teórica que recibían en el aula. Esto último, por cierto, lo destacaba el gobierno provincial a través de la revista *Agro Pampeano*, publicación en la que resaltaban el aporte del establecimiento educativo al informar que el plan de estudios era de 3 años, que la enseñanza era teórico-práctica y que la orientación era esencialmente ganadera y forestal[76]. Cuando en 1954 egresaron los primeros Prácticos Rurales, que era el título que obtenían en la EAG, la prensa local se hizo eco y tituló: "Primeros técnicos agrícolas egresados de la Escuela de Victorica"[77]. La información era relevante para los

[75] *Memorial de una Escuela pionera*, 2002, p. 25.
[76] *Agro Pampeano*, marzo-abril, 1955, Santa Rosa, p. 15.
[77] *La Reforma*, 31 de diciembre de 1954, General Pico.

periodistas, pero también para las autoridades pampeanas, quienes asistieron al acto en la institución encabezada por el gobernador Ananía. Es evidente que la formación de estos recursos humanos se valoraba desde la instancia estatal, en un marco en el que el gobierno requería perfiles especializados para cubrir agencias específicas; pero también se observa que la EAG había venido a cubrir un papel importante en lo que refiere a la búsqueda de soluciones para las problemáticas que afectaban el desarrollo productivo de la región desde hacía varias décadas.

A modo de cierre

Entre fines del siglo XIX y comienzos del XX, durante plena expansión agrícola en las pampas argentinas, la orientación agrícola en las escuelas primarias –especialmente en las rurales– se convirtió en un tópico entre diferentes sectores de la sociedad, sobre el que insistían referentes del MAN y autoridades del Territorio Nacional de La Pampa. En este último espacio, existían desde los albores de esa centuria algunas iniciativas aisladas, pero con la creación del área estatal de enseñanza extensiva, a partir del rol de agrónomos regionales, la relación entre las escuelas primarias y estos técnicos del MAN se intensificó de manera significativa. Desde luego, persistían algunas limitaciones y circulaban ciertos reclamos para acrecentar los esfuerzos tendientes a orientar hacia la agricultura a la niñez del Territorio, puesto que era un espacio que dependía de la producción cerealera en las primeras décadas del siglo pasado. Pero el momento en el que la enseñanza agrícola fue incorporada definitivamente a la agenda de gobierno en el Territorio estuvo caracterizado por la crisis económica y agroclimática de la década de 1930. A partir de entonces, las autoridades locales reclamaron de modo insistente por la ampliación de los servicios del MAN en la región, en particular para que se creara una escuela de agricultura.

Sin embargo, esas peticiones no fueron atendidas en el corto plazo, a pesar de que se mantuvo en la agenda oficial durante todo el decenio de 1940. Fue recién en 1952, una vez que el ex Territorio se había convertido en Provincia Eva Perón, cuando se fundó la EAG en Victorica, institución orientada a la ganadería y la actividad forestal. Emplazada en pleno bosque nativo, esta institución educativa no solo fue la primera de su tipo en la novel provincia, sino que también desempeñaría una función importante en lo que refiere a la formación de recursos humanos para el agro y a la búsqueda de posibles soluciones para problemáticas productivas en la región. El mejoramiento ganadero era uno de esos aspectos, pero también la concientización sobre la necesidad de preservar el bosque nativo y explotar "racionalmente" los recursos madereros, puesto que la crisis erosiva precedente había mostrado el desastre que podía acarrear la explotación abusiva del bosque y el uso inadecuado del suelo.

Referencias bibliográficas

Billorou, M. y Sánchez, L. (2008). Escuelas, maestros, inspectores. La dinámica del sistema educativo en el Territorio de La Pampa. 1880-1930". En A. Lluch y C. Salomón Tarquini (Eds.) *Historia de La Pampa. Sociedad, política, economía. Desde los poblamientos iniciales hasta la provincialización (ca. 8.000 AP a 1952)*. Santa Rosa: EdUNLPAM, pp. 493-522.

Djenderedjian, J. (2014). El Estado, presente. Aproximación a las políticas gubernamentales de desarrollo tecnológico, investigación y extensión rural en la Argentina de finales del siglo XIX e inicios del XX. *Revista de Historia Americana y Argentina*, vol. 49, Nº 2, pp. 77-110.

Girbal-Blacha, N. (2000). El cambio de rumbo de la economía argentina peronista (1949-1955). El crédito agrario y los consejos nacionales de promoción. *Ciclos*, vol. X, N° 20, pp. 3-26.
Girbal-Blacha, N. (2002). Políticas públicas para el agro se ofrecen. Llamar al Estado peronista (1943-1955). *Mundo Agrario. Revista de Estudios Rurales*, vol. 3, Nº 5, pp. 1-17.
Gutiérrez, T. (2007). *Educación, agro y sociedad. Políticas educativas agrarias en la región pampeana (1897-1955)*. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes.
Halperin Donghi, T. (1984). Canción de otoño en primavera: previsiones sobre la crisis de la agricultura cerealera argentina (1894-1930). *Desarrollo Económico*, vol. 24, N° 95. 367-386.
Martocci, F. (2014). Cultivar al agricultor en la pampa seca. Generación y difusión de conocimientos agrícolas en las primeras décadas del siglo XX. *Mundo Agrario. Revista de Estudios Rurales*, vol. 15, Nº 29, agosto, 1-26. https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv15n29a02
Martocci, F. (2022). El Estado argentino frente al proceso erosivo en la región central del país: agencias, políticas y circulación de saberes (1937-1965). *Historia Regional*, N° 47, pp. 1-17. https://historiaregional.org/ojs/index.php/historiaregional/article/view/638
Martocci, F. (2023). *Peronismo, agro y ambiente. Iniciativas estatales ante una herencia problemática: desmonte, erosión del suelo y crisis agrícola en el centro de la Argentina (1938-1955)*. Eudem-Grupo Editor Universitario.
Martocci, F., Moyano, D. y Rodríguez Vázquez, F. (2023). Conocimiento sobre rieles. El papel del ferrocarril en las prácticas de extensionismo y experimentación agropecuaria en regiones argentinas (ca. 1908-1930). *Páginas. Revista digital de la Escuela de Historia*, N° 37. DOI: 10.35305/rp.v15i37.714
Mayol Lassalle, M. (2001). Territorio de la educación. La Escuela Mixta de Telén y el maestro francés. En A. M. Lassalle y A. Lluch (Comps.) *Arando en el desierto*. *Itinerario fotográfico de la colonización francesa en Telén. Pampa Central, 1900-1914*. Santa Rosa: Facultad de Ciencias Humanas, pp. 57-76.
Plencovich, M. C., Costantini, A. O. y Bocchicchio, A. M. (2009). *La educación agropecuaria en la Argentina. Génesis y estructura*. Ediciones CICCUS.

Fuentes

Agro pampeano, serie 1955, Subsecretaría de Asuntos Agrarios, Santa Rosa, Provincia Eva Perón.
Amadeo, T. (1916). *La enseñanza y la experimentación agrícolas en la República Argentina*. Dirección General de Enseñanza e Investigaciones Agrícolas, Ministerio de Agricultura de La Nación. Buenos Aires: Talleres Gráficos del Ministerio de Agricultura de la Nación.
Duval, M. (1940). *Memoria presentada al Superior Gobierno de la Nación 1939-1940*. Santa Rosa: Talleres Gráficos de la Gobernación de La Pampa.
Duval, M. (1941). *Memoria presentada al Superior Gobierno de la Nación 1940-1941*. Santa Rosa: Talleres Gráficos de la Gobernación de la Pampa.
El Monitor de la Educación Común, serie 1920 y 1940, Órgano del Consejo Nacional de Educación, Buenos Aires.
Escuela de Agricultura y Ganadería de Victorica (1952). *Memoria de la Escuela de Agricultura y Ganadería de Victorica*. Buenos Aires: Dirección General de Enseñanza Agrícola, Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.
Germinal, serie 1925, Santa Rosa, Territorio Nacional de La Pampa.
Gobierno Propio, serie 1941, Santa Rosa, Territorio Nacional de La Pampa.
González, D. (1907) [2006]. Informe elevado al ministro del Interior Dr. Manuel A. Montes de Oca. En A. Lluch (Ed.) *Memorias de gobernadores del Territorio Nacional de La Pampa, 1900-1920*, volumen II. Santa Rosa: EdUNLPAM, pp. 77-86.
La Autonomía, serie 1918-1928, Santa Rosa, Territorio Nacional de La Pampa.
La Capital, serie 1918, Santa Rosa, Territorio Nacional de La Pampa.
La Provincia, serie 1902, General Acha, Territorio Nacional de La Pampa.
La Reforma, serie 1954, General Pico, Provincia Eva Perón.

Marotta, P. (1916). *La educación de los agricultores por los agrónomos regionales*. Dirección General de Enseñanza e Investigaciones Agrícolas, Ministerio de Agricultura de La Nación. Buenos Aires: Talleres Gráficos del Ministerio de Agricultura de la Nación.

Memorial de una Escuela pionera (2002). Victorica: Escuela Agrotécnica de Victorica.

Ministerio de Agricultura de la Nación (1910). *Memoria del Ministerio de Agricultura de la Nación*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura de la Nación.

Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Al servicio de la riqueza argentina, serie 1951, Buenos Aires.

Miatello, H. (1899). *Pedagogía del trabajo agrícola en la escuela primaria*. Buenos Aires: Establecimiento Tipográfico La Agricultura.

Páez, J. L. (1948). *Por La Pampa y sus hombres (dos años de gobierno del Territorio)*. Santa Rosa: Gobernación de La Pampa.

Pérez Virasoro, E. (1936). *Memoria presentada al Superior Gobierno de la Nación año 1935*. Santa Rosa: Talleres Gráficos de la Gobernación de La Pampa.

Pérez Virasoro, E. (1938). *Memoria presentada al Superior Gobierno de la Nación años 1936-1937*. Santa Rosa: Talleres Gráficos de la Gobernación de La Pampa.

Stieben, E. (1944). *La escuela rural*. Santa Rosa: Imprenta Marinelli.

Vida Argentina, serie 1942, Eduardo Castex, Territorio Nacional de La Pampa.

Educación, trabajo, territorio y agroecología. La experiencia de la Escuela Agrotécnica de San Carlos (Valles Calchaquíes - Salta)[78]

García Guerreiro, L.[1] y Blaustein Kappelmacher, A. L.[2]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales, Instituto de Investigaciones Gino Germina, Grupo de Estudios Rurales y Grupo de Estudios de los Movimientos Sociales de América Latina.

[2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales, Grupo de Estudios sobre Movimientos Sociales y Educación Popular.

Resumen

El presente artículo aborda el vínculo entre la educación y los mundos socioproductivos, a partir del caso de la Escuela de Educación Agrotécnica Nº 3157 de la localidad de San Carlos en la región de los Valles Calchaquíes (Salta). Si bien esta institución fue creada en el año 1985, fue en 2010 cuando se convirtió en agrotécnica, en vigencia de la Ley de Educación Nacional N°26.026, lo que generó importantes cambios en la estructura curricular y en su organización previa. En tanto escuela técnica agropecuaria, definió su proyecto educativo con orientación agroecológica, lo cual asume importancia en la dinámica territorial local. En este marco, el trabajo analiza el papel que asume el tránsito por la institución en la inserción laboral de estudiantes y graduados/as. Para ello, se aborda el caso atendiendo a las transformaciones recientes en los mundos rurales, así como a las tensiones existentes entre diferentes modelos productivos. Cabe destacar que en la zona se evidencia una tensión implícita entre aquellos modelos productivos que promueven una agricultura basada en la especialización de cultivos (como la vid o el pimiento) y aquellos modelos basados en las formas campesinas y/u originarias de producir, orientados a mercados locales, que fortalecen la soberanía alimentaria y la agroecología utilizando tecnologías apropiadas, y que promueven el arraigo y la permanencia de los productores familiares en el circuito productivo. El artículo recupera los resultados de una investigación que fue desarrollada en 2018-2019 con el apoyo del FONIETP. La misma tuvo un carácter exploratorio, con un diseño metodológico predominantemente cualitativo y con instancias colaborativas inspiradas en la Investigación Acción Participativa. De este modo, se caracteriza el proyecto pedagógico de la escuela con base en los testimonios del director y el grupo de docentes integrantes del equipo de investigación, y en las declaraciones de los/as propios/as egresados/as. Asimismo, el artículo aborda los recorridos realizados por los egresados/as de la EET Nº 3157, el modo en que recuperan el paso por la institución, el grado y tipo de incidencia que le atribuyen en su inserción sociolaboral, así como, particularmente, en las posibilidades de incorporarse profesionalmente en el sector agropecuario.

Introducción

El presente artículo es resultado de una investigación que se propuso indagar las vinculaciones entre la Escuela de Educación Técnica Nº 3157 de la localidad de San Carlos (Salta) y los escenarios socioproductivos de la región del Valle Calchaquí, a partir

[78] El presente artículo es una versión adaptada del artículo "Educación para la agroecología en la experiencia de una escuela técnica de San Carlos (Salta)". *Población & Sociedad* [en línea], ISSN 1852-8562, Vol. 28 (1), 2021, pp. 107-130. DOI: http://dx.doi.org/10.19137/pys-2021-280106. Puesto en línea en junio de 2021.

del análisis del papel que asume el trayecto formativo realizado en dicha institución en la inserción laboral de estudiantes y graduados/as[79]. Se trató de una investigación de carácter exploratorio con un diseño metodológico predominantemente cualitativo, que buscó generar instancias colaborativas inspiradas en la Investigación Acción Participativa (IAP) entre investigadoras de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires y docentes de la institución escolar.

La EET Nº 3157 es una institución fundada en 1985 que se inscribe en la modalidad técnica agropecuaria. Su entorno socioproductivo posibilita que los estudiantes articulen su formación escolar con el mundo agropecuario. Constituye la única institución de formación secundaria de la localidad de San Carlos, a excepción de un Bachillerato Salteño para Adultos (BSPA), y recibe a numerosos/as jóvenes y adolescentes del Valle Calchaquí, provenientes de parajes rurales y zonas aledañas a la localidad de San Carlos, que asisten en busca de mejores oportunidades sociales, económicas y educativas.

En la zona se evidencia una tensión implícita entre modelos productivos que promueven una agricultura basada en la especialización de cultivos como la vid o el pimiento para pimentón, y aquellos modelos basados en formas campesinas y/u originarias de producir (Manzanal et al, 2009). En este contexto, la EET Nº 3157 ha definido orientar su propuesta educativa a la agroecología, brindando a sus estudiantes herramientas para desarrollarse en el agro, desde una perspectiva que alienta el arraigo y la autonomía como productores. Sin embargo, esto no necesariamente redunda en que los/as estudiantes continúen estudios ligados al mundo rural u opten por desenvolverse en el agro.

Las complejas articulaciones entre la educación formal y el campo laboral, esferas que responden a diferentes racionalidades, remiten tanto al rol de la educación en el desarrollo económico del conjunto de la sociedad como a la relación entre los títulos educativos y los ingresos económicos a nivel individual (Gallart, 2005). A lo largo de las últimas décadas, el sistema educativo en nuestro país no ha dejado de expandirse y diversificarse (Botinelli, 2017), extendiendo progresivamente la cantidad de años de escolaridad obligatoria hasta abarcar la escuela secundaria completa, desde la entrada en vigencia de la Ley de Educación Nacional (LEN) Nº 26.206 (2006), y tensionando, así, la tradición históricamente selectiva del nivel (Jacinto, 2011). Las políticas educativas impulsadas en los años 2000, que involucraron transformaciones en el plano legislativo, así como la promoción de políticas socioeducativas orientadas a ampliar la cobertura escolar, contemplaron acciones y recursos específicos para las modalidades técnicas y de ámbito rural (López, 2012).

La ampliación educativa mencionada no se tradujo, sin embargo, en los procesos de movilidad social o crecimiento económico que pronosticaban las perspectivas economicistas desde los años cincuenta. Se verifica, más bien, la devaluación de las credenciales educativas, que operan en mayor medida como defensa ante la exclusión y

[79] Dicha investigación contó con el apoyo del Fondo Nacional de Investigación de Educación Técnica Profesional (FoNIETP/INET) a través de la convocatoria AEI Proyectos Institucionales en Red 2018 con el proyecto "Educación media agrotécnica en los Valles Calchaquíes: el papel de la EET Nº 3157 de San Carlos (provincia de Salta) en la vinculación de sus estudiantes y graduados/as con el mundo socioproductivo".

no tanto como mecanismo de promoción social o económica (Kessler, 2010; Jacinto, 2011), lo que genera interrogantes acerca de los límites y posibilidades de la educación para incidir en las trayectorias laborales.

En virtud de lo señalado, nos propusimos construir conocimiento sobre los recorridos transitados por los/as egresados/as de la EET Nº 3157, el modo en que recuperan el paso por la institución, el grado y tipo de incidencia que le atribuyen en su inserción sociolaboral, así como, particularmente, en las posibilidades de incorporarse profesionalmente en el sector agropecuario. Asimismo, caracterizamos el proyecto pedagógico de la escuela con base en los testimonios del director y del grupo de docentes integrantes del equipo de investigación, y en las declaraciones de los/as propios/as egresados/as.

Educación, trabajo, saberes y territorio

Los distintos abordajes de la articulación entre educación y trabajo se fundan en concepciones particulares sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje, los saberes y sus formas de producción, legitimación, regulación y distribución, pero, además, en diversos modelos sociales y de desarrollo productivo (Puiggrós et al, 2008). Existe, en efecto, una larga tradición en la producción académica latinoamericana que estudia dicho vínculo a partir de la relación de los títulos obtenidos con la inserción ocupacional, destacando, sobre todo, la influencia de aspectos macroestructurales en la construcción de oportunidades educativas y laborales. Sin embargo, siguiendo a Jacinto (2011), se pueden identificar otros niveles de análisis en torno a las transiciones laborales de los jóvenes, como son las tramas locales y/o sectoriales concretas; el rol de las instituciones en la implementación de los programas y/o políticas; y las lógicas de acción de los sujetos. En este sentido, los estudios que enfocan el análisis en las subjetividades, en el papel de los sujetos, en los sentidos que estos le atribuyen a la acción, y el modo en que los/las jóvenes construyen sus propias trayectorias formativas y laborales han dado nuevos insumos a la comprensión de las relaciones entre educación y trabajo (Jacinto, 2011). En consecuencia, tomando distancia tanto del énfasis determinista sobre condicionantes objetivos como de perspectivas voluntaristas (Frassa y Muñiz Terra, 2004), adherimos a una concepción de trayectoria educativa laboral que contempla dimensiones estructurales e individuales, así como la forma en la que determinadas condiciones institucionales habilitan itinerarios posibles que los/las estudiantes/graduados/as realizan de maneras diversas (Toscano et al, 2015; Briscioli, 2016).

Respecto de la educación agropecuaria, es importante mencionar que en nuestro país fue integrada al sistema educativo tardíamente, a fines de la década de 1960 (Plencovich, 2013). A esta modalidad educativa se le asignan dos objetivos: por un lado, lograr que los alumnos adquieran las capacidades requeridas para quienes egresan del nivel de educación media y, por otro, asegurarles una formación técnico profesional que les permita su inserción en el ámbito de la producción agropecuaria (Margiotta, 2006). En este sentido, actúa "en la interfaz entre dos sistemas complejos y heterogéneos: el sistema educativo (subsistema de educación agropecuaria) y el socioproductivo de base agropecuaria" (Plencovich *et al*, 2009: 17).

Cabe destacar, además, la dimensión territorial de las escuelas agrotécnicas, involucradas en un complejo entramado de expectativas y exigencias de distinta escala, vinculadas a la propia cartera educativa y, a la vez, al mundo del trabajo regional y local, pero fuertemente condicionadas por la lógica globalizada de un régimen de acumulación que impone la adaptación funcional del territorio a necesidades del ámbito supranacional (Bocchicchio *et al*, 2006). En este sentido, entendemos el territorio en el que se inscribe la escuela como un espacio geográfico atravesado por relaciones de poder y conflicto entre diversos actores sociales que lo habitan, lo transforman y lo recrean de acuerdo con sus respectivas racionalidades y formas de vida, ligadas a componentes culturales e identitarios (Porto Gonçalves, 2002; Mançano Fernandes, 2005). Si consideramos que las relaciones de producción operan como fundamento para la organización del territorio, podemos atender tanto a los aspectos físicos o materiales que lo caracterizan como, simultáneamente, a los mecanismos de producción simbólica que permiten dotarlo de significado (Arqueros, 2007; Haesbaert, 2004).

Las transformaciones socio-productivas operadas a nivel nacional en las últimas décadas, que, por un lado, han implicado una mayor concentración de la propiedad y la consecuente expulsión del medio rural de familias campesinas y pequeños productores familiares (Giarracca y Teubal, 2005), y, por otro, han provocado cambios en el trabajo agropecuario y la demanda de mano de obra capacitada para nuevas tareas, desafían las propuestas educativas de las escuelas históricamente ligadas a los saberes del mundo laboral agropecuario (López, 2012). De una ruralidad integrada, aunque desigual, se ha pasado a una ruralidad fragmentaria y excluyente, donde prevalecen relaciones territoriales verticales entre lugares distantes y asimétricos por sobre solidaridades locales y más horizontales (Bocchicchio *et al*, 2006). Entonces, debemos comprender las posibilidades de inserción laboral de los/as egresados/as de las escuelas agropecuarias en el marco de ciertas limitaciones que enfrentan las explotaciones agropecuarias familiares para incorporar productivamente a sus hijos/as, así como de condiciones muchas veces inaccesibles para el desarrollo de emprendimientos agropecuarios autónomos (Margiotta, 2006).

Las pujas por la imposición de las formas de producción aparecen ligadas a concepciones divergentes acerca de los saberes necesarios para promoverlas y del modo de construirlos y distribuirlos (Puiggrós et al, 2008). En ese sentido, nos valemos de la categoría "saberes socialmente productivos" (Puiggrós y Gagliano, 2004) destacando el papel social, cultural y económico social del conocimiento y, en ese marco, atendemos a la noción de "aprendizajes socialmente significativos" (Orozco Fuentes, 2009) que complejiza la comprensión de los procesos didácticos y cognitivos incorporando las dimensiones cultural, local y regional, lo que explica su designación en plural. Esta categoría recupera saberes producidos a través de la experiencia que son relevantes para los individuos y las identidades culturales, ya que permiten articular las prácticas escolares con otras comunitarias, culturales, productivas y sociales.

En línea con lo anterior, cabe pensar en el desarrollo de una "pedagogía de la ruralidad" (Arias Gaviria, 2014) que reconozca la complejidad de lo local y construya un diálogo de saberes con la comunidad rural en la cual se inscriben sus prácticas. En este punto, adquiere relevancia la posibilidad de que los saberes campesinos, locales,

tradicionales, ancestrales, puedan integrarse y dialogar con los saberes compartidos en el ámbito escolar.

A fin de contemplar la complejidad y las contradicciones de las prácticas que tienen lugar en la escuela, resulta iluminadora la elaboración teórica de Alicia de Alba (1995) sobre el currículum, que define como

"(…) *síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman una propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos, y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía"* (1995:59). Así, en la construcción cotidiana de conocimientos, significados y prácticas en contextos escolares, se conjugan el control y la apropiación, la negociación y la resistencia.

Metodología

Como ya mencionamos, la unidad de análisis del presente trabajo de investigación fue la Escuela de Educación Técnica Nº 3157 de San Carlos (Salta), con foco en los/as estudiantes y graduados/as, así como en los/as directivos y docentes de la institución. Al momento de realizar la investigación, asistían a dicha Escuela cerca de 200 estudiantes, distribuidos entre el Ciclo Básico (2 años) y el Ciclo Superior (4 años), de los cuales un 20% aproximadamente concurre al albergue institucional por provenir de parajes y zonas aledañas a San Carlos, como Corralito, San Lucas, San Rafael, Payogastilla, Santa Rosa, El Barrial, Río Grande, San Antonio, entre otros.

La localidad de San Carlos, cabecera del departamento de San Carlos en pleno Valle Calchaquí, posee una población de 3.180 habitantes (INDEC, 2010)[80]. Se trata de un pueblo que vive principalmente de la producción agropecuaria en pequeña escala, así como de la artesanía, el empleo público y el turismo. Los/as productores/as agropecuarios/as cuentan, en su mayoría, con explotaciones de tipo familiar (con diferente grado de capitalización) y combinan la producción de cultivos comerciales, como pimiento para pimentón, comino, tomate, cebolla, con agricultura y ganadería para el autoconsumo. En las últimas décadas, el turismo se sumó como eje fundamental de la política de desarrollo económico provincial, también fuertemente ligado a lo rural y agropecuario.

Siguiendo los objetivos de investigación antes mencionados, indagamos los saberes y prácticas que se enseñan, se recuperan y/o se formalizan en la escuela, y las estrategias o dispositivos que implementa la institución para acompañar las trayectorias escolares y/o laborales de los/as estudiantes. Asimismo, nos propusimos conocer las expectativas de los/as estudiantes y egresados/as en relación con el mundo socioproductivo-laboral, y los sentidos que le asignan al tránsito por la institución en dicha proyección.

Para cumplir con los objetivos de la indagación, se optó por un abordaje predominantemente cualitativo, con el fin de interpretar y comprender los significados que los propios sujetos les asignan a sus experiencias. Por un lado, se encuestó a los/as

[80] Si bien ya se cuenta con los datos del Censo de Población, Hogares y Viviendas 2022, los mismos no se encuentran desagregados por municipio aún, sino por departamento.

estudiantes de todos los cursos de 1º y 2º año del ciclo básico, para realizar una caracterización de la población que ingresa a la escuela media agrotécnica[81]. Por otro lado, se utilizó como principal herramienta metodológica la realización de entrevistas en profundidad a egresados/as, estudiantes que estuvieran cursando los últimos años, directivos y docentes de la institución. Las entrevistas se llevaron a cabo con una guía de pautas no estructurada, que orientó las conversaciones con los/as entrevistados/as. Para la definición de la muestra de egresados/as a entrevistar, se contempló la inclusión de personas pertenecientes a distintos sexos; de miembros de diferentes cohortes desde el año 2013; diversas situaciones en cuanto a la continuación o no de estudios superiores, a la (no) permanencia en el pueblo y al grado de vinculación con el mundo agropecuario en el momento de la entrevista.

A los efectos de conformar un espacio de reflexión e investigación educativa dentro de la EET Nº 3157, se llevaron a cabo encuentros/talleres de formación sobre investigación en ciencias sociales con el equipo docente de la escuela, que participó en todo el proceso de investigación. De este modo, se generaron instancias colaborativas inspiradas en la Investigación Acción Participativa (IAP), corriente latinoamericana enmarcada en el paradigma de la teoría social crítica (Freire, 1968; Fals Borda, 1991), con el objetivo de construir colectivamente conocimiento con los/as protagonistas de las prácticas educativas. Asimismo, se construyeron instancias de validación conjunta de la información construida, compartiendo posibles líneas interpretativas a partir de los diferentes testimonios brindados por los/as entrevistados/as.

Caracterización del proyecto educativo de la escuela y su recorrido

El equipo docente relata que la actual escuela de educación técnica Nº 3157 nació en el año 1985 a raíz del trabajo de un grupo de padres y madres que veían que los/as jóvenes no podían continuar sus estudios luego de terminar la escuela primaria, por no contar el pueblo con una secundaria y por las dificultades (principalmente económicas) que significaba para ellos/as ir a estudiar a otro lugar. Desde el momento de su creación hasta hoy, la escuela atravesó diferentes etapas, fuertemente condicionadas por las políticas educativas implementadas por el Estado, particularmente para la modalidad de Educación Técnica, en cada una de ellas. El director de la escuela reconstruye este devenir y describe tres momentos: un primer período "fundacional", en el que constituía un bachillerato orientado. Por consenso de un grupo de vecinos/as, en 1988 se definió la orientación en granja. En una segunda etapa, la Ley Federal de Educación (LFE) N° 24.195 (1993) impuso la opción de Producción en Bienes y Servicios, transformación que el directivo juzga negativa por la ausencia de financiamiento. En efecto, en el marco de las reformas que acompañaron la reestructuración neoliberal del Estado en los años noventa, la Ley de Transferencia de servicios educativos de nivel medio y superior no universitario N° 24.049 (1992) y la LFE N° 24.195 (1993) condujeron a un desmantelamiento de la modalidad y a la pérdida de especificidad de su oferta educativa, asimilada, en el nivel secundario, al polimodal orientado. Más tarde, en un tercer momento, la sanción de la

[81] Por razones de espacio no se incluyen los resultados de la implementación de dichas encuestas en el presente artículo.

Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058 le permitió a la institución, en palabras del director, "repotenciarse" a través de la adquisición de equipamiento e insumos, lo que posibilitó un mayor vínculo con el mundo socioproductivo, de acuerdo con "el contrato fundacional" de la escuela. En efecto, la última ley mencionada, la Ley de Financiamiento Educativo N° 26.075 en 2005, así como la Ley de Educación Nacional N°26.026, que jerarquizó la Educación Técnico Profesional reconociéndola como una de las ocho modalidades del sistema educativo en 2006, posibilitaron su expansión (Bottinelli y Sleiman, 2015), sostenida a través de un aumento significativo de la inversión en el sector, de forma paralela a la reactivación económica y productiva a lo largo de la década. No obstante, como señalan algunos autores, persisten las dificultades ligadas a la necesidad de una "...mayor federalización de los recursos para la ampliación de la oferta formativa y el desarrollo de nuevos sectores productivos –regionales y sectoriales" (Bottinelli y Sleiman, 2015: 6) y a la fragmentación del sistema educativo (Judengloben y Gardyn, 2010; Rodrigo, 2017), aún vigente.

En el año 2005, se logró que la escuela secundaria poseyera un edificio propio, dado que desde su creación había funcionado en las instalaciones de la escuela primaria local. Desde ese momento y durante los años subsiguientes, se comenzó a trabajar en la transformación de la escuela en agrotécnica, objetivo que se logró en el año 2010, cuando se duplicó el plantel de docentes y se generaron importantes cambios en la estructura curricular y la organización escolar.

En un contexto marcado por tensiones implícitas entre diferentes modelos productivos, la EET Nº 3157 definió orientar su propuesta educativa a fortalecer aquellas formas de producción y conocimiento ligadas a las tradiciones campesinas e indígenas propias de la región, brindando a sus estudiantes herramientas para desarrollarse en el agro, principalmente desde una perspectiva que alienta la agroecología, el arraigo y la autonomía como productores. Al respecto, tanto el director como algunos/as profesores/as señalaron cierta falta de cohesión dentro del colectivo docente en cuanto a su conformidad y compromiso con el proyecto pedagógico impulsado.

"Y sí, tenés diferencias porque tenés docentes de distintas procedencias. (...) varios docentes son "docentes taxi", como decimos comúnmente. Hace que se planifique una sola cosa y los chicos de segundo año de la Escuela Normal, están viendo lo mismo que los chicos de segundo año de la escuela técnica" (RG_dir).

Algunas de las divergencias identificadas se corresponden con la división entre los/as docentes que enseñan materias de la formación general y aquellos/as de las unidades curriculares orientadas a lo agropecuario. Los aspectos señalados se ligan a lo que Terigi (2008) denomina el "trípode de hierro" de la matriz organizacional de la escuela secundaria: por un lado, la parcelación del currículo en unidades estancas y, en consecuencia, la formación de los/as profesores/as por especialidades desvinculadas entre sí. Por otro lado, y quizás más determinante, la organización del trabajo docente por horas de clase, lo que conlleva la fragmentación de su ejercicio en distintos establecimientos, dificultando la construcción de colectivos profesionales y de proyectos institucionales sólidos.

Caracterización de los/as egresados/as entrevistados

La mayoría de los/as egresados/as entrevistados/as nació o se crió en San Carlos, o bien proviene de otras localidades o parajes cercanos (Cafayate, Amblayo, La Viña). Solo en un par de casos nacieron o crecieron en la ciudad de Salta y la de Córdoba.

De acuerdo con sus respuestas, a excepción de cuatro entrevistadas que identifican raíces kollas y diaguitas, no se reconocen pertenecientes a comunidades indígenas o descendientes de pueblos originarios. Algunos testimonios expresan incluso desconocimiento sobre el tema, lo cual abre interrogantes sobre la relación entre los procesos identitarios y la colonialidad (Quijano, 2000) en la zona[82]. Cabe destacar al respecto que, si bien en las últimas décadas hemos sido testigos de un renacer indígena y de una mayor visibilidad de la lucha de pueblos originarios a lo largo y ancho de Argentina, autorreconocerse y autoidentificarse como indígena hoy significa aún enfrentar profundas dificultades, dada la estigmatización colonial y la descalificación asociada a la cultura y a la forma de vida de los pueblos originarios.

Entre las ocupaciones de sus padres, predomina el trabajo municipal y doméstico, en algunos casos, el comercio, tareas de albañilería, electricidad y docencia. Algunos/as reconocen antecedentes laborales en la producción agropecuaria, de forma independiente o en el marco de fincas privadas.

En general, el máximo nivel de estudios alcanzado por sus progenitores es el primario completo o incompleto, con un par de excepciones con antecedentes de secundario y terciario completos. Se incrementa, sin embargo, en el caso de los/as entrevistados/as y de algunos/as de sus hermanos/as, con secundaria finalizada o en curso e, incluso, títulos de nivel superior no universitario.

Prevalecen los/as entrevistados/as que no trabajan actualmente por estar dedicándose de lleno al estudio o a la crianza de sus hijos/as, o que solo lo hacen de manera eventual, a través de "changas" vinculadas al campo o al rubro comercial. Una egresada declara que trabaja en una finca, realizando labores específicamente agropecuarias y otras de tipo administrativo.

Prácticamente todos/as los/as egresados/as están estudiando alguna carrera de nivel superior. Las opciones elegidas son variadas: una Tecnicatura Superior en administración de empresas gastronómicas y hoteleras; una Tecnicatura en bromatología; una Tecnicatura en higiene y seguridad; Profesorado de Química; Ciencias de la Educación; Gestión y planificación de turismo; Escuela de Suboficiales de la Armada (ESSA).

La elección de la escuela y las expectativas iniciales

En relación con las razones por las que eligieron asistir a la EET N° 3157, la mayoría de los/as egresados/as señala motivaciones ligadas a la cercanía física, a la falta de recursos para desplazarse diariamente a una escuela secundaria de Cafayate, así como la

[82] La noción de "colonialidad del poder" es desarrollada por Aníbal Quijano (2003) para hacer referencia a cierta organización colonial del mundo que implica, a su vez, la constitución colonial de los saberes, de los lenguajes, de la memoria, en base a un ordenamiento racial de las diferencias. Esta colonialidad del poder / saber opera en los diferentes espacios de la vida social, y se manifiesta fuertemente (como también sutilmente) en el modo en que las subjetividades / intersubjetividades producen y recrean inferiorizaciones y ausencias (García Guerreiro, 2012).

experiencia previa de hermanos/as que asistieron a la misma institución. Es decir que, en general, no vinculan esa decisión inicial con una inclinación consciente por la orientación técnica agropecuaria.

Al respecto, muchos/as de los/as entrevistados/as sostienen que durante los primeros años, correspondientes al tramo de la formación general, no tenían expectativas definidas, ya que, en algunos casos, no comprendían la especificidad de la formación ofrecida por la institución, y que recién en los últimos años del ciclo superior aprendieron a valorar y aprovechar su paso por la escuela. El director identifica que este aspecto, desde su perspectiva, puede incidir en las trayectorias escolares posteriores, como una responsabilidad institucional que debe ser asumida por la escuela.

Los/as profesores/as entienden, por un lado, que parte de ese desconocimiento inicial del proyecto pedagógico excede, en cierta medida, su capacidad de comunicación de la propuesta, ya que lo ligan a la etapa vital de los/as ingresantes, a factores madurativos o a la necesidad de una familiarización progresiva con las prácticas educativas. Sin embargo, también atribuyen posibles dificultades para transmitir y explicar la especificidad de la escuela a la ya mencionada falta de convicción o de compromiso de algunos/as docentes.

Sentidos y aprendizajes del paso por la escuela. Las prácticas pedagógicas y los saberes

A partir de las entrevistas realizadas a los/as egresados/as, relevamos sus percepciones respecto de lo que significa o ha significado su paso por la escuela. La mayoría de los/as entrevistados/as manifiesta que ha sido positivo.

Entre los principales aprendizajes que recuperan de sus estudios en la institución, señalan que les brindó herramientas para fortalecer lo aprendido o practicado en el ámbito de la producción familiar, especialmente agropecuaria:

"(...) *creo que lo que más nos intentaron transmitir es esto de cómo... de la soberanía alimentaria, que nosotros podíamos desde nuestras casas, tener nuestras huertas o hacer nuestros pequeños emprendimientos, o sea, no solo quedarnos con el que, bueno, vamos al colegio, cumplimos y nos volvemos sino también, no sé si aportar a la casa, pero sí mirar a los saberes que nos daban como que también los podíamos implementar, digamos, en nuestras casas*" (SG_egrea2016_21a).

En este sentido, con el correr del tiempo, a partir de mejoras de infraestructura y de la consolidación progresiva del plan de estudios, la escuela ha logrado generar experiencias educativas que habilitan el desarrollo de procesos productivos completos. Esta atención a la integralidad del proceso de producción, uno de los rasgos que Ayuso (2006) les atribuye a los saberes socialmente productivos, conduce a dotar de sentido contextual los conocimientos y habilidades conjugados en las prácticas educativas, favoreciendo su apropiación.

"*A ver…yo ya venía del campo, o sea que sabía bastante y bueno, la escuela me reforzó un poco más de lo que yo ya sabía, digamos. (...) los conocimientos de la escuela ahí, más lo que ya sabía, así que…Lo que aprendí ahí en la técnica sería a aplicarlo en el campo, en la casa, en mi finca, digamos"* (CC_egreo2015_23a).

Con respecto a los saberes involucrados y legitimados en el trayecto escolar, se desprende de las declaraciones de docentes y estudiantes el propósito de recuperar los saberes locales que la comunidad y los/as propios/as estudiantes poseen, y la valoración de su experiencia, haciendo posible un diálogo con los contenidos curriculares y su enriquecimiento mutuo, orientado al impulso de experiencias fuera de la escuela.

"(...) por ahí nosotros damos, por ejemplo, la época de siembra y por ahí ellos nos dicen, 'no, nosotros allá sembramos en tal fecha, por qué, porque las heladas caen así…', entonces sí se hace ese intercambio, digamos, con ellos de saber, o bien ellos nos dicen 'profe, traigo este maíz que se da allá, probemos cómo se da acá" (LG_doc).

Estas mediaciones entre los saberes campesinos y populares, técnicos y escolares/académicos se orientan a la construcción colectiva del conocimiento, en la búsqueda de cierta "ecología de saberes" (Santos, 2000), al menos, como horizonte. De este modo, en las prácticas pedagógicas de la escuela adquieren relevancia los lazos grupales, que actualizan hábitos comunitarios con fuerte arraigo local. Algunos testimonios se refieren, en efecto, a la vigencia de vínculos pedagógicos solidarios entre los/as estudiantes.

Asimismo, desde la escuela se manifiesta un esfuerzo por revalorizar tradiciones y saberes ancestrales, así como por recuperar historias locales, a pesar de cierta dificultad, desde el punto de vista de los/as docentes, para que la comunidad participe y se involucre activamente.

"(...) *otra cosa que nosotros también potenciamos es, por ejemplo, los rituales que tenemos nosotros, la Pachamama. Los chicos, más los chicos de los parajes, tienen muy arraigado lo que es la Pachamama. Entonces, nosotros los hacemos partícipes a ellos para que contagien a sus compañeros de lo que es el significado de la Pachamama. (...) Entonces, nosotros hacemos todo lo que es ritual, se cantan coplas, se ofrenda a la madre tierra"* (LG_doc).

Este interés por establecer relaciones permeables entre la institución y la comunidad constituye un factor fundamental en el proceso de su territorialización.

En relación con los saberes del mundo laboral, un "dispositivo didáctico"[83] que vale la pena mencionar, ya que propone una aproximación concreta al diseño e implementación de emprendimientos productivos, son las prácticas profesionalizantes (PP), que se articulan en torno a proyectos grupales a elección que realizan los/as estudiantes en la cursada de los dos últimos años del trayecto escolar, con una carga de 4 horas cátedra en tercer año y de 8 horas, en cuarto.

Según cuentan los/as profesores/as, en los primeros años se enfocaban en la producción animal (pollos, cerdos, cabras), pero, posteriormente, incorporaron también proyectos ligados a la producción de vegetales: vivero, compostaje, cultivo bajo cobertura en invernadero, forestación, con lo que diversificaron el conjunto de iniciativas. Con

[83] Apelamos a la categoría descrita por Estela Quintar (Salcedo, 2009) como "...un artificio que tiene como función articular, conectar, poner en movimiento sistemas orgánicos, materiales o simbólicos. En este sentido el dispositivo es mucho más complejo que un instrumento –sin dejar de serlo–, pues su complejidad radica en su función de "bisagra" entre mundos simbólicos y/o sistemas materiales u orgánicos. Esta condición de bisagra para poner en conexión y movimiento, es lo que le da pertinencia a este concepto en didáctica no-parametral, justamente como artificio activador de procesos subjetivos, intersubjetivos y situacionales" (131-132).

respecto a las estrategias didácticas implementadas para apuntalar este proceso, el desarrollo de los proyectos se lleva a cabo a través de la integración de distintas materias, fomentando un abordaje interdisciplinario:

No obstante, determinadas declaraciones de los/as egresados/as entrevistados/as evidencian tensiones o contradicciones en relación con la orientación pedagógico-didáctica que hemos descrito, o, al menos, en el modo de viabilizarla. Algunos/as egresados/as mencionan, por ejemplo, que en determinados casos se reproducen y enseñan contenidos no adecuados a la realidad local, vinculados con la formación de los mismos profesores. En otros casos, señalan falta de concordancia entre teoría y práctica:

"*Que hay veces que nos dan teorías de… todo bovinos y, por ejemplo, yo creo que haciendo prácticas aprendemos mejor. O sea, con la teoría no, porque yo creo que uno escribe, escribe y no le lleva el apunte a la teoría, pero la práctica, uno cuando tiene la práctica se aprende todo. Entonces, a nosotros nos dan más teoría de bovino y en la granja no hay ningún animal que sea bovino*" (EF_est2019_18a).

Sobre la carga horaria y el régimen académico

Un aspecto del régimen académico (Camilloni, 1991)[84] que es destacado de manera reiterada por estudiantes y docentes se refiere a la demanda horaria y al nivel de compromiso que exige la cursada en la institución, a diferencia de lo que ocurre en otras. Así lo reconoce el director:

"*Porque recordemos que cuando la mayoría de los chicos están descansando, ellos están trabajando en el predio...cuando otros están en un aula, ellos están con cinco grados bajo cero trabajando en el predio a las ocho y media de la mañana, y hay que estar a esa hora. Cuando los demás están en un boliche, ellos están con fuego alrededor de la chancha que está pariendo...ese tipo de cosas que pueden parecer poco significativas, tienen un sacrificio por parte de los alumnos que hay que... le tiene que gustar."* (RG_dir).

Se trata de un rasgo que, por un lado, puede desalentar la permanencia en la escuela. Por otro lado, cuando se logra completar el trayecto escolar, la dedicación horaria es señalada como una prueba de la implicación de los/as estudiantes con la propuesta educativa, que redunda en el desarrollo de la disciplina y la responsabilidad propias de la cultura del trabajo en el campo.

"*Los principales aprendizajes sería la forma de que nos enseñaron a hacer los proyectos, en la forma de que en el transcurso de toda la escuela, del colegio, es como que te suma más responsabilidad y te enseñan a que vos en tu vida tenés que ser más responsable en las cosas que te haces cargo"* (EL_egrea2018_20a).

Acompañamiento de las trayectorias escolares

Los/as egresados/as rescatan en las entrevistas el acompañamiento y el apoyo brindados por los/as docentes, el director y, en algunos casos, por otros/as estudiantes a lo largo del

[84] Esta noción se refiere a las regulaciones y exigencias que rigen sobre los/as estudiantes y su actividad escolar.

tránsito por la institución. Incluso, mediante el préstamo de medios de movilidad para que los/as estudiantes que viven en zonas más alejadas puedan asistir a clase.

También los/as docentes reflexionan sobre diversos mecanismos y actitudes que permean su práctica docente en la escuela para generar un vínculo con los/as estudiantes y estimular su implicación con la propuesta educativa. Destacan que, particularmente, los/as profesores/as del campo establecen lazos de mucha confianza con el alumnado, ya que comparten jornadas con un horario más extendido que los/as colegas que solo trabajan en la escuela.

"*Por lo general, aprovechando la alta carga horaria que tenemos nosotros en la parte de técnicas específicas, sentarnos a hablar con los chicos del significado que tiene esto de aprender lo agropecuario, y más en San Carlos. Y motivándolos también, porque es su esencia también*" (RG_dir).

El acompañamiento que provee la escuela resulta especialmente relevante en la medida en que varios/as entrevistados/as reconocen la falta de disponibilidad o de herramientas de sus padres, ligada a un nivel bajo de escolarización, para ayudarlos/as a resolver las actividades escolares.

Una problemática emergente que surge de la información empírica construida se vincula con las dificultades que se les presentan a muchas estudiantes embarazadas y, posteriormente, madres para completar sus estudios. Si bien no se trata de un fenómeno privativo de esta escuela, la carga horaria y la dedicación que, como ya observamos, demanda la estructura curricular agrotécnica impone un desafío aún mayor para lograr la terminalidad.

"*El tema de las madres solteras en las escuelas técnicas es un problema (...) Hubo casos muy particulares donde llevaron a los chicos al campo sin ningún problema. Participaban de las clases, hacían los trabajos, con el cochecito y... hubo casos de eso. Hubo casos en que, bueno, se lo llevaba un hermano para que amamante, le traían, pero... es muy dificultoso para las madres solteras*" (RG_dir).

En este sentido, se evidencia la necesidad de avanzar en la formalización de dispositivos o estrategias para contemplar estas situaciones y evitar la reproducción de desigualdades que, como en otros contextos, colocan a las mujeres en posiciones de desventaja social.

Sobre la relación con el mundo socioproductivo

Al reflexionar sobre los posibles aportes que implica la orientación de la escuela, así como las prácticas y contenidos que promueve, de acuerdo con la realidad de la zona, algunos/as egresados/as reparan en la importancia de la alternativa agroecológica por ser más apropiada a los usos y costumbres locales, en comparación con los modelos productivos basados en el uso de insumos:

"*Sí ayuda (la formación agroecológica), porque la mayoría de los chicos que estudian aquí son de padres que trabajan en la finca. Por ahí quizás ellos van a buscar otra forma de trabajar para que resulte mejor, digamos. (...) Por ejemplo, riego por goteo, todas esas cosas, ya que hay poca agua también (...) Y como en el colegio también no usan muchos químicos, por ahí buscan también eso. Porque si van a lo que es compra de fertilizantes y todo eso, también es un gasto que suma a la producción (...) Y los chicos*

que estudian en el colegio, ya saben cómo generar… o cómo hacer otro, digamos, un abono orgánico" (egreo2013_23a).

La EET Nº 3157 participa en diferentes instancias que hacen a la vida comunitaria y socioproductiva de San Carlos y de la región. En particular, podemos mencionar la presencia de la escuela en la Mesa Agropecuaria donde periódicamente se reúnen las organizaciones agropecuarias y las familias productoras, además de las principales instituciones ligadas al sector, como el consorcio de regantes, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la Municipalidad de San Carlos, representantes de las comunidades indígenas del departamento, entre otras.

Asimismo, es importante la participación de la escuela en el sostenimiento de las labores necesarias para mantener las acequias y canales principales del sistema de riego que es utilizado por el consorcio de regantes del río Calchaquí. Cabe destacar el carácter comunitario de la gestión del agua en la región, donde a cada regante se le asigna periódicamente un turno de agua según la superficie de tierra que posee, para lo cual debe cumplir con las obligaciones de pago del canon mensual y de trabajo comunitario de mantenimiento de acequias. La escuela, en su carácter de regante, es parte de dicho consorcio y los/as estudiantes aprenden con las "paleadas" la responsabilidad comunitaria que implica dicha participación.

Respecto de la contribución de la escuela y del papel de la formación técnica para el desempeño laboral de los/as egresados/as o para su inserción en el mundo socioproductivo regional, algunos/as entrevistados/as señalan su importancia para la zona y el valor de dicha formación en su desarrollo personal y laboral posterior.

Por otra parte, manifiestan que por medio de las herramientas que la escuela les brindó buscaron mejorar la calidad de vida de sus familias, incorporando lo aprendido en el trabajo en sus fincas familiares, ya sea para mejorar sus corrales, el manejo con los animales, los cultivos, etcétera. Docentes y directivos hacen referencia, además, a estudiantes que, a partir de lo aprendido en la escuela, han conseguido trabajos en el ámbito agropecuario.

En relación con la posibilidad de llevar a cabo pasantías durante el trayecto educativo de los/as estudiantes en la escuela, tanto docentes como directivos mencionan que no resulta sencillo. Por un lado, por las dificultades legales que conlleva el hecho de que estudiantes trabajen en unidades productivas familiares, sin contar con los seguros correspondientes para el desarrollo de las diferentes tareas. Por otro, señalan la importancia de que las pasantías sean pertinentes y permitan a los/as estudiantes participar activamente de experiencias productivas.

"*Se lleva a los chicos como para trabajos secundarios y no estamos de acuerdo con eso. Retomando esto de que nos sentamos a hablar con otros colegios y que otros colegios, por ejemplo, qué sé yo, en un lugar que fueron a trabajar con cabras solamente era para limpiar la cuadra y no entraban nunca a hacer queso, entonces ¿de qué te vale a vos eso?*" (RG_dir).

En este sentido, la escuela busca articular posibles acercamientos y experiencias con cooperativas de la zona, como es la Cooperativa Trasoles de productores vitivinícolas familiares o la Cooperativa de pequeños productores de San Carlos, donde los/as

estudiantes tienen posibilidad de aprender sobre formas de producción y organización locales, su historia y su propuesta.

Con respecto a los sujetos que egresan, la mayor parte de los/as entrevistados/as ha continuado cursando alguna carrera de estudios superiores luego de finalizar la escuela y aquellos que no lo han hecho manifiestan el deseo de hacerlo. En muchos casos, esta decisión ha significado tener que irse del pueblo a una ciudad como Salta, Córdoba o Santa María, por no encontrar en la zona una carrera que les gustara. Las carreras elegidas son, en general, terciarias, tecnicaturas o profesorados, y, en algunos casos, universitarias. Sin embargo, la elección de las mismas se relaciona principalmente con la cercanía geográfica; con las salidas laborales posibles; y con la afinidad temática con su experiencia previa.

Ante la pregunta sobre la oferta existente para continuar con estudios superiores a nivel local[85], gran parte de los/as entrevistados/as comparte que le hubiera gustado continuar sus estudios en el pueblo, en una carrera en la que pudiera seguir desarrollando los contenidos trabajados durante el recorrido escolar, profundizando conocimientos en torno a la agroecología y a la gestión administrativa de iniciativas económicas independientes, es decir, que permitiera un mayor arraigo en la zona. En cuanto a la inserción laboral, algunos egresados/as mencionan la dificultad para conseguir un empleo estable en la localidad:

"*Si querés buscar un empleo, tenés que salir, porque acá en San Carlos de hacerte efectivo está imposible, está re pesado, nadie te toma. Lo único que sí… la changa, como le llaman comúnmente*" (ER_egreo2014_24a).

Del mismo modo, según el relato de directivos y docentes, en la zona no hay una demanda laboral significativa para el perfil de técnico agrónomo:

"(...) *no tiene demanda porque no tenés empresas que lo demanden y las empresas que hay en el medio, no tiene en cuenta al técnico formado agropecuario local porque para ellos… uno, que quieren profesionales de otro lugar y la otra, es que el trabajo especializado te lo puede hacer tranquilamente alguien que vos le enseñes mecánicamente a podar y listo*" (RG_dir).

En ese contexto, asume importancia la propuesta de fortalecer las economías campesinas familiares, que pueden verse enriquecidas por los aprendizajes y conocimientos adquiridos por los/as estudiantes durante el trayecto escolar, así como la capacidad autogestiva de los/as técnicos/as que egresan de la escuela.

Cabe agregar el interrogante que se plantea el colectivo docente en cuanto a las posibles limitaciones de la escuela o del propio sector educativo para dinamizar la realidad socioproductiva de la zona. Al respecto, evalúan que la escuela cuenta actualmente con un equipamiento y con recursos sustanciales, pero que se enmarca en un contexto socioproductivo deprimido:

[85] En la localidad de San Carlos actualmente se ofrece la carrera de Tecnicatura Superior en Bromatología (hasta hace dos años se ofrecía también la Tecnicatura Superior en Agroalimentos y el Profesorado en artes visuales) y en Cafayate, a 22 km, se ofrecen las carreras de Tecnicatura Superior en Turismo; Tecnicatura Superior en Viticultura y Enología; Tecnicatura Superior en Luthería; Profesorado de Educación Primaria; Profesorado de Educación Especial con Orientación en Discapacidad Intelectual y el Profesorado Superior de Música con Orientación en Educación Musical.

"*Tiene la obligación el colegio de comenzar a remontar todo eso, lo cual es mucho. Para una institución, es mucho remontar el sistema productivo de San Carlos*" (RG_dir).

Sobre la situación de la región, las declaraciones de los/as entrevistados/as evidencian la instalación de un conjunto de condiciones adversas para la continuidad y expansión del trabajo de las familias campesinas y de los/las pequeños/as productores/as en el medio rural, a causa de deficiencias estructurales y también de las transformaciones socioproductivas de las últimas décadas. Por un lado, señalan la problemática de la escasez de agua para el sostenimiento de la producción.

"(...) *el campo sancarleño está muy desvalorizado, por un montón de causas, falta de agua, problema con la venta, mal encarado lo productivo de San Carlos, cuando se pensaba que el pimiento para pimentón era el cultivo estratégico que iba a desarrollar el pueblo y no fue así... un cultivo muy dependiente de factores externos para la venta, ¿no? Y lo que hizo fue que se vaya decayendo todo lo productivo, muy demandante de la fertilidad la tierra, por muchos años, por más de 30 años se hizo monocultivo prácticamente (...) con un uso desmedido de agroquímicos*" (RG_dir).

"*Bueno, la realidad socioproductiva de San Carlos me parece que ha sido olvidada y que creo que se debe volver a revivir ¿no? Porque ahora no hay muchas personas que se sigan dedicando a la agricultura, a la ganadería, y creo que estaría bueno que se vuelva a potenciar eso, porque el Valle de San Carlos, el Valle tiene muchas posibilidades de producir, más allá de que tengamos varias limitaciones y sobre todo es el agua*" (FCh_egrea2013_23a).

Por otro lado, y sumado a las dificultades vinculadas con el modelo productivo monocultural que predominó en el pueblo de San Carlos, los diferentes testimonios mencionan los altos costos de producción que desestimulan la actividad agropecuaria, así como los bajos precios a los que deben vender sus producciones, lo cual se traduce en el lugar marginal que los/las jóvenes egresados/as de la escuela parecen asignarle a la producción agropecuaria en el horizonte de sus expectativas de inserción laboral.

Conclusiones

La conformación de la Escuela de Educación Técnica Nº 3157 de la localidad de San Carlos (Salta) y, en particular, la definición de su proyecto educativo con orientación agroecológica asume importancia en la dinámica territorial local, siendo impulsada a partir de un involucramiento activo de la comunidad local y educativa. Al momento de realizar la investigación, aún no se podían ver con claridad los cambios introducidos por esta apuesta por parte de la escuela, dado que era relativamente reciente (llevaba 6 años de implementación), pero ciertamente marcaba un rumbo en el trabajo pedagógico y productivo de la región, aportando herramientas fundamentales para la consolidación de una conciencia y una cultura agroecológica.

En ese sentido, la escuela promueve la construcción colectiva del conocimiento entre docentes (técnicos y profesionales), estudiantes y productores de la zona, a través de una articulación de la teoría y la práctica. La apertura de la institución para favorecer relaciones de intercambio con la comunidad se lleva a cabo, por un lado, a partir de la recuperación y legitimación de los saberes locales, y de su puesta en diálogo con los contenidos escolares en las prácticas pedagógicas. Por otro lado, la escuela participa

activamente en diferentes espacios que hacen a la vida comunitaria y socioproductiva de San Carlos y de la región (Mesa Agropecuaria, Consorcio de regantes del río Calchaquí, entre otras). Ambas formas de intervención tienden a consolidar su territorialización, flexibilizando los límites entre el "adentro" y el "afuera".

Observamos que durante el trayecto escolar se fomentan cambios en y desde las prácticas, mediante la experimentación y el intercambio de experiencias. Algunos de los rasgos más relevantes de los procesos educativos de la EET que hemos podido rastrear tienen que ver con la integralidad de las prácticas productivas; con el diálogo de saberes populares y campesinos, técnicos y escolares/académicos; con la generación de vínculos solidarios entre los/as estudiantes. Esto puede verse, por ejemplo, en el caso de los dispositivos y estrategias didácticas implementados en el marco de las PP, donde se propone el desarrollo de proyectos vinculados con la producción agropecuaria local, que se llevan a cabo a través de la integración de distintas materias, fomentando un abordaje interdisciplinario y aprendizajes socialmente significativos (Orozco Fuentes, 2009).

Como hemos visto, para los/as estudiantes de la escuela, sujetos/as partícipes de la ruralidad, es importante el contacto con el entorno, donde establecen vínculos con los saberes de sus padres, su familia, su cultura, su forma de ver y entender el mundo; de allí, la importancia de que la escuela ofrezca esta posibilidad en el espacio pedagógico productivo. A partir de los testimonios de los/las entrevistados/as, se vuelve fundamental que la escuela continúe generando instancias para recuperar los saberes locales, propios del modo de vida campesino e indígena, e incorporarlos a los procesos educativos en el ámbito escolar. Este esfuerzo se orienta no solo a revalorizar saberes muchas veces desacreditados, sino también a fortalecer y reafirmar identidades subestimadas por los patrones de saber/poder colonial (Quijano, 2000).

El régimen académico que tiene la escuela demanda no sólo una importante dedicación horaria durante la cursada, sino también un fuerte compromiso por parte de los/as estudiantes con las tareas que se desarrollan en la unidad didáctico-productiva ("la granja"). Esto, si bien puede, en ocasiones, desalentar la elección o la permanencia en la escuela, es destacado como una exigencia que afianza en ellos/as el sentido de responsabilidad, así como un mayor involucramiento con la propuesta educativa. De forma complementaria, observamos la importancia que asume el acompañamiento y el apoyo que brinda la institución a los/as estudiantes, tanto por parte del director como de los/as docentes.

Con respecto al vínculo entre la escuela y el mundo socioproductivo, observamos que en la zona no existe una demanda laboral significativa para el perfil de técnico agrónomo, razón por la cual la formación apunta a fortalecer la capacidad autogestiva de sus egresados/as para el desarrollo de iniciativas propias en el marco de la economía campesina predominante en la región.

La mayoría de los/as egresados/as entrevistados/as declara que actualmente no trabaja por estar abocada a continuar su formación. Al respecto, cabe destacar sus consideraciones sobre la necesidad de contar a nivel local con propuestas de educación superior que continúen los contenidos abordados durante el tránsito por la escuela y que profundicen los conocimientos en torno a la agroecología y a la gestión administrativa de

iniciativas económicas independientes, de modo de favorecer un mayor arraigo en la zona.

Es importante destacar, en este sentido, que las entrevistas obtenidas evidencian elevados niveles de apropiación del proyecto educativo de la EET por parte de sus egresados/as, quienes demuestran capacidad reflexiva para valorar y cuestionar aspectos de las prácticas pedagógicas dentro de la institución, para analizar la realidad local, así como para evaluar la pertinencia de la oferta educativa existente y potencial en función de las características y necesidades de la zona. La continuación de los estudios después de la escuela y la explicitación casi unánime de sus expectativas acerca de la construcción de una propuesta educativa de nivel superior que desarrolle y jerarquice lo aprendido en el tránsito escolar habla de una "demanda efectiva" (Llosa, Sirvent, Toubes y Santos, 2001)[86] por parte de los/as egresados/as.

Por otro lado, la situación socioproductiva de San Carlos evidencia dificultades vinculadas al modelo de producción y a las transformaciones socioeconómicas de las últimas décadas. Entre ellas, la problemática de la escasez de agua constituye el principal obstáculo para el sostenimiento de la producción agropecuaria. Este contexto económico deprimido se traduce en el lugar marginal que los/las jóvenes egresados/as de la escuela parecen asignarle a la producción agropecuaria en el horizonte de sus expectativas de inserción laboral, a pesar de expresar interés y un vínculo estrecho con el mundo rural. En este sentido, identificamos, junto al grupo de directivos y docentes, limitaciones en la capacidad de la escuela para incidir sobre dicha realidad, ya que responde a factores de tipo estructural que exceden sus márgenes de maniobra y requieren la toma de decisiones y acciones conjuntas por parte de diferentes actores e instituciones locales.

Finalmente, quisiéramos destacar como un aspecto relevante el modo en el que se llevó a cabo el trabajo de investigación, que permitió la construcción de conocimiento de forma colaborativa con los/as protagonistas de las prácticas educativas. Reconocemos este proceso como una potencialidad del trabajo realizado, en la medida en que posibilitó no solo generar reflexiones significativas y pertinentes sobre el objeto de estudio sino también desarrollar la propia capacidad de reflexión sistemática sobre fenómenos educativos y sociales.

Referencias bibliográficas

Arias Gaviria, J. (2014). *Educación rural y saberes campesinos en Tierradentro Cauca: Estudio del proceso organizativo de la Asociación Campesina de Inzá Tierradentro (ACIT). 2004 a 2012*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.

[86] Nos valemos de manera flexible de la categoría que las autoras construyeron para referirse a las aspiraciones educativas de sujetos/as jóvenes y adultos/as no escolarizados/as que se traducen en experiencias concretas de educación en un momento determinado, para analizar, en nuestro caso, las perspectivas acerca del nivel superior.

Arqueros, M. (2007). Territorio y tramas locales en San Carlos, Salta. Manzanal, M., Arzeno, M. y Nussbaumer, B. (Comp.) *Territorios en construcción Actores, tramas y gobiernos: entre la cooperación y el conflicto*. Buenos Aires: Ciccus 135-165.

Ayuso, M. L. (2006). "Genealogía de una categoría: los Saberes Socialmente Productivos (SSP)". Educação Unisinos, 10.

Bocchicchio, M., Plencovich, M., & Costantini, A. (2006). Escuelas Agrotécnicas y Desarrollo Local: límites y desafíos de una relación compleja. In *Presentado en el VII Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. FLACSO, Quito, Ecuador* (Vol. 20).

Bottinelli, L. & Sleiman, C. (2015). La educación técnica en la Argentina. *El Observador*, 1-9.

Briscioli, B. 2016 "La incidencia de las condiciones de escolarización del nivel secundario en la construcción de las trayectorias escolares". Perfiles educativos, 38, 134-153.

Brusilovsky, S., Cabrera, M. E., & Kloberdanz, C. (2010). Contención. Una función asignada a las escuelas para adultos. *Revista Interamericana de educación de adultos*, *32*(1).

De Alba, A. (1995). *Currículum: crisis, mito y perspectivas.* Buenos Aires: Miño y Dávila.

Frassa, J. y Muñiz Terra, L. (2004) "Trayectorias laborales: origen y desarrollo de un concepto teórico-metodológico", IV Jornadas de Etnografía y Métodos Cualitativos, Instituto de Desarrollo Económico y Social, Buenos Aires.

Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Gallart, M. A. (2005). "Empleo, informalidad y formación. Segmentación de oportunidades laborales y formación". Revista de Trabajo, 1(1), 133-139.

García Guerreiro, L. (2012). "Aportes para una economía para la vida, aprendizajes desde los mundos campesinos" en Boris Marañon (Comp.), *Solidaridad económica y potencialidades de transformación en América Latina. Una perspectiva descolonial,* Buenos Aires: CLACSO.

Giarracca, N. y Teubal, M. (Eds.) (2005). El campo argentino en la encrucijada. Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad, Buenos Aires: Alianza Editorial.

Haesbaert, R. (2004) "Dos múltiplos territórios a multiterritorialidade" I Seminário nacional sobre Multiples Territorialidades. Programa de Pós-graduaçãoemgeografia da UFRGS, Curso de Geografia da ULBRA e AGB- Porto Alegre, em 23 setembro de 2004.

INET (2017) La educación técnico profesional en cifras 2017, Informe estadístico nacional, Ministerio de Educación de la Nación.

Jacinto, C. (2011) "Aproximaciones a un estado del conocimiento sobre formación para el trabajo en cinco países latinoamericanos", Tendencias en Foco Nº 20, Diciembre.

Judengloben, M., & Gardyn, N. (2010). La Educación Técnica: notas para el debate. *Revista Industrializar Argentina*, *8*(12), 50-53.

Kessler, G. (2010) "La disyunción educación-trabajo en el Mercosur. Coincidencias y diferencias entre jóvenes de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay". Propuesta Educativa, (34), 53-64.

Llosa, Sandra, Sirvent, María Teresa, Toubes, Amanda, & Santos, Hilda. (2001). La situación de la educación de jóvenes y adultos en la Argentina. *Revista Brasileira de Educação*, (18), 22-34.

López, M. C. (2012) "Centros de educación agrícola: educación y trabajo más allá de lo rural". *Antropología y Ciencias Sociales* (11).

Mançano Fernandes, B. (2005), "Movimientos socio–territoriales y movimientos socio-espaciales" en Observatorio Social de América Latina, N°16. Buenos Aiires: CLACSO.

Manzanal, M., Arqueros, M. X., Arzeno, M., & Nardi, M. A. (2009). Desarrollo territorial en el norte argentino: una perspectiva crítica. *EURE (Santiago)*, *35*(106), 131-153.

Margiotta, E. (2006). "La Enseñanza Agropecuaria de Nivel Medio" en Llach, J. J.; Del Bello, J. C.; Carratú M. y Margiotta, E. La Educación Rural, Agropecuaria y Agroindustrial de Nivel Primario, Medio y Superior. Diagnóstico y Propuestas. Foro de la Cadena Agroindustrial Argentina. Bs. As.

Orozco Fuentes, B. (2009). Saberes socialmente productivos y aprendizaje. Articulación didáctica pedagógica. Gómez Sollano, M. (Coord.) *Saberes socialmente productivos y educación. Contribuciones al debate*. México: UNAM 79-94.

Plencovich, M. C; Constantini, A. y Borcchicchio, A. (2009) *La educación agropecuaria en Argentina. Génesis y estructura*. Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

Plencovich, M. C. (2013). La deriva de la educación agropecuaria en el sistema educativo argentino. (Tesis de doctorado) Programa interuniversitario de doctorado en educación (PIDE) Universidad de Tres de febrero y Universidad de Lanús.

Porto Gonçalves, Walter (2002) "Da geografias às geo-grafías: um mundo em busca de novas territorialidades". Ceceña, A. E. y Sader, E. (Coord.) *La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial*. Buenos Aires: CLACSO.

Puiggróss (2003). *El lugar del saber: conflictos y alternativas entre educación, conocimiento y política*. Buenos Aires: Galerna.

Puiggróss & Gagliano, R. (2004). *La fábrica del conocimiento. Los saberes socialmente productivos en America Latina.* Buenos Aires: Homo Sapiens ediciones.

Puiggróss et al. (2008) "Historia y prospectiva de los saberes socialmente productivos: el ferrocarril y los saberes del trabajo." Disponible en: http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/Iice/ANUARIO_2008/textos/18 _Puiggros_Ferrocarril.pdf

Quijano, Aníbal (2000) "Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y América Latina" en Lander, Edgardo (comp.) *La Colonialidad del Saber: Eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (Buenos Aires: CLACSO).

Riquelme, G. (2006). La relación entre educación y trabajo: continuidad, rupturas y desafíos. *Anales de la educación común*, *2*(5), 68-75.

Rodrigo, L. (2017). La escuela secundaria técnica en Argentina. Un análisis histórico y comparado de las políticas educativas para el sector durante las últimas décadas. Ponencia presentada en VI Congreso Nacional e Internacional de Estudios Comparados en Educación. Buenos Aires.

Salcedo, J. (2009). Pedagogía de la potencia y didáctica no parametral. Entrevista con Estela Quintar. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 31(1).

Santos, B. de Sousa (2000). *Crítica de la razón indolente: contra el desperdicio de la experiencia*, San Pablo: Cortez Editora.

Toscano, A. G., Briscioli, B., y Morrone, A. (2015) "Trayectorias escolares: estrategias teórico-metodológicas para su abordaje". *XI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales*, Universidad de Buenos. Aires.

Terigi, Flavia (2008), "Los cambios en el formato de la escuela secundaria argentina: por qué son necesarios, por qué son tan difíciles", Propuesta Educativa, vol. 17, núm. 29, pp. 63-71.

Otras fuentes

Encuestas y entrevistas realizadas por el equipo de investigación al director, docentes, estudiantes y egresados/as de la EET Nº 3157 entre los meses de octubre de 2018 y julio de 2019. Para referenciar las entrevistas se ha utilizado un código que se compone de diferentes datos de la persona entrevistada buscando cuidar su identidad ("siglas_rol" seguido en el caso de egresados/as del "año de egreso_edad" y en el caso de estudiantes "año en curso_edad").

La alternancia educativa en la tierra sin mal. Un recorrido histórico, político y ambiental en torno a la consolidación de las EFA en territorio de la provincia de Misiones

Díaz Espeche, H. L.[1] y Kuhn, S.[2]

[1] Rector ISFD 0807 " Centro de Formación e Investigación" de la Unión de Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones.
[2] Rectora EFA San Conrado (0606). 9 de Julio. Misiones.

Resumen

Este artículo presenta acontecimientos que tuvieron como protagonistas a instituciones militares, religiosas y políticas que construyeron el escenario territorial para promover el cuidado del ambiente y la radicación de escuelas, tal el caso de las Escuelas de la Familia Agrícola. El objetivo es describir hechos que consolidaron su apertura. Analizamos documentos sobre las reducciones jesuíticas, esta congregación fue expulsada de todo el dominio colonial español en 1767. Destacamos el Régimen Político y Administrativo y Reforma para los 30 Pueblos de las Misiones de 1810 enviado por Belgrano a la Primera Junta de Gobierno y la Constitución de la provincia de Misiones de 1958. La llegada de la Congregación del Verbo Divino el 5 de diciembre de 1898 es importante, ya que posibilitó el arribo del sacerdote José Marx, promotor de la radicación de esta oferta educativa en Misiones, las que son administradas por pequeños productores asociados y aplican el sistema de alternancia. Valoramos las acciones políticas y educativas del Gobierno provincial. Como corolario analizamos la Ley de EFA que brinda sustento jurídico, sus significados y riesgos.

Introducción

El año 1935 constituye la fecha de inicio en Francia de la oferta educativa hoy denominada Sistema de Alternancia Educativa (Diaz Espeche, 2018). En Reconquista, provincia de Santa Fe, en 1969 se logra la apertura de la primera EFA (Escuela de la Familia Agrícola) en la Argentina. En 1986 vivimos la génesis del movimiento de las EFA en la provincia de Misiones con la creación de la escuela San Ignacio de Loyola. Hoy, transcurridos 38 años, registramos 29 instituciones escolares en territorio misionero. Esta experiencia educativa para el nivel secundario posibilita aplicar la pedagogía de la alternancia, que permite la continuidad del proceso de formación en distintos tiempos y ámbitos formativos, cuyos fines son la formación integral de los jóvenes y el desarrollo local. Para ello se utilizan los siguientes medios: la pedagogía de la alternancia y la asociación de las familias. Los alumnos en su mayoría provienen del ámbito rural y sus progenitores son pequeños productores agropecuarios. Estas familias constituyen una asociación civil sin fines de lucro, lo que les posibilita ser propietarios de la mencionada institución escolar. El objetivo planteado en este artículo es describir un conjunto de hechos que preludian el advenimiento, apertura y consolidación de esta oferta educativa en la provincia de Misiones. Por ello, narramos los antecedentes generados por instituciones religiosas, militares, políticas, entre otras, que posibilitaron el desarrollo de un marco adecuado para la radicación de estas escuelas.

Desarrollo

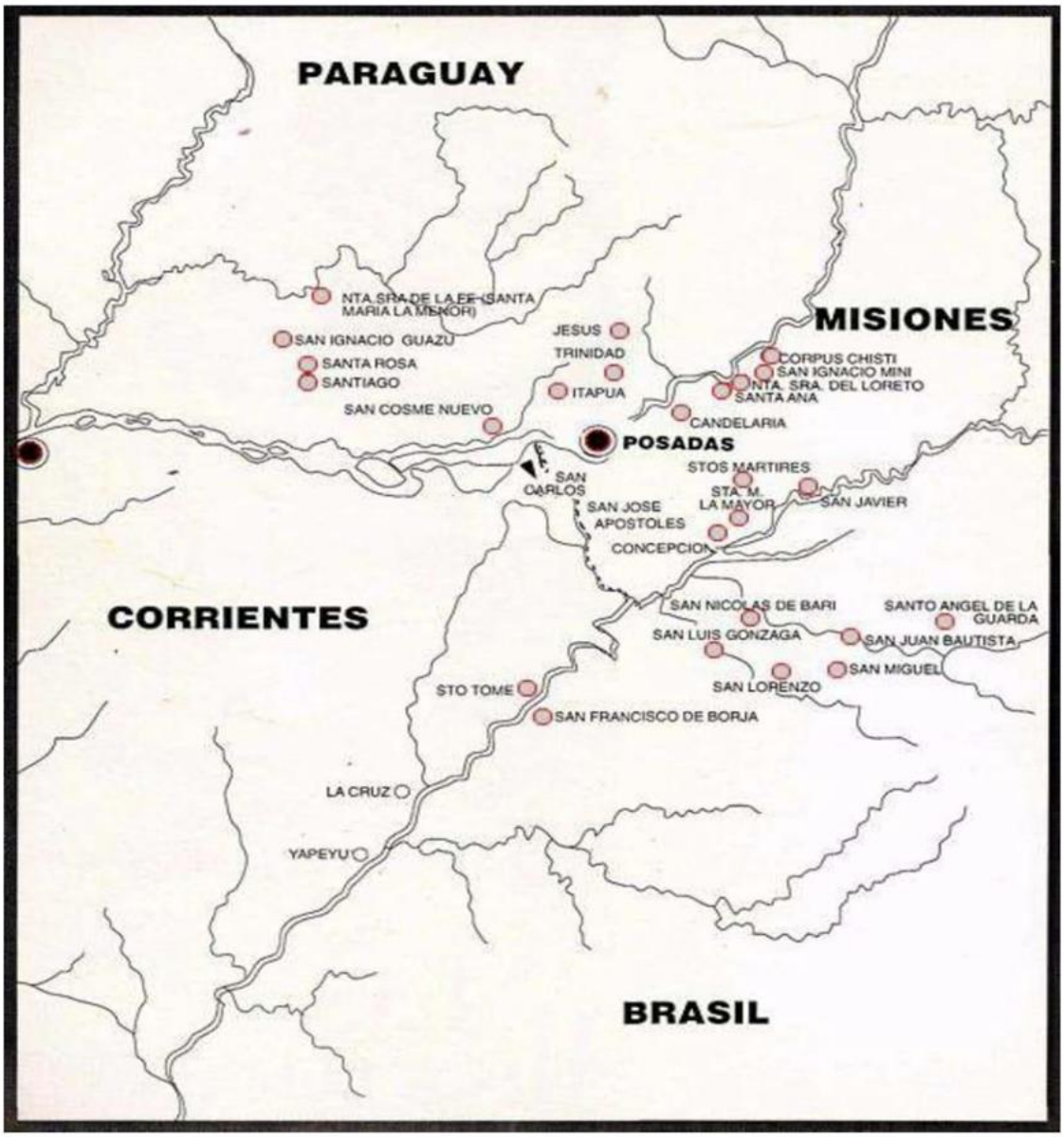
El título del artículo hace mención del concepto "la tierra sin mal" proveniente de la cultura *Mbya* guaraní que presentamos a continuación.

Según interpreta Mondardo (2021), el buen vivir es el resultado de una relación armoniosa con la naturaleza y los miembros de la comunidad. Esta armonía se traduce en una vida plena y satisfactoria, caracterizada por la salud, la paz mental y la abundancia. Cuando se satisfacen las necesidades básicas y se vive en equilibrio con el entorno, se experimenta un profundo sentido de bienestar y conexión con todo lo que nos rodea. El buen vivir en el *tekoa* está formado por el *teko pora*, la dinámica territorial en el *tekoa* y las relaciones de reciprocidad construyen la experiencia de vida de los guaraníes.

Tekoa es una noción común entre los guaraníes de Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina. Según Mondardo (2021), el *tekoa*, o territorio ancestral guaraní, es el espacio donde se materializa esta "buena vida". En el *tekoa*, la relación entre los individuos, la naturaleza y el territorio se basa en principios de reciprocidad y respeto mutuo.

Iniciamos nuestro camino con las actividades desarrolladas por la compañía de Jesús en esta zona. La orden de los jesuitas fue expulsada de todo dominio colonial español en 1767, en ese entonces el actual territorio que hoy ocupa la provincia de Misiones pertenecía a la provincia jesuítica del Paraguay, que a su vez dependía del Virreinato del Perú. Treinta fueron los pueblos que formaban parte de las reducciones en la Argentina, en esta ocasión mencionamos aquellos que se encontraban en lo que hoy es el actual territorio provincial y consignamos los departamentos en donde se encuentran para una mejor ubicación: 1) Santa María, departamento San Javier, 2) Santos Mártires, departamento Oberá, 3) Concepción, departamento Concepción de la Sierra, 4) San José, departamento de Apóstoles, 5) Candelaria, departamento de Candelaria, 6) Santa Ana, 7) Nuestra Señora de Loreto, 8) San Ignacio Mini, 9) Corpus Christi, estos últimos ubicados en el departamento de San Ignacio y 10) San Javier, departamento de San Javier. En ellos convivían los miembros de la orden y los naturales *Mbya* guaraní. Además de realizar las tareas necesarias en una comunidad también se fomentaba la producción agropecuaria para el sustento diario y es así como se inicia con las primeras prácticas sistemáticas y planificadas de agricultura (Schvöerer, 2023). En cuanto a la educación contaban con escuelas de primeras Letras y escuelas de Artes y Oficios. Para mejor ilustración presentamos dos mapas en los cuales podemos observar la distribución de los pueblos de la reducción jesuita y otro que nos indica la actual distribución de las comunidades *Mbya* guaraní en territorio provincial.

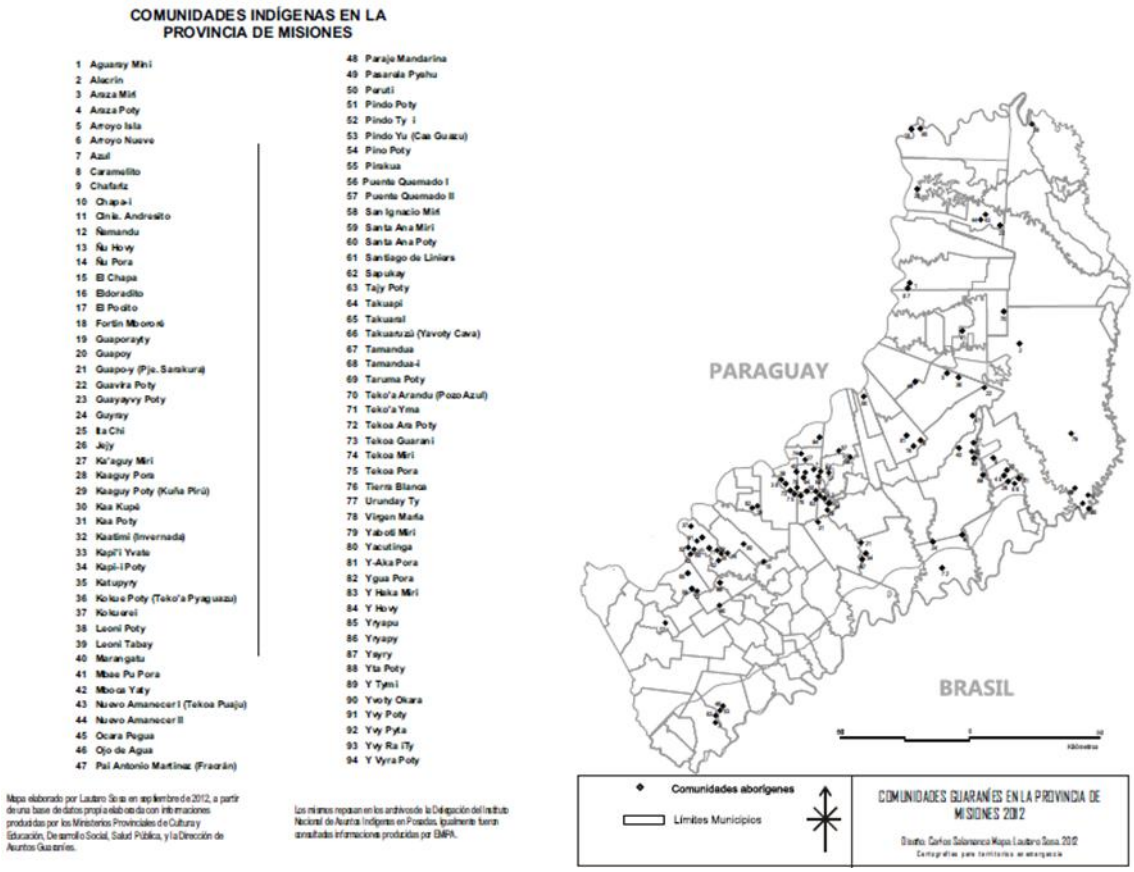
Figura 1: Ubicación de las Misiones Jesuíticas en la Argentina.



Fuente: https://historiaybiografias.com

En nuestro estudio, es de interés la lectura del Régimen Político y Administrativo y Reforma para los 30 pueblos de las Misiones de 1810, elaborado y enviado por Belgrano a la Primera Junta de gobierno, ya que observamos la importancia que el General otorga a temas relacionados con la educación (art. 13) al proponer la creación de escuelas de primeras letras y escuelas de artes y oficios. También la promoción de actividades agrícolas, ganaderas (art. 18) y facilidades para la obtención de herramientas, equipamientos y creación de los campos comunes para los naturales (art. 8). Asimismo, el cuidado del ambiente y la prohibición del castigo corporal salvaje que recibían los naturales (art. 27) y la tala de la yerba mate.

Figura 2: Mapa de ubicación de las comunidades indígenas en la Provincia de Misiones.



Fuente:https://www.academia.edu/10772410/Mapa_Comunidades_guaran%C3%ADes_en_la_Provincia_de_Misiones

En relación con la presencia de la Congregación del Verbo Divino en la Argentina a partir de 1889 cuando llegaron a Esperanza en la provincia de Santa Fe, se han dedicado a la labor educativa y en lo que es el actual territorio misionero están a partir del 5 de diciembre de 1898. Su objetivo en este marco ha sido la formación integral del alumno orientada hacia su compromiso cristiano-misionero y profesional, empeñado en el desarrollo bio-psico-social, cultural, ético y espiritual (En diálogo con el Verbo, 2010). La responsabilidad que asume la Congregación surge de una adhesión vital a Cristo y a su mensaje. En este contexto e ideario congregacional llega el P. José Marx a la provincia proveniente de Méjico en el año 1964 y es destinado a la ciudad de Puerto Rico. Al poco tiempo tomó contacto con pequeños productores y con los jóvenes del medio rural preocupándose por el futuro de estos y el desarrollo rural. Entre las múltiples acciones llevadas a cabo para la promoción del medio rural destacamos la creación de las Escuelas de la Familia Agrícola a partir de 1986. Se dedicó a la promoción, apertura, gestión, administración y construcción de las EFA en distintas colonias del territorio misionero, movilizando a pequeños productores y autoridades del gobierno. En estas ocupaciones el P. José falleció el día 26 de junio del año 2009 y dejó un legado que sigue presente en todas las asociaciones de las EFA en la provincia.

Al indagar el texto de la Constitución del año 1958 de la provincia de Misiones en lo referente a educación, destacamos el art. 40 el cual garantiza la libertad de enseñanza; el art. 57, en la segunda parte manifiesta la creación de escuelas especializadas para la educación agraria integral. También se expresa la articulación del Estado con los productores para el desarrollo económico. Los temas referidos con la protección del ambiente, el bosque, la reforestación, la explotación racional y el aprovechamiento social están contemplados en el art. 56. Observamos que la pieza legislativa fundacional brinda posibilidades para el fomento de las actividades agropecuarias y radicación de escuelas *ad hoc*.

En relación con las distintas acciones de la conducción política plasmadas en normativas jurídicas de diversa índole, como también noticias publicadas en periódicos de la provincia mencionamos los siguientes decretos:

Decreto 839/93 Ingreso formal, incorporación de las EFA al Servicio Provincial de Enseñanza Privada de Misiones (SPEPM) 10/05/93.

Diseño Curricular AGRO en Alternancia en contexto de la Resol 048/13 MCECyT y la Adhesión de la provincia mediante Resolución 136/13 SPEPM.

Ley VI - 153 "Día provincial de las EFA."

Ley VI - 211 "Régimen especial de las EFA".

Circular 11/2021 SPEPM. Designación Lic. Sara Kuhn, como integrante Equipo Técnico Pedagógico.

Decreto 1794 del 07/09/2022. Reglamentación de la Ley VI 211.

5 de mayo 2005. "Elogiaron a las EFA en un Congreso..." https://edu.misiones.gob.ar/misiones-destacada-por-su-modelo-de-escuelas-de-la-familia-agraria/

21 de abril 2006. "El Gobierno continúa apoyando el desarrollo de las EFA. https://reportemisiones.com.ar/passalacqua-y-rovira-inauguraron-el-ciclo-lectivo-de-la-escuela-de-robotica-en-posadas/

30 de abril de 2019. "Misiones destacada por su modelo de EFA. https://www.elterritorio.com.ar/noticias/2012/05/31/304674-el-22-de-junio-sera-el-dia-de-las-escuelas-de-la-familia-agricola

19 de marzo de 2.019. "La Escuela de Robótica y las EFA. https://www.elterritorio.com.ar/noticias/2005/05/05/38347-elogiaron-a-las-efa-de-misiones-en-un-congreso-internacional

31 de mayo de 2012. "El 22 de junio será el día de las EFA https://misionesonline.net/2006/04/21/el-gobierno-continua-apoyando-el-desarrollo-de-las-efas/

A continuación, presentamos un mapa con la ubicación de las Escuelas EFA en la provincia de Misiones.

Figura 3. Las Efa de misiones



Fuente: Juan Wilman, SVD (2023).

Es de importancia mencionar que todas las EFA están asociadas a UNEFAM (Unión de Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones), entidad propietaria de un Instituto Superior de Formación Docente (ISFD 0807) “Centro de formación e investigación”. También se encuentran adheridos una escuela intercultural bilingüe (EIB) y un profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental. Esta realidad planteó la necesidad de contar con normas jurídicas *ad hoc.*

Con fecha 04 de octubre de 2018, la Cámara de Representantes de la provincia de Misiones sancionó la Ley VI - N° 211 "Régimen especial para las Escuelas de la Familia Agrícola" y fue el corolario de un trabajo grupal y de gestiones realizadas por padres y docentes.

En mayo de 2019, la Dra. María Cristina Plencovich, en ocasión del 3er Congreso Internacional de EFA, expresó: *Una lucha de años logró que se reconociera la función de las EFA en el territorio misionero como constructoras de espacio público y de*

desarrollo territorial y que se les otorgara un régimen especial y un impulso vital a sus prácticas educativas (Plencovich, 2019).

Esto habla muy bien de la pasión de estas escuelas, así como del Estado provincial que las contiene y comprende, y que las hace sus colaboradoras en la misión de educar. Del análisis de la ley rescatamos que:

- Menciona las categorías de escuelas públicas de gestión privada.
- Recupera la formación como un proceso continuo en espacios y tiempos discontinuos.
- Reconoce la figura del monitor como formador con funciones educativas amplias.
- Coloca a las escuelas en el centro de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) y garantiza entornos de conectividad y comunicación.
- Provoca desafíos propios de los sistemas exitosos.

Conclusiones

La aportación de este artículo a partir del análisis de los hechos descriptos consistió en presentar la valoración de la educación y el cuidado del ambiente en el territorio misionero. En el caso particular de las EFA la influencia de los objetivos de la congregación del Verbo Divino de la mano del sacerdote José Marx, se pudo movilizar a jóvenes y familias del medio rural. Rescatamos los nombres de San Ignacio de Loyola y Antonio Sepp, ambos de la compañía de Jesús, como Santos patronos en dos EFA que junto a los pueblos nombrados dan testimonio de la presencia jesuítica en esta zona. Por otro lado, las distintas normativas expedidas desde el SPEPM, el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, la Cámara de Representantes y el Poder Ejecutivo Provincial nos dan pistas de la valoración de esta oferta educativa desde la conducción política. En cuanto al régimen especial para las EFA (LEY VI – 211), a partir del análisis de su contenido, el documento legislativo se convierte en un hecho auspicioso y genera desafíos en este sistema educativo. Por lo tanto, como resultado de la buena convivencia de las EFA con los demás miembros de la comunidad, el gobierno, el respeto al ambiente y la promoción comunitaria se transforman en acciones que favorecen la consolidación de la tierra del buen vivir, a la tierra sin mal.

Referencias bibliográficas

Caletti Garcia, D. Edición Comentada a Reglamento para el Régimen Político y Administrativo y Reforma de los Pueblos de las Misiones de Manuel Belgrano, en *Sobre Manuel Belgrano 3,* Ministerio de Cultura de la Nación, 2020. ISBN: 978-987-4012-48-7

Constitución de la provincia de Misiones, 1958.

Digesto jurídico, Rama VI- EDUCACIÖN Y CULTURA

De Dios Martín, P. (Trad.). (2010). Revista El Ministerio Educativo SVD como Misión de Dialogo, En dialogo con el Verbo, N°10, octubre. Publicaciones SVD, Roma.

Diaz Espeche, L. (2018). La relación entre el sistema de alternancia educativa, las prácticas agrícolas familiares y el desarrollo local en territorio, en el departamento de San Pedro, provincia de Misiones. Biblioteca FAUBA

https://edu.misiones.gob.ar/misiones-destacada-por-su-modelo-de-escuelas-de-la-familia-agraria/
https://historiaybiografias.com/jesuitas4/#google_vignette
https://misionesonline.net/2006/04/21/el-gobierno-continua-apoyando-el-desarrollo-de-las-efas/
https://reportemisiones.com.ar/passalacqua-y-rovira-inauguraron-el-ciclo-lectivo-de-la-escuela-de-robotica-en-posadas/
https://www.academia.edu/10772410/Mapa_Comunidades_guaran%C3%ADDes_en_la_Provincia_de_Misiones
https://www.elterritorio.com.ar/noticias/2012/05/31/304674-el-22-de-junio-sera-el-dia-de-las-escuelas-de-la-familia-agricola
https://www.elterritorio.com.ar/noticias/2005/05/05/38347-elogiaron-a-las-efa-de-misiones-en-un-congreso-internacional
González, I.; Costantini, A.; y Díaz Espeche, L. (2011) ¨El caso de la alternancia en la educación media rural¨, en M. C. Plencovich y A. O. Costantini (coords.), Educación, ruralidad y territorio, Ediciones Ciccus, Buenos Aires, pp. 259-282.
Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (2011). *Resolución 136/11*. Buenos Aires, Argentina: [Adhesions 048/13 SPEPM].
Mondardo, (2021). La lucha por el territorio ancestral continental de los guaraníes transfronterizos en América del Sur.Estudios Fronterizos. Univ. Autónoma de Baja California. www.radalyc.org/articulo.oa?id=53066645006
Navarro, J.; Gastón, M. Educación técnica rural en Argentina (1910-1960) Revista Escuela de Historia, vol. 11, núm. 2, julio-diciembre**, 2012,** pp. 1-21 Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina
Padawer, Rodriguez, Greco (2014). Ser del monte, ser de la chacra: experiencias formativas e identificaciones étnicas de jóvenes rurales en el noreste argentino.
Plencovich, M. C. (coords.) (2014) Sistema Educativo y Educación Agraria. Cap. VIII, p. 169. Ediciones Ciccus, Buenos Aires.
Plencovich, M. C. (2019) Comunicación personal Posadas, Misiones, Argentina.
Provincia de Misiones. (2018). *Ley VI - N° 211. Régimen especial para las Escuelas de la Familia Agrícola*. Digesto Jurídico de Misiones.
Servicio Provincial de Enseñanza Privada de Misiones (SPEPM). (2021). Resolución 136/21. Posadas, Argentina
www.academia.edu/10772410/Mapa_Comunidades_guaran%C3%ADDes_en_la_Provincia_de_Misiones
SPEPM (1994). Boletín SPEPM, *3*(10). [Posadas, Misiones]: Servicio Provincial de Enseñanza Privada de Misiones.
Zang, Haugg. (2023) Transformaciones en la estructura agraria de misiones (argentina): análisis en perspectiva histórica-ambiental
https://chakinan.unach.edu.ec/index.php/chakinan/article/view/853

Eje 3. Actores y redes

Enseñar agronomía a través de la botánica: la trayectoria docente de Lorenzo R. Parodi

Medan, D. [1], Vega, A. S. [1, 2] y Arambarri, A. M.[3]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Cátedra de Botánica General.

[2] CONICET, Buenos Aires, Argentina.

[3] Ex-Profesora, Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata.

Resumen

Lorenzo Raimundo Parodi (1895-1966), botánico argentino que alcanzó celebridad regional y fue autoridad científica de rango internacional en sistemática de gramíneas, vivió su infancia y adolescencia en el medio rural bonaerense. Allí surgió su interés por las plantas que, ya en el ambiente académico que habitaría por el resto de su vida, supo enriquecer con perspectiva agronómica. En este trabajo analizamos su trayectoria como profesor universitario, una de las facetas de su quehacer que dejó huella más profunda. Desde 1919 y hasta pocos meses antes de morir, Parodi enseñó Botánica en las universidades de Buenos Aires y La Plata, con prolongadas incursiones en Fisiología Vegetal y Fitogeografía, entre otras asignaturas. La consulta de material de archivo hasta ahora inexplorado nos acerca a la minuciosa preparación de sus clases y nos revela su pesar ante la escasez de financiamiento educativo. Parodi fue un docente inspirador de vocaciones por la botánica y logró transmitir, muchas veces de manera perdurable, su particular visión de la convivencia armoniosa del ser humano con el reino vegetal.

Introducción

Con 20 años de edad, Lorenzo R. Parodi ingresó a la Facultad de Agronomía y Veterinaria (FAV) de la Universidad de Buenos Aires (UBA), para graduarse como Ingeniero Agrónomo y permanecer como profesor de Botánica hasta el final de su carrera. Sus cualidades docentes y su creciente prestigio científico le propiciaron oportunidades en otras unidades académicas, dentro y fuera de la UBA, y así la sencilla trayectoria original se fue transformando en un recorrido más variado y complejo. En las aulas Parodi sabía captar la atención y gratitud de sus alumnos, y en varios de ellos supo inspirar vocaciones hacia la investigación científica. Cosechó así la mayoría de los discípulos que lo trascenderían. Debemos a uno de ellos, Arturo E. Burkart, una biobibliografía breve del maestro que merece lectura (Burkart, 1967).

Nuestro propósito es ahondar en el recorrido docente de Parodi mediante fuentes hasta ahora no empleadas por los estudiosos de su figura. Entre ellos, diversos archivos universitarios, su vasto archivo personal, y testimonios de contemporáneos. De nuestra búsqueda emerge no sólo una imagen más auténtica del personaje, sino una visión realista de la organización de la enseñanza agronómica argentina en los dos primeros tercios del siglo pasado.

Hemos creído preferible tratar primero la trayectoria de Parodi en la Universidad de Buenos Aires, para luego revisar su recorrido en la Universidad Nacional de la Plata. La

primera se inició antes y concluyó después, lo que proporciona un marco de referencia que permitirá una mejor comprensión del transcurso platense.

Parodi en la Universidad de Buenos Aires

A lo largo de las cinco décadas de trayectoria docente que Parodi cumplió en la FAV, el dictado de la asignatura *Botánica* fue variando con los sucesivos planes de estudio (Giusti *et al*., 1952). Cambiaron el número y posición curricular de los cursos, así como sus denominaciones, contenidos, cargas horarias semanales, modalidades de evaluación, número de cursantes y composición de los equipos docentes. Es menester adentrarse en este proceso para apreciar la complejidad de la tarea que Parodi enfrentó y así valorar sus logros. En razón de su brevedad, la actuación docente de Parodi en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA (FCEYN) se tratará junto con la que tuvo lugar en la FAV en igual época.

La enseñanza de la Botánica en la FAV procuró entrenar a los alumnos en dos áreas principales. La forma externa, la estructura interna, la reproducción y la diversidad de las plantas constituyeron un núcleo temático invariable que fue propuesto a los alumnos de primer año de Agronomía y también, por mucho tiempo, a los de Veterinaria. Por otro lado, el funcionamiento de las plantas, sus interacciones con el ambiente y la consecuente configuración de asociaciones vegetales fueron rápidamente reconocidos como una segunda unidad que convenía ofrecer sólo a los estudiantes de Agronomía de segundo año.

Esta tarea, a primera vista agradable y hasta fascinante, debió ser desarrollada en una institución escasamente financiada, al principio mal conectada con las zonas prósperas de la ciudad de Buenos Aires, y cuya infraestructura edilicia se mantenía siempre a la zaga de las necesidades de la docencia y la investigación. Quienes debían dictar asignaturas con trabajos de laboratorio hallaban en la escasez de espacio, la insuficiencia de instrumental científico y material didáctico, y en el número inadecuado de docentes calificados, los primeros obstáculos para el aprendizaje. En el caso de Botánica los esfuerzos para neutralizar estas restricciones condujeron a una diagramación cada vez más amplia y compleja de los trabajos prácticos, y a procurar la colaboración de ayudantes alumnos.

La FAV tuvo como antecesor directo al Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria (ISAV), una dependencia ministerial que, inaugurada en septiembre de 1904, fue incorporada en julio de 1909 a la Universidad de Buenos Aires. Entre los profesores fundadores del ISAV se contaba el ingeniero agrónomo belga Lucien Hauman-Merck, (Figura 1) un brillante investigador que en los inicios dictó Botánica, Zoología, Microbiología y Patología Vegetal, y pronto se convertiría en el principal maestro de Parodi. Por ello iniciamos el recorrido de la evolución del dictado de Botánica con el examen del curso haumaniano.

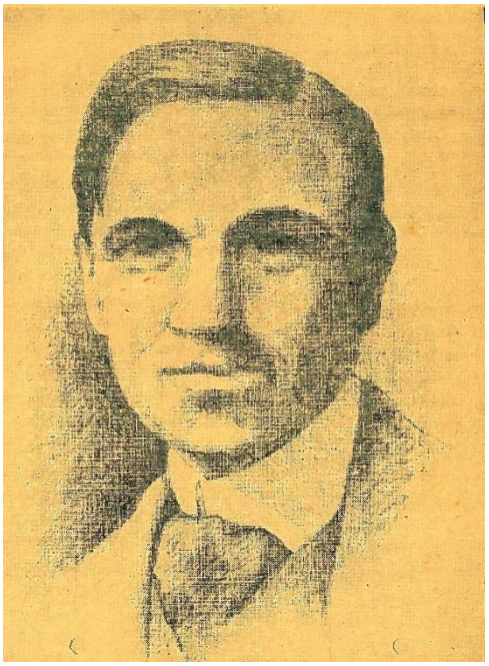


Figura 1. Retrato de L. Hauman. Publicado en *Renovación* 2 (1): 1, 1942. Autor desconocido.

1904-1919

En este período, **Botánica** era un curso anual, dictado a los alumnos de primer año de ambas carreras, que incluía 64 clases teóricas (CT) y 17 trabajos prácticos (TP) (Hauman, 1906). La primera mitad del ciclo de CT abarcaba la morfología y anatomía vegetales, y la segunda trataba básicamente la sistemática, con nociones de geografía botánica, evolución biológica y fisiología vegetal. Es probable que los amplios terrenos y campos experimentales del ISAV hayan provisto el material vivo en que Hauman basó sus primeras clases, posiblemente complementadas con preparados histológicos por él traídas de Europa. Un informe que, en su español recién aprendido, elevó al finalizar el primer bimestre de estudios al rector del Instituto, Pedro N. Arata, nos acerca al día a día de la enseñanza en aquel curso inicial, tomado por los 25 alumnos que aprobaron el primer examen de ingreso:

"…*Buenos Aires Noviembre 7 de 1904.*

Señor Rector. Como contestación a su carta del 4 corriente tengo el honor de hacer saber a Vd. que 1°) Yo he dictado desde la inauguración del Instituto hasta el 4 de noviembre nueve clases de botánica y cinco de zoología. De otro parte he dado cinco sesiones de trabajos prácticos. 2°) La materia tratada fue […] *Por la botánica: Alguna palabra de historia. Sitio y papel de los vegetales en la naturaleza. Síntesis de la materia orgánica* […] 3°) *La asistencia de los alumnos me parece normal. Cuanto disciplina y aprovechamiento, he observado un progreso notable* [de la] *grande mayoría de los alumnos pareciendo interesarse mucho* […]. *Lo saluda a Vd muy atentamente* [firmado] *Lucien Hauman-Merck."*

Entre 1904 y 1909 ingresaron al ISAV unos 660 candidatos a agrónomos y veterinarios (Giusti *et al*., 1952), que al principio tomaron el curso de Botánica en las aulas del actual pabellón Arata -único edificio habilitado- y más tarde en el de Biología que, al severo juicio del propio Decano de la FAV, era "…*uno de los que más deficiencias de construcción y disposición ofrece entre los existentes en la Facultad*…" (Schatz, 1917: 233). La cátedra de Botánica habría de esperar hasta 1931 para trasladarse a una sede mejor.

La incorporación del ISAV a la Universidad de Buenos Aires trajo varias novedades, entre ellas un nuevo plan de estudios de 5 años que fue sancionado por el Consejo Directivo de la FAV en noviembre de 1909. En el llamado **Plan 1910** la asignatura original se desdobló en una **Botánica** anual para los alumnos de primer año de ambas carreras, y una **Botánica Especial** de igual duración, que sólo debían tomar los de segundo año de Agronomía.

En esta nueva etapa Hauman desplegó más esfuerzos en favor de la calidad de la enseñanza. A fin de permitir el estudio de las plantas vivas y facilitar la provisión de material didáctico, solicitó la implantación del primer Jardín Botánico que tuvo la FAV, autorizada en agosto de 1909 (Medan, 2019). Por otro lado, publicó su *Botánica* (Hauman-Merck, 1910), un tratado que hasta la década de 1950 tuvo al menos 9 reediciones. En septiembre de 1911 Juan A. Devoto, un reciente egresado de Agronomía, completó su adscripción a Patología Vegetal. Es el primer colaborador docente de Hauman del que tenemos noticia.

La inesperada caída del número de ingresantes aconsejó el retorno a un esquema de 4 años: nació así el **Plan 1913.** En él la Botánica para primer año de Agronomía se denominaba **Botánica [primer curso]** (B1), y su equivalente para primer año de Veterinaria se llamaba **Botánica Aplicada**. Pese a las leves diferencias en sus contenidos, ambas tenían 4 horas semanales. En segundo año de Agronomía se cursaba **Botánica [segundo curso]** (B2), con sólo 3 horas semanales. Este plan se encontraba en vigencia cuando Parodi cursó la carrera de Agronomía (marzo de 1915 a diciembre de 1918), y por lo tanto asistió a los dos cursos, que aprobó con calificación *Sobresaliente*. Años más tarde recordaría al Jefe de Trabajos Prácticos (JTP) que en aquel entonces asistía a Hauman, Ángel Bianchi Lischetti (Parodi, 1962), luego autor de un muy exitoso manual de Biología General (Bianchi Lischetti, 1922) que hasta 1976 había alcanzado las 22 ediciones.

El **Plan 1918**, sancionado en mayo de ese año como versión ligeramente actualizada de su homólogo de 1913, no incluyó cambios formales en la modalidad del dictado de Botánica. No aparecían aún Fisiología Vegetal ni Fitogeografía como asignaturas independientes, aunque adquirieron importancia entre los contenidos de B2. Este plan estaba vigente cuando tuvo lugar el primer nombramiento docente de Parodi, designado JTP de Botánica el 1 de mayo de 1919. En enero y febrero de 1920 una ambiciosa excursión llevó a Hauman y Parodi, junto a 10 alumnos, hasta Zapala y Pino Hachado (prov. de Neuquén), primera salida al campo con estudiantes de que tengamos noticia.

1920-1925

En octubre de 1920 se aprobó un nuevo plan de estudios que, a diferencia de los anteriores, seguiría vigente por más de una década. El **Plan 1920** volvió al régimen de 5 años, pero del primero de ellos, denominado *Preparatorio*, quedaban eximidos los egresados del Colegio Nacional de Buenos Aires, y otros bachilleres que aprobaran un examen de ingreso. En el Preparatorio se dictaba B1 para estudiantes de Agronomía y de Veterinaria, y en primer año de Agronomía se cursaba B2, con cargas horarias de 6 y 4 horas semanales, respectivamente.

Durante la vigencia de este plan la responsabilidad docente de Parodi se incrementó de manera sustancial. Además de actuar como JTP de Botánica, comenzó a colaborar con Hauman en Patología Vegetal y en Microbiología, en uso de sendos cargos de JTP adicionales. Más importante, durante dos semestres se desempeñó como profesor interino de Botánica y de Patología Vegetal (abril-junio de 1921, y agosto-noviembre de 1924), lo que implicó reemplazar al titular en el dictado de las clases teóricas. Paralelamente incrementó su participación en la laboriosa tarea de instalar un segundo jardín botánico, proceso iniciado en 1919, formalizado por las autoridades en 1923, y concluido a finales de esa década (Medan, 2019).

En abril de 1925 Parodi obtuvo la adscripción a la cátedra de Botánica, y debido a que Hauman retornó definitivamente a Europa a fines de octubre, se hizo cargo de la toma de los exámenes finales del turno noviembre-diciembre. Éste fue el preámbulo del reemplazo formal, que se produciría a principios de 1926. En efecto, en abril de ese año Parodi fue nombrado profesor suplente de B1 y B2, y encargado de los respectivos cursos. Leamos sus recuerdos:

> "…*A raíz del alejamiento* [de Hauman] *fui designado al año siguiente para sustituirlo en la misma cátedra. Con poca experiencia aún, quedaba a cargo de una materia importante pero aislado en un medio poco afecto a la botánica pura. Por suerte encontré en el estudiante Arturo Burkart un compañero insustituible para los paseos botánicos e ideal para abordar investigaciones biológicas*…".

1926-1936

Ya al frente de la cátedra, Parodi pidió licencia en sus cargos de JTP y el 4 de mayo de 1926 obtuvo el nombramiento del candidato por él propuesto, Salomón Horovitz, para las dos jefaturas correspondientes a B1 y B2. Entretanto, el 26 de abril se había inscripto en el concurso de Profesor Titular, cargo en el que fue designado el 5 de agosto siguiente. Tras ello renunció a sus puestos de JTP e inició las cuatro décadas como profesor que tenía por delante en la FAV.

A los registros administrativos empleados hasta ahora, se suma de aquí en adelante documentación más diversa y detallada sobre la trayectoria docente de Parodi. En primer término, están sus libretas de clase, que si en sus inicios (1923) contenían notas sobre puntos aislados del programa, borradores de gráficos y textos a reproducirse en el pizarrón, hacia 1940 incluían el contenido resumido, con ilustraciones, de cada clase teórica dictada durante un determinado ciclo anual de B1 y B2 (Figura 2).



Figura 2. a Libreta de clases de Fisiología Vegetal de L. R. Parodi, 1940-1942: pp. 30-31; b Libreta de clases de Botánica Agrícola de L. R. Parodi, 1942-1943: pp. 64-65
Archivo Fundación L. R. Parodi.

En segundo lugar, y anticipados en estado de borrador en las libretas, hacia 1931 comenzaron a publicarse *Sumarios* sobre diversos tópicos de las dos asignaturas a su cargo, en forma de hojas mimeografiadas (Figura 3). Al mismo tiempo aparecieron *Láminas* destinadas a ilustrar procesos reproductivos, impresas en alta calidad (Figura 4). La producción de estos materiales, en total unos 30 entre sumarios y láminas, parece haber estado a cargo de la FAV -aunque hay alguna reedición aislada realizada por el Centro de Estudiantes de Agronomía- y se extiende hasta 1945 en el caso de B2, y hasta mediados de la década de 1950 en el de B1. Parodi debió contar con ayuda de alumnos habilidosos en la confección de las láminas, ya que tres de las firmas que aparecen en ellas se encuentran también en el listado de los egresados de Agronomía (*i.e.* Héctor G. Contardi,

Fernando A. Rojas y Norberto J. Palleroni, egresados en 1937, 1943 y 1946, respectivamente, Vilella, 2005).

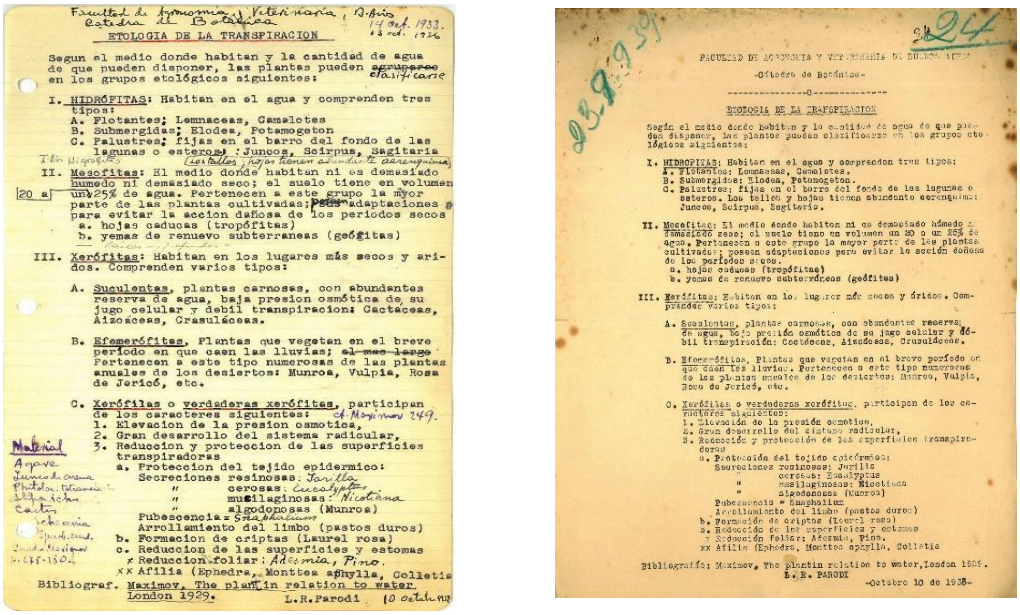


Figura 3. Libreta de clases de Fisiología Vegetal de L. R. Parodi, 1929-1948: p. 183 (izquierda); Sumarios teóricos de Botánica Agrícola, 1938: Etología de la Transpiración (derecha).

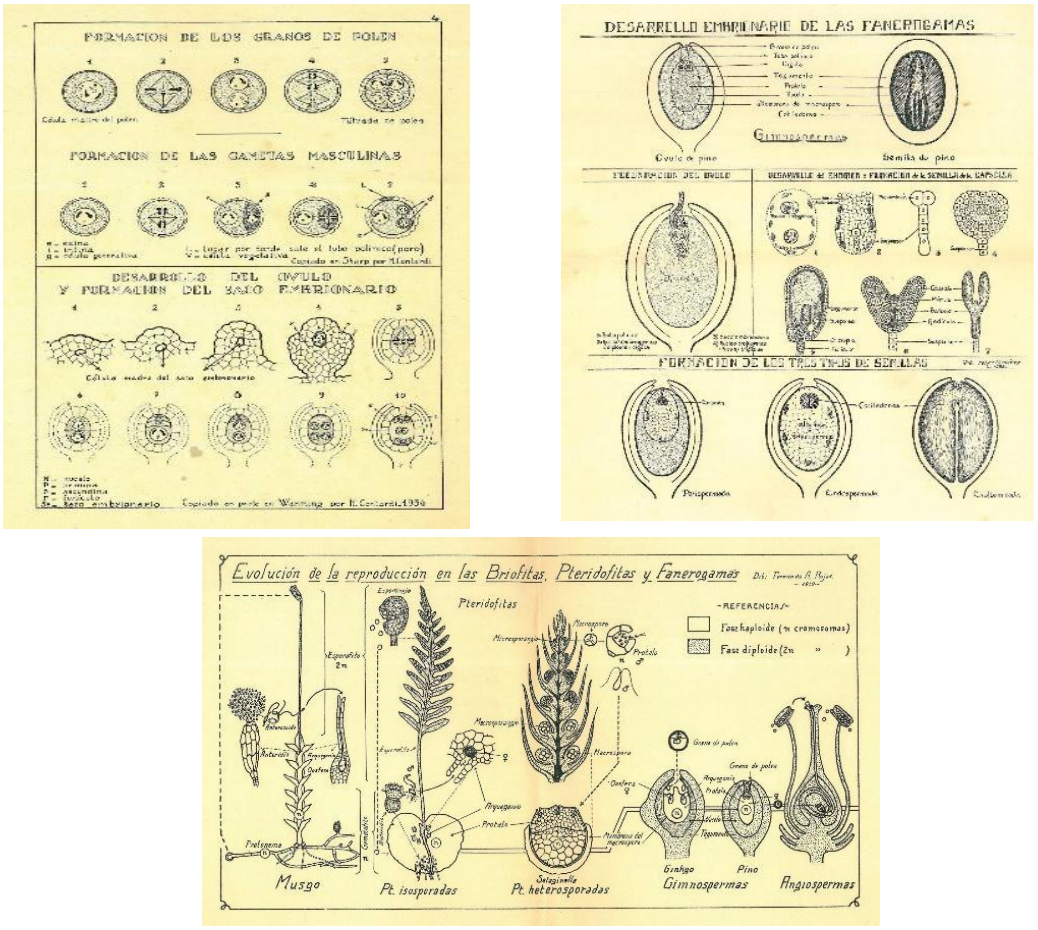


Figura 4. Láminas de Botánica Agrícola: Formación del polen, 1934 (izquierda, arriba); Desarrollo Embrionario, 1938 (derecha arriba); Evolución de la Reproducción, 1939 (abajo).

No sabemos si estos materiales fueron distribuidos de modo gratuito, ni tampoco si circularon sueltos o reunidos en fascículos, pero está claro su carácter de precursores de las Guías de Trabajos Prácticos.

Un hito importante en la historia de la cátedra se produjo a principios de 1931, cuando se inauguró el Pabellón de Botánica y Genética, construido durante el año anterior, y posteriormente denominado *Instituto de Genética*, nombre que lleva hasta hoy. Leemos a Parodi: "…*El edificio consta de dos plantas: la baja, donde está el aula de Botánica* [hoy aula Parodi], *el laboratorio de fisiología y el de histología y morfología vegetal* [hoy aula Burkart] *y otras pequeñas dependencias para biblioteca y conservación de materiales de enseñanza; y la planta alta, destinada al herbario, laboratorio fotográfico y dependencias del Instituto de Genética*…" (Parodi 1931: 439-440). Vale destacar que el nuevo pabellón (Figura 5) carecía aún del auditorio de clases teóricas que sería agregado más adelante, y que era el saliente JTP de Parodi, Salomón Horovitz, quien se encontraba al frente del Instituto de Genética.

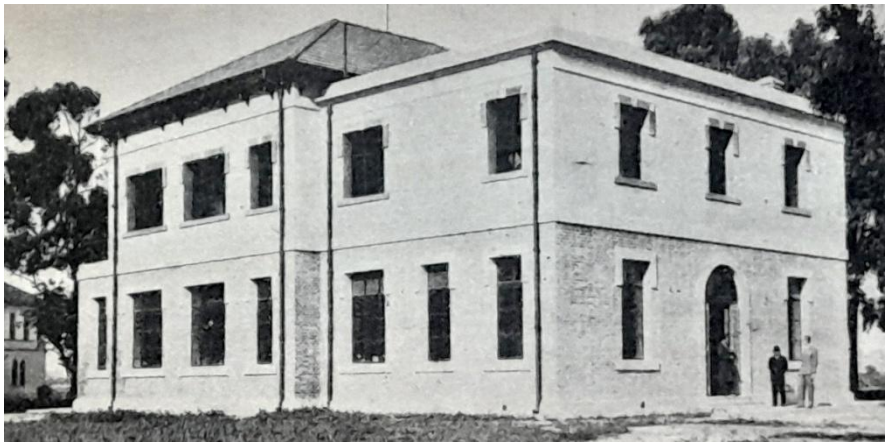
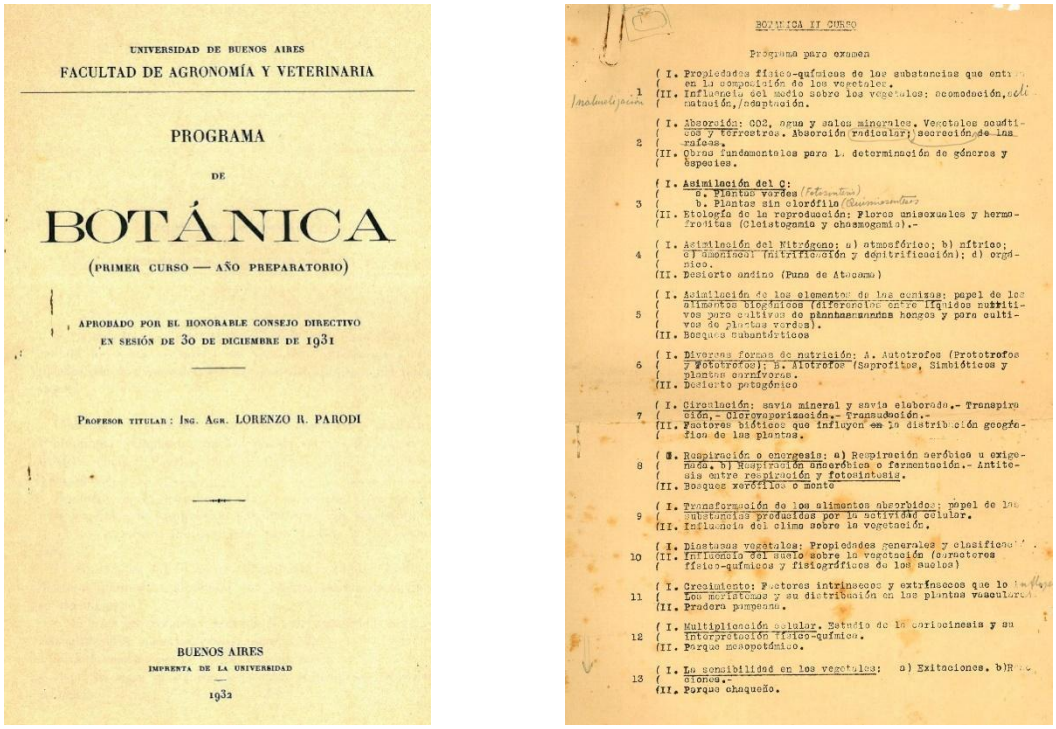


Figura 5. El pabellón de Botánica y Genética de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA., 1931. Fotografía publicada en *Physis* 10 (37): 439, 1931. Autor desconocido.

En reemplazo de Horovitz, se nombró a Arturo E. Burkart, aquel estudiante en quien Parodi había cifrado fundadas esperanzas, y que retendría su cargo de JTP hasta 1937. En noviembre de 1931 Parodi, Burkart y algunos alumnos de B1 realizaron una excursión a la localidad de Hudson (partido de Berazategui) para visitar la selva marginal existente sobre el Río de la Plata y herborizar en ella (Figura 6). Al año siguiente se incorporaron a la cátedra un ayudante alumno, Antonio E. Marino, y el graduado Arturo E. Ragonese; ambos cumplieron más tarde distinguidas carreras en organismos oficiales. También se produjo la esperada incorporación de 10 microscopios Leitz H para el aula de TP. El programa oficial de B1 y el programa de examen de B2 reflejan la tarea desarrollada por la cátedra (Figura 7).



Figura 6. L. R. Parodi (centro) y A. E. Burkart (extremo izquierdo) con un grupo de estudiantes en una excursión a Hudson, prov. de Buenos Aires, noviembre de 1931.
Fotografía: J. I. Bellati.



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

PROGRAMA
DE
BOTÁNICA
(PRIMER CURSO — AÑO PREPARATORIO)

APROBADO POR EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
EN SESIÓN DE 30 DE DICIEMBRE DE 1931

PROFESOR TITULAR: ING. AGR. LORENZO R. PARODI

BUENOS AIRES
IMPRENTA DE LA UNIVERSIDAD
1932

BOTANICA II CURSO

Programa para examen

1 (I. Propiedades físico-químicas de las substancias que entran en la composición de los vegetales.
(II. Influencia del medio sobre los vegetales: acomodación, adaptación.

2 (I. Absorción: CO2, agua y sales minerales. Vegetales acuáticos y terrestres. Absorción radicular; secreción de las raíces.
(II. Obras fundamentales para la determinación de géneros y especies.

3 (I. Asimilación del C:
(a. Plantas verdes (fotosintesis)
(b. Plantas sin clorófila (quimiosintesis)
(II. Etología de la reproducción: Flores unisexuales y hermafroditas (Cleistogamia y chasmogamia).-

4 (I. Asimilación del Nitrógeno: a) atmosférico; b) nítrico; c) amoniacal (nitrificación y desnitrificación); d) orgánico.
(II. Desierto andino (Puna de Atacama)

5 (I. Asimilación de los elementos de las cenizas: papel de los alimentos biogénicos (diferencias entre líquidos nutritivos para cultivos de plantas verdes).
(II. Bosques subantárticos

6 (I. Diversas formas de nutrición: A. Autotrofos (Prototrofos y Fototrofos); B. Alotrofos (Saprofitos, Simbióticos y plantas carnívoras.
(II. Desierto patagónico

7 (I. Circulación: savia mineral y savia elaborada.- Transpiración.- Clorovaporización.- Transudación.-
(II. Factores bióticos que influyen en la distribución geográfica de las plantas.

8 (I. Respiración o energesis: a) Respiración aeróbica o exigena, b) Respiración anaeróbica o fermentación.- Antitesis entre respiración y fotosintesis.
(II. Bosques xerófilos o monte

9 (I. Transformación de los alimentos absorbidos: papel de las substancias producidas por la actividad celular.
(II. Influencia del clima sobre la vegetación.

10 (I. Diastasas vegetales: Propiedades generales y clasificación.
(II. Influencia del suelo sobre la vegetación (caracteres físico-químicos y fisiográficos de los suelos)

11 (I. Crecimiento: Factores intrínsecos y extrínsecos que lo influyen.
(Los meristemos y su distribución en las plantas vasculares.
(II. Pradera pampeana.

12 (I. Multiplicación celular. Estudio de la cariocinesis y su interpretación físico-química.
(II. Parque mesopotámico.

13 (I. La sensibilidad en los vegetales: a) Excitaciones. b) Reacciones.-
(II. Parque chaqueño.

Figura 7. Programa oficial de Botánica (primer curso) (izquierda), 1932; Programa de Botánica (segundo curso) (derecha), 1932.

En la FAV de aquellos años sólo había cursos anuales, con clases teóricas dictadas por la mañana y trabajos prácticos vespertinos, y promoción subordinada a la aprobación de un examen final oral en alguno de los turnos preestablecidos (marzo, julio, y noviembre-diciembre). Además de presidir las mesas examinadoras de sus propias asignaturas, Parodi era regularmente convocado a integrar las de Patología Vegetal, con

menor frecuencia las de Microbiología y Zoología, y menos aún las de Agricultura-Horticultura y de Agricultura Especial. Hay indicios seguros de que, como es habitual entre los docentes, Parodi disfrutaba más de dar clases que de pasar largas horas tomando exámenes. En breve una circunstancia inusual lo privaría, por un período considerable, de ambas actividades.

En efecto, en abril de 1935 se embarcó en Buenos Aires con destino a Europa, de donde regresaría en marzo de 1936, a tiempo para el inicio del año lectivo. La responsabilidad del dictado del curso 1935 recayó en su JTP, Arturo Burkart. En los países visitados (de España a la Unión Soviética, y de Italia al Reino Unido), además de tomar contacto con los institutos botánicos y forjar lazos duraderos con muchos colegas, se interesó por la organización de los centros de formación agronómica y veterinaria. Sus informes periódicos al Decanato de la FAV fueron muy apreciados y puestos a consideración del Consejo Directivo. No obstante, imaginamos que la experiencia de Parodi adquirió lo habrá llevado, a su regreso, a poner en cuestión los modelos y contenidos impartidos en los cursos de botánica de la FAV.

1937-1945

Podemos ver una huella de esto en los cambios experimentados por B1 y B2 en el **Plan de estudios 1937**. El curso de Botánica de primer año, ahora destinado solo a los alumnos de Agronomía, pasó a denominarse **Botánica Agrícola) (BA)**, y el de segundo año fue rebautizado **Fisiología Vegetal y Fitogeografía (FVF)**, con cargas horarias de 5 y 4 horas semanales, respectivamente. Para los alumnos de Veterinaria se creó **Botánica y Agrostología (ByA)**, con sólo una hora semanal, resultado de la fusión de algunos contenidos de B1 con los de Práctica Agrícola, asignatura ya existente en el Plan 1920 para Veterinaria. Sin cambios significativos en lo relativo a Botánica, el nuevo plan se mantendría hasta 1956.

Con toda probabilidad, dado el carácter optativo de las CT, sólo una fracción del alumnado asistía a ellas, lo que hacía innecesario repetirlas -algo que las libretas de clase de Parodi confirman. Por el contrario, la obligatoriedad de los TP implicaba ofrecer espacio, equipamiento y atención personalizada a *todos* los alumnos, sólo posible mediante el dictado de varias comisiones de TP. Ante la certeza de que la matrícula estudiantil seguiría creciendo, y empeñado en mejorar la calidad de la enseñanza, durante los 20 años de vigencia del Plan 1937, Parodi trabajó para obtener más espacio y personal docente adicional.

Tras la salida de Burkart, a principios de 1938, Enrique L. Ratera fue designado JTP de BA y FVF, puesto en el que actuaría durante nueve años. En octubre, la excursión con alumnos tuvo como destino la localidad de Campana; en ella colaboraron con Parodi (Figura 8) dos ayudantes, la recién graduada Lía G. Ratto, y el estudiante avanzado Juan I. Valencia. Por fin, en respuesta al pedido del Decanato de memorias anuales a las cátedras de la FAV, Parodi escribe:

"…*26 de noviembre de 1938* […] *Cumplo con el deber de informar al señor Decano que los cursos de Botánica Agrícola y Fisiología Vegetal y Fitogeografía a mi cargo quedaron terminados los días 28 y 29 de octubre respectivamente, habiendo podido desarrollar íntegramente el programa teórico. El mayor inconveniente notado para hacer*

más eficiente la enseñanza ha sido el excesivo número de alumnos y la falta de espacio, falta de elementos de trabajo y falta de personal para la enseñanza práctica. Un solo jefe de trabajos prácticos para más de trescientos alumnos (1° y 2° año) aunque sea parcialmente secundado por [ayudantes] *alumnos, no alcanza para poder atenderlos a todos; por esta razón los alumnos de 2° año solo efectuaron un trabajo cada 15 días, lo que no fue suficiente para realizar todos los trabajos exigidos por el programa. Considero muy necesario la designación de un ayudante rentado, que asista regularmente a los trabajos prácticos de modo de poder elevar a 25 o 30 el número de alumnos de cada turno y poderlos tener una vez por semana. En cuanto al curso de Botánica y Agrostología, del que fui encargado ad honorem, secundado por el alumno de 4° año señor José* [sic] *Valencia, fue desarrollado totalmente, conforme al programa actual y los trabajos prácticos realizados en su máxima parte…".*



Figura 8. Retrato de Lorenzo R. Parodi por Abraham Lubkin, 1939 [Archivo Instituto de Botánica Darwinion, San Isidro].

En lo inmediato, las solicitudes de Parodi no tuvieron mayor eco. Recién para el curso de 1940 se designaron cuatro ayudantes alumnos honorarios, entre ellos Dante F. Mársico y Aníbal H. Merzari, quienes más tarde tendrían destacada actuación docente y como investigadores en la FAV. Ese año se repitió la excursión a Campana, pero en su memoria anual Parodi informó que la frecuencia de los TP de FVF había descendido a sólo 1-2 por mes. Señaló también que "…*si los alumnos continúan inscribiéndose en una proporción tan elevada como la actual, será necesario gestionar la construcción de un aula mayor que la que poseemos, anexa al laboratorio, y destinar la actual a laboratorio*…". Es posible que se deba a esta propuesta la edificación del anfiteatro que, hoy conocido como *Aula Rolando León*, sería añadido en 1943 al contrafrente del Instituto de Genética.

Cabe destacar que en la memoria 1940 Parodi relata paseos con los alumnos en horas libres, recorriendo el parque y los campos experimentales de la Facultad, con el fin de que los estudiantes conocieran plantas vivas y pudieran coleccionar ejemplares para el herbario que debían presentar al finalizar el curso. De acuerdo con testimonios de ex-alumnos, estas salidas informales fueron valoradas como los momentos más gratos del paso por Botánica. Sin duda el profesor también las disfrutaba, y acaso las venía

realizando desde mucho antes, quizás emulando los paseos conducidos por Hauman, o su predecesor en la enseñanza botánica local, Carlos Spegazzini. Interesado en los métodos aplicados por éste, Parodi obtuvo informes como el siguiente: "…*Año 1906. Unos 25 alumnos* […] *Las clases prácticas consistían en paseos por las calles de los alrededores* [del Museo de La Plata] *Luego volvían* […] *y como cada alumno llevaba su valija o canasta o cajas, traían a la vuelta todo lo que habían encontrado de interés. Spegazzini iba enseñando y dando referencias sobre todo lo que recogían. Aprovechaban todas las plazas y jardines, bañados y zanjones* […] *También en el jardín de la Universidad*…", tal como relataba la botánica Ada I. Pastore en carta a Parodi fechada el 27 de octubre de 1936. Las siguientes memorias anuales muestran que Parodi continuó realizando los paseos hasta el fin de su carrera, y esa práctica, retomada entre otros docentes de la cátedra por Juan J. Valla (Medan, 2022), se mantiene viva en la Facultad hasta hoy.

De 1940 datan también unos *Apuntes de Botánica General* tomados durante las clases dictadas por Parodi en 1937 (Schifani y Hunziker, 1940) (Figura 9) posiblemente ni los primeros ni los últimos que hayan sido publicados, pero sí los únicos de los que conocemos un ejemplar completo. Como la mayoría de los estudiantes sólo leía español, los *Sumarios* distribuidos por la cátedra sólo cubrían algunos temas del programa, y la *Botánica* de Hauman se desactualizaba con el paso de los años, estos apuntes impresos eran valiosos para quienes no podían concurrir a las clases, y resultaban más accesibles que las traducciones importadas de España de tratados clásicos como los de Strasburger *et. al.* (1923) y Gola *et. al.* (1943). Señalemos que uno de los autores de los *Apuntes*, Armando T. Hunziker, luego de graduarse en 1943 y de revistar como ayudante de laboratorio y de TP, devino discípulo de Parodi y se convertiría en una de las figuras más brillantes de la botánica argentina del siglo XX.

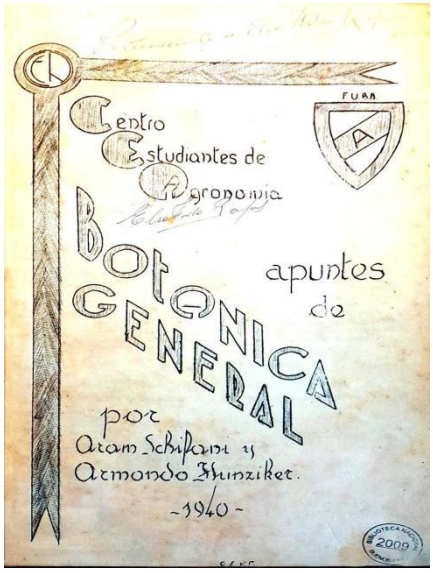


Figura 9. Portada de los *Apuntes de Botánica General* (Schifani y Hunziker, 1940). [Original en la Biblioteca Nacional Mariano Moreno, Buenos Aires].

La década de 1940 avanzó sin grandes cambios. Se repitieron las excursiones a Campana (1941) y Hudson (1943), y continuó el periódico reemplazo de los ayudantes

alumnos. Uno de ellos, Alberto Soriano, también reclutado por Parodi como discípulo, retornó años después a la FAV para hacerse cargo de FVF, desde donde impulsó los estudios de posgrado que determinaron la identidad de la FAUBA que conocemos hoy.

Un episodio acontecido en 1941 revela el respeto y aprecio que Parodi despertaba entre los estudiantes. En junio de ese año se publicó en la *Revista Argentina de Agronomía*, bajo su dirección, un artículo fuertemente crítico de la labor fitotécnica que en la FAV llevaban a cabo los docentes José M. Andrés y Pablo C. Bascialli. Ante la protesta de los afectados, el siguiente agosto el Consejo Directivo emitió una resolución que prohibía a Parodi el uso del Laboratorio de Botánica como sede de la dirección de la revista. Días después la Comisión Directiva del Centro de Estudiantes de Agronomía expresó a Parodi que

> "…*se complace en ofrecer a usted su sede para la dirección de esa revista. Creyendo con esto realizar un acto de justicia y al mismo tiempo de reconocimiento a su labor de profesor en esta Facultad es que la C.D. del C.E.A. interpretando los deseos de la mayoría de los estudiantes del Centro, vería con agrado aceptara el ofrecimiento que a usted le formula*…".

De allí en adelante la sede de la dirección de la revista se apartó de la FAV y se constituyó en el propio domicilio de Parodi quien, no obstante, agradeció la solidaridad y el gesto de sus alumnos.

La respuesta de Parodi a un cuestionario de las autoridades de la Facultad, elevada en diciembre de 1943, resume con elocuencia la estrechez que aquejaba entonces a la labor docente: "…*Para intensificar los estudios de Botánica General y Fisiología* [Vegetal y Fitogeografía] *será necesario disponer de otros ayudantes más; en la actualidad tengo un solo jefe de trabajos prácticos que debe atender las dos materias con un total de 250 alumnos en 1er año y 150 en 2° año, divididos en turnos de 20 alumnos, porque ese es el número de microscopios disponibles en un espacio limitado* […] *Un problema de vasto alcance es el de iniciar al alumno en la investigación científica* […] *En general nuestros laboratorios han sido hechos para la enseñanza, sin* […] *locales para que trabajen post graduados o alumnos distinguidos*…". A su juicio una de las raíces del problema, que Parodi eligió no expresar en su nota definitiva, pero podemos leer en el borrador, es que "…*La Facultad soporta un "peso muerto", de estudiantes que abandonan entre 1° y 2° año y que inciden reduciendo el espacio para los buenos alumnos*".

Este mismo año tuvo lugar la primera participación de Parodi en la docencia de posgrado, a través de su colaboración en un curso de especialización sobre Plantas Tóxicas (Anónimo, 1943). En los años siguientes el número de alumnos siguió creciendo, pero también comenzó a hacerlo el equipo docente. Entre otros nuevos colaboradores, en 1944 se sumó como ayudante graduado Antonio J. Pascale, a quien aguardaba una destacada actuación en la FAV y la FAUBA. Noemi Montoya, una de las alumnas que ingresaron ese año, nos acerca sus recuerdos:

> "…*En esa época se arribaba a la FAV en el tren/tranvía que partía de Chacarita y se detenía en la* [hoy desaparecida] *parada 'Facultad' cercana al Pabellón Central. Ese año los alumnos de Agronomía éramos unos 350 varones y 15 mujeres. El trato entre nosotros era formal, sin uso del voseo, y también lo era*

la vestimenta. Parodi daba su clase teórica de 8 a 9 y luego paseaba con los estudiantes por el parque de la Facultad señalando plantas y sus propiedades. En la clase teórica mostraba gran cantidad de material vegetal, que traía al aula el ordenanza González, quien lo obtenía inmediatamente antes del Jardín Botánico contiguo siguiendo instrucciones de Parodi. Su manera de hablar tenía peculiaridades que tal vez se debían al origen italiano de su familia. Los trabajos prácticos eran vespertinos, y en ellos a veces Parodi se quejaba de que el alcohol utilizado en las preparaciones estaba aguado, lo que atribuía a que González consumía clandestinamente el alcohol puro y lo compensaba con agua. Era un maestro excelente e inspirador, que abrió para nosotros el mundo vegetal, al que consideraba modelo de armonía y equilibrio, en contraste con el que ofrece la sociedad humana…".

En el curso siguiente de BA, N. Montoya actuó como ayudante alumna honoraria, y a fin de año recibió una tarjeta de felicitación (Figura 10), que acaso también haya llegado a los demás colaboradores de Parodi en esa edición de la asignatura – una delicada expresión de gratitud.



Figura 10. Tarjeta de felicitación de fin de año enviada por L.R. Parodi a la ayudante alumna N. Montoya, 1945 [Colección Noemí Montoya de Zappi].

1946-1955

En 1946 Parodi debía atender 300 alumnos de BA y 200 de FVF, para lo cual contaba con un JTP (E. Ratera), tres ayudantes graduados (F. Freier, O. Buresch Sanger y A. A. Novelli), y 12 ayudantes alumnos (formalmente *ad-honorem*, pero retribuidos indirectamente debido a la exención de sus pagos arancelarios). Por otra parte, se avecinaban cambios en la regulación del quehacer universitario que disminuirían marcadamente las responsabilidades y los ingresos de Parodi. En virtud de la ley 13.031 de octubre de 1947, cuyo artículo 59 prohibía que un profesor titular estuviera al frente de más de una cátedra, a partir de 1948 debió abandonar las que ocupaba en la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), y en la FAV sólo retuvo la de Botánica Agrícola. E. Ratera se hizo cargo de Botánica y Agrostología, dejando para ello su puesto de JTP de BA, en el que fue reemplazado por Néstor F. Vinelli, quien ya había actuado como ayudante graduado a principios de los 40.

Roberto J. M. Risso Patrón, un egresado de la Facultad de Agronomía (FA) de la UNLP cuyos estudios de posgrado en E.E. U.U. habían contado con el apoyo de Parodi, y que se había incorporado a la FAV pocos meses antes, fue encargado del curso de FVF, con F. J. Vilella como JTP. Semanas después, Osvaldo Boelcke, otro egresado de la FA, fue nombrado adscripto a Botánica. Boelcke, que había sido ayudante alumno de Parodi en la Facultad platense en 1942 y 1943 (Krapovickas, 1990), después de una larga permanencia en BA quedaría a su cargo en 1966, tras el fallecimiento de Parodi.

No obstante, las turbulencias de todo orden que lo caracterizaron en escala nacional y en el medio universitario (Tcach, 2019), el período 1948-1955 transcurrió con relativa serenidad para la cátedra a cargo de Parodi. En 1949 cursó la asignatura Lucio Reca, más tarde un experto en economía agraria de calibre internacional. Entrevistado mucho después (de Pablo, 2008) recordó a Parodi como uno de los profesores que más influyeron sobre él:

"…el ingeniero Lorenzo Parodi, el profesor de botánica que tuve en primer año. Un sabio. Se había especializado en gramíneas, que no son solamente "pastitos". A las gramíneas pertenecen, entre otras, las 3 especies en las que se basa la alimentación del mundo: el arroz, el trigo y el maíz. Recuerdo particularmente la claridad de su exposición y su tremenda capacidad de síntesis. Explicaba de una forma que resultaba muy difícil olvidar. Voy a dar un ejemplo (recordemos que estábamos en 1949). En aquel momento la soja en Argentina era casi una curiosidad botánica, se cultivaban unas pocas hectáreas en Misiones para producir harina de soja que se utilizaba con fines medicinales. Parodi nos decía que la soja es una planta de gran versatilidad, porque con un grano de soja tostado se puede hacer un sustituto del café, con un grano de soja semimaduro se puede elaborar un sustituto de la manteca, con la harina de soja se puede hacer pan y como el grano en su proceso de maduración tiene una fase lechosa, entonces se puede convertir en un sustituto de la leche. De manera entonces que con la soja podemos servir café con leche, con pan y manteca. Con esta explicación; ¿quién se podía olvidar qué es la soja?..."

En noviembre de 1949 Botánica fue elevada a la categoría de *Instituto*, una transformación que, según los artículos 6 y 7 de la precitada Ley 13.031, estaba reservada a "…*las cátedras que alcancen un alto grado de evolución y perfeccionamiento en la*

técnica de la investigación científica, que cuenten con materiales y personal idóneo para esas tareas y que produzcan trabajos originales o trascendentes […] *La universidad propenderá a que sus institutos correlacionen la enseñanza y la investigación científica*…". Poco después Parodi agradeció su nombramiento como Director del Instituto expresando al decano J. Ochoa su ¨…*deseo de poder cumplir eficientemente esta inesperada obligación*…". El escaso entusiasmo que el nuevo estado de cosas despertaba en Parodi se explica si tenemos en cuenta que sólo en la Escuela de Agronomía de la FAV ya existían otros diez Institutos (y en breve se habilitarían seis más), para la mayoría de los cuales el ajuste a la impecable definición de la ley era por lo menos dudoso. No olvidemos que Parodi llevaba ya más de 30 años de actividad editorial en las revistas que, como *Physis*, *Ciencia & Investigación*, la *Revista Argentina de Agronomía*, y la propia revista de la FAV, daban cabida a prácticamente la totalidad de los productos de la investigación agronómica local. Así, difícilmente los '*trabajos originales o trascendentes´* de sus pares en la FAV podían serle desconocidos.

Como podemos imaginar, más que un nombre altisonante para su cátedra Parodi hubiera apreciado un incremento en los elementos necesarios para la enseñanza. En su memoria para el año lectivo 1951 informa haber atendido unos 170 alumnos que pudieron presenciar 62 clases teóricas (9 de ellas dictadas por Boelcke) y llevaron a cabo 20 TP, conducidos por el JTP N. Vinelli y la ayudante graduada Catalina Costa, a su vez asistidos por 8 alumnos avanzados. Si bien Parodi continuó insistiendo en la necesidad de mejorar el equipamiento óptico, empezaba a producirse una mejora de la relación docente/alumno, que se acentuó en 1952 debido a que sólo 125 estudiantes cursaron BA. Hasta el final del período el número de cursantes sería la única variable determinante, ya que la dotación docente sólo experimentó cambios en la titularidad de los cargos. Costa asumió el de JTP, y por el puesto de ayudante graduado pasaron Carlos Petetin, Juan La Porte, Roberto Halbinger, Milan J. Dimitri y nuevamente F. Freier.

Antes del cierre del período se registró la segunda incursión de Parodi en la docencia de posgrado, bajo la forma de una clase sobre *Malezas y plantas dañinas* dictada en noviembre de 1954 en un curso de especialización sobre Cultivos Forrajeros organizado por la FAV. Menos importante, y obedeciendo a alguna misteriosa razón, en marzo de 1955 el nombre de BA fue expandido a *Botánica Agrícola (Anatomía Organográfica y Sistemática)*.

1956-1957

La FAV difícilmente podía quedar exenta de las múltiples consecuencias del cambio de régimen político acaecido en septiembre de 1955. Ese año el dictado de BA se completó con normalidad, pero al inicio del ciclo lectivo 1956 Parodi debió hacerse cargo nuevamente de FVF, tras la abrupta cesantía del profesor de esa asignatura, R. Risso Patrón.

Sin duda más trascendente, la UBA se encaminaba hacia una reforma estatutaria. Resultan de interés las opiniones vertidas por Parodi al contestar en septiembre de 1956 una encuesta referida a cuestiones pedagógicas incluidas en el Estatuto Universitario. Seleccionamos: "…*La Universidad debe exigir que el profesor investigue* […] *sobre la materia que enseñe*. […] *La dedicación exclusiva es ideal, por lo menos en las materias*

fundamentales. […] *No es necesario crear un régimen de incompatibilidades; lo que es necesario es que el profesor produzca trabajos de investigación y haga adelantar los conocimientos en su materia…* […] *El Colegio Nacional debe efectuar una selección más seria para que no lleguen a la Universidad estudiantes de pocos alcances. Si el estudiante es consciente de su deber bastará con que se le recomienden y lea buenos libros, asista a conferencias públicas, vea buen teatro y buenas cintas, escuche buena música para que su cultura general se amplíe sin esfuerzo académic*o. […] *Es menester reducir el número de exámenes anuales*. […] *Para aumentar la eficiencia de la enseñanza será menester aumentar la capacidad de los laboratorios con mayor instrumental y más personal de enseñanza o seleccionar los alumnos por medio de un examen de admisión…* […] *Agrego por fin, que sería muy conveniente lograr que los laboratorios estén siempre abiertos y con el personal docente dispuesto a complementar estudios, a repetir trabajos o a aclarar dudas de los alumnos que concurren fuera de horario. El alumno por lo general ama el estudio, pero odia un tanto los horarios y los reglamentos y para lograr que dé frutos se lo debe atrapar durante sus momentos de resplandor, pues en ese momento comenzará a amar el trabajo y se emancipará en el estudio*".

A lo largo del año lectivo 1956 se atendieron 175 alumnos de BA, con el ya habitual esquema semanal de 3 horas de CT matutinas a cargo de Parodi y Boelcke, y 2 horas de TP vespertinas, dedicadas en semanas alternadas a Microscopía (conducidas por Dimitri y Freier) y Morfología (a cargo de Costa). Un esquema similar se empleó para FVF, con CT a cargo de Parodi y TP liderados por un nuevo JTP, José Madirolas. Retomando la práctica de las excursiones, la salida de este año llevó a Parodi y sus alumnos a Punta Lara.

Las novedades que trajo 1957 fueron la aprobación de un nuevo plan de estudios, que entraría en vigencia al año siguiente, y el nombramiento de Parodi, esta vez por concurso, como profesor titular de BA. Como parte del mismo proceso de normalización Alberto Soriano fue designado titular de Fisiología Vegetal y Fitogeografía. Parodi había dictado el primer semestre del curso de FVF cuando Soriano se hizo cargo de la cátedra; leamos el relato del exprofesor de la FAV Rodolfo Frank, testigo presencial de la transición:

> *"…Volví a tener al Ing. Parodi como Profesor de Fisiología en la primera mitad del año siguiente* [1957] *pues estuvo interinamente a cargo de Fisiología Vegetal. Con motivo de la Revolución Libertadora de 1955 había renunciado el anterior profesor, el Ing. Roberto Risso Patrón, quedando vacante el cargo de titular. El enfoque de Parodi de la materia era más bien tradicional. El texto recomendado (probablemente desde la época de Risso Patrón) era el libro de Maximov, editado por Acme, en ese entonces ya un tanto anticuado especialmente en lo referente a los procesos químicos en las plantas. Después del receso invernal un nuevo profesor se hizo cargo de Fisiología: Alberto Soriano. Fue un cambio copernicano: se recomendó un nuevo texto, la fisiología de Bonner y Galston, mucho más actualizada y de un estilo y presentación más moderno que los tradicionales libros de texto. Incluso hasta cambió el JTP cuyo nombre nunca supe y que nosotros, los alumnos, habíamos apodado "Maximov". Soriano dejó de lado lo enseñado en la primera mitad del año y dio un curso comprimido en la segunda. Parte de los trabajos prácticos se daban en un invernáculo detrás del*

decanato, que nosotros bautizamos "el fitotrón" como los modernos fitotrones de Estados Unidos en los que se podía regular todo: luz. humedad, etc…"

Apuntemos que el texto de Maximov que Frank rememora había sido publicado por ACME en 1946, como parte de una serie denominada *Ciencias Biológicas y Agronómicas* que el propio Parodi dirigía para esa editorial. Su intención era ofrecer textos de calidad en buenas traducciones al estudiantado universitario local. Para la temática de FVF ya habían sido editados, además del de Maximov, tratados de ecología (Weaver & Clements, 1944) y sociología vegetal (Braun-Blanquet, 1950).

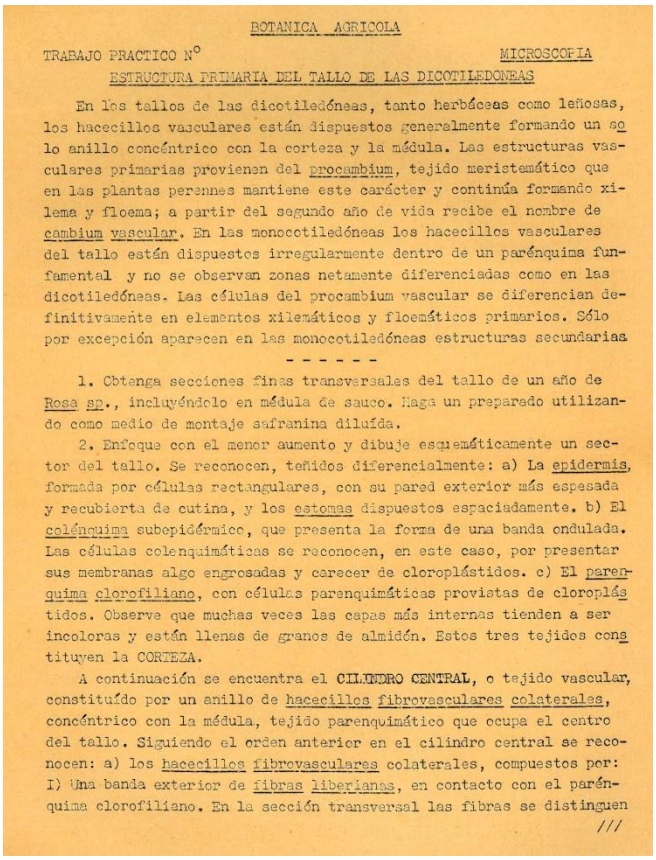
1958-1960

Bajo el plan de estudios aprobado en 1957, Botánica Agrícola fue una de las pocas asignaturas de la carrera de Agronomía que mantuvieron carácter anual, si bien tuvieron lugar cambios en la organización de los TP. Éstos aumentaron su duración a 2,5 horas, comenzaron a dictarse también de mañana, y por primera vez incluyeron dos exámenes parciales escritos, tomados a principios de agosto y fines de octubre. En 1958 asistieron al curso de BA unos 200 alumnos, atendidos por el equipo docente anterior, al que se sumaron Edgardo N. Orfila y Antonio J. Calvelo como ayudantes graduados. Dictado entre el 25 de marzo al 26 de noviembre, a juicio del profesor "…*El programa se desarrolló íntegramente con la extensión debida, lo que no ocurría desde hace más de 15 años*". Otra buena noticia fue la incorporación de 20 nuevas lupas al equipamiento óptico.

Por otra parte, ya liberado de la responsabilidad del curso de FVF, Parodi aceptó colaborar en el dictado de Agricultura General (AG), una nueva asignatura que no disponía de profesor encargado. Para ella en 1958 dictó seis clases sobre Historia de la Agricultura, que en 1959 se elevaron a 7, complementadas por otras 3 (y un TP) sobre malezas de los cultivos. Nuevamente nos informa Rodolfo Frank:

"…*Tuve la fortuna de tener a Lorenzo Parodi una tercera vez como profesor. Un cambio de plan de estudios* […] *introdujo una nueva materia: Agricultura General.* […] *El primer curso, que nos tocó a nosotros, fue dado por un conjunto de profesores a falta de un titular…* […] *Las clases que más recuerdo de esa materia fueron las de Lorenzo Parodi sobre historia de la agricultura. No fueron muchas, quizás alrededor de media docena, pero despertaron en mí el interés en esa temática, tan diferente de la clásica historia que se aprende en la primaria y secundaria. Visto desde la óptica actual, esas clases sólo serían un pantallazo introductorio, pero Parodi supo imprimirles ese "algo" que hacen que un tema sea no sólo interesante sino también muy motivante. Era un hombre culto y ello sin duda le permitió encarar con solvencia un curso que supongo nunca dictó antes, y creo que tampoco después*…".

El curso 1959 de BA se desarrolló con el mismo equipo docente, pero al resultar más concurrido (se presentaron 235 alumnos) el número de turnos debió elevarse de 8 a 10, y fue necesario suplementar la dotación de microscopios con otros 5 prestados por Fitopatología. Por primera vez la cátedra comenzó a emplear una Guía de Trabajos Prácticos, que en esa edición inicial consistió en entregas de 1-2 hojas mimeografiadas por cada TP, y de la que sólo conocemos la serie correspondiente a Microscopía (Figura 11).



BOTANICA AGRICOLA

TRABAJO PRACTICO N° MICROSCOPIA

ESTRUCTURA PRIMARIA DEL TALLO DE LAS DICOTILEDONEAS

En los tallos de las dicotiledóneas, tanto herbáceas como leñosas, los hacecillos vasculares están dispuestos generalmente formando un so lo anillo concéntrico con la corteza y la médula. Las estructuras vasculares primarias provienen del procambium, tejido meristemático que en las plantas perennes mantiene este carácter y continúa formando xilema y floema; a partir del segundo año de vida recibe el nombre de cambium vascular. En las monocotiledóneas los hacecillos vasculares del tallo están dispuestos irregularmente dentro de un parénquima fundamental y no se observan zonas netamente diferenciadas como en las dicotiledóneas. Las células del procambium vascular se diferencian definitivamente en elementos xilemáticos y floemáticos primarios. Sólo por excepción aparecen en las monocotiledóneas estructuras secundariaa

- - - - - -

1. Obtenga secciones finas transversales del tallo de un año de Rosa sp., incluyéndolo en médula de sauco. Haga un preparado utilizando como medio de montaje safranina diluída.

2. Enfoque con el menor aumento y dibuje esquemáticamente un sector del tallo. Se reconocen, teñidos diferencialmente: a) La epidermis, formada por células rectangulares, con su pared exterior más espesada y recubierta de cutina, y los estomas dispuestos espaciadamente. b) El colénquima subepidérmico, que presenta la forma de una banda ondulada. Las células colenquimáticas se reconocen, en este caso, por presentar sus membranas algo engrosadas y carecer de cloroplástidos. c) El parenquima clorofiliano, con células parenquimáticas provistas de cloroplástidos. Observe que muchas veces las capas más internas tienden a ser incoloras y están llenas de granos de almidón. Estos tres tejidos constituyen la CORTEZA.

A continuación se encuentra el CILINDRO CENTRAL, o tejido vascular, constituído por un anillo de hacecillos fibrovasculares colaterales, concéntrico con la médula, tejido parenquimático que ocupa el centro del tallo. Siguiendo el orden anterior en el cilindro central se reconocen: a) los hacecillos fibrovasculares colaterales, compuestos por: I) Una banda exterior de fibras liberianas, en contacto con el parénquima clorofiliano. En la sección transversal las fibras se distinguen

///

Fig. 11. Guía de Trabajos Prácticos de Botánica Agrícola (Microscopía), 1959 (fragmento).

Además de describir las manipulaciones a realizar, y de señalar las observaciones y dibujos requeridos, cada entrega indicaba detalladamente las lecturas recomendadas. Importa señalar que entre los libros ya se encontraba la reciente edición en español del tratado de H. E. Hayward sobre *Estructura de las plantas útiles* (Hayward, 1953), aparecida en la ya mencionada colección *Ciencias Biológicas y Agronómicas*.

Para los alumnos, la determinación de las plantas para el herbario reglamentario se vio facilitada (por primera vez en este curso) por una clave de familias de plantas preparada por Parodi y publicada por el Centro de Estudiantes de Agronomía (Parodi, 1959a). Con toda probabilidad la clave había sido extraída del primer tomo de la Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, obra publicada ese año tras una década de esforzada preparación (Parodi, 1959b). Sobre el cierre de 1959 fue uno de los primeros profesores de la FAV que resolvieron adherir al recién creado régimen de *Dedicación Exclusiva.*

Entre julio de 1958 y el mismo mes de 1959 Parodi se desempeñó como Profesor Titular Interino en el Departamento de Botánica de la FCEyN de la UBA, sustituyendo temporalmente a su colega y amigo Arturo E. Burkart, quien se encontraba en viaje de estudios por Europa. Durante esta suplencia (en la que Parodi pareció devolver un favor similar, recibido de Burkart más de dos décadas atrás) estuvo a cargo de la asignatura *Plantas Vasculares*, y colaboró con el dictado de *Introducción a la Botánica*, cursos que tomaban alrededor de 20 alumnos de primer año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas. Para cumplir sus funciones Parodi concurrió dos veces por semana a la sede

del Departamento de Botánica de la FCEYN, entonces ubicada sobre la calle Florida en el centro de la ciudad de Buenos Aires.

Entre las novedades que aportó 1960 se encuentra la tercera incursión de Parodi en la docencia de posgrado: "…*Durante el mes de enero he dictado un cursillo de Agrostología (4 clases) para alumnos de C.A.F.A.D.E. que concurrieron a un curso general sobre Pasturas realizado en campos de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos…*". Creada el año anterior en el marco de un convenio entre la Argentina y los EE. UU., la *Comisión Nacional para la Administración del Fondo de Apoyo al Desarrollo Económico* implementó varias iniciativas, entre ellas el citado *Primer Curso sobre Manejo de Pasturas y Rodeos*, que apuntaba al perfeccionamiento de profesionales en dicha área. Realizado entre enero y abril, contó con un equipo de más de 30 profesores argentinos y extranjeros (CAFADE, 1961), entre ellos Parodi, que volvería a prestar su colaboración en noviembre de 1961, esta vez para 10 alumnos y con la colaboración de integrantes del personal de investigación de la cátedra (Elisa G. Nicora y Ana María Ragonese).

Con un alumnado siempre en crecimiento (en esta ocasión alcanzó a 250 estudiantes), el curso de grado de 1960 se desarrolló con la particularidad de que durante septiembre y octubre Parodi se vio impedido de dictar clases debido a una intervención quirúrgica. En ausencia del profesor adjunto Boelcke, que en ese momento se hallaba visitando instituciones botánicas de Europa, las clases quedaron a cargo del JTP M. J. Dimitri (que trató las Fanerógamas) y la profesora de Fitopatología, Clotilde Jauch (hongos).

En un acto realizado antes del receso de invierno (21 de junio de 1960), Parodi y Alberto Soriano dejaron firmado el Contrato de Proyecto de Obra del nuevo pabellón de Botánica y Fisiología Vegetal, a construirse entre el ya sobresaturado pabellón de Genética y la Avenida de los Constituyentes. Con financiación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y de la Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria (CAFPTA), la obra se inició en septiembre del año siguiente y progresó lentamente hasta su inauguración el 13 de julio de 1964.

1961-1965

Probablemente debido a la suspensión del Curso de Ingreso a la FAV, en 1961 se produjo un aumento considerable del número de alumnos de BA (de 250 a 364). Ello debió ser enfrentado con un aumento proporcional en el número de las comisiones de TP (y reducción de su duración a 2 horas cada una) y el nombramiento de 9 ayudantes alumnos (6 de ellos rentados, entre los que se contaron Lionel Giusti y Julián A. Cámara Hernández). Las inesperadas renuncias de dos docentes experimentados, F. Freier y M. J. Dimitri, producidas a mitad del año, complicaron el panorama pese a que fueron parcialmente compensadas por el abandono de muchos estudiantes – y el consiguiente cierre de comisiones de TP. Cabe señalar que sólo el 45% de los inscriptos terminaron en condición regular.

Como Freier había adquirido una considerable especialización en técnicas anatómicas vegetales, su alejamiento impactó sobre varios proyectos de investigación que empleaban esa tecnología. Para comenzar a remediar este déficit se implementó un curso práctico de Anatomía Vegetal, que se desarrolló de julio a septiembre con dirección del profesor asociado Boelcke y la colaboración de A. M. Ragonese, limitado a 6 alumnos y

con una carga horaria total de 100 horas. Parte de una nueva estrategia tendiente a fortalecer el entrenamiento del personal de la cátedra, se complementó con dos cursillos breves (16 horas teórico-prácticas) a cargo de investigadores externos a la FAV: Palinología, por Juan C. Gamerro, y Técnicas Citológicas, por Juan H. Hunziker. El curso de Anatomía de 1961 se convirtió en el germen de una larga serie de cursos de Técnicas Histológicas Vegetales que, en paralelo con el sostenido desarrollo del Laboratorio Anatómico, terminaron por hacer de la Cátedra de Botánica Agrícola una referencia nacional en esta disciplina.

El talento organizativo de Boelcke, puesto en evidencia en la gestión de las obras del nuevo pabellón, estuvo detrás de la iniciativa de los cursos de especialización, y de los esfuerzos desplegados para lograr que los alumnos concurrieran a los TP con la mejor preparación posible. Por ejemplo, un *Reglamento de Trabajos Prácticos* vigente a partir de marzo de 1961 listaba, entre los elementos necesarios para cursar BA, dos trabajos de Parodi (*Guía práctica de botánica general*, Parodi, 1961a, y *Clave sistemática para la determinación de las familias de plantas cultivadas,* Parodi, 1961b), además de la *Guía de trabajos prácticos de Anatomía Vegetal*, todas ellas editadas por el Centro de Estudiantes de Agronomía.

El número de estudiantes de BA y la tasa de abandono culminaron en 1962, cuando tomaron el curso 517 alumnos -cuyo bajo nivel de preparación para los estudios superiores quedó nuevamente de manifiesto en el magro 36% que logró concluir en condición regular. Uno de los dos JTP, E. Orfila, fue sustituido durante el segundo semestre por el reciente graduado Juan J. Valla, destinado a una brillante carrera docente (Medan, 2022). Giusti y J. A. Cámara Hernández fueron promovidos a ayudantes graduados, y el número de ayudantes alumnos se elevó a 14. Con este equipo se pudieron abrir 12 comisiones con capacidad para 40 alumnos cada una, que cada semana realizaban un TP de 3 horas de duración. El desgranamiento fue tan intenso que a finales del curso sólo quedaron 8 comisiones activas. En junio de este año el Consejo Superior de la UBA nombró a Parodi Profesor Emérito, y poco después Boelcke asumió la titularidad de la cátedra.

Tras la reimplantación del examen de ingreso a la FAV, en 1963 los inscriptos en BA descendieron a 350 alumnos, cuyo nivel de regularidad se elevó al 55%. La conducción de las 8 comisiones de TP recayó en J. J. Valla como JTP, y de L. Giusti, J. A. Cámara Hernández y Clara P. Movia como ayudantes graduados (C. Costa se encontraba en uso de licencia por enfermedad, y habría de renunciar a su cargo sin retornar a la cátedra), todos ellos secundados por 6 ayudantes alumnos rentados y 8 honorarios. A la oferta de cursillos de especialización se sumó uno nuevo sobre Agrostología que dictó Parodi para sólo 2 alumnos (J. A. Cámara Hernández y la estudiante platense María Amelia Torres).

En el equipo docente que actuó en el curso 1964, Giusti y Cámara Hernández ocuparon sendos cargos de JTP, y se desempeñaron como ayudantes graduadas Cleofé Calderón, Encarnación R. Guaglianone, Elena Ancibor y C. P. Movia, con la asistencia de 11 ayudantes alumnos (de ellos, 10 rentados, incluyendo a Ana María Planchuelo). El traslado de las áreas de administración e investigación de la cátedra al nuevo pabellón de Botánica y Fisiología Vegetal había sido puesto en marcha mucho antes de su inauguración oficial, lo que permitió brindar el curso con mejor organización de los

espacios destinados a la docencia en el antiguo pabellón de Genética. El dictado del curso 1965, a cargo de un equipo que incluyó a Zulma Rúgolo como ayudante graduada, se vio perturbado por la reaparición de la enfermedad de Parodi, quien debió dejar las clases en octubre de ese año. Después de una larga internación hospitalaria, falleció el 21 de abril de 1966.

Parodi en la Universidad Nacional de La Plata

Escuela de Santa Catalina

En 1914 Parodi egresó como *Perito en Agricultura y Ganadería* de la *Escuela Práctica de Agricultura y Ganadería de Santa Catalina* (ESC), entonces dependiente de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UNLP. En julio de 1920 la ESC ingresó en una etapa de creciente inestabilidad que concluiría cuando en 1929 cesó la admisión de alumnos (Ottino, 1999).

Fue en aquel difícil período cuando el exalumno Parodi, portando un título de Ingeniero Agrónomo obtenido en la FAV, reingresó en la ESC -pero esta vez como docente. Entre octubre de 1920 y julio de 1923, período durante el cual la ESC (ahora *Escuela de Agricultura y Ganadería de Santa Catalina*) pasó a depender de la recién reorganizada Facultad de Agronomía (FA), actuó como profesor de **Botánica Agrícola**, y en septiembre de 1924 fue nombrado profesor ad-honorem de **Agricultura Especial**, un cargo que no sabemos si llegó a desempeñar. Sí está claro que, antes de dejar la ESC, Parodi ya estaba enseñando su asignatura en otra unidad académica de la UNLP: la Facultad de Agronomía.

Facultad de Agronomía

A partir de la división de la Facultad de Agronomía y Veterinaria en dos unidades autónomas, separación sancionada por el Consejo Superior de la UNLP en diciembre de 1920, las asignaturas de contenido botánico a dictarse en la Facultad de Agronomía pasaron a denominarse **Botánica Agrícola (primer curso)** y **Botánica Agrícola (segundo curso)**, también llamadas **Botánica Agrícola I** y **II** (en adelante, BAI y BAII). Anuales ambas, se ofrecían respectivamente a los alumnos de primer y segundo año de la carrera. El curso de BAI comprendía la morfología, anatomía, fisiología y reproducción de las plantas, mientras que BAII trataba la sistemática, e incluía nociones de genética, comportamiento, fitogeografía y bibliografía botánica. Después de un breve paso por la conducción de BAI, Parodi se haría cargo de BAII por más de dos décadas (Arambarri, 2016).

Botánica Agrícola I

En los años de transición que siguieron a la separación de las Facultades de Agronomía y de Veterinaria, los cursos 1921 y 1922 de BAI estuvieron a cargo de Ildefonso C. Vattuone, quien actuaba en carácter de profesor suplente. En octubre de 1922 Parodi fue nombrado titular de la asignatura, y en uso de ese cargo dictó los cursos 1923 y 1924, con I. Vattuone como suplente. Promediando 1925 Parodi debió renunciar por incompatibilidad entre su cargo en la UNLP y el de Jefe de Trabajos Prácticos de Botánica

que ejercía en la FAV. El curso fue completado por Vattuone, y en 1926 Juan B. Marchionatto se hizo cargo de la asignatura.

Botánica Agrícola II

Durante el ya citado período de transición, fue también Vattuone quien estuvo encargado de BAII, hasta la asunción de Lucien Hauman que, asimismo en carácter de profesor suplente, dictó los cursos 1922, 1923, y la primera parte del correspondiente a 1924. En esta época Hauman y Parodi compartían la tarea docente en La Plata y en Buenos Aires, y nos imaginamos frecuentes conversaciones sobre la problemática de la enseñanza. Podemos ver un fruto de este intercambio en su aporte al *Primer Congreso Universitario Anual* que sesionó en La Plata en noviembre de 1923 (Hauman y Parodi, 1923) donde destacaron "…*la necesidad, para el progreso agronómico del país* […] *que se fomente el estudio de las ciencias naturales* [incluyendo acciones en la] *enseñanza secundaria y normal*…". Tras ser reemplazado por Parodi durante el segundo semestre de 1924, Hauman dictó su último curso (1925), y retornó definitivamente a su Bélgica natal.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

PROGRAMA

DE

BOTÁNICA AGRÍCOLA

SEGUNDO CURSO

PROFESOR:

ING. AGR. LUCIEN HAUMAN

SECRETARÍA

LA PLATA

Talleres Gráficos M. Alfredo Crespo, Calle 5-49 y 50

1922

Figura 12. Programa oficial de Botánica Agrícola (segundo curso), 1922.

Parodi se hizo cargo de BAII en junio de 1926, como profesor titular interino, y ese año dictó la asignatura con la colaboración de Emilio M. J. Ringuelet como suplente. A partir de 1927 Ringuelet fue reemplazado por José F. Molfino, quien seguiría asistiendo a Parodi en tal función los siguientes 20 años.

Conocemos tres ejemplares del programa oficial de BAII correspondiente al curso dictado por Hauman en 1922 (Figura 12). Todos ellos exhiben notas manuscritas de Parodi que revelan su intención de mantener actualizada la asignatura. Poco más sabemos sobre el día a día de la enseñanza en esta época, salvo que en 1926 las clases tenían lugar los lunes y jueves por la mañana. Una fotografía nos muestra el aspecto que ofrecía el aula de TP ese mismo año (Figura 13).

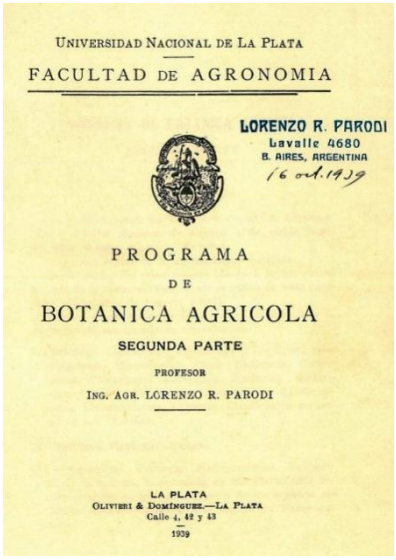


Figura 13. El aula de Botánica Agrícola en la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata, 1926. Fotografía publicada en Nazar Anchorena *et al*., 1927. Autor desconocido.

El programa oficial de BAII, publicado en 1932, apenas difiere del anterior (1922) en cuanto a los contenidos teóricos. Sin embargo, incluye un detallado listado de los TP (uno de ellos consiste en la preparación de un herbario de 80 ejemplares, con no menos de 20 gramíneas), y una sección adicional que lista la nutrida bibliografía recomendada a los estudiantes. También conocemos un *Sumario* teórico sobre *Tipos de Vegetación* distribuido en 1933. Estas ayudas didácticas impresas procuraban facilitar el estudio de temas puntuales y, como se recordará, también eran empleadas por Parodi en su quehacer docente en Buenos Aires. La edición oficial del *Plan de Estudios* publicada en 1936 indica que el dictado de BAII insumía 4 horas semanales, dos dedicadas a CT y otras dos a TP.

En coincidencia con lo acontecido en la FAV, en 1938 Parodi comenzó a elevar a las autoridades de la FA memorias anuales de la actividad de su cátedra. Sabemos así que durante el curso 1937 de BAII su suplente Molfino dictó parte de la Sistemática (el grupo de las *Gamopétalas*), y que lideró una excursión con alumnos a la localidad de San Isidro, con la probable asistencia del JTP Juan C. Lindquist. Al año siguiente, en que entró en vigencia un nuevo plan de estudios que incorporó la asignatura *Genética*, Parodi presentó un renovado programa de BAII donde dejó de lado la ahora redundante sección sobre *Evolución*, ampliando en cambio los contenidos de Fitogeografía mediante la incorporación de *Sociología Vegetal*. Nuevamente Molfino colaboró con las CT, y Guillermo Covas comenzó a actuar como JTP en reemplazo de Lindquist. Covas y Molfino condujeron la excursión anual con alumnos, esta vez hacia Punta Lara.

Parodi dedicó parte de esta memoria 1938 a solicitar mejoras en la infraestructura y equipamiento. Señaló que para realizar adecuadamente los TP era necesario un salón con mesas apropiadas y bibliografía, además de resultar"…*indispensable la adquisición de microscopios, por lo menos una docena más, pues varios de los que poseemos actualmente están en condiciones deplorables*…".


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE AGRONOMIA

LORENZO R. PARODI
Lavalle 4680
B. AIRES, ARGENTINA
16 oct. 1939

PROGRAMA

DE

BOTANICA AGRICOLA

SEGUNDA PARTE

PROFESOR

ING. AGR. LORENZO R. PARODI

LA PLATA
OLIVIERI & DOMINGUEZ.—LA PLATA
Calle 4, 42 y 43
1939

Figura 14. Programa oficial de Botánica Agrícola (segunda parte), 1939.

En 1939 apareció el nuevo programa de la asignatura (Figura 14). Parodi continuó con la distribución de Sumarios teóricos, en este caso uno sobre *Formas de vida*, y el profesor suplente Molfino hizo su acostumbrado aporte a las CT. En la memoria anual, Parodi continuó con sus reclamos de mejor equipamiento: al referirse a las clases teóricas señaló que "…*las he podido ilustrar con un centenar de nuevas diapositivas originales representando sitios de nuestra naturaleza o detalles de plantas de interés agrícola* [pero] *por falta de una buena linterna de proyecciones muchas vistas no han podido ser debidamente proyectadas*…". Esta vez fue escuchado, y por la memoria del año 1940 sabemos que recibió una nueva linterna de proyección. Parodi dejó nuevamente en claro que las diapositivas que empleaba eran elaboradas a partir de fotografías y gráficos propios. Esta vez encaminó sus pedidos de apoyo a facilitar la determinación de las plantas del herbario, para lo cual recomendó la adquisición de al menos 20 ejemplares de la *Flora bonariensis* (Seckt, 1918).

La memoria correspondiente a 1942 trajo la novedad de la incorporación de Enrique M. Sívori como JTP reemplazante de G. Covas, y en la de 1943, además de renovar la solicitud de claves en español para identificar las plantas en los TP, Parodi planteó la existencia de dificultades para dictar el ciclo completo de clases teóricas. Las causas se fueron haciendo explícitas en las memorias siguientes, y aluden al acortamiento del calendario docente, la superposición del horario de CT con exámenes especiales, inasistencias de los alumnos, fiestas, etc. Parodi afirmó haber "…*compensado parcialmente esta deficiencia distribuyendo apuntes y mapas*…", pero el número de CT disminuyó, de las 40 dictadas en 1940, a sólo 25 en 1946 y 27 en 1947. Parodi firmó la memoria de este último curso el 4 de diciembre, pocos días antes de renunciar a la cátedra por imperio de la citada Ley 13.031.

Instituto del Museo-Facultad de Ciencias Naturales

Si la incorporación de Parodi a la Facultad de Agronomía de la UNLP respondió al cierre del ciclo docente de su maestro Hauman, en paralelo con lo ocurrido en la UBA, su ingreso al Instituto del Museo tuvo como causa inmediata un suceso más infausto. Augusto C. Scala, profesor de Botánica en la *Escuela Superior de Ciencias Naturales* con sede en el Museo, falleció prematuramente el 21 de julio de 1933, impulsando a las autoridades a buscar un inmediato reemplazo. Por entonces Parodi llevaba 7 años de actuación en la Facultad de Agronomía e imaginamos que habrá sido rápidamente consultado acerca de su disponibilidad para tomar el cargo. Esto constituía una oportunidad de unirse a una institución de prestigio y, a la vez, de sumar responsabilidades.

Como haya sido, el 4 de agosto de 1933 "…*no existiendo en este Instituto profesor suplente de esta asignatura ni de materia análoga o afín*…", como con cierto dejo de resignación señala la resolución respectiva, Parodi fue nombrado profesor interino de Botánica. Al mes siguiente fue designado *Jefe interino del Departamento de Botánica*, una de las divisiones científicas del Museo que, entre otras funciones, tenía la custodia del Herbario de la institución.

Es de señalar que por otra resolución firmada en agosto por el director del Instituto, Ricardo Levene, Parodi había sido nombrado integrante (y más tarde titular) de una *Comisión especial* encargada de organizar y estudiar el material científico legado al Museo por Carlos Spegazzini. Lo acompañarían Juan B. Marchionatto, E. M. J. Ringuelet, J. F. Molfino, Ángel Lulio Cabrera y María Manuela Job, en una tarea que alcanzaría un primer hito en diciembre de 1933 con la inauguración del *Instituto de Botánica Spegazzini* (Frenguelli, 1935: 13-16), y que concluiría al disolverse la comisión a fines de 1935.

La cátedra de Botánica debía ofrecer dos clases de cursos. En primer lugar los regulares, que tomaban todos los alumnos del Doctorado en Ciencias Naturales, y que abarcaban la morfología, anatomía, fisiología, etología, evolución y sistemática de las plantas (primer y segundo año de la carrera), y fitogeografía (tercero). Los cursos de primero y segundo año eran también seguidos por los aspirantes al Profesorado en Ciencias Biológicas, carrera dependiente de la Facultad de Humanidades de la UNLP. En segundo lugar, concluido el ciclo inicial, los alumnos del Doctorado debían elegir un área de especialización y si ésta recaía en el dominio de la Botánica, el profesor diseñaba el curso respectivo a desarrollarse en cuarto año. Su aprobación era requisito para emprender la tesis doctoral.

A poco de hacerse cargo, Parodi impulsó la realización de mejoras en el aula empleada por su cátedra. La memoria correspondiente a 1934 señala que en ella se habían instalado nuevas mesas y repisas, un pupitre azulejado provisto de gas y agua, un pizarrón principal y otro accesorio, y un atril para sostener láminas didácticas. La JTP América del Pilar Rodrigo se hizo cargo de las clases prácticas del primer curso, y Á. L. Cabrera de los correspondientes a segundo y tercer año. Parodi señaló que era "…*indispensable la adquisición de algunos microscopios de gran aumento*…". La actividad de candidatos al doctorado en Botánica se limitaba en ese momento a Elisa Hirschhorn, quien trabajaba en su tesis sobre los hongos del género *Ustilago* de la Argentina (Frenguelli,1935: 29-30).

A partir de 1936 y hasta 1942, Parodi donó regularmente al Instituto del Museo la mitad de los sueldos que percibía como Profesor y como Jefe del Departamento de Botánica, fondos que fueron destinados a un cargo de Encargado de Sección dentro del Departamento. En breve comenzó a ejercerlo -en el área de Fanerógamas- Á. L. Cabrera, quien pronto pasaría a desempeñarse también como profesor suplente. Parodi había percibido su potencial y, al inicio del proceso de selección para ese cargo, le escribió: "… *Vaya reflexionando sobre este punto: ¿Estaría dispuesto a pasar un año en Harvard estudiando Botánica y preparando un trabajo sobre la materia? De ello hablaremos en la primera entrevista*…".

Parodi dictó los cursos de 1937 con la colaboración de las JTP A. P. Rodrigo y M. M. Job, y la asistencia de la ayudante alumna Delia Abbiatti, para aproximadamente 40 estudiantes de primer año y otro tanto de segundo. A fin de año Abbiatti inició su curso de especialización sobre *Lorantáceas Argentinas*, y la tesis de E. Hirschhorn fue elevada al Instituto para su evaluación. Vale la pena mencionar que por entonces Parodi oficiaba como vicedirector interino del Museo, con pasos temporales por la dirección durante las ausencias estivales del titular J. Frenguelli, debidas a viajes con alumnos y labores de investigación. En 1938 Cabrera, ya en funciones de suplente, dictó parte de las CT, se incorporó César Rivas como ayudante alumno, y Argentino Martínez comenzó su curso de especialización sobre hongos platenses del género *Agaricus*.

En 1940 creció súbitamente el interés en doctorarse en Botánica. Entre octubre de ese año y mayo de 1942 iniciaron sus cursos de especialización Aída Pontiroli (*Fluviales* platenses), Delia Añón Suárez (*Oxalidaceae* bonaerenses), Ercilia Sagastume Berra (Plantas anemófilas platenses), Ovidio Núñez (Citología de *Panicum* argentinos), y el sacerdote Albino J. Bridarolli (*Acanthaceae* bonaerenses). Otra importante novedad, originada en un cambio en el plan de estudios, fue la escisión de Botánica en dos asignaturas, Botánica General para primer año, que quedó a cargo de Cabrera, y Botánica Especial (Sistemática) para segundo año, a cargo de Parodi (Figura 15).

En la primera edición de este curso, brindado a unos 110 aspirantes al Doctorado y al Profesorado, Parodi contó con la colaboración de M. M. Job como JTP, a su vez asistida por la ayudante alumna Genoveva Dawson.

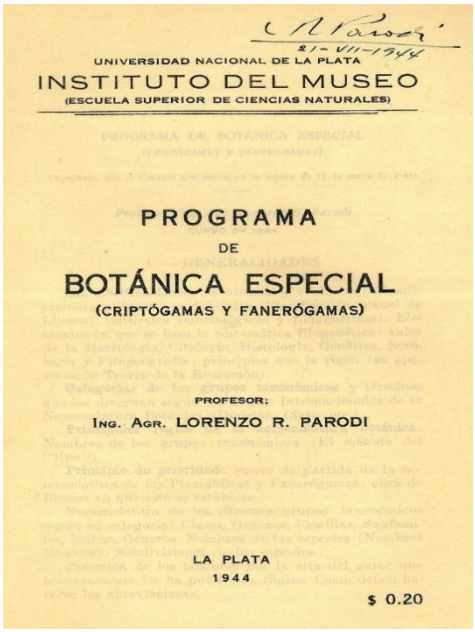


Figura 15. Programa oficial de Botánica Especial, 1944.

Paulatinamente las responsabilidades de gestión a cargo de Parodi fueron transferidas a Cabrera. En julio de 1943 éste pasó a oficiar como Jefe Interino efectivo del Departamento de Botánica (ad-honorem, puesto que corrían tiempos de estrechez económica), y un mes más tarde ocurrió lo propio con la jefatura del Instituto Spegazzini. Quizás porque ahora disponía de más tiempo, pero sobre todo movido por su convicción acerca de la importancia de la materia, ese mismo año Parodi comenzó a dictar una hora semanal extracurricular de Fitogeografía. Dicha asignatura sería validada por el Consejo Académico del Instituto en mayo de 1945, como curso a dictarse en años alternados para los alumnos de segundo y tercer año (Figura 16).

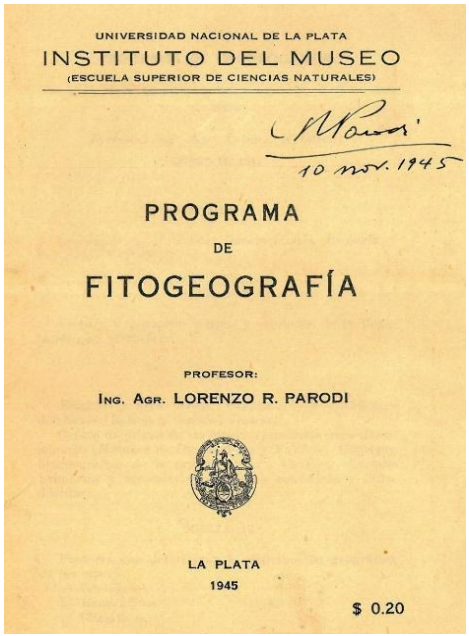


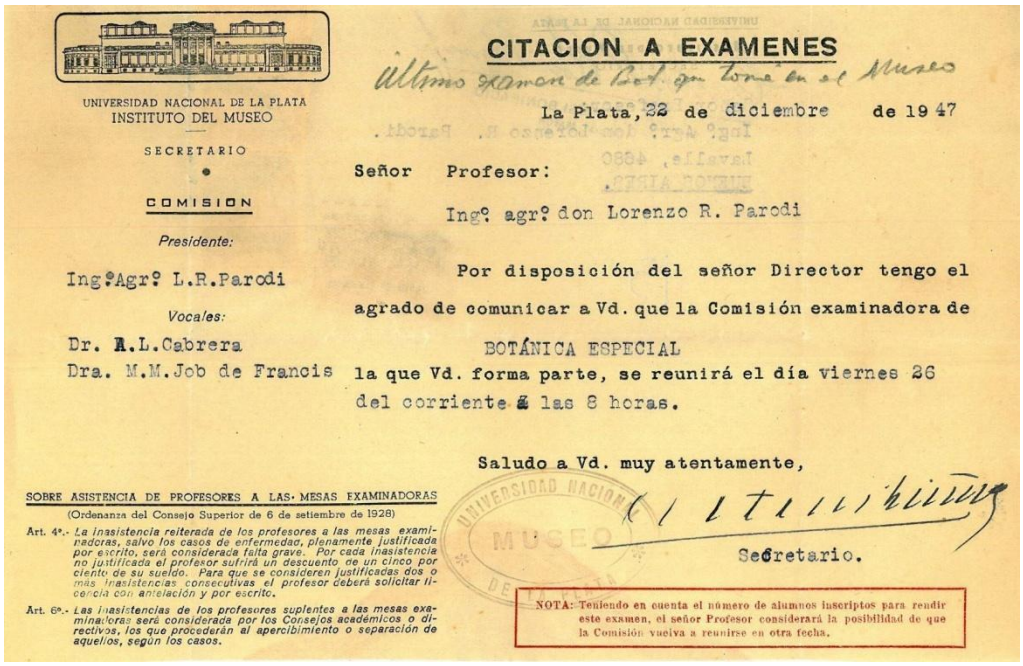
Figura 16. Programa oficial de Fitogeografía, 1945.

El Doctorado en Ciencias Naturales no fue ajeno a las perturbaciones que por esa época aquejaban, como ya hemos visto en el caso de la Facultad de Agronomía, a la vida universitaria platense. En su memoria de 1943 Parodi señaló que, debido a feriados imprevistos, inasistencias durante la semana del estudiante y una huelga del alumnado acontecida en octubre de ese año, sólo había logrado dar 38 CT de Sistemática y 11 de Fitogeografía, lo que trató de compensar distribuyendo *Sumarios* de temas no tratados, una práctica que ya conocemos de la FAV y la FA. A pesar del panorama adverso, durante el año lectivo continuaron trabajando en sus tesis Sagastume Berra, Pontiroli, Añón Suárez y Bridarolli, a quienes se sumaron J. Montiel (Biología y taxonomía de algas) y Helga Schwabe (Anatomía de *Agrostideae*), en tanto que la tesis de A. Martínez fue sometida a evaluación. El número de alumnos y las dificultades para llevar adelante el curso crecieron al año siguiente, y otro tanto ocurrió en 1945. En la memoria de este año Parodi apuntó que sólo logró dar 26 CT "…*por causa de los disturbios que todos conocen*…", y en contraste con el lacónico estilo habitual en sus informes, agregó en una sección especial:

> "…*El problema de los trabajos prácticos: La elevada concurrencia a los trabajos prácticos de los alumnos del curso de Botánica Sistemática y los de Fitogeografía, que este año alcanzó aproximadamente a 200, plantea un difícil problema a la cátedra. Un solo Jefe no puede atender debidamente a tantos alumnos, y habrá que prestarle ayuda con algún ayudante rentado. En la actualidad colaboran con la Dra.* [Job] *de Francis, el alumno Sr. C. Rivas y la egresada Sta. Aida Pontiroli; ambos efectúan su tarea con notable abnegación…*".

En 1946 el equipo docente de Botánica Sistemática experimentó un número inusual de cambios. Tras la renuncia de la JTP M. M. Job, ocurrida poco antes del inicio del ciclo lectivo, la sucedió G. Dawson. En octubre iniciaron su adscripción a la cátedra los graduados Oscar Kühnemann, Sebastián A. Guarrera y D. Abbiatti, y M. M. Job reapareció como aspirante al cargo de profesor suplente. El curso de Sistemática de ese año convocó a sólo 69 alumnos, pero el dictado fue irregular debido al inicio tardío, inasistencias de los estudiantes y superposición de clases con exámenes. No obstante, ese difícil contexto H. Schwabe dio término a su tesis y ésta fue presentada a evaluación.

En 1947, Parodi dictó simultáneamente las CT de Sistemática y Fitogeografía, con ayuda de la ahora profesora adjunta M. M. Job. Los trabajos prácticos fueron conducidos por G. Dawson con el concurso de varios ayudantes alumnos, y J. Montiel inició su curso de especialización sobre *Haloragidaceae* argentinas. Como nuevos adscriptos a la cátedra figuraron D. Abbiatti, G. Dawson y A. Martínez. En su última actividad oficial como docente del Doctorado, el 26 de diciembre, Parodi presidió la mesa de examen de Botánica Especial, acompañado por Cabrera y Job. En la cédula de notificación anotó "…*Último examen de Bot. que tomé en el Museo*…" (Figura 17). Como sabemos, Parodi había optado por conservar su cátedra en la FAV y debió renunciar a las dos que ocupaba en la UNLP.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
INSTITUTO DEL MUSEO

SECRETARIO

COMISION

Presidente:

Ing.º Agr.º L.R.Parodi

Vocales:

Dr. R.L.Cabrera
Dra. M.M.Job de Francis

CITACION A EXAMENES

Último examen de Bot. que tomé en el Museo

La Plata, 22 de diciembre de 1947

Señor Profesor:

Ingº agrº don Lorenzo R. Parodi

Por disposición del señor Director tengo el agrado de comunicar a Vd. que la Comisión examinadora de

BOTÁNICA ESPECIAL

la que Vd. forma parte, se reunirá el día viernes 26 del corriente á las 8 horas.

Saludo a Vd. muy atentamente,

Secretario.

SOBRE ASISTENCIA DE PROFESORES A LAS MESAS EXAMINADORAS

(Ordenanza del Consejo Superior de 6 de setiembre de 1928)

Art. 4º.- *La inasistencia reiterada de los profesores a las mesas examinadoras, salvo los casos de enfermedad, plenamente justificada por escrito, será considerada falta grave. Por cada inasistencia no justificada el profesor sufrirá un descuento de un cinco por ciento de su sueldo. Para que se consideren justificadas dos o más inasistencias consecutivas el profesor deberá solicitar licencia con anteación y por escrito.*

Art. 6º.- *Las inasistencias de los profesores suplentes a las mesas examinadoras será considerada por los Consejos académicos o directivos, los que procederán al apercibimiento o separación de aquellos, según los casos.*

NOTA: Teniendo en cuenta el número de alumnos inscriptos para rendir este examen, el señor Profesor considerará la posibilidad de que la Comisión vuelva a reunirse en otra fecha.

Figura 17. Cédula de Citación a Exámenes, Instituto del Museo, La Plata, 17/12/1947.

Exactamente dos años después Parodi retornó al ahora llamado *Instituto Superior del Museo* y también con motivo de un examen. Lo convocaba el Director, Emiliano J. Mac Donagh:

> "…*El próximo lunes 26 del corriente, a las 14, rendirá su examen de tesis el exalumno de esta Facultad señor Ovidio Núñez, quien ha presentado un trabajo sobre 'Investigaciones cario-sistemáticas en las gramíneas argentinas de la tribu Paniceae'. Teniendo conocimiento el suscripto de que Vd. ha orientado parte de este trabajo, y a pedido de la profesora que terminó de asesorarlo, doctora María Manuela Job de Francis, me es grato dirigirme al señor profesor invitándolo muy especialmente a presenciar ese examen de tesis*…".

Haya o no sido testigo directo (no lo sabemos), debió ser grato para Parodi comprobar que Núñez había alcanzado este primer hito significativo en su carrera, lo que también representaba para él, como maestro, un éxito personal en su lucha permanente por atraer vocaciones hacia la Agrostología.

Reflexiones finales

Parodi hubiera podido llamar *alma mater* tanto a la Universidad de La Plata como a la de Buenos Aires, ya que logró completar su formación preuniversitaria en un establecimiento dependiente de la Facultad de Agronomía y Veterinaria platense, para luego obtener el grado universitario en su homóloga porteña. Como hemos visto, por casi 30 años Parodi perteneció a las dos comunidades académicas a la vez. Las oportunidades laborales que estas casas le brindaron lo sostuvieron económicamente durante toda su vida, y el crecimiento como investigador y como docente que logró en esa época itinerante difícilmente hubiera sido posible en una u otra de ellas por separado. Quiso el destino que a mitad de camino debiera optar, y la elegida fuera Buenos Aires. El último día de 1947

cesaron para Parodi los dos viajes semanales a la capital bonaerense, y las energías que hasta entonces invertía en conducir cinco cátedras se concentraron en llevar adelante sólo una.

Pese a que fue más breve, la trayectoria docente que Parodi describió en la UNLP tiene similitudes con la que cumplió en la UBA. En ambas instituciones comenzó enseñando Botánica a futuros Ingenieros Agrónomos, y lo hizo más tarde con aspirantes al Doctorado en Ciencias Naturales. Puesto que los Doctorados están diseñados para formar investigadores, no extraña que la estadía de quince años en el Museo de La Plata haya sido en ese aspecto más fructífera que el fugaz paso de Parodi por la FCEYN. Si llevamos la comparación a su labor en ambas escuelas de Agronomía, comprobamos que en Buenos Aires dictó su materia durante más tiempo, al frente de cursos más numerosos, y principalmente a alumnos de primer año. Su influencia se proyectó así sobre mayor número de estudiantes, que al recibirla eran además más jóvenes, y ello quizás explique que haya sido en la FAV donde fue mayor su cosecha de discípulos.

Tratándose de una facultad de orientación tecnológica como Agronomía ese logro fue particularmente meritorio, puesto que demandó identificar candidatos promisorios entre los estudiantes, atraerlos y ponerlos a prueba, y perfeccionarlos hasta que alcanzaran la independencia en una ciencia básica como la Botánica.

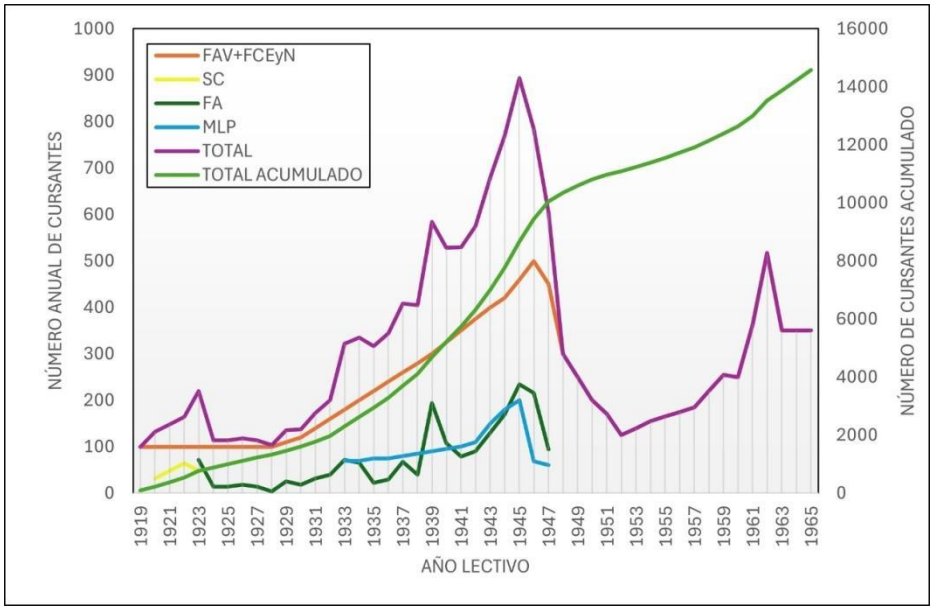


Figura 18. Labor docente de grado de L. R. Parodi, expresada en número de estudiantes que anualmente tomaron sus cursos entre 1919 y 1965, en las Facultades de Agronomía y Veterinaria (FAV) y de Ciencias Exactas y Naturales (FCEYN) de la Universidad de Buenos Aires, y en la Escuela de Agricultura y Ganadería de Santa Catalina (SC) y las Facultades de Agronomía (FA) y de Ciencias Naturales y Museo (MLP) de la Universidad Nacional de La Plata. Se indican también los totales anuales y acumulados. A partir de 1947 los valores de las series FAV+FCEYN y Total coinciden. Eje auxiliar en escala logarítmica. Datos provenientes del texto del trabajo, completados cuando fue necesario mediante estimación y/o interpolación.

A juzgar por los resultados, Parodi supo hacer todo esto con maestría: entre quienes lo acompañaron en la docencia y han sido nombrados en este trabajo, la comunidad botánica argentina ha reconocido como discípulos a Burkart, Calderón, Cámara Hernández, Freier, Hunziker, Nicora, Ragonese, Rúgolo, Soriano y Valencia (FAV), Abbiatti, Cabrera, Dawson, Job, Núñez, Rodrigo y Schwabe (MLP), y Covas (FA).

La exposición de la labor docente parodiana en relatos sucesivos de lo acontecido en cada unidad académica, adoptada para lograr mayor claridad, puede haber conspirado contra la percepción del conjunto. La Figura 18, que procura remediar esa falencia, muestra cómo varió, año a año, el número de alumnos de Parodi en cada una de las Escuelas. Una curva adicional expresa el total anual, y otra el total acumulado.

Durante cada uno de sus primeros 10 años de enseñanza presenciaron sus clases unos 130 estudiantes, pero a partir de 1929 un sostenido incremento de la matrícula llevó su audiencia al máximo histórico, producido en 1945 con casi 900. El descenso posterior, acentuado por la obligada renuncia a las cátedras platenses y a dos de las tres que conducía en Buenos Aires, llevó la curva a su mínimo con los escasos 125 estudiantes del curso 1952 de Botánica Agrícola. El subsiguiente ascenso llevó la cifra a los 350 alumnos que se registraron en sus últimos tres años de actividad, algo superior a los 310 que constituyen el promedio de sus 47 años de profesorado. Al cabo de este período presenciaron las clases de Parodi unos 14.500 estudiantes.

"*Una brillante trayectoria docente, Sr. Parodi. Pero ¿no ha hecho Ud. sino cumplir con su deber?*" podría argumentar, sin faltar a la verdad, alguien que hubiera seguido estas líneas hasta aquí. Al fin y al cabo, en la universidad argentina han abundado y abundan los buenos docentes, también los ha habido y hay excelentes, y la gran mayoría de ellos ha tenido que lidiar, como Parodi, con recursos escasos, alumnados numerosos y a veces poco calificados, y autoridades con frecuencia indiferentes e incluso adversas. Lo que hace singular su figura es que, como si hubiera dispuesto de una vida paralela, Parodi desarrolló al mismo tiempo una carrera científica sobresaliente con impacto primero regional y finalmente internacional, una larga trayectoria como editor científico, y una militancia permanente, ejercida desde entidades privadas y públicas externas a la órbita universitaria, en pos de elevar la calidad de la política científica argentina.

Como todos sus discípulos han coincidido en destacar, esa figura en que se combinaban sencillez, modestia y trato exquisitamente amable era también una personalidad muy exigente (también consigo mismo), de manera que vivir esa 'segunda vida' debió ser para Parodi otro modo de cumplir con su deber. Por cierto, no creemos en tal dualidad. Pensamos que investigar, publicar, enseñar, editar, formar sucesores y hacer política científica fueron para él facetas complementarias de un quehacer único. Impulsó, desde el cultivo y transmisión de una rama básica del saber, una disciplina tecnológica que, como la Agronomía, era en su visión (y lo es también según la nuestra) imprescindible para el desarrollo de la Argentina.

Quizás no haya mejor cierre para este artículo que escuchar a Parodi en su última entrevista publicada (Anónimo, 1965):

"…*La enseñanza no sirve si no es el fruto de la experiencia que se obtiene en la investigación. La enseñanza superior no debe consistir en informar al alumno sobre cosas ya sabidas y dadas. Se deben plantear al alumno problemas relacionados con la materia y de aplicación práctica, para que tome interés y trate de resolverlos con la investigación. Es lento pero seguro […] Lo más importante de la labor de toda mi vida es haber logrado formar muchísimos discípulos, y de primera calidad*…".

Agradecimientos

Debemos a María Cristina Plencovich el estímulo inicial para escribir este capítulo. Los responsables y funcionarios de las bibliotecas y archivos consultados (con especial mención de Juan Pablo Becerra, Alejandra Cybulski, Victoria Ghergo, Alicia Gooderham, Lara Martínez y Marcela Rasulo), así como Rodolfo Burkart, Rodolfo Frank, Noemí Montoya de Zappi, Martín Oesterheld, Rodolfo Sánchez, José Sellés-Martínez y Adrián Zappi, aportaron bibliografía, datos, documentos, testimonios y opiniones invalorables. También a quienes comentaron versiones previas del manuscrito. A todos ellos nuestro sincero reconocimiento.

Fuentes documentales

En la FAUBA, se consultaron los archivos: *Lorenzo R. Parodi*, de la Secretaría y Biblioteca de la Cátedra de Botánica General y de los departamentos de Alumnos, Personal y Mesa de Entradas. En la FCEYN, se accedió a los archivos del Consejo Directivo, Histórico y del Departamento de Personal y en la UNLP, a los archivos General e Histórico del Museo de La Plata. Finalmente, se consultaron los archivos del Instituto de Botánica Darwinion (CONICET-Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Buenos Aires) y de la Fundación "Lorenzo R. Parodi", Pergamino, provincia de Buenos Aires.

Referencias bibliográficas

Anónimo. 1943. Creación de Cursos de Especialización para postgraduados. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria [de la Universidad de Buenos Aires] (Sección Oficial)* 10 (3): 558-559.

Anónimo. 1965. Profesores eméritos. *Boletín [de Informaciones]. Universidad de Buenos Aires* 8 (57) (octubre 1965): 9-14 [entrevista y cuestionario a Eduardo E. Baglietto y Lorenzo R. Parodi].

Arambarri, A. M. 2016. Los profesores que conformaron la Historia de la Cátedra de Botánica de la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Plata (1883-1994). *Revista de la Facultad de Agronomía [de la Universidad Nacional de La Plata]* 115 (2): 273-292.

Bianchi Lischetti, A. 1922. *Biología general*. Buenos Aires: El Ateneo, 321 p.

Braun-Blanquet, J. 1950. *Sociología vegetal. Estudio de las comunidades vegetales*. Traducción de Antonio P. L. Digilio y Marta M. Grassi. Buenos Aires: Acme Agency, 444 p.

Burkart, A. 1967. The argentine botanist Lorenzo Raimundo Parodi (1895-1966). *Taxon* 16 (6): 522-533.

Comisión Nacional para la Administración del Fondo de Apoyo al Desarrollo Económico (CAFADE). 1961. *CAFADE. 2 años de labor. 1959-1961*. Buenos Aires: Presidencia de la Nación, 118 p.

de Pablo, J. C. 2008. Entrevista a Lucio Reca. *Revista de Economía y Estadística (Cuarta Época)* 46 (2): 11-32. Córdoba.

Frenguelli, J. 1935. Memoria del Museo correspondiente al año 1934. *Revista del Museo de La Plata N.S.* (*Sección Oficial*) 1: 7-43.

Giusti, L., Inchausti, D., & Lizer y Trelles, C. A. (1952). *La Facultad de Agronomía y Veterinaria. Anotaciones sobre su fundación y desenvolvimiento*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

Gola, G., Negri, G., & Capelletti, C. 1943. *Tratado de botánica*. Barcelona: Labor.

Hauman-Merck, L. 1906. Programa del Curso de Botánica. Pp. 60-62 en *Anales del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria* 1(1). Buenos Aires.

Hauman-Merck, L. 1910. *Botánica*. Buenos Aires: Angel Estrada, 372 p.

Hauman, L. & Parodi, L. R. 1923. Sería conveniente insistir sobre la necesidad, para la agricultura, de que se fomente más activamente en el país los estudios de ciencias naturales y especialmente desde los puntos de vista de su aplicación: a) praticultura; b) silvicultura y c) entomología agrícola. *Boletín de la Universidad Nacional de La Plata* 7 (5): 426-430.

Hayward, H. E. 1953. *Estructura de las plantas útiles*. Traducción de Ovidio Núñez. Buenos Aires: Acme Agency, 667 p.

Krapovickas, A. 1990. Osvaldo Boelcke (1920-1990). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 23 (3-4): 265-267.

Maximov, N. A. 1946. *Fisiología vegetal*. Traducción de Armando T. Hunziker. Buenos Aires: Acme Agency, 433 p.

Medan, D. 2019. Los jardines botánicos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. *Agronomía & Ambiente* 39 (2): 151-160.

Medan, D. 2022. En memoria de Juan José Valla. *Agronomía & Ambiente* 42 (1): 47-59.

Nazar Anchorena, B. A., Amaral, S. M., & Alegre, P. 1927. *La Universidad Nacional de La Plata en el año 1926*. Buenos Aires: Peuser, 480 p.

Ottino, J. F. [1999]. *Los orígenes de los estudios superiores de Veterinaria en la Argentina. Santa Catalina.* Edición privada, 116 p.

Parodi, L. R. 1931. El pabellón de Botánica y Genética de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires. *Physis* 10 (37): 439-440.

Parodi, L. R. 1959a. *Clave para la determinación de las familias de las plantas*. Buenos Aires: Centro de Estudiantes de Agronomía de Buenos Aires. Mimeografiado.

Parodi, L. R. (ed.). 1959b. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Vol.1. Descripción de las plantas cultivadas*. Buenos Aires: ACME, xv+931 p.

Parodi, L. R. 1961a. *Guía práctica de botánica general*. Buenos Aires: Centro de Estudiantes de Agronomía de Buenos Aires. Mimeografiado, 54 p.

Parodi, L. R. 1961b. *Clave sistemática para la determinación de las familias de plantas cultivadas*. Buenos Aires: Centro de Estudiantes de Agronomía de Buenos Aires. Mimeografiado.

Parodi, L. R. 1962. Discurso del Ingeniero Agrónomo Lorenzo R. Parodi. Pp. 114-118 en Anónimo, Cincuentenario de la fundación de la Asociación Argentina de Ciencias Naturales - 1911-1961. *Physis* 23 (64): 111-119.

Seckt, H. 1918. *Flora Bonariensis. Clave para la determinación de las familias y de los géneros de las plantas*. Buenos Aires: Establecimiento Gráfico Tomás Palumbo, 302 p.

Schatz, R. 1917. Memoria de la Facultad de Agronomía y Veterinaria. Decanato del Dr. Ricardo Schatz. Años 1911 a 1917. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria [de la Universidad de Buenos Aires]* 1: 213-275.

Schifani, A. & Hunziker, A. T. 1940. *Apuntes de Botánica General*. Buenos Aires: Centro Estudiantes de Agronomía. Mimeografiado, 76 p.

Strasburger, E., Noll, F., & Sckenck, E. 1923. *Tratado de botánica*. Barcelona: Marín.

Tcach, C. 2019. Peronismo y Reforma Universitaria: raíces de un desencuentro. Una mirada desde su cuna. Córdoba (1943-1955). *POSTData* 24 (1): 177-198.

Vilella, F. (coord.). 2005. *Historia de la Facultad de Agronomía de la UBA, 1904-2004. Cien años de educación, ciencia y tecnología para el desarrollo*. Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía de la U.B.A.

Weaver, J. E. & Clements, F. E. 1944. *Ecología vegetal.* Traducción de Ángel L. Cabrera. Prólogo de Lorenzo R. Parodi. Buenos Aires: Acme Agency, 667 p.

Alberto Soriano: Investigador, educador y formador de recursos humanos en Agronomía durante la segunda mitad del siglo veinte

Hall, A. J. [1]

[1.]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, IFEVA-CONICET

Resumen
Este trabajo plantea la trayectoria de Alberto Soriano como profesor e investigador de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires y la generación de instituciones dedicadas a la investigación y al posgrado, como el Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura (IFEVA) y la Escuela para graduados (EPG).

Introducción

Alberto Soriano fue discípulo del gran botánico argentino Lorenzo Parodi. Desde que egresó de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) en 1942 hasta su fallecimiento cerca del fin de siglo, se dedicó a la investigación en temas de importancia agronómica y, desde su ingreso cómo profesor de Fisiología Vegetal y Fitogeografía en la misma facultad durante la década de los cincuenta se dedicó a mejorar la enseñanza agronómica en fisiología y ecología vegetales, y a la formación de investigadores en esos temas. Su legado incluye, entre otras cosas, el Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura (IFEVA), la Escuela para Graduados de la FAUBA (EPG), que ahora lleva su nombre, una serie de investigadores destacados en temas agronómicos, además de generaciones de ingenieros agrónomos profundamente influenciados por las enseñanzas recibidas en sus clases. En lo que sigue trataremos de repasar, en un poco más de detalle, estos temas.

El legado de Alberto Soriano

El Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas vinculadas a la Agricultura

Las raíces del IFEVA se remontan al grupo de investigación formado por Soriano a partir de 1957, en el seno de la cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía. Soriano abrió diversas líneas de investigación y entrenó a las personas que las liderarían durante décadas: la ecofisiología de cultivos, la fisiología de la germinación, la ecofisiología de las malezas, la respuesta de las plantas a la luz, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, la fitogeografía, la heterogeneidad y la dinámica de la vegetación. A partir de 1981 el CONICET apoyó a las actividades del grupo al darle la entidad de "programa": PROSAG (Programa de investigación en productividad de sistemas agropecuarios). En 1987 fue creado el IFEVA como instituto de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Finalmente, en 1991 fue creado como instituto del CONICET. Actualmente depende de ambas instituciones, y es el primero de los institutos de este tipo en la FAUBA. La misión del IFEVA es desarrollar investigación básica y aplicada en fisiología vegetal y ecología, relacionadas con problemas agronómicos y el uso sustentable de los recursos naturales; y formar recursos humanos en los niveles de grado y posgrado capaces de abordar con

solvencia y creatividad problemas en las mismas áreas temáticas. Es un centro reconocido nacional e internacionalmente por sus contribuciones al desarrollo del conocimiento científico y por la formación de recursos humanos de excelencia capaces de resolver problemas agronómicos y del uso sustentable de los recursos naturales en relación con las disciplinas centrales al quehacer del instituto. El instituto y sus integrantes han recibido un número muy importante de premios y reconocimientos de organizaciones nacionales e internacionales incluyendo las fundaciones KONEX y Bunge y Born, de revistas científicas internacionales, de las Academias Nacionales de Agronomía y Veterinaria y de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, del IICA, de la Fundación Alexander von Humboldt, de la John Simon Guggenheim Foundation, de la Sociedad Argentina de Botánica, del International Sunflower Association, y de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Nación. Otros indicadores del reconocimiento mundial que han recibido los integrantes del IFEVA es que 6 de los diez investigadores en la categoría "*Plant Science and Agronomy*" más citados de la Argentina en el mundo en 2023 son miembros del IFEVA, y en la categoría "*Ecology and Evolution"* cinco de los 20 investigadores argentinos más citados son del IFEVA y otros dos se formaron en él, según *Research.com*; y en el año 2023 los miembros del IFEVA publicaron 86 trabajos en revistas con referato.

La Escuela para graduados de la FAUBA

Soriano fue el principal creador de la Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía de la UBA (EPG). Previamente, él había sido un actor clave en la puesta en marcha y funcionamiento de la lamentablemente efímera Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de la República Argentina (EPGRA, proyecto conjunto del IICA, INTA, UNLP y UBA), puesta en marcha a fines de los '60 y consumida luego en el agujero negro del caos institucional y político argentino de los años '70. En la misma se dictaron programas de maestría que fueron los antecesores de los primeros programas de maestría de la actual EPG. La EPGRA tuvo, a su vez y como antecedente, el dictado de varios programas de maestría de única edición sobre diversas temáticas agropecuarias dictadas en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Castelar y en las universidades de Buenos Aires y La Plata. Los diplomas de maestría de la EPGRA fueron emitidos por la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), ya que la UBA no tenía en cuenta el grado de maestría. Luego de haber invertido importantes esfuerzos en la creación y puesta en marcha de la EPGRA para verlos disipados pocos años después, Soriano se impuso la tarea de reconstruir una nueva Escuela desde la FAUBA. Con argumentos, con el ejemplo personal, con la búsqueda de alianzas, con una enorme inversión de tiempo e ingenio, Soriano impulsó y sostuvo un largo y fructífero proceso que hoy, a más de 25 años de su fallecimiento, continúa creciendo. La EPG-FAUBA tuvo sus orígenes en tres cursos para graduados (que aún hoy forman parte de la oferta de cursos de la Escuela en las áreas de Suelos, Recursos Naturales y Producción Vegetal) dictados bajo el auspicio del Depto. de Graduados de la FAUBA en 1981, y gracias a los esfuerzos de Soriano. El siguiente hito importante fue la aceptación, por parte de la UBA, del título académico de Magister Scientiae (1985, la FAUBA fue la primera Facultad de la UBA en ofrecer ese título) y el lanzamiento (o re-lanzamiento, según se prefiera) de cinco programas de maestría (Suelos, Recursos Naturales y Producción Vegetal

domiciliados en la FAUBA, y Biometría y Economía Agraria, sobrevivientes de la EPGRA y radicados inicialmente en el INTA, pero ahora radicados en la FAUBA). Estos programas fueron las bases que conformaron la EPG, cuyo primer director fue Soriano, en 1987. En 1995 se agregó el programa de doctorado, y con el tiempo se fueron agregando otros programas, siendo de especial relevancia la primera especialización (Fertilidad de suelos y fertilizantes, 1997) y la primera maestría profesional (Agronegocios y Alimentos, 1999), hasta que llegamos a la fecha (2024) con una oferta que incluye el programa de doctorado, 9 maestrías, 16 especializaciones, 4 actualizaciones y 2 posgrados. No hay duda de que Alberto Soriano fue el verdadero creador de la Escuela. Sin su constancia, ingenio, autoridad moral, convicción, pasión y sacrificio no habría una Escuela o, cuando menos, no tendría algunos de sus cruciales rasgos distintivos. Una idea del impacto que ha tenido la EPG en la agronomía argentina se puede obtener de la Figura 1 y en el total de publicaciones en revistas con referato derivados de las tesis realizadas en la EPG hasta el 2023: 749. Otro indicador más difícil de cuantificar es el impacto de sus egresados en el ámbito privado (compañías de mejoramiento y producción de semillas en Argentina y en el exterior, en organizaciones de productores tales cómo AACREA y AAPRESID), en la FAUBA y otras universidades del país y del exterior (por ejemplo, EE.UU. de NA, Australia), y en el INTA. pero no cabe duda de que ha sido importante.

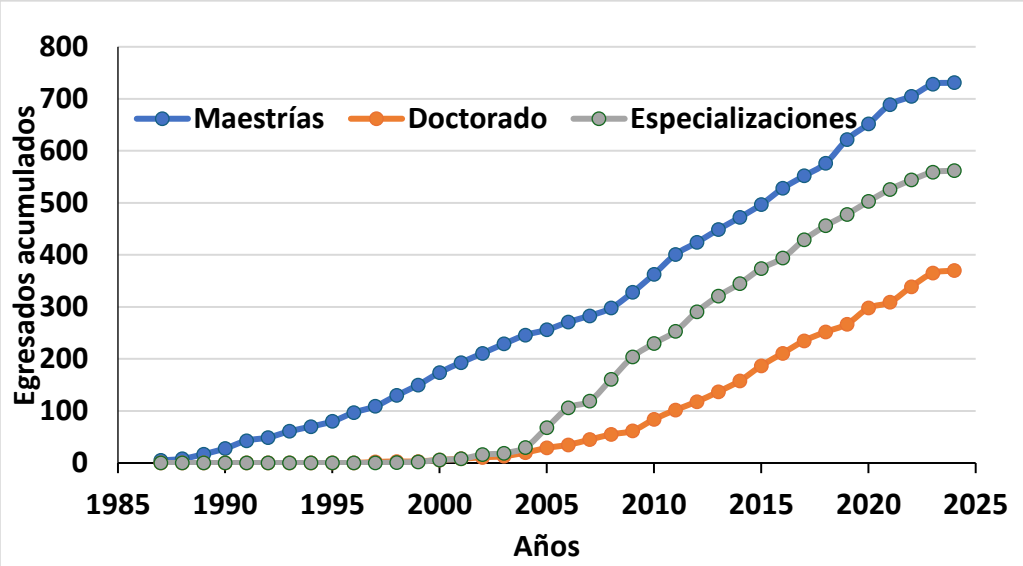


Figura 1. Evolución del número de egresados de la EPG desde su inicio hasta el presente.

Aportes en investigación y docencia

Las contribuciones de Soriano con sus discípulos en materia de investigación de importancia agronómica cubren un amplio espectro que va desde la fitogeografía pasando por la ecología y adentrándose en la fisiología de vegetales hasta llegar a la ecofisiología de los cultivos y las malezas. Ya antes de graduarse como Ingeniero Agrónomo, Soriano fue a Chubut para estudiar la vegetación, con el objetivo de realizar su tesina de grado. Resultados de esta tarea incluyeron la descripción de una nueva familia, las

Halophytaceae, y la del género *Benthamiella* y sus primeras contribuciones fitogeográficas sobre la Patagonia, iniciando una fascinación con la flora y el funcionamiento de la vegetación de la Patagonia que perduró hasta poco antes de su fallecimiento. Esta fascinación la logro contagiar a unos cuantos de sus discípulos (y se refleja en su libro "*Andanzas de un ecólogo en la Patagonia*" publicado por la Sociedad Argentina de Botánica en el 2000). Un resumen de sus primeros abordajes de la fitogeografía patagónica lo publicó en 1956 (Revista de Investigaciones Agropecuarias 10:323-347). Una estadía (1950-52) en el California Institute of Technology en el laboratorio del Prof. Frits Went (descubridor de la hormona vegetal auxina) le permitieron iniciarse en el estudio de la ecofisiología de las plantas de ambientes áridos. Una vez que ingresó como profesor de Fisiología Vegetal y Fitogeografía en la FAUBA el espectro de sus investigaciones se amplió considerablemente, tal cómo se esboza arriba en el segundo párrafo de esta reseña. Pero vale la pena señalar aquí que su interés en la fitogeografía no se limitó a la Patagonia, tal como lo indica su liderazgo de un importante grupo de discípulos y colegas que en 1991 publicaron una importante revisión sobre la fitogeografía de los pastizales subhúmedos de Sudamérica (Soriano *et al*., pp. 367-407, 1991 en Coupland [ed.]. Ecosystems of the world 8A. Natural grasslands. Introduction and western hemisphere. Elsevier, New York.). Un paso importante en este continuo proceso de ampliar su espectro de investigación fue pasar de la fitogeografía al funcionamiento de las unidades vegetales que había descripto. Entre otros avances, Soriano fue el pionero en Argentina del uso de las clausuras para la exclusión de ovinos [¡y guanacos!] (en Patagonia) o bovinos (en la Prov. de Buenos Aires) para determinar el efecto del pastoreo sobre el funcionamiento de la vegetación natural. En su libro "*Andanzas…*" Soriano se refiere varias veces a las dificultades de convencer a los estancieros y sus encargados del daño y de la disminución de la producción de lana que derivaba del mal manejo del pastoreo. Recién después de su fallecimiento sus discípulos lograron que una empresa ganadera importante modificara favorablemente el sistema de pastoreo en una de sus estancias. Mediante el reconocimiento de la heterogeneidad de los recursos forrajeros, el monitoreo satelital, la utilización de descansos y el cálculo más preciso de la receptividad lograron resultados productivos favorables al tiempo que frenaron los procesos de deterioro de la vegetación. Además de la variedad y profundidad de sus estudios en todos los temas desde fitogeografía hasta fisiología de los cultivos y las malezas (especialmente chamico y sorgo de Alepo), Soriano hizo otras contribuciones importantes al espectro de cursos ofrecidos en la FAUBA y en la formación de recursos humanos. Una muy importante fue lograr la puesta en marcha del curso de ecología en la FAUBA (¡que incluía fitogeografía como un componente menor!) y la promoción de investigaciones en esta área de la agronomía y en la formación de recursos humanos. Durante su tiempo en la FAUBA Soriano formó nada menos que cuarenta y tres estudiantes o profesionales en los inicios de sus carreras. Estas personas luego ocuparon puestos importantes como profesores de las universidades de Buenos Aires, Rosario, Universidad Nacional del Sur (UNS), Comahue, Tucumán y California, y en organizaciones públicas y privadas cómo INTA, institutos de investigación del CONICET, CREA y grupos de asesores de productores agrícolas. Las 26 contribuciones al libro compilado por Mariano Oyarzábal y Rolando León en "*Destellos de la*

personalidad de un maestro: Alberto Soriano" (Editorial Facultad de Agronomía, 2004) permite vislumbrar el respeto y el agradecimiento que las personas formadas por Soriano tenían de y para con él. A esto es necesario agregar sus efectos sobre la forma de pensar y de enfocar los problemas agronómicos de unas cuarenta generaciones de ingenieros agrónomos que asistieron a sus clases en la FAUBA.

Es de esperar que esta breve y apretada síntesis de los legados de este personaje extraordinario sirva para ilustrar a los lectores sobre el alcance, profundidad, importancia y perdurabilidad del trabajo de Alberto Soriano en el desarrollo de la agronomía en la Argentina.

Agradecimientos
Agradezco a Gustavo Maddonni y a Martín Oesterheld por su ayuda y sugerencias respecto a este escrito y a la provisión de datos, y a Marina Omacini, Romina Profumo y Melina Tornese, su provisión de datos. Aquí también reconozco la citación de partes de los textos de las páginas de internet del IFEVA y de la EPG.

Rolando J. C. León (1932-2015). Maestro de maestros

Omacini, M.[1], Tognetti, P. M.[2] y Perelman, S.[2]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Ecología.
[2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información

Resumen

El Profesor Rolando J. C. León dejó una fuerte impronta en la educación agropecuaria argentina, se destacó tanto por sus aportes científicos como por su habilidad para hacer que el aprendizaje en cualquier espacio fuera una experiencia memorable, una verdadera aventura intelectual. Su pasión por conocer, aprender y enseñar era contagiosa. Uno de los aspectos más fascinantes de su carrera fue su contribución al conocimiento de la vegetación argentina. Corrigió límites fitogeográficos y definió unidades de vegetación en la Patagonia y en la región Pampeana. Sus estudios, que documentaron la composición y diversidad de comunidades vegetales y sus principales determinantes, ofrecieron pautas valiosas para manejar y conservar los pastizales pampeanos frente a la expansión agrícola. Ejercía la docencia en el aula y en el campo con un enfoque que animaba a los estudiantes a cuestionar, explorar y aprender a través del debate y la observación directa, sin abandonar el rigor académico. El experimento de larga duración iniciado en 1978 junto al Prof. Alberto Soriano permitió estudiar la recuperación de la vegetación post-agrícola durante más de 30 años. Este ejemplo emblemático de su espíritu innovador se convirtió en un 'laboratorio viviente' que integró la docencia con la investigación. Además de recolectar y analizar datos, varias generaciones de estudiantes pudieron vivir el proceso de descubrimiento en tiempo real y alcanzar una comprensión profunda de los conceptos ecológicos. El experimento reveló patrones sorprendentes en la recuperación de la vegetación nativa y en la invasión de especies y generó una serie de nuevas preguntas de investigación que formaron parte de valiosas tesis de grado y posgrado. Más allá de sus logros académicos, el Dr. León fue un inspirador de vocaciones, un transmisor de pasión por el conocimiento y realizó una contribución notable al desarrollo institucional tanto de la Facultad de Agronomía, UBA, como de la cátedra de Ecología y de la Asociación Argentina de Ecología. Decenas de profesionales de alto nivel se iniciaron en la actividad científica bajo su dirección y sostienen, en distintos ámbitos, su legado impulsando enfoques innovadores para enfrentar los desafíos actuales en la agronomía, la ecología y el diseño de paisajes.

Introducción

La influencia del Dr. Rolando J.C León en la educación agropecuaria deriva, sobre todo, de su desempeño extraordinario en aspectos fundamentales de la actividad académica. Entre sus méritos sobresale la generación de conocimientos originales y relevantes en temas de la disciplina, la formación de decenas de profesionales de alto nivel que se iniciaron en la actividad científica bajo su dirección, la dedicación intensa a la docencia de grado y posgrado, y una contribución notable al desarrollo institucional tanto de la Facultad de Agronomía, UBA, como de la cátedra de Ecología y de la Asociación Argentina de Ecología.

a



b



Figura 1. El Prof. Rolando J C. León en sus primeros viajes como docente. (a) Recuerdo de un viaje de estudios de Fisiología y Fitogeografía dirigido por el Ing. Alberto Soriano (primer personaje de arriba a la izquierda) en el que se pueden ver los rasgos de sus estudiantes del curso de 1959. Entre los personajes un joven Rolando León era ayudante del curso. En la caricatura está fascinado por la colección de especímenes de la flora tucumana, insensible a sus estrategias de defensa. Esta pasión la mantuvo toda su vida. La firma de Rolando está al centro, justo debajo de la nota que Chiara dedicara al Profesor Soriano. Ella se dibujó como a punto de caer por tropezar al tomar una foto (arriba a la derecha). Muchos de los estudiantes del curso fueron profesionales del agro, docentes e investigadores de universidades nacionales e internacionales. (Dibujo realizado por Chiara Movia quien fuera profesora de FAUBA). (b) Quizá las fotos reales del viaje caricaturizado 1. Rolando está abajo a la izquierda, mirando alguna planta y luego tratando de sacarla para herborizar. (Fotos de Chiara Movía).

En este texto se desarrollan estos aspectos y se presenta con detalle el impacto de un experimento de larga duración, un instrumento pedagógico innovador que sostuvo con entusiasmo junto a sus colaboradores, con resultados fructíferos. Al mismo tiempo se invita al lector a seguir explorando los aportes del Dr. León a través de sus trabajos, y de otras publicaciones disponibles en línea (p.ej. ver en los sitios de Wikipedia, Sociedad Argentina de Botánica, Sociedad Argentina de Ecología, IAVS, Sobre la tierra[1]). En este sentido, es destacable el libro que en su homenaje publicó la Editorial Facultad de Agronomía de la UBA (Oesterheld et al. 2005). Lo conforman trabajos científicos que abordan los ejes principales de sus enseñanzas e investigaciones; sus capítulos fueron escritos por especialistas en cada tema, quienes, además, fueron discípulos o colaboradores de Rolando. En la actualidad, el libro forma parte de las bibliotecas y programas de cursos de grado y posgrado en varias facultades de agronomía.

A su infancia de niño curioso y observador que creció en paisajes rurales sumó una sólida formación académica como Maestro Normal Nacional, Ingeniero Agrónomo (UBA) y Doctor en Ciencias Naturales (ETH, Zúrich, Suiza). A lo largo de su carrera se destacó como Profesor Titular de la Cátedra de Ecología, Investigador Principal en CONICET, Académico de Número de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y Profesor Emérito de la UBA (Figura 1, Foto 1).

Aportes originales al conocimiento

Como resultado de sus investigaciones, el Dr. León hizo fundamentales contribuciones al conocimiento de la vegetación argentina. En su trabajo fitogeográfico, corrigió el límite occidental del Pastizal Pampeano y delimitó cinco subregiones pampeanas. También identificó y definió 16 unidades fisonómico-florísticas en la Patagonia extra andina. Años más tarde, ayudó a describir y mapear las unidades de vegetación de toda la Argentina, basándose en sus propios estudios y en los de otros investigadores (León y Anderson 1983; León *et al*. 1998; Oyarzabal *et al*. 2018).

Los resultados de sus estudios fitosociológicos en la región Pampeana le permitieron documentar que las estepas y praderas herbáceas, los pajonales de hidrófitas y las vegas de ciperáceas se encuentran con diferentes proporciones en cada subregión y que la heterogeneidad en funciones y propiedades de la vegetación adquiere mayor relevancia cuando se analiza el impacto del uso agropecuario (Burkart *et al*. 2005). censos de vegetación muestran que, a pesar de que pueden cubrir pequeñas áreas aisladas, los remanentes del pastizal pampeano mantienen una gran diversidad de especies nativas (Burkart *et al*. 2011, Puhl *et al*. 2014, Perelman *et al*. 2017, Foto 2). Por otro lado, en la escala regional reconocieron procesos determinantes de cambios en la diversidad de los pastizales y de la naturalización de especies exóticas (Perelman *et al*. 2003, Perelman *et al.* 2007).

[1] https://es.wikipedia.org/wiki/Rolando_León
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-23722016000100017&lng=es&nrm=iso
http://sobrelatierra.agro.uba.ar/planificacion-y-diseno-deudas-pendientes-en-el-uso-del-paisaje/



Figura 2. Tres escenas de Rolando como docente. A la izquierda está revisando un ejemplar de herbario en su oficina. El trabajo como docente en Fitogeografía de la carrera de Diseño del Paisaje tenía mucho trabajo de reconocimiento de flora típica de cada una de las regiones de la Argentina (Foto. Teresa Boca). A la derecha arriba, en el Jardín Botánico Lucien Haumann de la FAUBA, donde pasaba horas revisando tesis de grado y posgrado (Foto T. Boca). A la derecha abajo, dictando clase en el aula-anfiteatro del Pabellón de Genética de la Facultad de Agronomía. Actualmente, esa aula lleva su nombre (Foto Marina Omacini)

En conjunto, estos resultados sugieren pautas para delimitar reservas naturales de pastizales y conservar los ecosistemas más diversos de esta región, históricamente amenazados por la expansión e intensificación agrícola.

En la Pampa Deprimida, donde más se preservan los pastizales, la heterogeneidad de la vegetación está controlada principalmente por factores de acción local, como las condiciones del suelo y la topografía, cuyos efectos reproducen patrones semejantes a los que ocurren a través de las diferentes latitudes en toda la región (León 1975; León *et al*., 1975; Batista *et al*., 1988; Burkart *et al*., 1998; Perelman *et al*., 2001; Chaneton *et al*., 2005; Burkart *et al*., 2011). Esto puso a disposición de técnicos y productores una amplia gama de especies indicadoras de rasgos relativamente finos del suelo, como el pH en profundidad o el perfil de conductividad eléctrica, y de diferencias mínimas de relieve y frecuencia de inundación (Bertiller y León 1975; Burkart *et al*., 1990; Batista y León 1992). En la Pampa Ondulada, con suelos más aptos para la agricultura, mostró que los cultivos de alto y bajo rendimiento están consistentemente asociados con comunidades de malezas diferentes (León y Suero 1962; de la Fuente *et al*., 1999; Suarez *et al*., 2001).



Figura 3. Uno de los trabajos del Dr. Rolando León fue tapa de la revista de más importante en ecología de comunidades de plantas. Por un lado, en este estudio de Perelman et al. 2017. se muestran como pequeños remanentes de pastizal pueden contribuir a mantener una alta diversidad de especies en paisajes agropecuarios modernos. Por el otro, la foto muestra pastos perennes nativos que contribuyen a la diversidad florística de los pastizales pampeanos. La belleza que *Melica brasiliana y Chascolytrum subaristatum transmiten en la foto* pudo haber sido el cebo o el anzuelo que Rolando León pudo haber usado durante una discusión con estudiantes sobre evolución. ¿Qué procesos de selección pudieron haber generado esas glumas de seda inmaculada o espiguillas como faroles chinos?

En la Patagonia, en cambio, encontró que la heterogeneidad de la vegetación está controlada principalmente por gradientes climáticos de efecto regional (Movía *et al*. 1987; Golluscio *et al*. 1982; Paruelo *et al*. 1993; Jobbagy *et al*. 1996). Mostró que el pastoreo ovino continuado causa el reemplazo de pastos por arbustos sin modificar sensiblemente el porcentaje de suelo desnudo, tanto en los pastizales del distrito Subandino como en los del distrito Occidental (León y Aguiar 1985; Facelli y León 1986, Perelman *et al*. 1997).

Rolando y sus colaboradores complementaron observaciones puntuales con experimentos manipulativos para entender la estructura y el funcionamiento de la vegetación y su respuesta a diferentes disturbios a diferentes escalas (León *et al*. 1984; Facelli *et al*. 1988; Ghersa *et al*. 2007; Tognetti *et al*. 2010). En la Pampa Deprimida, mostraron que el pastoreo vacuno modifica la composición florística y diversidad del pastizal al abrir el canopeo y posibilitar la invasión de numerosas especies, que ahora sirven como indicadoras de la historia de uso (Ares y León 1972; Sala *et al*. 1986; Facelli

et al. 1989; León *et al*. 1998; Chanetón *et al*. 2002). En un trabajo de consecuencias prácticas todavía poco apreciadas, mostraron que las inundaciones en ciertas comunidades vegetales de la Pampa Deprimida eliminan casi la totalidad de los individuos adultos de especies exóticas sin afectar sensiblemente las poblaciones de especies nativas de valor forrajero (Loretti et al. 1994; Striker *et al*. 2005; Striker *et al*. 2006; Striker *et al*. 2010). También estudiaron el envejecimiento de pasturas implantadas en pastizales inundables donde identificaron las especies cultivadas de mayor perdurabilidad y las especies espontáneas con mayor velocidad de invasión, y mostraron que la compactación del suelo está asociada con estos cambios florísticos (León y Oesterheld 1982; Oesterheld y León 1987). Revelaron que, a lo largo de la sucesión ecológica iniciada por implantar pasturas, no cambia significativamente la productividad total de la comunidad, pero sí lo hace su dinámica estacional (Oesterheld y León 1993). En la Pampa Interior, describieron los cambios en la composición y diversidad de especies luego de la interrupción de la agricultura, la sucesión post agrícola (ver "Experimento en San Claudio" al final de este trabajo). En una secuencia de estudios de la vegetación, que involucraron desde descripciones de largo plazo hasta estudios minuciosos del banco de semillas y experimentos de remoción y agregado de individuos, mostraron cómo la recolonización del pastizal nativo está afectada por procesos de distintas escalas, desde el efecto de la broza sobre micrositios de germinación hasta la transformación del paisaje por la actividad humana (DÁngela *et al*. 1986; Facelli *et al*. 1986; Omacini *et al*. 1995; Trebino *et al*. 1996; Tognetti *et al*. 2010). Resultados de este tipo debidos al trabajo del Dr. León han sido esenciales para definir el contexto y los objetivos de múltiples investigaciones de carácter experimental que hoy se llevan a cabo en las regiones Pampeana y Patagónica. Sus descripciones de la vegetación y sus preguntas acerca de la estructura y dinámica de las comunidades vegetales contribuyeron a generar decenas de investigaciones sobre problemas ecológicos de la región.

Reconocimiento de su actividad por la comunidad científica

El efecto multiplicador del Dr. León no se limita a los logros académicos de sus estudiantes directos y los discípulos de ellos, quienes han ocupado lugares destacados en el sistema de ciencia y técnica en Argentina y en el mundo. Su influencia va mucho más allá de lo evidente. Es muy conmovedor oír los comentarios de colegas que recién conocemos o que, en eventos científicos, nos comparten el recuerdo de algún curso o viaje de campaña en el que Rolando provocó un punto de inflexión en su carrera profesional. Rolando despertaba vocaciones ocultas, inspiraba nuevas aproximaciones y miradas y transmitía una pasión contagiosa por el conocimiento y la docencia.

Debido a la singularidad de su producción científica, el Dr. León fue reconocido como la principal autoridad en Fitosociología y Ecología de Paisajes en Argentina. Su profunda comprensión de los pastizales y sabanas de América del Sur, así como sus conocimientos sobre las afinidades florísticas y ecológicas con la vegetación de otros continentes y los procesos de deterioro de los ecosistemas templados, le valió numerosas invitaciones para participar en foros de nivel nacional e internacional para dictar cursos de postgrado en universidades extranjeras. Por ejemplo, en una reunión sobre pastizales y sabanas iberoamericanas (Huelva, 1996), el enfoque utilizado por el Dr. León en una presentación

sobre estructura y funcionamiento de pastizales pampeanos fue adoptado por los participantes como plantilla para revisiones futuras a efectuarse para otros pastizales de la región. Su revisión sobre la geografía y subdivisión de los pastizales de la cuenca del Plata (León, 1991) que incluye - además de los pastizales pampeanos- los Campos de Brasil y Uruguay - es una referencia obligada para descripciones regionales (p.ej. Hall et al. 1992, Field Crop Systems of the Pampas. En Pearson, C.J. (ed.) Ecosystems of the World vol. 18, pp.413-450; Andrade *et al*. 2018; Bergamin *et al*. 2022; Streit et al. 2024). Algunas sociedades científicas como la Asociación Argentina de Ecología y la Red Argentina de Salinidad otorgan premios que llevan su nombre.

Entre numerosos premios y distinciones, en el año 2004, el Consejo Directivo de la Facultad de Agronomía (UBA) decide imponer el nombre de "Profesor Emérito Rolando León" al aula Anfiteatro del Pabellón de Genética, en el 2011 recibió el premio a la trayectoria "Grandes Maestros de la UBA", en el contexto del 190 Aniversario de la Universidad de Buenos Aires y en 2014 recibió el Premio Benito Carrasco, otorgado por el Centro Argentino de Arquitectos Paisajistas en la reunión internacional de la IFLA, International Federation of Landscape Architects.

Aportes a la docencia en las carreras de Agronomía y afines

En la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, Rolando comenzó como ayudante de Fisiología Vegetal bajo la dirección del Profesor Alberto Soriano (Foto 1) y ascendió por la jerarquía docente hasta llegar a Profesor Titular de la Cátedra de Ecología desde el momento de su creación. Dictó cursos de grado y posgrado de Ecología, Fitogeografía, Ecología del paisaje, Turismo y Ambiente hasta sus últimos días (Foto 1). En la Universidad de Buenos Aires fue también director de la Maestría en Recursos Naturales y de la Carrera de Planificación y Diseño del Paisaje y en la Universitá di Palermo, Sicilia, Italia, dictó cursos de doctorado durante varios años.

En su actividad docente, el Prof. León fue un activo agente de innovación de los contenidos y de los métodos de enseñanza de la Agronomía, primero, en la Universidad de Buenos Aires y, luego, en otras instituciones educativas donde muchos de sus estudiantes actuaron como profesores. La innovación que generó en los contenidos abarca temas tales como el uso racional de los recursos cuando todavía no se denominaba sustentabilidad, la geomorfología combinada con la historia natural para entender el funcionamiento de los paisajes, la observación sistemática del impacto del hombre sobre los sistemas naturales, el reconocimiento de la heterogeneidad en diferentes escalas para aprender a gestionarla en la escala adecuada y el estudio de la fitogeografía asociada tanto al uso de la tierra como al turismo rural y cultural que se incorporaron en planes de estudio de las carreras.

En relación con los métodos de enseñanza, el Prof. León lideró la transición de la enseñanza escolástica, basada en clases magistrales, a la enseñanza constructivista, basada en encuentros de discusión de contenidos entre docentes y alumnos, que ocurrió a partir de la década de 1970 en la FAUBA. A esto contribuyó ciertamente su particular manera de interpelar al estudiante o al acompañante de viaje para que no dejaran de observar y preguntarse acerca de la heterogeneidad observable y sus factores determinantes. Eventualmente, hasta le podía valer un codazo al que comenzara a

cabecear quedándose dormido en la camioneta justo cuando había que observar un cambio en el paisaje (la dirección de las lomadas o la cobertura del horizonte) que más tarde se podría asociar, por ejemplo, con el cambio de tamaño de los lotes lindantes con la ruta o con el incremento de abundancia de una especie invasora. Su forma distintiva de enseñar taxonomía botánica consistía en buscar en el pastizal, todos a cuatro patas, ejemplares de especies que pudieran generar las mayores exclamaciones de sorpresa y admiración del profesor. Las costumbres de oler, masticar o dibujar como métodos auxiliares para aprender botánica sistemática aplicada a delimitar stands de comunidades vegetales, analizar interacciones entre especies, o entender las respuestas al ambiente abiótico al identificar especies indicadoras (Foto 3).



Figura 4: a) El Dr León buscando en el pastizal un ejemplar de la especie indicadora que traería la respuesta a la duda del grupo. b) todos los sentidos contribuyen a la hora de la identificación taxonómica.

Su organización prolija y obsesiva de las clases antes de llegar al aula y que después actuadas por él parecían completas improvisaciones derivadas del intercambio espontáneo de ideas con los estudiantes. Los exquisitos dibujos en el pizarrón realizados para ilustrar en simultáneo una situación problemática que él mismo estaba presentando para el debate. Sus detallados esquemas en los cuadernos de campo, que fueron sólo mucho más tarde casi igualados por Google maps (Figura 2). La convicción acerca del poder motivador que, en el aula o en el campo, tiene la docencia ejercida por quienes al mismo tiempo trabajan en la ciencia empujando las fronteras del conocimiento. Su gran capacidad de convertir a los estudiantes “más inquietos” (así los denominaba) en ayudantes jóvenes que eran invitados, al mismo tiempo, a enseñar y a realizar trabajos de tesis de grado o posgrado bajo su dirección. Cual generoso maestro artesano compartía con sus aprendices las artes de la docencia y de la investigación.

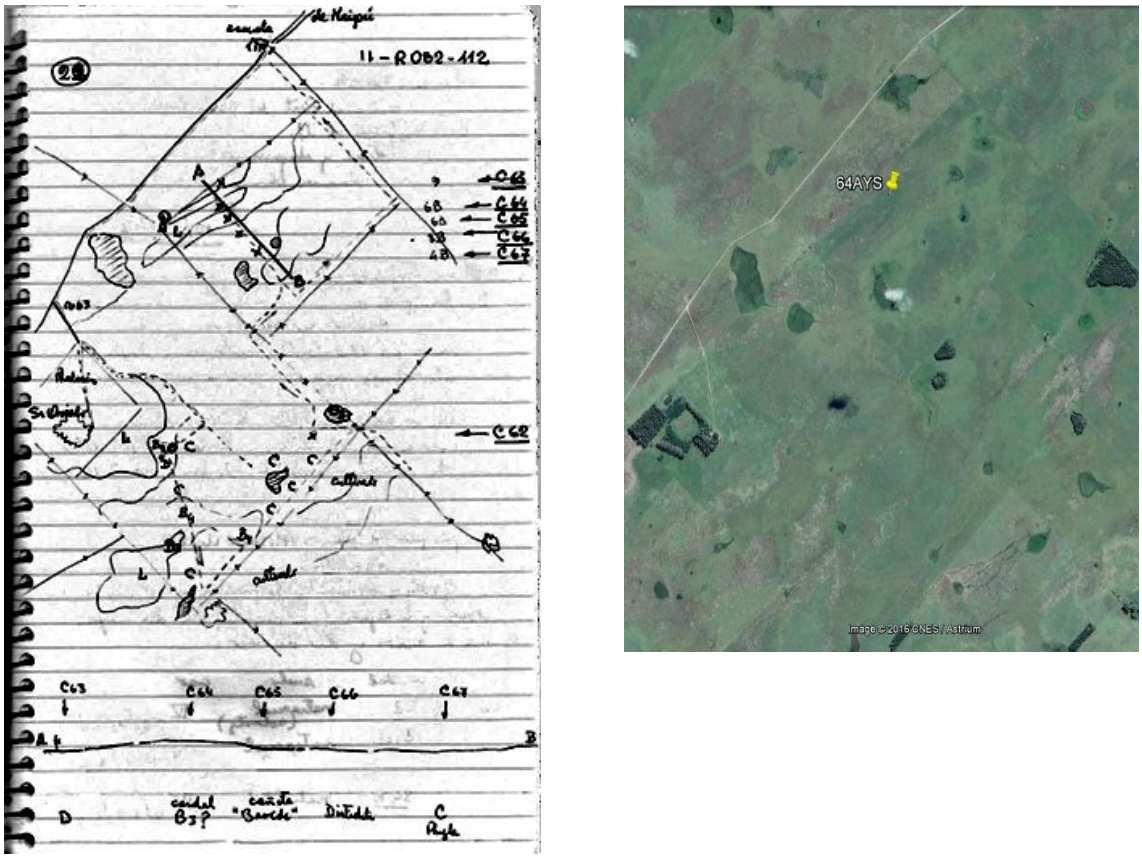


Figura 5. Descubramos cuál es el esquema dibujado por Rolando León en 1968 y cuál es la imagen satelital producida 40 años después por Google. Los relevamientos florísticos que permitieron describir la heterogeneidad de la vegetación en la Región Pampeana también produjeron material científico de museo. Los esquemas relevados acampo permitieron 40 y 50 años después hacer censos en las mismas parcelas y comparar los cambios florísticos de diferentes tipos de comunidades (ver publicación de Puhl *et al*. 2014).

Aportes al desarrollo institucional

El Dr. León colaboró con el crecimiento institucional de la FAUBA participando en distintos órganos de conducción. Fue director del departamento de Ecología en tres períodos, miembro del Consejo Directivo representando a los profesores en cuatro períodos, fue coordinador del área de Recursos Naturales del programa Magister Scientiae de la Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía, UBA y director de la carrera de Diseño y Planificación del Paisaje, UBA. Fue también miembro del Centro de Divulgación Científica de la Facultad de Agronomía. Su interés y compromiso con el progreso de la Facultad se puso también de manifiesto en las innumerables oportunidades en que colaboró en comisiones o grupos de análisis de programas, planes de estudio o consideración de problemas circunstanciales. En el Departamento de Ecología su participación fue decisiva para el desarrollo de la Cátedra de Ecología y la formación de un importante núcleo de investigación.

El primer instituto de investigación perteneciente a la FAUBA y al CONICET, el IFEVA (instituto de Investigación en Fisiología Vegetal y Ecología aplicada a la Agronomía) tuvo desde su creación al Dr. León como líder del grupo que aportaba a las investigaciones ecológicas el enfoque geográfico y de escala real de uso agropecuario.

Profesionales con semejante formación, dedicación, capacidad para crear y transmitir conocimiento y contagiar entusiasmo por la ciencia como el Dr. León son imprescindibles para el desarrollo de las instituciones académicas.

Experimento en San Claudio: innovación exitosa en la educación agronómica

Rolando León construyó, tanto en el aula como en el campo, un espacio de trabajo inmersivo que fomenta la creatividad, despierta la curiosidad por el aprendizaje y promueve una comprensión más profunda y duradera del contenido disciplinario (Foto 4). Hace más de 46 años, junto con el Profesor Alberto Soriano, decidieron involucrar a los estudiantes de grado en el uso y la generación de datos para abordar preguntas científicas, componente esencial de la educación agronómica y ambiental. Desde entonces, comprendieron que enseñar con datos reales aumenta la retención de lo aprendido y promueve la transferencia de conocimiento.



Figura 6. Escenas de trabajo y docencia. Viaje de campo del curso de posgrado Análisis de la Heterogeneidad de la Vegetación 2007. Los estudiantes herborizan material botánico en hojas de diario para completar luego la identificación de las especies de plantas que caracterizan las comunidades del pastizal. La lluvia solo complica un poco la tarea sin afectar el entusiasmo del grupo. Rolando siempre esperaba que algún evento sobrenatural abriese espacio de cielo para seguir trabajando. También se disfrutaban momentos de descanso a la sombra de los árboles con los estudiantes atentos. Rolando podía construir un aula en pleno campo, en un micro durante un viaje y hasta en una pulpería después de trabajar (Fotos de M. Durante y P Tognetti).

Existen diversas estrategias para recopilar, manipular, analizar o sintetizar datos en una clase, ya sea para ilustrar un tema, analizar un concepto o enseñar una herramienta. Combinar educación e investigación con la narrativa histórica de un experimento sigue siendo un enfoque innovador. Explicar cómo se obtuvieron los datos — recopilados, incluso antes del nacimiento de los estudiantes— captura la atención y dispara emociones. Involucrar a los estudiantes en un experimento real los enfrenta a problemas que deben resolver; esto fomenta el pensamiento crítico y la toma de decisiones basadas en datos. Además, brinda un contexto que mejora la comprensión y resalta la relevancia del contenido. ¿En qué consiste el experimento que aún se lleva a cabo en la Estancia San Claudio, en Carlos Casares, un establecimiento legado a la Facultad para la docencia y la investigación?

En el año 1978, León y Soriano iniciaron un experimento asombroso en este campo. El objetivo era ilustrar los cambios en la vegetación tras la interrupción de la agricultura; es decir, la sucesión post agrícola en un paisaje de la Pampa Interior. El proyecto inicial consistía en instalar, durante 10 años consecutivos, una nueva parcela experimental de casi media hectárea después de la cosecha gruesa (Figura 3). Cada año, estudiantes y ayudantes de la cátedra debían viajar al campo para observar los cambios y estimar la cobertura de las diferentes especies vegetales encontradas en cada parcela (Foto 4). Clausurar las parcelas y no realizar ninguna actividad en ellas permitía que la vegetación se estableciera de manera espontánea. Instalar una parcela por año en el mismo lote y suelo, tras distintos cultivos, permitía observar la secuencia de reemplazos bajo diferentes condiciones climáticas y prácticas agrícolas. Cada visita a la estancia ofrecía la oportunidad de observar parcelas con diferentes edades.

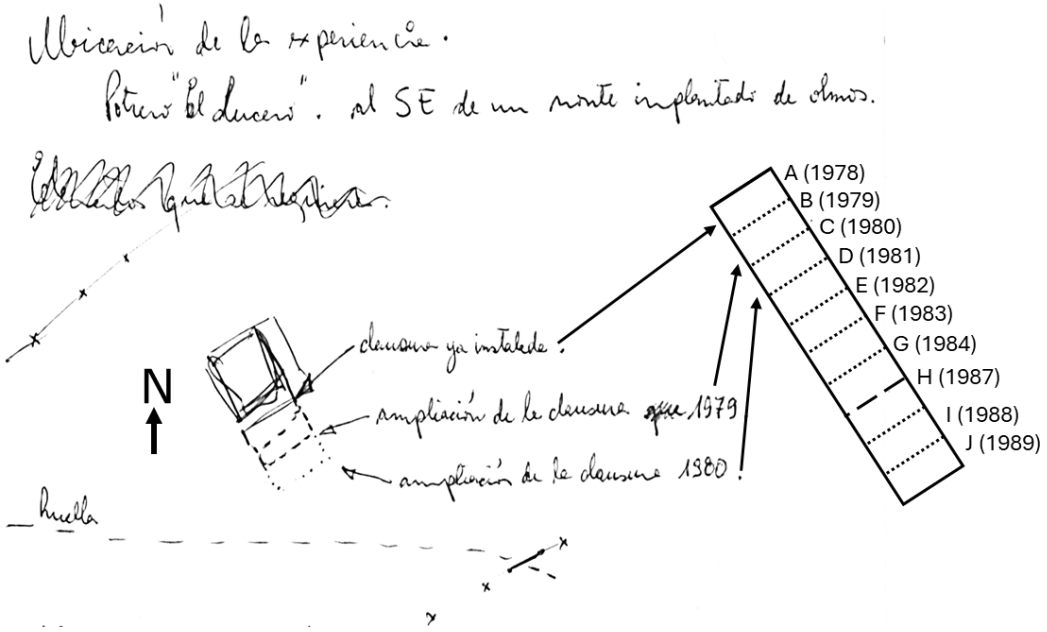


Figura 7. Esquema a mano alzada realizado por Rolando en el año 1978 del experimento que, en su momento, denominó experiencia, para estudiar la sucesión secundaria luego de la agricultura. A la izquierda se ve cómo se debían ubicar las parcelas y a la derecha la isla experimental lograda con 10 parcelas que se instalaron entre 1978 y 1989 luego de la cosecha gruesa (el año de clausura entre paréntesis). Este diseño permitió tener repeticiones en el espacio y en el tiempo de la sucesión y, a su vez, poder analizar variaciones debido a las condiciones iniciales o a la historia bajo la cual se desarrolló la vegetación en cada parcela. El experimento se instaló en un potrero de la Ea. San Claudio (Carlos Casares, Provincia de Buenos Aires).

La distancia al campo no fue una limitación para que los resultados estuvieran al alcance de los estudiantes de grado de la FAUBA. La descripción del experimento y los conocimientos que se iban generando se integraron en el texto de estudio de la materia Ecología, lo que permitió a los estudiantes compartir y discutir las ventajas y las desventajas de este enfoque. Además, se incluyeron resultados obtenidos durante el desarrollo de tesis de grado o de posgrado realizadas en el marco del experimento. En

FAUBA Digital se encuentran al menos 16 tesis de grado y 10 de posgrado defendidas entre 1979 y 2023; muchas de ellas pertenecen a profesores actuales de diversas cátedras o departamentos de la Facultad (e.g., Agroecología, Ecología, Métodos Cuantitativos, Edafología, Forrajicultura, Dasonomía). Rolando impulsó estudios en San Claudio con diversas preguntas: ¿cuál es el banco de semillas en esas parcelas? ¿Cómo varía la dinámica de la vegetación en etapas tempranas y avanzadas de la sucesión? ¿Qué factores limitan la llegada de especies nativas o el ingreso de árboles? ¿Qué impacto tienen las especies invasoras en la estructura y el funcionamiento del pastizal sucesional? A partir de las respuestas, surgieron nuevas preguntas y tesis dirigidas por sus discípulos, explorando el papel de los disturbios por pequeños mamíferos en la composición y diversidad de plantas del pastizal sucesional, cambios en la comunidad de micro, meso y macrofauna del suelo y el papel de hongos simbiontes de plantas en las defensas de las especies exóticas dominantes.

Los experimentos traen sorpresas. La recuperación esperada de la vegetación nativa no ocurrió como se anticipaba. Después de 25-30 años de sucesión, las parcelas seguían dominadas por especies exóticas, principalmente malezas de cultivos (Figura 4). Este resultado llevó a evaluar los factores determinantes de su dominancia y las limitantes para la recuperación de las especies nativas; por ejemplo: la falta de semillas en el paisaje, la interacción de las gramíneas exóticas dominantes con hongos simbiontes mutualistas y la acumulación de material muerto (Tognetti y Chaneton 2012, Omacini 2014).

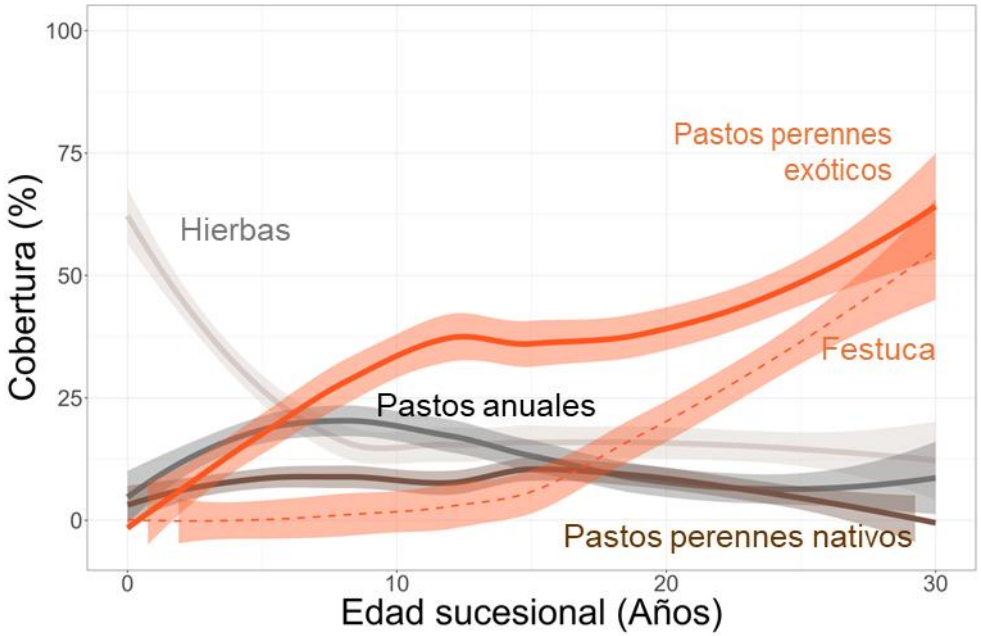


Figura 8. Cambios en la abundancia de diferentes grupos de especies de plantas a través de los primeros 30 años de sucesión secundaria en campos agrícolas abandonados. Se muestra el promedio de la cobertura en las distintas parcelas del experimento instalado en un potrero de San Claudio (ver Fig.3)

Este estudio permitió abordar conceptos clave de la Ecología de Comunidades y definir atributos de las poblaciones, de las comunidades y de los paisajes que pueden determinar la estructura y dinámica temporal de una combinación de especies luego de diferentes prácticas agropecuarias. La entrada de *Festuca arundinacea* —una especie forrajera de origen europeo— en diferentes años sucesionales se debió a que aumentó en el paisaje al ser sembrada en pasturas luego de un período muy húmedo con inundaciones. Así, la presencia y el éxito de esta especie en el sistema sucesional se explicó más por el contexto que por la edad de las parcelas (Figura 5). F. arundinacea se mantiene como dominante en etapas avanzadas de la sucesión e impide el ingreso de especies nativas del pastizal, incluso cuando sus propágulos están presentes (Tognetti y Omacini 2024). Otras gramíneas exóticas no se comportaron igual. Por ejemplo, la cobertura de *Lolium multiflorum* —una especie europea que invade junto a un hongo asexual denominado endofito— fluctuó en todas las parcelas solo durante los primeros 15 años de la sucesión. Esta especie anual produce gran cantidad de material muerto cada año, lo que inhibe su germinación y establecimiento, favoreciendo solo a aquellos individuos en simbiosis con el endófito (Omacini *et al*. 2009). A nivel de comunidad, se describieron los cambios en la composición y la diversidad de especies y de grupos funcionales durante la sucesión (Omacini *et al*. 1995, 2005, Tognetti *et al*. 2010); esto permitió hipotetizar sobre los mecanismos de reemplazo. Cabe destacar que este experimento también se menciona a lo largo de todo el curso de Ecología o en otras materias porque facilita la discusión de cómo los cambios en la vegetación y la invasión de especies afectan el flujo de energía (Omacini *et al*. 2001) y los reservorios de carbono en sistemas sucesionales maduros (Ferraina *et al*. 2021).

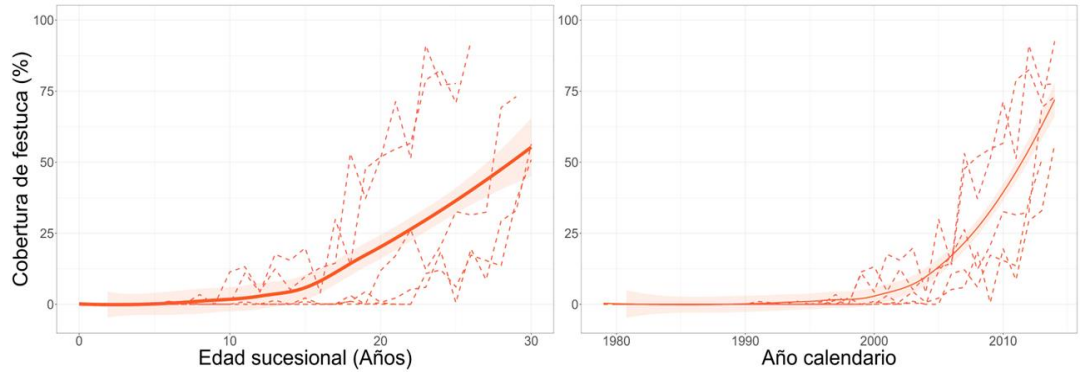


Figura 9. Cobertura de una gramínea exótica sembrada en el paisaje como forrajera, *Festuca arundinacea* en las distintas parcelas sucesionales. La línea llena representa la cobertura promedio de esta especie en cada edad sucesional o año calendario y las líneas punteadas muestran la cobertura en cada parcela.

Es importante resaltar que este proyecto implicó para muchos de nosotros un viaje anual en diciembre al campo con Rolando, en el que siempre había nuevos estudiantes. Era una oportunidad ansiada para enseñar, generar preguntas, identificar especies y observar el paisaje durante el viaje. Todo eso mientras disfrutábamos de la divertida conducción de grupo por Rolando, incluso cuando parecía que no estábamos trabajando

(en las cenas o en las caminatas nocturnas antes de acostarnos). Durante esos viajes, él compartía lo que estaba leyendo, lo que había visto en el cine o en el Teatro Colón.

Este experimento emblemático marcó el inicio de una serie de investigaciones en las que continuamos explorando la dinámica de los ecosistemas en la región. Originalmente pensado para los estudiantes del curso de Ecología, comenzó luego a ser utilizado en talleres a campo que integraban disciplinas dentro de la carrera (Foto 5) (Tognetti y Gil, 2012). Por un lado, con el sistema de parcelas sucesionales se buscaba despertar la curiosidad científica en los estudiantes de Agronomía, quienes debían, además, evaluar perfiles de suelo en diferentes posiciones del paisaje o describir la estructura de cultivos de verano (Foto 5). Por otro lado, en el marco del experimento, estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales participaron del taller "Introducción a los Problemas Ambientales", cuyo eje fueron las invasiones biológicas. Se desarrollaron actividades a campo para que se involucraran en la problemática de la conservación de la vegetación nativa, evaluaran los cambios en la estructura de la vegetación con dominancia de especies de plantas exóticas y ejercitaran la formulación de preguntas científicas y su respuesta con experimentos sencillos. Rolando podía conectar esos hilos del razonamiento con preguntas certeras, a los que agregaba experiencias hilarantes o espontáneos desafíos deportivos.



Figura 10. El experimento de San Claudio permitió desarrollar talleres para estudiantes de agronomía y ambientales (Tognetti y Gil 2012). Estos talleres abordaban el planteo y la respuesta a preguntas científicas mediante el experimento de sucesión, el estudio del suelo y la descripción de la estructura de los cultivos. Con su magnetismo, Rolando despertaba curiosidad por el conocimiento, conseguía aglomerar a unos estudiantes inicialmente dispersos en torno a la simpleza de la flor de una crucífera. (Fotos de P. Tognetti)

Con el transcurso del tiempo se ha puesto en evidencia que el experimento en San Claudio fue y sigue siendo un modelo innovador en la educación agronómica, y un laboratorio viviente en el que generaciones de estudiantes y docentes aprendieron de manera activa y colaborativa. Esto no podría haber sido posible sin las ideas, la ejecución y la tenacidad con que Rolando JC León iluminó por más de 40 años el camino del aprendizaje de la Ecología. Al combinar docencia e investigación en este experimento a largo plazo, demostró cómo se puede transformar la educación y proporcionar experiencias de aprendizaje significativas más allá del aula. La riqueza de los datos generados y las preguntas que aún suscita son testimonio de la relevancia de la visión de quienes lo iniciaron. Este legado continúa inspirando y desafiando a explorar e investigar con los sentidos despiertos, estimulando aproximaciones más expandidas a problemas locales y globales relacionados con nuestra profesión.

Comentarios finales

En sus 200 años la educación agropecuaria transitó importantes cambios, puntos de inflexión que replantearon el devenir de temas educativos, de los actores y de las instituciones involucradas. Rolando J.C. León ha sido un importante motor de mejoras en ese camino, ya sea desde el ejercicio docente directo o a través de la formación de docentes, en los productos de la investigación y en las acciones de la gestión académica. Porque construyó con sus estudiantes un espacio que fomentó la creatividad, despertó la curiosidad y promovió una comprensión profunda y duradera del contenido disciplinar. Además, movió la frontera del conocimiento de la vegetación en la Argentina al combinar relevamientos florísticos con experimentos manipulativos a diferentes escalas para entender la estructura, el funcionamiento y las respuestas de la vegetación a los disturbios naturales y antrópicos. Rolando fue capaz de construir un modelo innovador en la educación agronómica, en el cual generaciones de estudiantes y docentes aprendieron de manera activa y colaborativa. En cada clase Rolando dispersaba la semilla de la curiosidad estudiantil para colectar preguntas; hoy la educación agropecuaria sigue cosechando maestros de ese mismo campo fértil que fue su aula.

Agradecimientos

A los miles de estudiantes, centenares de discípulos y decenas de colegas que mantuvieron viva la pasión. Gracias a ellos por animarse a responder y a preguntar, por exhalar en una letra A larga la comprensión definitiva de alguna idea, por ponerlas a prueba y por invitarlo a otro viaje más. A William B. Batista, uno de los maestros alumno del Maestro, quien ofreció su lectura cariñosa y un título a este capítulo. A Pablo Roset por sus valiosos comentarios y por complementar nuestra mirada. Mirta Rabadán, valiosa colaboradora profesional del trabajo de Rolando y de su grupo. A la Administración de Campos UBA, y sobre todo al personal de la estancia San Claudio. Ellos nos han ayudado a mantener el experimento, a resistir hordas de estudiantes y docentes famélicos luego de un día de campo y compartir historias de ciencia y familia. Al personal de la biblioteca por ayudarnos a recopilar información. A las diferentes fuentes de financiamiento, que durante más de 40 años han apoyado la producción de conocimiento (UBACYT, Agencia, Fundación Antorchas). A la Facultad, por ofrecer la confianza, el apoyo y la libertad que

permiten llevar adelante estos proyectos. Y a todos los alambrados, que dejaron que el maestro explique a los estudiantes como deberían ser saltados profesionalmente, y que quizás siguen esperando esa caricia y danza que también era la clase.

Referencias bibliográficas

Aguiar, M.R.; J.M. Paruelo; R.A. Golluscio; R.J.C. León; S. Burkart y G. Pujol. 1988. The heterogeneity of the vegetation in arid and semiarid Patagonia: an analysis using AVHRR/NOAA satellite imagery. Annali di Botanica (Roma), 46: 103-114. ISSN 0365-0812.

Andrade, Bianca Ott, Eduardo Marchesi, Silvia Burkart, Robberson Bernal Setubal, Felipe Lezama, Susana Perelman, Angelo A. Schneider, Rafael Trevisan, Gerhard E. Overbeck, Ilsi Iob Boldrini. 2018. Vascular plant species richness and distribution in the Río de la Plata grasslands. Botanical Journal of the Linnean Society, 188 (3): 250–256.

Ares, J. y R.J.C. León. 1972. An ecological assessment of the influences of grazing on plant community structure. Journal of Ecology, 60: 333-342. ISSN 0022-0477.

Batista, W.B. y León, R.J.C. 1992. Asociación entre comunidades vegetales y algunas propiedades del suelo en el centro de la Depresión del Salado. Ecología Austral, 2(1): 47-55. ISSN 0327-5477

Batista, W.B.; R.J.C. León y S.B. Perelman. 1988. Las comunidades vegetales de un pastizal natural de la región de Laprida (Prov. de Buenos Aires, Argentina). Phytocoenologia 16(4): 519-534. ISSN 0340-269X

Bergamin, RS, FA Ascensao, C Capinha, VA Bastazini, BO Andrade, II Boldrini, F Lezama, A Altesor, SB Perelman, GE Overbeck. 2022. Native and alien grassland diversity respond differently to environmental and anthropogenic drivers across spatial scales. Journal of Vegetation Science 33: 33: e13133. Available from: https://doi.org/10.1111/jvs.13133

Bertiller, M. y R.J.C. León. 1975. Identificación por caracteres vegetativos, de las gramíneas pertenecientes a comunidades de lugares húmedos, en la Depresión del Salado. Kurtziana, 8: 127-139. ISSN 0075-7314.

Burkart, S.B., León, R.J.C., Perelman, S.B. y Agnusdei, M.1998. The grasslands of the Flooding Pampa (Argentina): Floristic heterogeneity of plant communities of the southern Rio Salado basin. Coenoses, 13: 17-27. ISSN 0393-9154

Burkart, S.B.; León, R.J.C. y Movia, C.P. 1990. (ex aequo). Inventario fitosociológico del pastizal de la Depresión del Salado (Prov. de Bs.As.) en un área representativa de sus principales ambientes. Darwiniana, 30(1-4): 27-69. ISSN 0011-6793

Burkart, S.E., R.J.C.León, Conde, M.C. and Perelman, S.B. 2011. Plant species diversity in remnant grasslands on arable soils in the cropping Pampa. Plant Ecology, 212:1009-1024. ISSN 1385-0237.

Chaneton, E.; J.M. Facelli y R.J.C. León. 1988. Floristic changes induced by flooding on grazed and ungrazed lowland grassland in Argentina. Journal of Range Management, 41(6): 497-501. ISSN 0022-409X

Chaneton, E.J., Perelman, S.B., Omacini, M. and León, R.J.C. 2002. Grazing, environmental heterogeneity, and alien plant invasions in temperate Pampa grasslands. Biological invasions, 4: 7-24. ISSN 1387-3547

Chaneton, E.J., S.B. Perelman and R.J.C. León. 2005. Floristic heterogeneity of Flooding Pampa grasslands: a multi-scale analysis. Plant Biosystems, 139: 245-254. ISSN 1126-3504

D'Angela, E.; R.J.C. León y J.M. Facelli. 1986. Pioneer stages in a secondary succession of a Pampean Subhumid grassland. Flora, 178(4): 261-270. ISSN 0367-2530

de la Fuente, E., Suárez, S.A., Ghersa, C.M. y León, R.J.C. 1999. Soybean weed comunities: Relationships with cultural history and crop yield. Agronomy Journal, Vol.91, Nº 2: 234-241. ISSN 0002-1962

Facelli, J.M. y R.J.C. León. 1986. El establecimiento espontáneo de árboles en la Pampa. Un enfoque experimental. Phytocoenologia, 14(2): 263-274. ISSN 0340-269X

Facelli, J.M. y R.J.C. León. 1986. La diversidad específica de pastizales patagónicos subandinos sometidos al pastoreo. Turrialba 36(4): 461-468. ISSN: 0041-4360

Facelli, J.M.; C. Montero y R.J.C. León. 1988. Effect of different disturbance regime on a seminatural grassland from the subhumid Pampa. Flora, 180: 241-249. ISSN 0367-2530

Facelli, J.M.; E. D'Angela y R.J.C. León. 1987. Diversity changes during pioneer stages in a subhumid pampean grassland succession. The American Midland Naturalist, 117: 17-25. ISSN 0003-0031

Facelli, J.M.; R.J.C. León y V.A. Deregibus. 1989. Community structure in grazed an ungrazed grasslands from the Flooding Pampa. The American Midland Naturalist, 121: 125-133. ISSN 0003-0031.

Ferraina, A., Molina, C. D., Mazía, N., Piñeiro, G., Miranda, I., & Chaneton, E. J. (2021). Tree invasion in secondary grasslands diminishes herbaceous biomass and diversity: A study of mechanisms behind the process. Journal of Vegetation Science, 32(5), e13074.

Ghersa,C.M., S.B. Perelman, S.E. Burkart and R.J.C. León. 2007. Floristic and structural changes related to opportunistic soil tilling and pasture planting in grassland communities of the Flooding Pampa. Biodiversity and Conservation, 16:1575-1592.

Golluscio, R.A., R.J.C. León y S.B. Perelman. 1982. Caracterización fitosociológica de la estepa del oeste de Chubut; su relación con el gradiente ambiental. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica XXI 1-4: 299-324. ISSN 0373-580X

Jobbagy, E.; J.M. Paruelo and R.J.C. León. 1996. Vegetation heterogeneity and diversity in flat and mountain landscapes of Patagonia (Argentina). Journal of Vegetation Science, 7: 599-608. ISSN 1100-9233

Hall, A.J., C.M. Rebella, C.M. Ghersa y J.P. Culot. 1992. Field Crop Systems of the Pampas. En Pearson, C.J. (ed.) Ecosystems of the World vol. 18, pp.413-450.

León, R.J.C. 1975. Las comunidades herbáceas de la región Castelli-Pila. Monografías 5, CIC, La Plata, 5: 74-107. ISSN 0325-1233.

León, R.J.C. y D.L. Anderson. 1983. El Límite occidental del pastizal pampeano. Tuexenia. Neue Serie (3): 67-83. ISSN 0722-494X

León, R.J.C. y M. Aguiar. 1985. El deterioro por uso pasturil en estepas herbáceas patagónicas. Phytocoenologia 13(2): 181-196. ISSN 0340-269X

León, R.J.C. y M. Oesterheld. 1982. Envejecimiento de pasturas implantadas en el norte de la Depresión del Salado. Un enfoque sucesional. Rev. Facultad de Agronomía 3(1): 41-49. ISSN 0325-9250

León, R.J.C. y S.E. Burkart. 1998. El pastizal de la Pampa Deprimida: Estados Alternativos. Ecotrópicos, Vol.11 (2): 121-130. ISSN 1012-1692

León, R.J.C., C. Movia y R. Valencia. 1975. Relación entre unidades de paisaje, suelo y vegetación, en un área de la región Castelli-Pila, ibidem: 110-132. ISSN 0325-1233

León, R.J.C.; Bran, D.; Collantes, M.; Paruelo, J.M. y Soriano, A. 1998. Grandes unidades de vegetación de la Patagonia extra andina. Ecología Austral, Vol. 8 (2): 125-144. ISSN 0327-5477

León, R.J.C.; C.M.Rush y M. Oesterheld. 1984. Pastizales pampeanos, impacto agropecuario. Phytocoenologia 12(2-3): 201-218. ISSN 0340-269X

León, R.J.C. y A. Suero, 1962. Las comunidades de malezas de los maizales y su valor indicador. Revista Argentina de Agronomía, 29: 23-28.

Loreti, J.; M. Oesterheld y R.J.C. León. 1994. Efectos de la interacción del pastoreo y la inundación sobre Paspalum dilatatum, un pasto nativo de la Pampa Deprimida. Ecología Austral, 4: 49-58. ISSN 0327-5477

Movia, C.P.; A. Soriano y R.J.C. León. 1987. La vegetación de la cuenca del río Santa Cruz (Prov. de Santa Cruz, Argentina). Darwiniana, 28(1-4): 9-78. ISSN 0011-6793

Oesterheld, M. y R.J.C. León. 1987. El envejecimiento de las pasturas implantadas: su efecto sobre la productividad primaria. Turrialba 37(1): 29-36. ISSN: 0041-4360

Oesterheld, M. y R.J.C. León. 1993. Cambios en la compactación del suelo durante el envejecimiento de pasturas implantadas. Revista Argentina de Producción Animal, 13(2): 149-153. ISSN 0326-0550

Oesterheld, M., M.R. Aguiar, C. M. Ghersa y J. M. Paruelo (compiladores). 2005. La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando JC León. Ed. Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

Omacini, M.; E.J. Chaneton; R.J.C. León and W.B. Batista. 1995. Old-field successional dynamics on the Inland Pampa, Argentina. Journal of Vegetation Science, 6(2): 309-316. ISSN 1100-9233

Omacini, M., Chaneton, E.J., Otero, P. y C.M. Ghersa. 2004. Do fungal leaf-symbionts affect grass litter decomposition? A microcosm approach using *Lolium multiflorum*. Oikos 104: 581-590.

Omacini, M. 2014. Asexual endophytes of grasses: invisible symbionts, visible imprints in the host neighbourhood. En: Verma, V.C. y A.C. Gange (eds.). Advances in Endophytic Research. Springer-Verlag. Pp- 143-157. ISBN 978-81-322-1574-5.

Omacini, M., Tognetti, P., Trebino, H. y E.J. Chaneton. 2005. La sucesión en campos de cultivo pampeanos: la dominancia de plantas exóticas durante los primeros 20 años. En: Oesterheld, M., Aguiar, M., Ghersa, C.M. y J. Paruelo (eds.). La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León. Ed. Facultad de Agronomía UBA. Pags. 215-234. ISBN: 950-29-0902-x.

Omacini, M., Chaneton, E.J., Ghersa, C.M. y C.B. Müller. 2001. Symbiotic fungal endophytes control insect host-parasite interaction webs. Nature 409: 78-81.

Oyarzabal, M.; Clavijo, J.; Oakley, L.; Biganzoli, F.; Tognetti, P. M.; Barberis, I. M.; Maturo, H. M.; Aragón, R.; Campanello, P. I.; Prado, D.; Oesterheld, M.; León, R. J. C. 2018. Vegetation units of Argentina. Ecología Austral, 28; 40-63. ISSN 0327-5477.

Paruelo, J.M.; Aguiar, M.R.; Golluscio, R.A.; León, R.J.C. y Pujol, G. 1993. Environmental controls of NDVI dynamics in Patagonia based on NOAA-AVHRR satellite data. Journal of Vegetation Science, 4: 425-428. ISSN 1100-9233

Perelman, S.B, E. Chaneton, W.B. Batista, S.E. Burkart and R.J.C. León. 2007. Habitat stress, species pool size and biotic resistance influence exotic plant richness in the Flooding Pampa grasslands. Journal of Ecology, 95:662-667. ISSN 0022-0477

Perelman, S.B., Burkart, S.E. and León, R.J.C. 2003. The role of a native tussock grass (Paspalum quadrifarium Lam.) in structuring plant communities in the Flooding Pampa grasslands, Argentina. Biodiversity and Conservation, 12: 225-238. ISSN 0960-3115

Perelman, S.B., León, R.J.C. y Oesterheld M. 2001. Cross-scale vegetation patterns of Flooding Pampa grasslands. Journal of Ecology, Vol. 89, N° 4: 562-577. ISSN 0022-0477

Perelman, S.B.; León, R.J.C.y Bussacca, J.P. 1997. Floristic changes related to grazing intensity in a Patagonian shrub steppe. Ecography, 20: 400-406. ISSN 0906-7590

Puhl, L.E., S.B. Perelman, W.B. Batista, S.E. Burkart & R.J.C. León. 2014. Local and regional long-term Diversity changes and biotic homogenization in two temperate grassland. Journal of Vegetation Science, 25: 1278–1288. ISSN 1100-9233

Sala, O.E.; M. Oesterheld; R.J.C. León y A. Soriano. 1986. Grazing effects upon plant community structure in subhumid grassland of Argentina. Vegetatio, 67: 27-32. ISSN 0042-3106

Streit, H., Bergamin, R. S., Andrade, B. O., Altesor, A., Lezama, F., Perelman, S., Muller, S. C. & Overbeck, G. E. 2024. Determinants of biogeographical distribution of grasses in grasslands of South America. Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics, 125791.

Striker GG, Mollard FPO, Grimoldi AA, León RJC, Insausti P. 2010. "Trampling enhances the dominance of graminoids over forbs in flooded grassland mesocosms" Applied Vegetation Science. 14(1): 95 – 106.

Striker, G.G., Insausti, P. y León R.J.C. 2005. Comparative responses between Lotus glaber and Paspalum dilatatum to the flooding-grazing interaction. Lotus Newsletter, 35: 23-24. ISSN 1510-7809

Striker, G.G., P. Insausti, A.A. Grimoldi & R.J.C. León. 2006. Root strength and trampling tolerance in the grass Paspalum dilatatum and the dicot Lotus glaber in flooded soil. Functional Ecology, 20: 4-10. ISSN 0269-8463

Suárez, S.A., de la Fuente, E. B., Ghersa, C.M. y León, R.J.C. 2001. Weed community as an indicator of summer crop yield and site quality. Agronomy Journal, Vol.93, N° 3: 524-530. ISSN 0002-1962

Tognetti, P.M., E.J. Chaneton, M. Omacini, H.J. Trebino y León R.J. C. 2010. Exotic vs. Native species dominate along “modern” successional trajectories on abandoned farmland. Biological Conservation, 143:2494-2503.

Tognetti, P. M y Gil, A. 2012. Los talleres como herramientas dinámicas en los viajes de estudio universitarios. En: Los talleres didácticos en el ámbito universitario: La lección de Agronomía. Plencovich, MC, Pagano, E. (Coordinadores). Editorial Facultad de Agronomía

Trebino, H.J.; E.J. Chaneton and R.J.C. León. 1996. Flooding, topography, and successional age as determinants of species diversity in old-field vegetation. Canadian Journal of Botany, 74: 582-588. ISSN 0008-4026.

Domingo Selva: "Ingeniero, Arquitecto y Agrimensor, en todo el país, y en todos los ramos de cada carrera" [2]

Solari, F. A.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra.

Resumen

El Ing. Civil Domingo Selva fue una figura destacada en el ámbito académico, tecnológico, profesional e incluso político que representa a muchos de los primeros profesionales graduados como ingenieros en nuestro país, que actuaron en la actividad tanto pública como privada en la primera mitad del siglo XX. Siendo profesor de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires (UBA), fue convocado a integrarse en el primer plantel de Profesores del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria, devenido en Facultad de la UBA en 1909, e incluso proyectó y dirigió la construcción de varios de sus edificios, de los primeros realizados en hormigón armado del país. Fue simultáneamente Consejero Superior de la UBA y de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), representando al claustro de profesores poco después de la Reforma. Miembro de la Sociedad Científica Argentina, tuvo una actuación profesional destacada, tanto en el plano oficial, participando de la construcción de edificios emblemáticos como el Teatro Colón, el Colegio Militar de la Nación y la casa de Gobierno de Tucumán, como en la actividad privada, fundando la primera empresa de construcciones especializada en estructuras sismo resistentes en Mendoza.

Introducción

La celebración de los doscientos años de la enseñanza superior agraria permite recordar a personas que trabajaron e influyeron fuertemente en la formación de los primeros ingenieros agrónomos argentinos. Dedicaremos estas páginas a interesarnos en la obra de uno de los profesores fundadores del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria (ISAV) el 25 de septiembre de 1904, como una dependencia del Ministerio de Agricultura de la Nación y luego incorporado a la Universidad de Buenos Aires como Facultad años después. Como menciona Medan (2017), en el acta fundacional del ISAV, sólo se mencionan dos de sus treinta y nueve firmantes, el presidente de la República y luego miembro del Consejo Directivo, Gral. Julio A. Roca y Wenceslao Escalante, ministro de Agricultura. Personalidades vinculadas al ISAV que acompañaron con su firma el acto de fundación fueron el rector Pedro Arata, Florentino Ameghino, Angel Gallardo, y los Profesores del ISAV Lucien Haumann y Domingo Selva, entre otros reconocidos científicos. Este último, objeto de nuestro presente trabajo, fue de los profesores fundadores argentinos, ya que también se convocaron a profesores extranjeros: franceses, belgas, alemanes, italianos y españoles.

Sus orígenes

[2] Autodefinición pronunciada en su discurso de presentación de su autobiografía titulada "El Ingeniero"

Domingo Jorge Juan Selva nació el 16 de mayo de 1870 en Buenos Aires, en una zona de conventillos próxima a la Plaza de Mayo. Sus padres eran italianos de Lombardía: su padre Francesco Selva y su madre Isabel Polini. Tuvo tres hermanos. Su padre era constructor de obras y siendo niño, se trasladó con su familia a Tucumán, dónde realizó el Bachillerato en el Colegio Nacional, egresando en 1887. Para continuar sus estudios se trasladó a Buenos Aires, y en 1897 se graduó de Ingeniero Civil en la Universidad de Buenos Aires con diploma de honor por su tesis "Un barrio obrero". En 1894 obtiene también el título de Profesor de Matemática, con el cual pudo comenzar la labor docente, dictando dicha materia en el Colegio Nacional “Domingo F. Sarmiento”, continuando por veinte años (Belmont Parker, 1920).

Selva (Figura 1) presenta un caso arquetípico de una trayectoria profesional ascendente, que alcanza una ubicación privilegiada en el pináculo social. Hijo de inmigrantes, huérfano de padre en su juventud, trabajó desde que era estudiante secundario.

Si bien nuestro trabajo se centra en su perfil profesional, mencionaremos que se casó con Clelia Spinetto y luego con Magdalena Garovi con la cual tuvo una hija: Lucía Selva de Scheggia.



Figura 1. Domingo Selva. Foto obtenida de Belmont Parker, Willam. (1920). Argentines of to day. Vol I p.356

Selva, empleado público

Desde 1887, siendo estudiante, inició su carrera técnica como Dibujante Copista en el Departamento de Ingenieros, y en 1894 era ya Inspector de Obras del Riachuelo. En 1896 fue ingeniero jefe de Asuntos Comerciales en la Dirección General de Ferrocarriles,

donde ocupó varios puestos de importancia. Cuando renunció a sus empleos en 1899, era Inspector General de Ferrocarriles y Miembro de la Comisión Revisora de la ley General de Ferrocarriles. El intendente de Buenos Aires Bullrich lo designó en 1899 Vicedirector del Departamento de Obras Públicas, donde trabajó como Perito Tasador Oficial Municipal. El Ministerio de Guerra lo nombró en 1904 ingeniero principal de la 5° División del Gabinete Militar. En el Banco Hipotecario Nacional actuó en 1907, desempeñando en 1919 la Presidencia de la Comisión de Tasaciones y en 1921 la jefatura de la Oficina de Constructores. Luego veremos que su actuación pública continuó muchos años después.

La actividad profesional

Trabajando en el Departamento de Obras Públicas Municipal, proyectó y dirigió sus primeras obras de importancia, especialmente las ampliaciones de los hospitales Muñiz, Ramos Mejía y Rawson. Su obra más conocida de esta época consiste en algunos de los pabellones para el Jardín Zoológico (1990-1901): Choza congoleña, Pagoda, Jaula de los Ciervos y Puentes grutescos, donde para su construcción utilizó las rejas del caserón de Rosas en Palermo, recientemente demolido, como estructura interna de las primeras construcciones de hormigón armado del país (Schavelzon y Ramos, 2009). La bodega de Domingo Tomba en la Paternal, la Cárcel de Encausados de La Plata y de este período es también el proyecto y la elaboración de las bases para su licitación pública de Colonia Nacional de Alienados de Open Door (1899). Ahora bien, algunas Discrepancias con el intendente Casares alrededor de la construcción de hornos incineradores de basuras lo obligaron a renunciar al cargo.

Fue el responsable de la construcción del Teatro Casino en Buenos Aires, (1902, hoy demolido), obra premiada con Medalla de Oro en la Exposición de Milán de 1906, "por la forma en que fue realizada y como aplicación importante del Hormigón Armado, sistema de construcción empleado por primera vez en grande, en el país…", el diseño del edificio homólogo en Montevideo (1908); la Casa habitación y de renta de la Sra. de Saint, en Montes de Oca 501 (en 1907), además de numerosas residencias particulares, casas de renta y obras industriales.

Una mención especial reviste su vinculación permanente con las Fuerzas Armadas. Como ingeniero principal del Gabinete Militar (Ministerio de Guerra) realizó, entre 1904 y 1908, los pabellones del cuartel del Regimiento de Granaderos, los pabellones y el cuartel de artillería de Salta, y los edificios e instalaciones del Comando en el acantonamiento de Campo de Mayo, entre los que se destaca por su innovación técnica el tanque distribuidor de agua, el proyecto del Colegio Militar de la Nación en El Palomar (1925-1938) y la Escuela Superior de Guerra, en Palermo (1930-1939). Presidió la Comisión de creación de la Fábrica Militar de aviones en Córdoba en 1926.

Participó en la construcción, en algunos casos también diseñando, otros edificios públicos emblemáticos, como el Teatro Colón (1904-1908); la Escuela Normal Superior Sarmiento de San Juan (1910), de cemento armado antisísmico (considerada la primera construcción de este tipo en el mundo) y la iglesia Catedral Nuestra Señora de La Paz en Lomas de Zamora (1898-1902). Proyectó un Ferrocarril desde Mendoza a Rosario en 1914. Su obra más importante en el interior del país es la Casa de Gobierno de la Provincia

de Tucumán (1908-1910), encargada por el gobernador Luis F. Nougues y ejecutada a partir de una planta clásica con decoraciones de art-nouveau.

Con el apoyo financiero de los ingenieros Carlos Agote, Emilio Candiani, Carmona, Carlos María Morales, E. Stricker y L. M. Huergo, fundó la Compañía de Construcciones de Hormigón Armado. En el estudio de este material y de sus posibilidades novedosas se había especializado Selva en los últimos años, presentando ya en una exposición de 1896 una "piedra artificial" de su invención en colaboración con el ingeniero Usnardi; realizando las plateas de cimentación de los molinos harineros de la Compañía Molinera del Río de la Plata, en el dique tres de Puerto Madero, también pioneras en este sistema; el puente japonés del Rosedal, primer puente local de este material, y el proyecto y la construcción del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria.

Fue el ingeniero Domingo Selva quién lanzó una completa propuesta programática de utilización del "cemento armado" como material de construcción más conveniente para todo el país, no sólo para áreas sísmicas, sino para todo tipo de obras. Inclusive planteaba hacía 1904, los principios de la producción seriada y estandarizada de viviendas y ligaba el uso del hormigón armado tanto a la construcción de vivienda obrera, como a la ejecución de toda obra pública del Estado.

No se trata de un simple elemento utópico dentro de sus propuestas, sino de un auténtico proyecto vanguardista en cuanto al desarrollo tecnológico del país: se buscaban alternativas posibilitadoras de autoabastecimiento en cuanto a materiales básicos para la construcción que permitieran al país independizarse de la costosa importación de estructuras de acero, insumo indispensable para las construcciones en ese momento. Por ello, puede considerarse como el primer especialista con base científica en estructuras de hormigón armado y de edificación sismo resistente que hubo en el país.

Aunque Selva continuó con sus actividades empresariales (era miembro de la comisión directiva de la Compañía Azucarera Tucumana y vicepresidente de la FIAT Argentina en la década del treinta), no dejó de participar como ingeniero dentro el aparato del Estado: fue jefe de construcciones y realizó varias sucursales del Banco Hipotecario Nacional, entre 1921 y 1923. Selva realizó numerosos edificios en las provincias de San Juan, Tucumán y Santa Fe y por supuesto Mendoza, cuya prolífica obra está íntimamente vinculada a la empresa "La Constructora Andina", en donde trabajó asociado al ingeniero Ludovico Ivanissevich. La Constructora Andina quedó constituida como sociedad cooperativa el 21 de mayo de 1906, en una reunión realizada en la sede del Jockey Club Mendoza. Miembros de tradicionales familias mendocinas, junto a los más representativos de la dirigencia política Conservadora y personalidades del mundo científico de la época, conformaron su primer directorio. Entre ellos, el proyectista y responsable técnico de la empresa fue Domingo Selva, quién ocupaba el cargo de Ingeniero Director de Obras. Junto a él trabajó en la dirección técnica de las obras de Ing. Ludovico Ivanissevich. Tanta gravitación tenían sus decisiones en el seno de la empresa que esta fue conocida por entonces como la empresa "de los ingenieros". Fueron precisamente sus antecedentes profesionales en edificación contra temblores, los que la empresa utilizó, en sus inicios, como promoción de su actividad comercial. Según una crónica del Centenario, la Constructora Andina llevaba en 1910 constituida cincuenta obras en la Ciudad de Mendoza y sus alrededores, por un Capital de $2.000.000.

Si bien la Constructora Andina realizó obras monumentales, tanto urbanas como industriales, el mayor volumen de su producción lo constituyeron las viviendas. Aunque estos edificios tuvieron muy buen comportamiento estructural, eran confortables desde el punto de vista bioclimático y "modernas" en su distribución funcional, si difusión quedó limitada al reducido número de usuarios que componían la élite dirigente. La razón hay que buscarla en los elevados costos que implicaba la nueva tecnología del "cemento armado", por depender completamente de insumos importados, ya que recién en 1936 comenzó a funcionar en Mendoza la primera fábrica de cemento.

La empresa empezó a funcionar en 1906 y la primera obra que emprendió fue la vivienda del presidente de su directorio, el Dr. Juan Seru. Según un relato del ingeniero Selva, el Dr. Seru, a quienes siempre le había preocupado el tema de las construcciones resistentes a los sismos, vivía en una casa de hierro y madera, prefabricada e importada, en la cual, por la sequedad del clima mendocino, no se podían cerrar bien las puertas y crujía por todos lados. Por ello, tal vez, puso tantas expectativas en la empresa y quiso ser el primero en tener una casa de La Constructora. Desde octubre de 1927, en esa casa funcionan las oficinas administrativas de la dirección del Diario Los Andes (Cirvini y Manzini, 2010).

Por otra parte, su éxito en las plateas de Molinos Río de la Plata lo colocó como consultor obligado en este sistema de fundaciones, por lo que luego ejecutó las del Instituto Nacional de Bacteriología, la del Instituto Bernasconi, la del monumento a Cristóbal Colón, etc.

Su actuación docente

Como ya se mencionó, comenzó su labor docente en 1894, dictando Matemáticas en el nivel medio en el Colegio Nacional Sarmiento por veinte años. Fue profesor de Matemáticas del Colegio Militar de la Nación.

En la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la UBA, fue Profesor Suplente de Ferrocarriles desde 1896, Profesor Titular de Construcciones de Arquitectura desde 1901y hasta 1920. De dicha Facultad fue Vicedecano en 1918 y Consejero en 1919, también miembro del Consejo Superior de la UBA en ese año. Como indicáramos en la Introducción, en 1904 inicia su labor en el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria, habiendo construido varios de sus edificios (Pabellones Arata, 1904; Biología, 1905 y Zootecnia, 1907). Estuvo a cargo sucesivamente de las asignaturas Matemáticas, hasta 1913 de Topografía, y desde 1919 de Construcciones Rurales. Fue Consejero Directivo de la Facultad de Agronomía y Veterinaria y su Vicedecano en 1917.

En la Universidad de La Plata fue Profesor de Resistencia de los materiales entre 1900 y 1914 en la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas Puras y Aplicadas, además de Consejero Titular en 1920 y Consejero superior en 1923. Su última actividad universitaria se registra en 1926 como Consejero Superior de las Universidades Populares Argentinas.



Figura 2. Domingo Selva. Caricatura publicada en la Revista del Centro de Estudiantes de Arquitectura. Fuente: En Cirvini, (2003 p. 313.)

La actividad institucional

Selva fue un miembro activo de la Sociedad Científica Argentina, actuando como Vocal de su Junta Directiva en 1916 y luego como Vicepresidente. Fue Inspector General de la Cruz Roja Argentina en 1898 y dictaba en sus sedes conferencias sobre temas de interés de su tiempo tales como la vivienda obrera, el papel del ingeniero en la sociedad, el uso del cemento armado, entre otras. Realizó numerosas publicaciones sobre temas técnicos, científicos, sociales y económicos. Obtuvo premios por sus trabajos teóricos (Medalla de Oro por su libro "Edificación contra temblores",1907; Exposición Internacional de Milán. 1906) y por su obra (en 1915, en la Exposición Internacional de San Francisco, Estados Unidos de América, por sus obras de hormigón armado en Mendoza-Argentina).

En el plano político, el Ingeniero Domingo Selva fue el más estrecho colaborador de la campaña presidencial del Ing. Agustín Pedro Justo en la Capital y formó un grupo de apoyo a Justo junto con el ingeniero Roberto Peralta Martínez entre otros en la década de 1930. Su último cargo público fue durante la Presidencia de Justo (1932-1938), como Presidente de Obras Sanitarias de la Nación entre 1934 y 1938.

El Ingeniero Selva falleció en 1944 a la edad de 74 años. Como apostilla mencionaremos que su nombre volvió a ser noticia en marzo de 2024: La urna de bronce de 100 kg que conservaba sus restos fue hurtada en el Cementerio de la Chacarita, de la bóveda de cemento armado que él había edificado (TN, 2024).

Referencias bibliográficas

Belmont Parker, Willam. (1920). Argentines of To Day. Vol I. The Hispanic Society of America. Buenos Aires pp. 356-358.

Cirvini, A. (2003). Nosotros los Arquitectos. Campo disciplinar y profesión en la Argentina moderna. Buenos Aires: Fondo Nacional de las Artes.pp.343-345.

Cirvini, Silvia Augusta y Lorena Manzini. (2010): "Las Casas de la Constructora Andina". Vanguardia arquitectónica del primer Centenario de Mayo (Mendoza- Argentina). Revista de Historia Americana y Argentina N°45- 2010. Universidad Nacional de Cuyo.

Medan, Diego. (2017). El acta inaugural del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria. Agronomía y Ambiente. Revista de la Facultad de Agronomía UBA 37: 123-127. Buenos Aires.

Schavelzon, D. y Ramos, J. (2009). El Caserón de Rosas, historia y arqueología del paisaje de Palermo. Ediciones Corregidor. Buenos Aires.

TN (2024): Los profanadores del cementerio de la Chacarita: saquean panteones para llevarse "tesoros". Disponible en

https://tn.com.ar/sociedad/2023/05/17/cementerio-de-la-chacarita-el-camposanto-donde-los-muertos-no-descansan/

Aporte español al desarrollo de la agronomía y de la veterinaria en la Universidad de Buenos Aires

Medan, D.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Cátedra de Botánica General.

Resumen

Este capítulo revisa las trayectorias de los cinco profesores de origen hispano que actuaron en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la universidad de Buenos Aires (UBA) o en una de sus casas sucesoras, la Facultad de Agronomía. Más allá de haberse iniciado en España, estas trayectorias personales sólo tienen en común la pertenencia genérica de sus protagonistas y el no estar inscriptas en el exilio republicano, que tantos españoles aportó al quehacer académico local. José María Quevedo, Ángel Cabrera y Latorre, Daniel P. Inchausti y Manuel V. Fernández Valiela pisaron suelo argentino antes de 1930, y Rafael Fernández-Martín no había nacido aún cuando la secuela del franquismo ya se había disipado. Las cinco figuras mostraron actitudes divergentes frente a un quehacer central de la Universidad, como lo es la investigación científica, en reflejo del cambiante marco de referencia que a ese respecto imperó desde los tiempos fundacionales hasta la actualidad. La producción veterinaria que Inchausti y Quevedo dejaron publicada, más allá de su ocasional valor didáctico y como material de divulgación, dejó una huella muy tenue en la disciplina. Fernández Valiela y Fernández-Martín, dedicados respectivamente a la fitopatología y a la biología molecular, responden a la modalidad del investigador bien formado, sólidamente inserto en su disciplina, dispuesto al trabajo en equipo y al entrenamiento de nuevos investigadores. Cabrera y Latorre, ajeno a ambos moldes, describió en el siglo XX una trayectoria propia de tiempos más antiguos: se autoimpuso una suerte de posgrado permanente en zoología de vertebrados, en el que perseveró brillante e incansablemente hasta sus últimos días. Dejando de lado alguna sombra, España puede ver con orgullo el aporte que estos hijos suyos hicieron al desarrollo de la agronomía y veterinaria en la Universidad de Buenos Aires y, desde esta casa de estudios, al progreso de su patria de adopción, la Argentina.

Introducción

La incorporación de los estudios agronómicos y veterinarios a la Universidad de Buenos Aires tuvo lugar cuando el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria (ISAV, una dependencia del Ministerio de Agricultura de la Nación) fue transferido a la UBA como Facultad de Agronomía y Veterinaria (FAV) en 1909 (Giusti et al., 1952; Pérez, 2004; Vilella, 2005; Medan, 2021). Fundado poco antes (1904), el ISAV se transformó en Facultad sin experimentar cambios profundos. Su rector, Pedro N. Arata, continuó en sus funciones como decano de la FAV, y también permaneció el cuerpo profesoral original. La primera cohorte de egresados recibió títulos de la UBA.

Las modestas instalaciones del ISAV en la Chacarita, por entonces un enclave periférico en la Buenos Aires de principios del siglo XX, se convirtieron en la sede de la FAV. Desde entonces y, aún tras su desdoblamiento en 1972 en las facultades hermanas de Agronomía (FAUBA) y de Ciencias Veterinarias (FCV), la FAV y ahora su

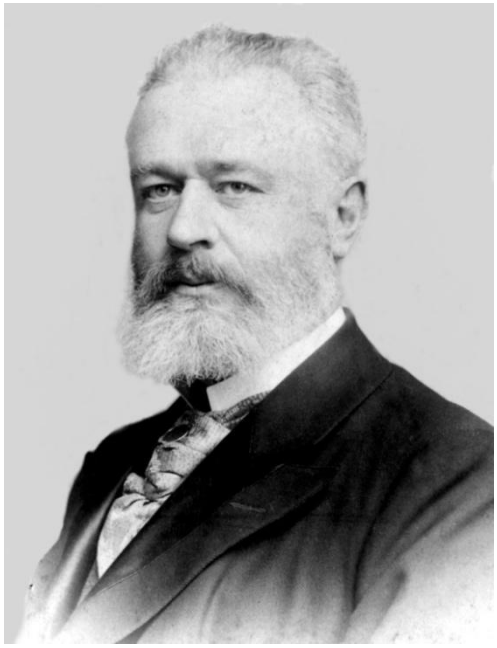


Figura 1. Pedro N. Arata. Foto estudio Witcomb, 1897. Original en el Archivo General de la Nación (AGN).

descendencia han permanecido en el mismo lugar, constituyéndose en uno de los pocos brazos de la U.B.A. que nunca abandonaron su sitio fundacional. Allí, algunas estructuras del extinto ISAV siguen siendo reconocibles hasta hoy.



Figura 2. Primer edificio del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria de la Nación en el día de su inauguración, 25 de septiembre de 1904. Original en el AGN



Figura 3. El primer edificio del ISAV visto en 2006. Foto D. Medan.

Las iniciativas que, desde la década de 1870 y con muy modesta fortuna, procuraron establecer centros de enseñanza superior e investigación agropecuaria en la Argentina, habían tenido en la mira modelos franceses y alemanes, y el proceso que condujo a la creación del ISAV siguió el mismo camino. No sorprende entonces que el cuerpo de profesores que actuó en el Instituto, y durante los primeros tiempos de la FAV, incluyera una mayoría de extranjeros, y que éstos procedieran de Alemania, Bélgica, Francia, Italia y los Países Bajos. La ausencia de profesores hispanos, a primera vista llamativa dado lo ventajoso de compartir la lengua con los potenciales alumnos, parece explicarse por el comparativo retraso que en la época aquejaba al desarrollo de la ciencia española en general y, en particular, al de las instituciones agropecuarias hispanas. Según Pan-Montojo (2007) en España '…*los centros agronómicos de investigación y formación* [habrían de crecer] *desde los 14 abiertos, aunque casi sin actividad, en 1900, a los 76 en funcionamiento en 1920*…".

Con el tiempo, sólo cinco españoles habrían de incorporarse al cuerpo docente de la FAV o de la FAUBA, y tres de ellos recién lo harían tras adquirir su formación superior en la Argentina. Pero es hora de presentar sus respectivas trayectorias, en orden cronológico de su arribo a destino.

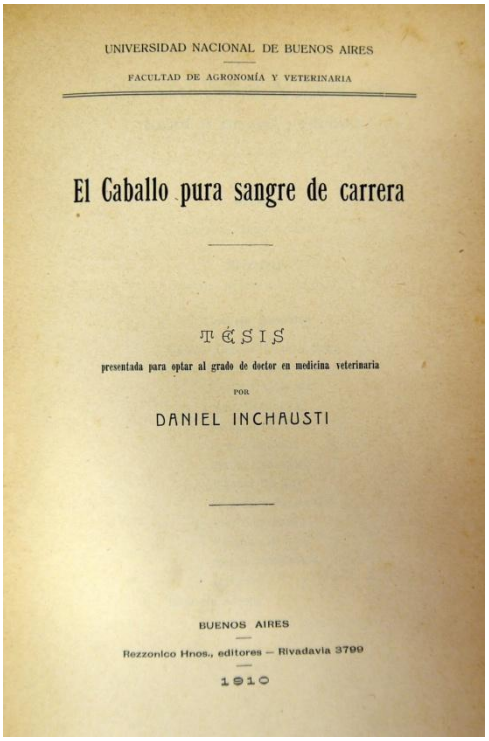
Daniel Inchausti

Daniel Pascual Inchausti nació en la ciudad vasca de Tolosa el 10 de abril de 1886, hijo de José Ignacio Inchausti (de profesión alpargatero) y Josefa Antonia Orbegozo. Casi nada conocemos sobre su infancia, adolescencia, formación inicial y época de su arribo a la Argentina, pero sabemos que en 1906 estaba ya instalado, en Buenos Aires, como alumno de la carrera de Veterinaria que ofrecía el recién creado ISAV.



Figura 4. Retrato de Daniel Inchausti. Copia contemporánea de un original desconocido, actualmente en la Galería de Decanos de la FAUBA.

Una vez que en marzo de 1910 accedió a la ciudadanía argentina, el recién graduado Inchausti obtuvo su grado de Doctor en Medicina Veterinaria (título emitido por la U.B.A. en diciembre de 1911). Su tesis sobre "*El caballo pura sangre de carrera*", apadrinada por Cayetano Martinoli, se había publicado poco antes (Inchausti, 1910) y mereció un premio de la Sociedad Rural Argentina.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

El Caballo pura sangre de carrera

TESIS

presentada para optar al grado de doctor en medicina veterinaria

POR

DANIEL INCHAUSTI

BUENOS AIRES

Rezzonico Hnos., editores — Rivadavia 3799

1910

Figura 5. Portada de la tesis de graduación de Daniel Inchausti. Original en la Biblioteca Nacional 'Mariano Moreno' (BNMM).

Inmediatamente tras su graduación, ingresó a la Cátedra de Zootecnia de la Escuela de Veterinaria de la FAV, iniciando así una larga trayectoria académica que habría de extenderse hasta su jubilación en 1944. Lo hizo primero en condición de adscripto, luego

pasó a oficiar como profesor suplente (1915), y en 1923 fue promovido a profesor titular, cargo que ejerció hasta el fin de su carrera.

En paralelo con su labor docente, Inchausti dedicó muchas energías a la gestión institucional. Esta vocación había asomado durante su época de estudiante, en la que asumió diferentes responsabilidades en el joven Centro de Estudiantes de Agronomía y Veterinaria. Ya como profesor, fue delegado suplente al Consejo Superior de la U.B.A. (1918-1920), integrante del Consejo Directivo de la FAV (1921-1924), vicedecano (1923-1924) y luego decano de la Facultad (1924-1927). De esta última etapa dejó su testimonio personal (Inchausti, 1927). Entre 1925 y 1926 fue además vicerrector de la U.B.A., con ejercicios transitorios del rectorado. Tras su jubilación, aceptó el cargo de director honorario del Instituto de Zootecnia (que venía liderando desde su fundación en 1937), y poco después integró, con Carlos Lizer y Trelles y Leopoldo Giusti, la Comisión de Estudios sobre la Historia de la FAV. Dos importantes publicaciones (Inchausti, 1950; Giusti et al. 1952) reflejan su labor como historiador de la FAV.

Como era usual en la época en que Inchausti actuó, la dedicación a la labor universitaria era una parte importante, pero no excluyente, del quehacer de un profesional. No es entonces de extrañar que, en paralelo con su carrera en la FAV, haya tenido varios otros desempeños. A partir de 1910 y por más de una década trabajó en la Dirección de Ganadería del Ministerio de Agricultura de la Nación, fue también profesor en el Colegio Nacional Mariano Moreno (desde 1918) y en la Universidad Nacional de La Plata (1921-1922). Tempranamente se vinculó con la Sociedad Rural Argentina (1910) y con otras sociedades rurales regionales para las que, en conjunto, actuó como jurado en más de 80 exposiciones pecuarias. Además, integró la Sociedad de Medicina Veterinaria (a partir de 1911), el Jockey Club de Buenos Aires (desde 1916), y en el período 1920-1922 dirigió la revista Cabañas y Campos Argentinos. En 1925 fue incorporado como miembro de número a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, donde en su momento actuó como secretario de actas (1944-1957) y a continuación como vicepresidente (1958-1962).

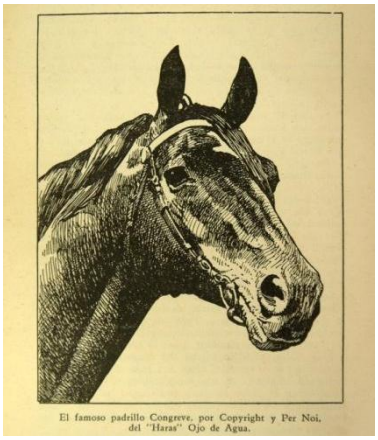
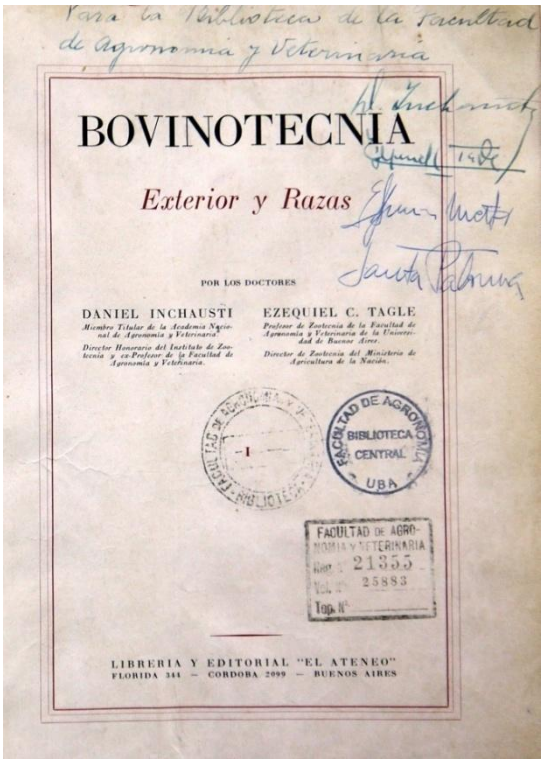


Figura 6. Ilustración de *El caballo pura sangre. Cría, explotación y entrenamiento*, de Daniel Inchausti (3ª ed.,1950). Original en la BNMM.

El legado académico de Inchausti en su área de especialización, la Zootecnia, se resume en sus tres décadas de docencia de grado en la FAV, el progresivo mejoramiento de la organización de su unidad de trabajo, la dirección de tesis de graduación, y su producción publicada. La semblanza que de él dio Helman (1968) evoca a un excelente

docente y recuerda que, al retirarse, Inchausti dejó el Instituto de Zootecnia integrado por '*…cinco cátedras en funcionamiento, con la Granja y el Parque Avícola, Cunícola y Apícola bien equipados*…'. Inchausti apadrinó al menos cinco tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, defendidas en la FAV entre 1910 y 1944 (Fernández, 1914; Bauert, 1926; Aramendi, 1939; García Mata, 1944; Videla, 1943).

Sus trabajos, aparecidos íntegramente en la Argentina, comprenden cerca de noventa artículos de divulgación técnica, y siete obras editadas en formato de libro o capítulo de libro. En orden cronológico aproximado, los primeros se publicaron en la Revista del Centro de Estudiantes de Agronomía y Veterinaria, el Boletín del Ministerio de Agricultura, la Revista Zootécnica, los Anales de la Sociedad Rural Argentina, la Gaceta Rural, la revista El Campo, la serie [Publicaciones del] Ministerio de Agricultura, la revista Cabañas y Campos Argentinos, los Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, y la serie Jornadas Agronómicas y Veterinarias. Sin que se pueda ser taxativo al respecto, la índole general de los medios de publicación elegidos por el autor, y el examen de algunos artículos (Inchausti, 1932, 1959) sugieren que no dio a conocer investigaciones científicas originales, sino artículos de opinión y ensayos técnicos y de actualización destinados a estudiantes y a productores agropecuarios, especialmente aquellos dedicados a la cría y explotación del ganado equino y bovino.


BOVINOTECNIA

Exterior y Razas

POR LOS DOCTORES

DANIEL INCHAUSTI — Miembro Titular de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria. Director Honorario del Instituto de Zootecnia y ex-Profesor de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

EZEQUIEL C. TAGLE — Profesor de Zootecnia de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Director de Zootecnia del Ministerio de Agricultura de la Nación.

FACULTAD DE AGRONOMIA BIBLIOTECA CENTRAL UBA

FACULTAD DE AGRONOMIA Y VETERINARIA Nro. 21355 25883

LIBRERIA Y EDITORIAL "EL ATENEO"
FLORIDA 344 — CORDOBA 2099 — BUENOS AIRES

Figura 7. Portada del primer volumen de *Bovinotecnia* (Inchausti y Tagle, 1946).
Original en la Biblioteca Central de la FAUBA

Además de sus contribuciones historiográficas (en este rubro, a las ya citadas de 1927, 1950 y 1952 debe añadirse su estudio de 1960 sobre la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria), Inchausti destinó al formato libro sus trabajos de conjunto sobre equinos y bovinos, publicados cerca o después de su retiro de la docencia. Referidos al primero de los grupos tenemos su libro sobre el caballo pura sangre de carrera, tema que había tratado

en su tesis de 1910 y al que volvió tres décadas después (Inchausti, 1941, con varias reediciones). Pero su mayor éxito editorial fue *Bovinotecnia*, publicado originalmente en dos volúmenes (Inchausti y Tagle, 1946) y reeditado al menos 5 veces hasta 1980.

Sabemos muy poco sobre la vida familiar de Inchausti. Con su esposa, María Esther Perasso, vivió en el porteño barrio de Almagro. Falleció el 25 de abril de1962.

De origen humilde, Inchausti no sólo superó las dificultades planteadas por su condición de inmigrado, sino que logró adquirir su formación superior sin mayor retraso (obtuvo su título de veterinario a la edad de 25 años) y se insertó de inmediato en la vida académica y profesional de su país de adopción. Su compromiso con la gestión institucional lo llevó a constituirse en el primer graduado de la FAV (y el primer veterinario) que ejerció el decanato de su *alma mater*, y el primer veterinario que ocupó el vicerrectorado (y rectorado *pro tempore*) de la Universidad de Buenos Aires. Dejó un influyente legado en su disciplina, la Zootecnia, y una de las primeras miradas retrospectivas de la institución que, como a una querida compañera, conoció desde sus primeros días y ayudó a crecer hasta el fin de su vida.

José María Quevedo

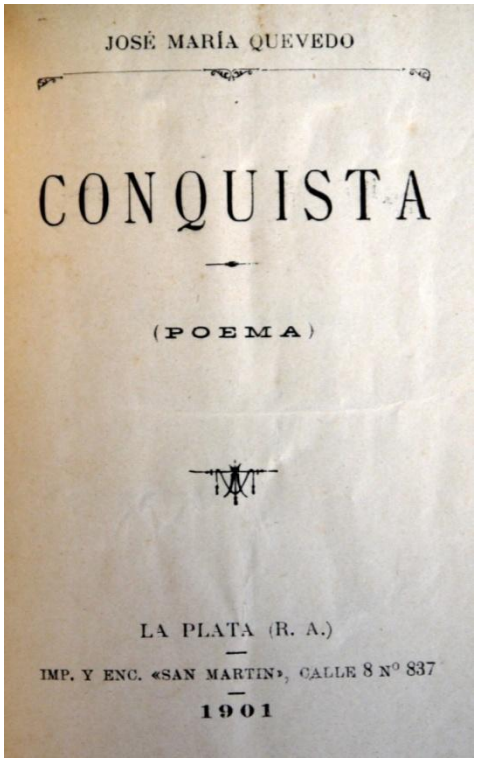
El 13 de febrero de 1879, en la andaluza ciudad de Villamartín, nació José María, primero de los tres hijos que tuvieron Cipriano Quevedo, de profesión carpintero, y María Josefa Pavón. En 1886 hallamos a la familia en la Argentina, instalados en La Plata, donde José María obtuvo la ciudadanía argentina (1900) y cursó la carrera de veterinaria en la entonces Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Provincia de Buenos Aires. Completó los estudios en 1903, a principios de 1904 aprobó su tesis de graduación, y acto seguido recibió su título de médico veterinario.



Figura 8. Retrato de José María Quevedo hacia 1924. Original en el Archivo de Personal de la FCV- UBA

Quevedo daría comienzo de inmediato a su trayectoria profesional y académica. Pero antes de adentrarnos en ella vale la pena recordar quehaceres que también lo ocuparon durante sus años de estudiante platense. Hacia 1898-1900 lo vemos empleado en la oficina de identificación dactiloscópica que, en la órbita de la policía provincial, conducía Juan Vucetich Kovacevich, y en la misma época llama la atención su activa participación en la vida literaria de la ciudad. De ello quedaron como testimonio cuatro libros

(Quevedo, 1898, 1899, 1901, 1903; ver también Pagano, 1904) y dos revistas literarias de las que fue cofundador (*Vida Artística*, ver Pérez, 1999, y Budano Roig, 2011) o fundador (*El Día*, Lafleur *et al*., 2006).


JOSÉ MARÍA QUEVEDO

CONQUISTA

(POEMA)

LA PLATA (R. A.)

IMP. Y ENC. «SAN MARTÍN», CALLE 8 Nº 837

1901

Figura 9. Portada de *Conquista* (Quevedo, 1901).
Original en la Biblioteca de la Academia Argentina de Letras

Días después de obtener su título de veterinario, Quevedo inició la fase entrerriana de su carrera, que se extendería hasta 1910. Respondiendo a una convocatoria de la Gobernación de Entre Ríos para la realización de una campaña sanitaria, se estableció en la ciudad de Paraná, donde se desempeñó en la Oficina Bacteriológica, el Departamento de Ganadería y Agricultura, y el Consejo de Higiene provinciales. En paralelo ejerció la docencia como profesor de Zootecnia en la recién creada Escuela Normal de Maestros Rurales 'Juan Bautista Alberdi', y luego como profesor de Historia Natural en la célebre Escuela Normal de Profesores de Paraná. Fue también en la provincia litoraleña donde fundó su familia. Allí se casó con Sara Modesta Calderón, hija del diputado nacional Dr. Casiano Calderón, y allí nacieron sus primeros hijos.

Durante su estadía en Entre Ríos, Quevedo mantuvo contactos esporádicos con las autoridades nacionales en materia de sanidad animal. Con el traslado de la familia a Buenos Aires hacia 1910-1911, ese vínculo se fortaleció, al tiempo que surgía uno nuevo y más duradero con la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. En abril de 1911 Quevedo comenzó a desempeñarse como subdirector del Instituto Bacteriológico Nacional y, pocos meses después, como asesor veterinario de la Dirección de Enseñanza Agrícola del Ministerio de Agricultura. Finalmente, en 1918 alcanzó el cargo de jefe del Laboratorio de Bacteriología del Ministerio, posición que, por motivos que conoceremos luego, se vería obligado a abandonar en 1924.

La relación de Quevedo con la FAV dio comienzo en agosto de 1911 con su incorporación, en calidad de adscripto, a la Cátedra de Anatomía Patológica de la Escuela de Veterinaria. Ocupó los cargos de encargado de curso (1912), profesor suplente (1915) y finalmente profesor titular (1919). En 1920 sumó a su quehacer académico la Cátedra de Enfermedades Infecciosas, donde fue promovido a profesor titular en 1923. Por último, en 1937 fue nombrado director del Instituto de Enfermedades Infecciosas.

En paralelo con la labor docente, Quevedo cumplió actividades en el campo de la gestión institucional. Entre otras, integró el Consejo Directivo de la FAV en dos oportunidades (1918 y 1925-1929), fue delegado de la Facultad al Consejo Superior de la U.B.A. en 1920 y en 1923, e integró jurados de concursos en una docena de oportunidades. Presidió la Sociedad de Medicina Veterinaria en el período 1913-1915, y fue vicepresidente de la Sociedad Argentina de Higiene y Microbiología en 1918. En 1925 fue incorporado a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria como miembro de número, donde ocupó el sitial 35.

Un incidente inesperado puso fin a la carrera de Quevedo en la FAV. Según relata Pérez (2004: 52-54), en abril de 1938 la Facultad resolvió suspenderlo en sus funciones de profesor de Anatomía Patológica y de Enfermedades Infecciosas. La investigación oficial que llevó a esa decisión reveló graves deficiencias en el dictado de las clases, y prácticas dolosas relacionadas con la extracción subrepticia de sangre de animales inoculados pertenecientes a la Facultad, que Quevedo y sus dos hijos veterinarios empleaban en vacunaciones que realizaban a título privado. Se reveló también que Quevedo ya había incurrido en manipulaciones semejantes durante su desempeño en el Laboratorio Bacteriológico del Ministerio de Agricultura de la Nación, lo que había motivado una investigación y su consecuente renuncia a la jefatura del Laboratorio en 1924.

El legado académico de Quevedo en su área de especialización, la sanidad animal, se resume en sus casi tres décadas de docencia de grado en la FAV, el padrinazgo de tesis de graduación, y su producción publicada. Quevedo orientó siete tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, defendidas en la FAV entre 1912 y 1937 (Maag, 1912; Castro, 1913; Gabay, 1917; García Lavelo, 1921; Zanini, 1921; Pires, 1933; y Bowler, 1937).

Más allá de su -ya reseñada- obra literaria, los trabajos de Quevedo son mayoritariamente de temática veterinaria y comprenden unos 75 artículos breves y cinco libros. En orden cronológico aproximado, los primeros se publicaron en la Revista del Centro de Estudiantes de Agronomía y Veterinaria, la revista de la Sociedad de Medicina Veterinaria, la Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A., la Revista de la Sociedad Rural de Gualeguaychú, la Revista Zootécnica, el Boletín del Ministerio de Agricultura de la Nación, la Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata, las revistas *Agronomía, Gaceta Rural, El Campo*, y *Continental*, y como folletos editados por el autor en forma privada. La índole de los medios de publicación sugiere que lo dado a conocer por su intermedio fueron opúsculos técnicos y de actualización sobre sanidad animal, destinados a un público formado por estudiantes y productores agropecuarios. Además de su tesis de graduación, al parecer inédita (Quevedo, 1904), el autor dedicó al formato libro un breve manual de zootecnia (1906), una monografía sobre

las epizootias del ganado (1909, reeditada en 1930), y dos ensayos sobre la 'tristeza' de los bovinos (1917 y 1929).

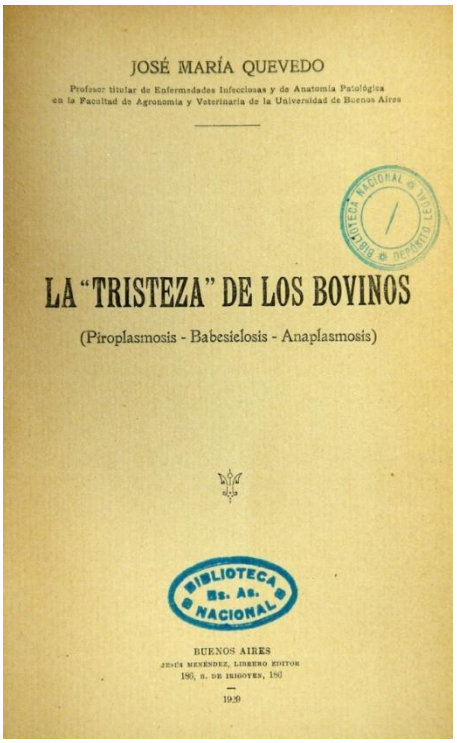


Figura 10. Portada de *La "tristeza" de los bovinos* (Quevedo, 1929). Original en la BNMM.

En Buenos Aires, Quevedo vivió en el barrio de Floresta. Falleció el 9 de setiembre de 1940. Lo sobrevivieron sus hijos José María Rafael, Casiano Víctor, Cipriano Lucas, Sara Eugenia, María Rosa, Justo Alberto, María de la Paz, Leonardo Francisco y María Lucía. José María Rafael y Cipriano Lucas fueron veterinarios (egresados de la FAV en 1927 y 1932, respectivamente), y Casiano Víctor fue ingeniero agrónomo (egresado de la FAV en 1932).

La figura de José María Quevedo es rica en contrastes. En su juventud supo combinar el trabajo policial con la labor de creación en poesía y prosa; más tarde, ya veterinario, cambió su La Plata adoptiva por una ciudad del interior argentino, donde eligió especializarse en patología animal al tiempo que iniciaba su carrera docente. Un nuevo giro lo llevó a Buenos Aires, donde desarrolló exitosas carreras paralelas en el principal organismo nacional de contralor agropecuario y en la pujante FAV. Pérez (1999) ha señalado logros de Quevedo en el ámbito de la patología equina publicados durante la fase entrerriana de su carrera; sin embargo, el conjunto de su obra veterinaria parece haber ejercido una influencia muy modesta sobre la disciplina. Opacando su trayectoria, una pulsión que aquí no podemos analizar lo condujo a traicionar la confianza en él depositada por las instituciones que le abrieron sus puertas, una de ellas escenario de la educación de tres de sus hijos.

Ángel Cabrera y Latorre

Ángel Cabrera y Latorre nació en Madrid el 19 de febrero de 1879, séptimo hijo del matrimonio formado por Juan Bautista Cabrera Ivars y Josefa Latorre. Figura singular,

Juan Bautista Cabrera lideraba la Iglesia Española Reformada Episcopal (IERE), inscripta en la órbita del protestantismo, y en 1896 se constituiría en su primer obispo. La IERE ha seguido existiendo en España y está regida desde 1995 por su quinto obispo, Carlos López Lozano.

La trayectoria científica de Ángel Cabrera tuvo una primera etapa española, y a partir de 1925 una segunda y definitiva en la Argentina. En 1896 había iniciado sus estudios en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Central (actual Universidad Complutense) de Madrid, donde obtuvo el título de Doctor en 1900. En paralelo cultivó un creciente interés en las ciencias naturales –en particular, la zoología- inspirado en lecturas selectas, especialmente la *Vida de los animales* (Brehm, 1881-1883), según apunta Giusti (1942), quien además revela que, tras su doctorado en Filosofía, Cabrera cursó tres años de la carrera de Ciencias Naturales, que dejó inconclusa.

La trayectoria autodidacta que lo llevaría a ser una autoridad internacional en mastozoología y paleontología puede considerarse, algo arbitrariamente, iniciada en 1895 cuando, con sólo 16 años, entabló contacto epistolar con el encargado de la colección de mamíferos del British Museum (Natural History), Michael R. O. Thomas (Tellado y Molina, 2010). Pocos años más tarde (1902) se incorporó al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid como naturalista ad-honorem, tras lo cual comenzó a oficiar de bibliotecario de la también madrileña Real Sociedad Española de Historia Natural (a la que estaba vinculado desde 1896).

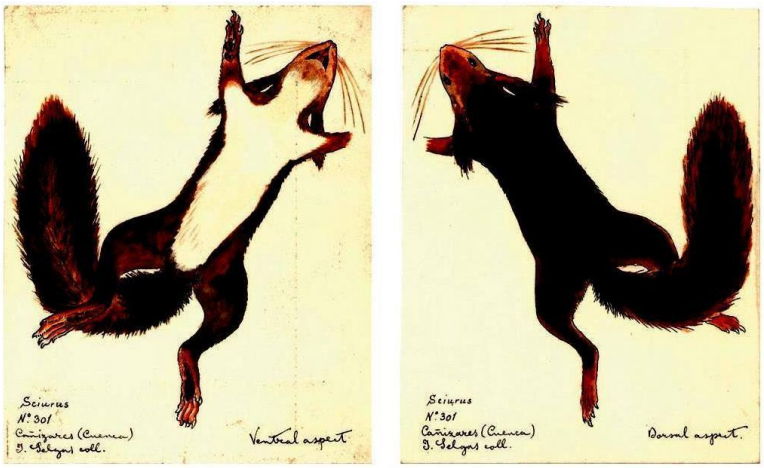


Figura 11. La ardilla roja europea, *Sciurus vulgaris infuscatus*, en acuarelas realizadas por Ángel Cabrera y Latorre en 1908. Originales en el Museum of Comparative Zoology, Harvard University. Tomado de Tellado y Molina, 2010.

Sin duda un hito trascendente en su carrera, en 1910 procuró y obtuvo una beca de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas de Madrid (JAE) para estudiar colecciones zoológicas en Inglaterra y Francia (pueden verse los pormenores de esta fundamental experiencia de Cabrera en Tellado y Molina, 2010), y a su regreso fue comisionado para organizar las colecciones del Museo Nacional. El paso siguiente (1913) fue el inicio de sus tareas de colector en varias expediciones zoológicas al Marruecos español, que pocos años después lo tuvieron como jefe (al Rif, en 1919; al Marruecos Occidental, en 1921) y como asociado a la expedición británica liderada por Hubert Lynes (1923).



Figura 12. Ángel Cabrera y Latorre en 1913. Tomado de Bond, 2013.

Su carrera docente había dado comienzo en 1920 como profesor agregado a la sección Osteozoología del Museo Nacional, y adquirió dimensión internacional cuando, en 1925, brindó un curso en el King's College de la Universidad de Londres sobre fauna cuaternaria de España y su representación en el arte prehistórico. Habían contribuido a fortalecer sus conexiones con el exterior el haber llevado la representación de España al Noveno Congreso Internacional de Zoología (Mónaco, 1913) y su incorporación a la Liga Africanista Española (1923).

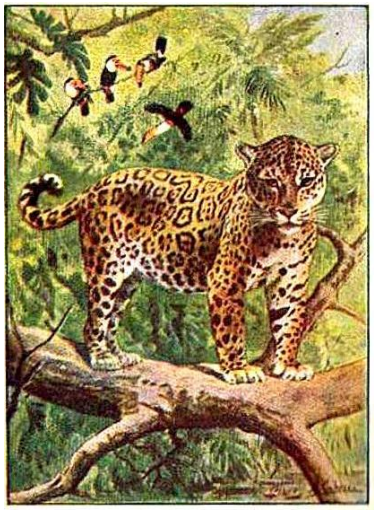


Figura 13. El jaguar (*Panthera onca*), acuarela de Ángel Cabrera y Latorre. Anteportada de su *Manual de mastozoología* (Cabrera y Latorre, 1922a). Tomado de Bond, 2013.

Dispensa papal mediante (él era protestante, ella católica) Cabrera contrajo enlace con María Aguado, quien trajo al mundo a Ángel Lulio (1908, destinado a recorrer en la Argentina una sobresaliente carrera botánica), y a María Teresa (1910, notable ilustradora en la misma disciplina). Pese a la vigorosa acción de la JAE en favor del desarrollo de la ciencia (Otero Carvajal, 2001), creemos que las modestas remuneraciones que aún recibían los naturalistas en la España de principios del siglo XX deparaban a los Cabrera-Aguado una vida austera. No obstante, ciertos movimientos que acontecían en la lejana Argentina incidirían pronto y favorablemente en el porvenir de la familia.

En 1924 había quedado vacante la jefatura del Departamento de Paleontología del Museo de La Plata. A principios de 1925 el director de la institución, Luis María Torres, inició una consulta tendiente a cubrir el cargo con un científico español. Se dirigió así a Julio Rey Pastor, el notable matemático hispánico establecido poco antes en Buenos Aires, quien a su vez transmitió la solicitud a la Junta de Ampliación de Estudios de Madrid. El 8 de abril el presidente de la Junta, Santiago Ramón y Cajal, escribió a Torres con la propuesta de '…*D. Angel Cabrera, autor de publicaciones, que seguramente ustedes conocen, y colaborador del Museo Nacional de Ciencias Naturales* […] *Le hemos consultado y nos dice que está dispuesto a ir a La Plata*…'. El trámite continuó sin tropiezos –el Museo aceptó hacerse cargo de los gastos del traslado del invitado y su familia a Buenos Aires- y en septiembre Cabrera telegrafió '…*Recibido giro llegaré doce octubre vapor Lipari*…'.

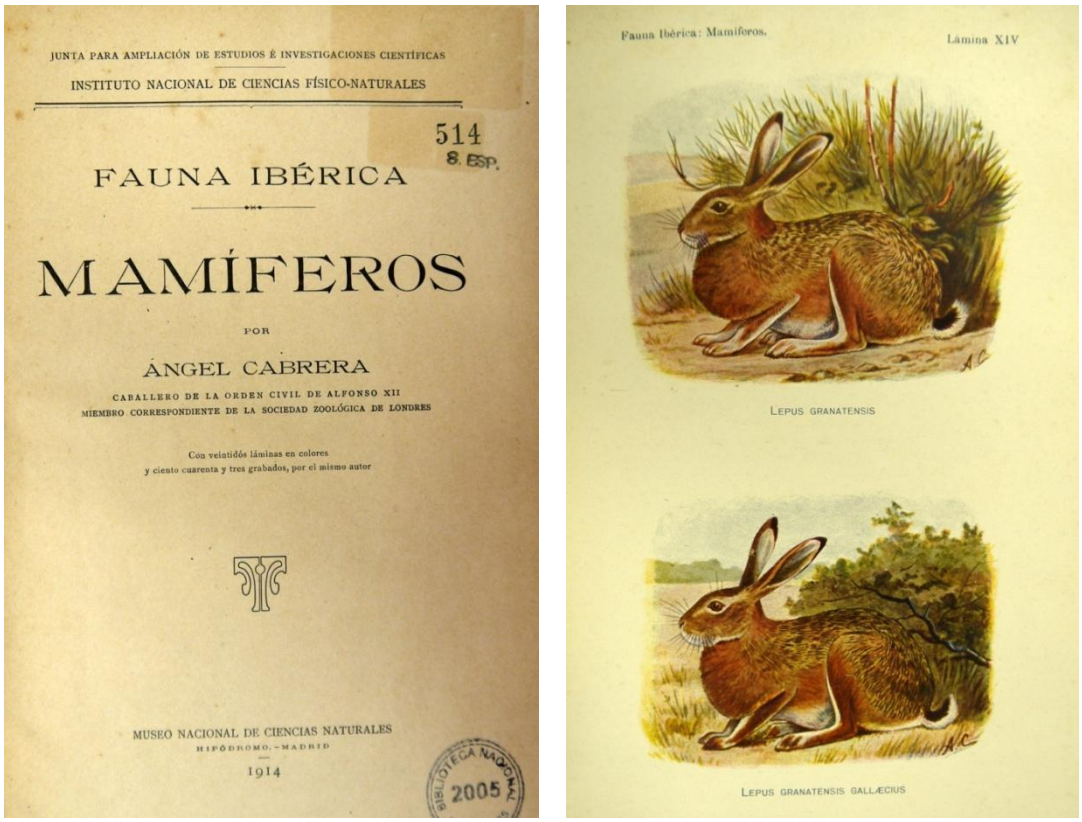


Figura 14. Portada y lámina XIV de *Fauna Ibérica. Mamíferos* (Cabrera y Latorre, 1914). Las acuarelas representan a la liebre ibérica, *Lepus granatensis*. Original en la BNMM.

Se concretaba así una de las más importantes adquisiciones que registraría en esa época el Museo de la Plata. Con 46 años de edad, Cabrera era ya un investigador plenamente formado, miembro correspondiente de la Zoological Society de Londres desde 1907, la Sociedade Portuguesa de Ciências Naturais (1916) y la Junta Municipal de Ciencias Naturales de Barcelona (1917), además de un autor sumamente prolífico. En el lapso 1897-1925 había publicado más de 100 artículos, en su gran mayoría de corte científico, no sólo en una decena de revistas españolas de ciencias naturales, sino en importantes medios extranjeros (Revista Chilena de Historia Natural, Proceedings of the

Biological Society of Washington, Annals and Magazine of Natural History, Proceedings of the Zoological Society of London, Insecta (Rennes) y Journal of Mammalogy).

Por si fuera poco, en el mismo lapso había dado a la imprenta 23 libros. Si bien muchos de ellos, aparecidos entre 1909 y 1925, estaban principalmente destinados a divulgar aspectos del mundo animal entre el público infantil y juvenil (Cabrera, 1909, 1921a-b, 1922b-f, 1923a-d, 1924, 1925c-d) un grupo de nueve títulos constituye el inicio de sus importantes contribuciones a la zoología de mamíferos (Cabrera, 1912a, 1912b, 1914a, 1914b, 1917, 1919, 1922a, 1925a, 1925d).

A esto hay que sumar unos 200 trabajos breves (recensiones bibliográficas y artículos de divulgación sobre zoología, paleontología e hipología) aparecidos en los medios madrileños *Alrededor del Mundo* (revista que el propio Cabrera dirigió de 1921 a 1925), *El Liberal*, *Por Esos Mundos*, *La Esfera*, *Nuevo Mundo*, *El Sol*, *Peñalara* y *La Luz*. En Madrid se publicó también su única obra de ficción conocida, la novela de corte policial *El clavo de la herradura* (Cabrera, 1925b). Por fin, como primeros testimonios del notable talento de Cabrera como dibujante e ilustrador, en el período aparecieron su serie de láminas sobre *La mujer* (Cabrera, ca. 1910), sus *Cuadros Murales de Historia Natural* (Cabrera, 1915) y sus *Tarjetas de Divulgación Científica* (Cabrera, 1915-1920).

Acompañado de su familia, Ángel Cabrera y Latorre llegó a Buenos Aires el lunes 12 de octubre de 1925. Imaginamos que los viajeros habrán notado la coincidencia de fechas con aquel famoso desembarco español que, como *Día de la Raza*, se celebraba precisamente en esa jornada. Pero a diferencia de la gesta colombina y de los azares de la inmigración, a ellos no los aguardaban la hostilidad ni la indiferencia, sino la cálida bienvenida de quienes los habían convocado. Sabemos de la pronta instalación de los Cabrera-Aguado en La Plata, en una casa de la calle 3 que los albergaría por casi treinta años.

Al parecer sin dificultades de adaptación, al fin y al cabo inmerso en una sociedad que abundaba en connacionales y hablaba su misma lengua, Cabrera inició la etapa americana de su carrera como si sólo hubiese cambiado el escenario donde debía desempeñarse. Así, prosiguió de inmediato sus labores de curador de colecciones, liderazgo de expediciones de campo, ampliación de contactos internacionales, publicación de resultados científicos, divulgación a través de medios que lo ponían en contacto con el público en general, y docencia universitaria. En sólo cinco años veremos la expansión de este último de sus quehaceres a través del vínculo con la Universidad de Buenos Aires.



Figura 15. Ángel Cabrera y Latorre en 1929. Tomado de Bond, 2013.

Pero volvamos a La Plata. En cumplimiento de su contrato, en principio válido por dos años, Cabrera se abocó de inmediato a sus tareas de Jefe del Departamento de Paleontología y profesor del Instituto del Museo. En su primera nota oficial al director Torres, fechada el 31 de octubre de 1925, le solicitaba la adquisición de los materiales necesarios '*…para el exacto inventariado de las colecciones confiadas a mi cargo…*'. Poco después, en el mes de diciembre, partía hacia la provincia de Río Negro como jefe de la primera de una serie de expediciones de colección zoológica y paleontológica que enriquecerían los fondos del Museo. Siguieron viajes a la laguna Chasicó (sudoeste de la provincia de Buenos Aires, diciembre de 1926), al Chubut (enero a marzo de 1927), y tres expediciones a Catamarca (noviembre y diciembre de 1927, febrero a abril de 1929, y enero a marzo de 1930). Además, Cabrera fue comisionado para inspeccionar los resultados de la expedición al norte argentino de científicos del Field Museum de Chicago (octubre de 1926).

La labor de colector de Cabrera en Catamarca ha sido analizada detalladamente (Bonini et al., 2015), en el marco del presente reordenamiento y puesta en valor de los materiales del Museo por él colectados en esa provincia argentina. Pero dejemos que Cabrera mismo nos relate detalles de la expedición al Chubut. En carta a Luis María Torres, fechada el 18 de febrero de 1927 en Vuelta del Senguerr, le expresaba:

> *'...hoy he dado por terminada la excavación en este punto, en vista de que, no obstante remover todo el terreno, ya no sale más del fósil que estamos extrayendo. Hemos sacado los huesos largos, algunos otros huesos de los miembros, partes de la pélvis y de la columna vertebral y muchos fragmentos de costillas; en total, unas dos toneladas en peso. Los fémures son tan grandes, por lo menos, como los que hay armados de Diplodocus, y las tibias son también enormes. Cuando estos huesos se armen y exhiban, van a llamar verdaderamente la atención. […] el*

domingo pienso levantar el campo para proceder a la explotación del yacimiento descubierto cerca de Colonia Sarmiento. Allí, las condiciones serán más difíciles, pues es un terreno completamente árido, muy castigado por el viento y sin pobladores cerca que puedan suministrarnos carne; pero creo que va a ser posible ir diariamente desde Sarmiento y volver por la noche, pues solo es una hora de automóvil o cosa así…'

Diez días después, ya desde Colonia Sarmiento, Cabrera relataba a Torres:

'…Solo el fósil descubierto por Szlapelis, cuyo peso asciende a 3.600 kilos, me ha ocupado cincuenta y tres cajones, algunos de más de 100 kilos, porque debido al gran tamaño de los huesos, no se ha podido meter todo en cajones livianos. […] Para las excursiones a caballo, me ha dado generosamente los suyos un indio rico, antiguo poblador de aquí, que se batió a las órdenes de Roca y conoció mucho al Dr. Moreno. En una palabra, en general todo el mundo me ayuda como puede; sin esto, los gastos hubieran sido dobles…'.

Concluido el contrato inicial, en junio de 1927 los cargos desempeñados por Cabrera fueron confirmados, y en 1933 fue nombrado profesor titular de Paleontología. Adquirió la ciudadanía argentina en 1929 y se integró plenamente a la vida institucional del Museo. Lo representó en la primera Reunión Nacional de Geografía (Buenos Aires, 1931), en el 25º Congreso Internacional de Americanistas (La Plata, 1932), y fue delegado ante el Consejo Superior de la Universidad Nacional de La Plata (suplente, 1936-1940; titular, 1945-1946).

En paralelo con la actividad de producción científica, cuyos resultados analizaremos más adelante, durante el período platense Cabrera desplegó una actividad intensa en otros marcos institucionales. En 1931 ingresó a la Comisión Nacional Protectora de la Fauna Sudamericana y a la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, que además presidió entre 1931 y 1932. Actuó también como jurado de concurso y árbitro de adquisición de colecciones en la Universidad Nacional del Litoral y la Universidad Nacional de Tucumán, respectivamente, en 1930 y 1938. En la década de 1950 se incorporó a la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires y a la Institución Cultural Española de Buenos Aires. En el ámbito hipológico, se sumó al Club Hípico de La Plata y a la Federación Ecuestre Argentina. En el mismo período, ya en la órbita internacional, se destacan su incorporación a la Sociedad Chilena de Historia Natural (1926), la Boston Society of Natural History (1929), la International Commission on Zoological Nomenclature (1931), la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid (1933), el American Museum of Natural History (1943), y la American Society of Mammalogists (1947).

A los 68 años de edad, consciente de su sobresaliente historial e incapaz de tolerar las consecuencias de la intervención política que abrumaba en esa época la vida universitaria platense, Cabrera renunció a todos sus cargos en el Museo en febrero de 1947. La comunidad científica local no fue indiferente al suceso, como lo revela una carta del botánico argentino Lorenzo R. Parodi, remitida en mayo del mismo año a un colega brasileño, Aylthon Brandão Joly:

'...El Dr. A. L. Cabrera sigue trabajando en el Museo de La Plata; quizás está un poco deprimido por los acontecimientos políticos que ocurren aquí. El Dr. Cabrera padre, fue separado de su cargo en el Museo de La Plata por razones absolutamente sin fundamente. Aquí vivimos un momento político de lo más lamentable...'.

Cabrera sería rehabilitado en noviembre de 1955, pero disconforme con las condiciones de reincorporación (debía revalidar su cargo por concurso) se alejó definitivamente del que había sido su hogar científico por más de dos décadas. Su carta del 23 de noviembre de 1955 al Interventor de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, su antiguo colega Fernando Márquez Miranda, nos ofrece los detalles:

'...no tengo inconveniente en ser reincorporado al claustro de esa casa de estudio […] *únicamente en cuanto al aspecto simbólico* […] *y como* […] *agradecimiento al buen deseo del señor Delegado Interventor, que fue* […] *mi camarada de infortunio en los sucesos del año 1947. No puede ser de otra manera desde el momento en que la reincorporación se me ofrece un tanto retaceada, ya que el cargo que la dictadura me obligó a renunciar era el de Jefe de Departamento y profesor titular* […] [*A*]*nte la situación a que la Universidad argentina había llegado, a mediados del presente año inicié mi trámite jubilatorio para consagrarme privadamente a la investigación científica, trámite que suspendí al iniciarse el Movimiento Libertador, con la esperanza de una auténtica justicia, pero que ahora me propongo reanudar tan pronto como termine el actual período de exámenes...'*

Para su fortuna, ya en abril de 1930 Cabrera se había ganado una segunda posición académica en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Incorporado a la Cátedra de Zoología de la Escuela de Veterinaria, fue nombrado de inmediato encargado del curso, aprobó su primer trabajo de adscripción en 1932, y ese mismo año obtuvo el cargo de profesor titular, que mantendría hasta su alejamiento de la FAV en 1956. Durante ese trayecto ocupó también la Cátedra de Zoología Marítima y Fluvial de la Escuela Menor de Piscicultura y Pesca (1948-1956) y en 1949 se hizo cargo del Instituto de Zoología. De sus numerosas actividades en los campos de la gestión y extensión institucional, se destacan el haber representado a la FAV en la segunda Reunión Argentina de Ciencias Naturales (Mendoza,1937), el Coloquio y Congreso Internacional de Zoología (Copenhague, 1953), y las primeras Jornadas Entomoepidemiológicas Nacionales (1953). Formó parte del Consejo Directivo de la Facultad entre 1940 y 1943, y en 1941 se sumó a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, ocupando el sitial nº 11, donde lo había precedido Ángel Gallardo. Ya había alcanzado los 77 años de edad cuando, el 11 de abril de 1956, renunció a sus cargos en la FAV.

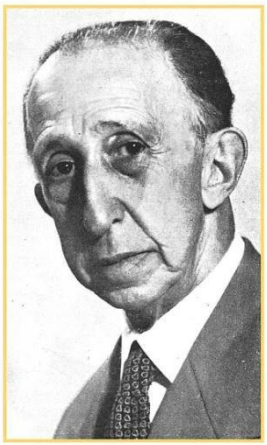


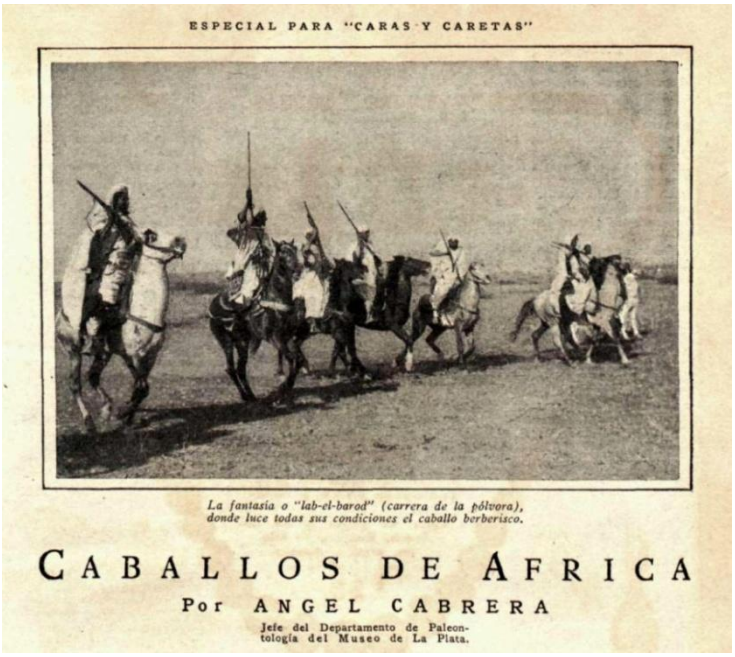
Figura 16. Ángel Cabrera y Latorre en 1960. Tomado de Bond, 2013.

Los aportes académicos y científicos de Cabrera durante su etapa argentina pueden resumirse en 30 años de docencia universitaria de alta calidad, orientación de algunas tesis de posgrado, y prosecución de las contribuciones zoológicas y paleontológicas iniciadas en España. Los alumnos advertían tanto la solidez de los conocimientos como el castizo estilo expositivo del profesor. Como lo expresó al incorporarse a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, para Cabrera era fundamental el 'buen decir' en el uso de nuestra lengua (Cabrera, 1942). En su período platense orientó cuatro tesis de corte paleontológico (Gil Rosas, 1929; López Aranguren, 1930; Vinacci Thul, 1939; y Bocchino, 1942).

En el lapso 1926-1952 Cabrera dio a conocer algo más de 110 artículos en revistas y publicaciones seriadas, de ellos 75 de corte científico, que aparecieron no sólo en las principales revistas argentinas de ciencias naturales, sino –como venía ocurriendo en su etapa española- en medios extranjeros (Revista Chilena de Historia Natural, Memorias y Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural, Annals and Magazine of Natural History, Proceedings of the Zoological Society of London, Eos (España), Ciencia (México), y Publication – Zoological Series, Field Museum of Natural History). Los artículos no estrictamente científicos –una treintena larga- se publicaron mayoritariamente en la Argentina y trataron temas zootécnicos e hipológicos. La producción hemerográfica de Cabrera en su período americano incluyó también –como había acontecido en la fase española- dos centenares de recensiones bibliográficas y artículos de divulgación sobre zoología, paleontología e hipología aparecidos sobre todo en los medios porteños *La Nación*, *Caras y Caretas*, *Crítica*, *Plus Ultra*, *El Hogar*, y *Polo y Campo*. Sería un error subestimar estas contribuciones breves: basta apreciar la solemne bienvenida dada por *Caras y Caretas* a su nuevo colaborador Ángel Cabrera (Anónimo, 1928) y los brillantes ensayos sobre *Caballos de África* y *Animales híbridos* que éste publicó en la revista (Cabrera, 1928a, 1937).

Hasta el fin de su vida nuestro personaje siguió publicando libros, que aparecieron en casas editoriales de Barcelona, Buenos Aires, o ambas ciudades. Once títulos, varios de ellos objeto de sucesivas reediciones, testimonian su permanente interés en divulgar la diversidad del mundo animal y la vinculación de éste con el hombre (Cabrera, 1928b,

1929a, 1929 b, 1929c, 1933, 1938, 1950, 1955, 1956, 1960a; Cabrera y Yepes, 1940; Solanet, 1955). Con otros siete culmina su producción relativa a la paleontología y, sobre todo, a la zoología de mamíferos (Cabrera, 1932, 1944, 1945, 1953, 1958, 1960b; Cabrera y Yepes, 1947). Sumemos a la producción de este infatigable escritor sus traducciones del alemán e inglés que, fueran de textos literarios o científicos, se inscribieron en el territorio amplio de la historia natural (Cooper, 1920; Wyss, 1921; Standen, 1947; Weaver y Clements, 1947; Huxley, 1949; Hogben, 1951).


ESPECIAL PARA "CARAS Y CARETAS"

La fantasía o "lab-el-barod" (carrera de la pólvora), donde luce todas sus condiciones el caballo berberisco.

CABALLOS DE AFRICA

Por ANGEL CABRERA

Jefe del Departamento de Paleontología del Museo de La Plata.

Figura 17. Encabezamiento de *Caballos de África* (Cabrera y Latorre, 1928a). Original en la Biblioteca Nacional de España.

Tras su retiro de la FAV, Cabrera vivió los años finales en La Plata, escribiendo sus últimos textos zoológicos. Quizás haya pasado algunas horas en el Bosque platense, dedicado a su *hobby* preferido, la equitación, para el que disponía de dos caballos criollos puros que, según nos relata Hunziker (1978), le había obsequiado Emilio Solanet. Rodeado de hijos y nietos, falleció en La Plata el 17 de julio de 1960. Sus restos descansan en el cementerio de la ciudad.

Dos decisiones de Cabrera determinaron su vida. La primera, estratégica, fue rechazar la carrera eclesiástica que su padre había diseñado para él. Cabrera amaba los animales: los dibujó, los explicó, estudió su diversidad, ahondó en su pasado, y devolvió a sus contemporáneos, en lenguajes adecuados a cada destinatario y en síntesis cada vez más abarcadoras y lúcidas, ese saber. Quienes han revisado su trayectoria de investigador (Pascual, 1961; Reig, 1961; Anónimo, 1965; Bondesio, 1977; Bond, 2013; Contreras Roqué, 2019) concluyen que su legado científico fue sólido y aún sigue vigente.

Su segunda decisión, ésta de orden táctico, fue abandonar una España que ya muy poco podía ofrecerle y apostarlo todo a una inserción en la Argentina. Aquí honró las

expectativas de sus anfitriones y así se le abrieron nuevas puertas académicas y pudo afianzar y potenciar su carrera. Su carácter moderado y sereno le permitió sustraerse a las rencillas que, en torno a la figura de Florentino Ameghino y a la rivalidad entre los museos de La Plata y Buenos Aires, entorpecían el quehacer científico local. Fue fiel a los métodos que había adquirido durante su formación europea y, como en España, continuó trabajando mucho y virtualmente solo. Los nombres de A. E. Ruxton, Lucas Kraglievich y José Yepes agotan la brevísima lista de sus colaboradores a lo largo de seis décadas de publicaciones científicas. Orientó tesis doctorales, pero no dejó discípulos. Si bien siguió el camino paterno de las ciencias naturales, su hijo Ángel Lulio eligió estudiar otro grupo, el de las plantas, en una nueva muestra de la vocación de independencia que emerge como rasgo común de los Cabrera.

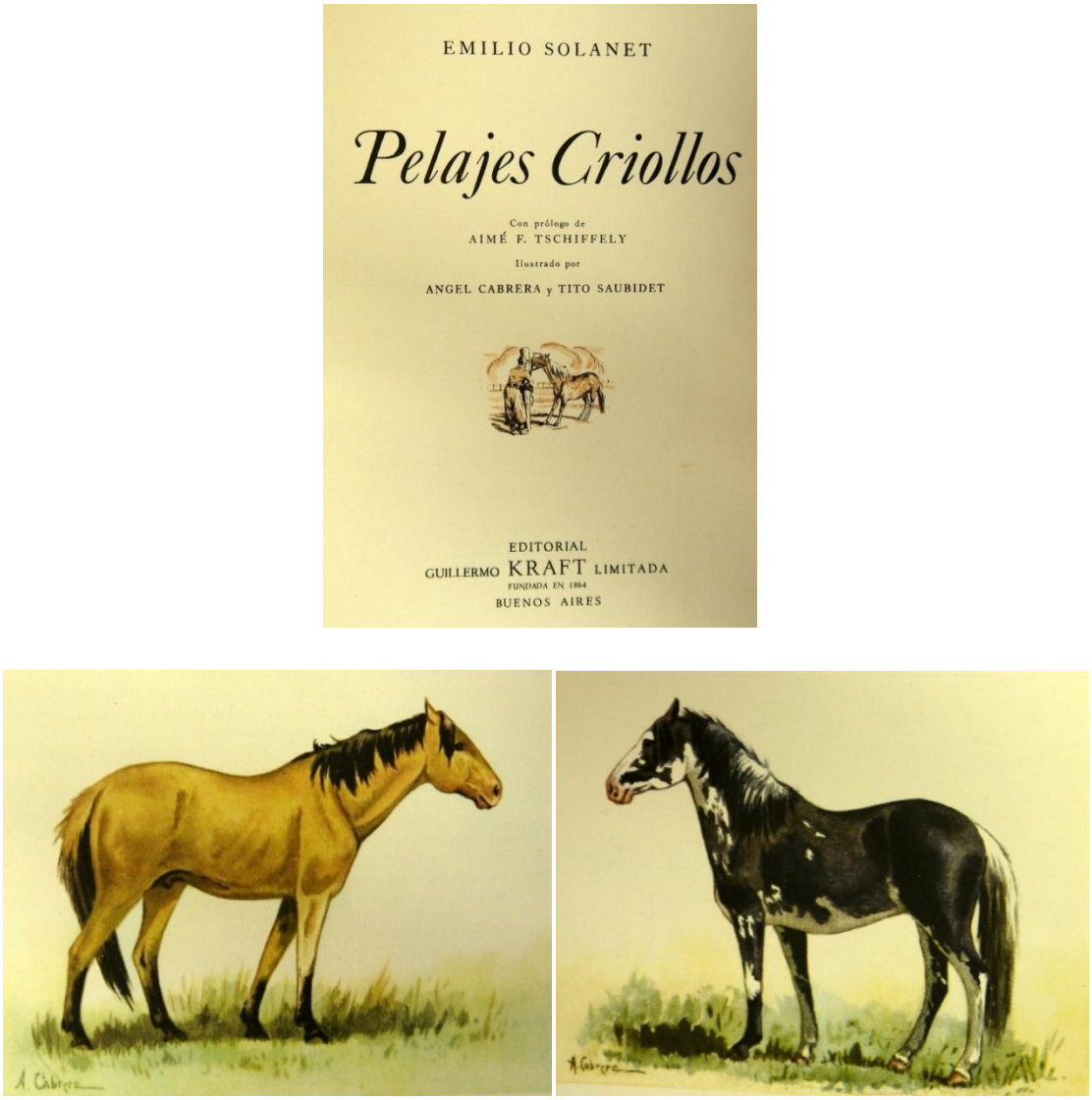


Figura 18. Portada de *Pelajes criollos* (Solanet, 1955), y dos de las acuarelas de Cabrera y Latorre que ilustran la obra (bayo encerado, der., y azulejo, izq.). Original en BNMM.

Por fin, Cabrera y Latorre fue intransigente ante la injusticia. Frente a la guerra civil que desgarraba a su patria de origen, sus simpatías estuvieron del lado de los emigrados

republicanos. Así, supo honrar la memoria de su antiguo mentor, el entomólogo Ignacio Bolívar y Urrutia, muerto en 1944 en su exilio mexicano. Y no dudó en abandonar el Museo de La Plata cuando la injerencia política en la vida académica local se le hizo intolerable. En su otro hogar académico, la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, las circunstancias debieron ser más llevaderas, y en 1955 el cambio de régimen lo sorprendió aún al frente del Instituto de Zoología de la Escuela de Veterinaria, del que se despediría poco después. Creemos que pasó sus últimos años en paz.

Manuel Fernández Valiela

Manuel Victorino Fernández Valiela nació el 17 de abril de 1910 en la asturiana aldea de Paniceros, en un hogar campesino formado por Manuel Fernández y Eugenia Valiela. De sus primeros años sólo sabemos que arribó a la Argentina hacia 1929, y que en Buenos Aires realizó estudios en el Colegio Nacional "Domingo Faustino Sarmiento". Su primera actividad laboral registrada (1931) tuvo lugar en la antigua Sociedad de Beneficencia de la Ciudad de Buenos Aires, de la que se separó recién en 1943.



Figura 19. Retrato de Manuel V. Fernández Valiela. Original en el Archivo de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria (ANAV).

En 1935 Fernández Valiela inició la carrera de Ingeniería Agronómica en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires, que completó, con escasos tropiezos, en julio de 1940. De inmediato surgió un vínculo con la patología vegetal, que se constituiría en el eje principal de su trayectoria. En sus propias palabras (Fernández Valiela, 1986):

> *'...Tuve siempre más facilidad para tomar nota de las clases de los profesores, a las que podía concurrir, mediante signos taquigráficos que con la escritura*

normal y tal vez por la claridad en la exposición y el profundo conocimiento de la materia con que el profesor [de Patología Vegetal] *Juan B. Marchionatto las dictaba, fue que tuve la satisfacción de obtener la versión de todas ellas. El Centro de Estudiantes de Agronomía, en conocimiento de estos apuntes, me preguntó si podrían ser publicados por dicho Centro. En consulta se los presenté al profesor Marchionatto. Días después me comunicó su conformidad, pero siempre que fuesen cuidadosamente revisados y ordenados, sugiriéndome que para ello sería conveniente que concurriera a la Cátedra en el próximo año lectivo. Me designó ayudante de cátedra y de trabajos prácticos y fue así que con su apoyo y la colaboración de muchos de sus técnicos en el Laboratorio Central y Laboratorios Regionales de Fitopatología en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, de cuyo Instituto de Sanidad Vegetal el profesor Marchionatto era director [e]sos apuntes en forma de libro y con el auspicio del Centro de Estudiantes, fueron publicados en 1942…'*

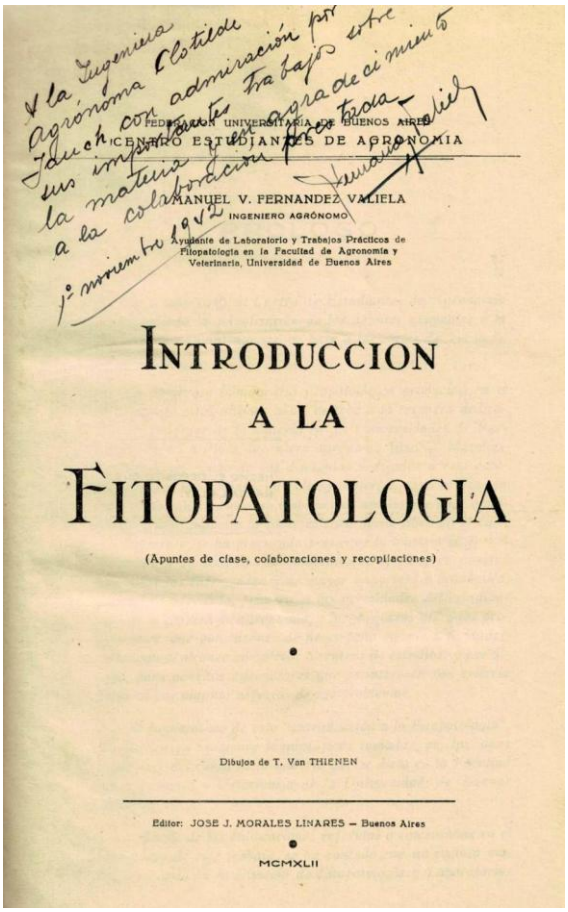


Figura 20. Portada del primer libro de Fernández Valiela (1942).
Original en el archivo personal de Jorge E. Wright.

La breve permanencia de Fernández Valiela en la Escuela de Agronomía de la FAV, que virtualmente no ha dejado rastro documental, se extendió hasta octubre de 1943. Pocos días antes se había incorporado al Ministerio de Agricultura de la Nación (MAN), pasando a revistar casi de inmediato en el Instituto de Sanidad Vegetal que, como hemos visto, lideraba el mismo Marchionatto. Conjeturamos que la influencia del profesor facilitó el otorgamiento a Fernández Valiela de una beca del Consejo Británico de Relaciones Culturales, que le permitió cursar estudios de perfeccionamiento en fitopatología en la *Botany School* de la Universidad de Cambridge (Kugler, 1986; Lenardón, inéd.). En uso de una licencia concedida por el MAN (noviembre de 1943 a diciembre de 1944) Fernández Valiela tuvo como mentores al fitopatólogo Frederick T. Brooks (1872-1952), al bacteriólogo Walter J. Dowson (1887-1963) y al virólogo Kenneth M. Smith (1892-1981). Durante su estadía, la Segunda Guerra se había volcado a favor del bando aliado, y el tránsito por el Atlántico ya no era riesgoso**.** Fernández Valiela se embarcó de regreso en Liverpool el 19 de enero de 1945 en el vapor *Drina* y arribó poco después a Buenos Aires. Creemos que la estadía en el Reino Unido, aunque breve, conectó a Fernández Valiela con el estado del arte de la fitopatología, y le proporcionó las herramientas que le permitirían desplegar la brillante carrera científica que estaba a punto de iniciar. Pero también son dignos de mención los contactos que, en suelo británico, mantuvo con españoles refugiados de la guerra civil, entre ellos el poeta sevillano Luis Cernuda **(**Rivero Taravillo, 2019; Llorente, 2020).

A poco de su regreso a la Argentina Fernández Valiela fue designado Jefe del Laboratorio de Patología Vegetal del Delta (ubicado en Campana, provincia de Buenos Aires), dependiente de la Dirección de Sanidad Vegetal del MAN. Permaneció en el cargo hasta que, en marzo de 1958 y tras la conversión del Laboratorio en Estación Experimental Agrícola Delta del Paraná -dentro de la órbita del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)- fue designado Director de la recién nacida dependencia. Allí trabajó hasta su retiro del INTA en enero de 1977.

Un episodio ocurrido en 1947, poco después de la designación de Fernández Valiela como jefe del Laboratorio de Campana, merece ser rememorado como muestra de su temple y su determinación en defensa del trabajo del investigador científico. Leemos sus recuerdos, publicados muchos años más tarde (2001), en torno a su oposición –finalmente exitosa- a que el Laboratorio pasara a la órbita de la provincia de Buenos Aires:

> *'... Algunas semanas después se fijó una nueva fecha para la entrega. Nos reunimos en el mismo lugar. El acta no había sido modificada y nuevamente me negué a firmar la entrega. La delegación provincial se retiró y se dirigió a Campana para comunicarse telefónicamente con sus autoridades y decidir que actitud debían adoptar.*
>
> *En su ausencia llegó al muelle del Laboratorio el Yate con el Gobernador Mercante. Lo fui a recibir y, en el transcurso del camino a la oficina, me preguntó que pasaba con el jefe del Laboratorio que no había firmado el acta de transferencia. Le expresé mis razones y mientras esperábamos el regreso de la delegación provincial le di todas las explicaciones que abonaban la necesidad de que se excluyera de la entrega el área del Laboratorio. Además, tuve oportunidad de mostrar al Gobernador las instalaciones de los dos invernáculos y la marcha*

del trabajo con el material a la vista y la importancia de la investigación que se estaba realizando.

En todo momento el Gobernador se mostró muy comprensivo, su trato fue franco y muy amable. Llegaron los delegados acompañados por el Jefe del vivero provincial, señor Enrique Amos; y fue toda una sorpresa para ellos encontrarse con el Gobernador en esas circunstancias. Este, con un poco de ironía se dirigió a Amos preguntándole si me conocía como jefe de laboratorio y aquél en un tono inglés le contestó: "Sí, señor Gobernador". Finalmente, el gobernador expresó que no existía ningún inconveniente en acceder a lo que el Jefe del Laboratorio solicita y el acta se firmó.

Si no hubiera ocurrido la imprevista visita del Gobernador Mercante y la ausencia momentánea de la delegación provincial ¿Qué hubiera ocurrido por esta desobediencia repetida? La desaparición del Laboratorio de Patología Vegetal y la inexistencia de la actual Estación Experimental INTA-DELTA y además la posible sanción que me hubiera podido corresponder.

Al año siguiente (1948) la investigación había concluido exitosamente y entiendo que la misma justificó la actitud por mí adoptada.

Pasados algunos años […] el Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia cedió al INTA no sólo las tierras de la ex Estación Experimental del Ministerio de Agricultura de la Nación, sino también las del vivero provincial…'

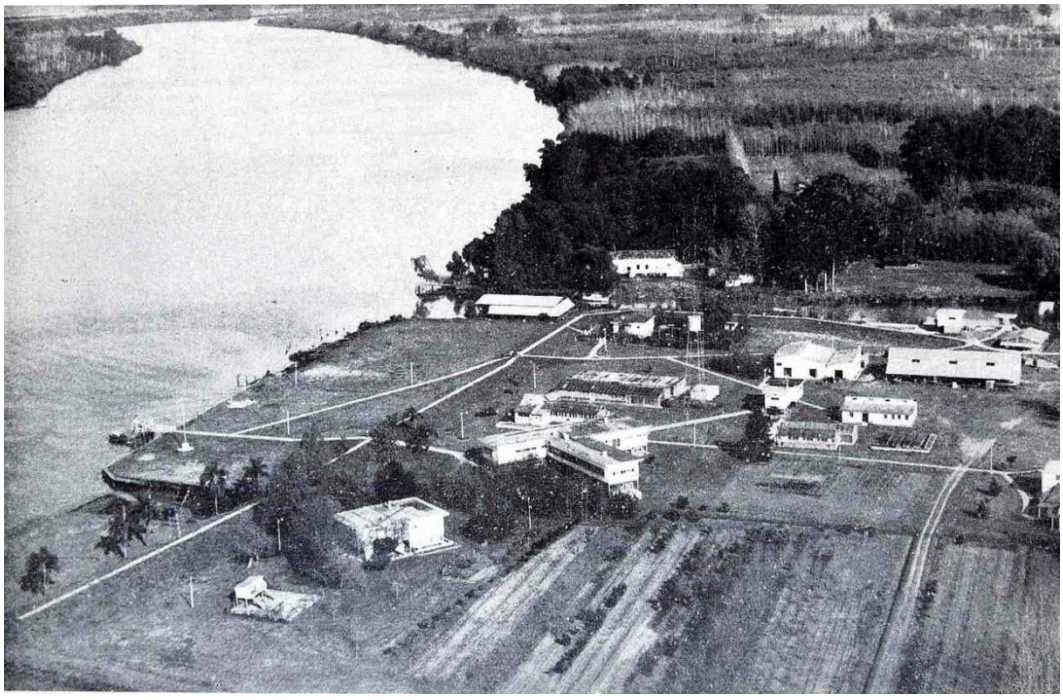
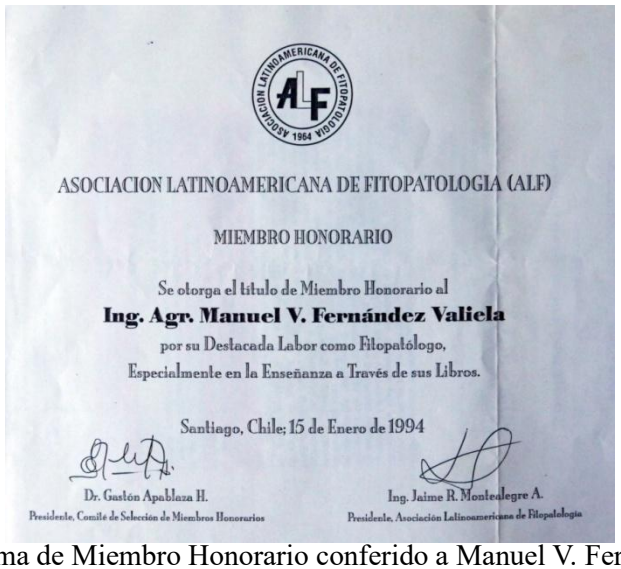


Figura 21. La Estación Experimental Agropecuaria Delta (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) en Campana, Provincia de Buenos Aires.
Tomada de Fernández Valiela, 1987.

Durante su paso por el MAN y el INTA, la realización de estadías de investigación y la concurrencia a congresos de su especialidad llevaron a Fernández Valiela a varios países latinoamericanos, los Estados Unidos, Italia y nuevamente al Reino Unido. Salvo su participación en el curso de posgrado de Fitopatología que ofrecía en Castelar la Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias (Schlottfeldt, 1972), Fernández Valiela dedicó casi todas sus energías a la investigación fitopatológica. En el orden en que aparecen en su obra publicada, sus principales líneas de investigación se refieren a enfermedades de la papa (a partir de 1946), los frutales cítricos (1948), el álamo (1951), el ciruelo (1954), y el tomate (1957). Los resultados se difundieron a través de unos 60 trabajos aparecidos, a lo largo de casi seis décadas, en actas de congresos de la especialidad, y como publicaciones técnicas, artículos en revistas científicas –algunas de circulación internacional, como *Phytopathology* y *Annual Review of Phytopathology*- y varios libros. De éstos, algunos representan síntesis fundamentales de la disciplina, que por ello merecieron amplio reconocimiento y siguen ejerciendo influencia hasta hoy (Fernández Valiela, 1942, 1952, 1969-1979, 1995).

A lo largo de su vida, tan fructífera como prolongada (Fernández Valiela falleció a los 105 años) recibió importantes distinciones. La primera fue el Premio Nacional (trienio 1951-1953) a su trabajo «Tristeza o podredumbre de las raicillas de las plantas cítricas injertadas sobre naranjo agrio» (Fernández Valiela, 1951), otorgado por la sección Ciencias Naturales y Biológicas de la Comisión Nacional de Cultura. Más cerca del fin de su carrera, la división Caribe de la American Phytopathological Society le acordó su *Award of Merit* (1973) y, ya durante sus años de retiro, fue incorporado como miembro de número a la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria (1986), a cuyas sesiones asistió hasta que su estado de salud se lo impidió (2006). Cuando cumplió cien años la institución le brindó un homenaje y al año siguiente (2011) lo designó Académico Emérito. Entretanto, había sido nombrado miembro honorario por la Asociación Latinoamericana de Fitopatología (1994) y la Asociacion Argentina de Fitopatólogos (2005). Mar del Plata, la ciudad donde eligió pasar sus últimos veranos, lo declaró *Visitante Ilustre* en noviembre de 2005.


ASOCIACION LATINOAMERICANA DE FITOPATOLOGIA (ALF)

MIEMBRO HONORARIO

Se otorga el título de Miembro Honorario al

Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela

por su Destacada Labor como Fitopatólogo,

Especialmente en la Enseñanza a Través de sus Libros.

Santiago, Chile; 15 de Enero de 1994

Dr. Gastón Apablaza H.
Presidente, Comité de Selección de Miembros Honorarios

Ing. Jaime R. Montealegre A.
Presidente, Asociación Latinoamericana de Fitopatología

Figura 22. Diploma de Miembro Honorario conferido a Manuel V. Fernández Valiela por la Asociación Latinoamericana de Fitopatología. Original en el Archivo de la ANAV.

Fernández Valiela se había casado con Clemencia Victoria Rodríguez, y a partir de la década de 1950 vivió en el barrio porteño de Recoleta. Falleció el 29 de agosto de 2015. Le sobrevivieron una hija y tres nietos.

La de Fernández Valiela es la rectilínea trayectoria de un hombre que, a partir de un origen muy humilde, supo aprovechar las oportunidades que su destino le fue presentando. La Argentina le abrió sus puertas y así obtuvo trabajo y acceso a educación gratuita de calidad. Su paso por la FAV le otorgó un título universitario y lo puso en contacto con un profesor que, como Juan Bautista Marchionatto, lo insertó en la agencia estatal que comandaba el sistema de investigación agropecuaria del país, y lo impulsó a realizar estudios de posgrado en una institución europea de excelencia. Desde entonces y cada vez con mayor vuelo propio, Fernández Valiela desarrolló una carrera científica de cuño moderno, basada en la investigación experimental, la publicación de resultados en medios apropiados, el cultivo de múltiples conexiones con colegas del exterior, y el trabajo en colaboración. Devolvió así, en forma de conocimientos sumamente valiosos para el desarrollo de la agricultura, los bienes que su patria de adopción le había brindado. Su paso por la Universidad de Buenos Aires fue breve pero suficiente para crear, en la cátedra en que anidó, lazos de gratitud que aún hoy son recordados. Sin haber desarrollado una carrera académica, sigue presente en la enseñanza de la Fitopatología a través de los tratados que supo escribir.



Figura 23. Portada del primer volumen de *Los virus patógenos de las plantas y su control* (Fernández Valiela, 1995). Original en la Biblioteca Central de la FAUBA.

Rafael Fernández-Martín

Rafael Fernández-Martín nació en la andaluza ciudad de Sevilla el 31 de marzo de 1968, hijo de Manuel Fernández, un empleado bancario, y María Victoria Martín. Sus estudios en la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla lo llevaron a obtener el grado de Licenciado en Ciencias Biológicas (1991) y de Doctor en Biología Molecular y Celular

(1998). Desarrolló su tesis doctoral sobre "Transformación integrativa y síntesis de giberelinas en mutantes *gib* de *Gibberella fujikuroi*" bajo la dirección de E. Cerdá-Olmedo y J. Ávalos, en uso de una beca doctoral otorgada por la Comunidad Autónoma Andaluza y la Fundación Caja Madrid, y de una segunda beca de la European Molecular Biology Organization, que le permitió realizar una estadía breve en la University of London (1993).



Figura 24. Retrato de Rafael Fernández-Martín en 2022. Cortesía de R.F.-M.

En su etapa posdoctoral, en uso de sucesivas becas otorgadas por instituciones europeas, Rafael Fernández-Martín prosiguió investigando aspectos de la biología molecular de los hongos, primero en su *alma mater* (1998-2000), luego en la Université Paris-Sud (2000-2002, 2002-2004) y, esta vez en el marco de un contrato laboral, en el Institut für Pflanzenbiotechnologie und Zellbiologie de Viena (2004).

Durante una estadía en París, Fernández-Martín contrajo enlace con Laura Noemí Martínez. Los esposos resolvieron establecerse en la patria de Laura, la Argentina, país al que arribaron en agosto de 2004. En abril del año siguiente, Fernández-Martín se incorporó a la Cátedra de Fisiología Animal (Departamento de Producción Animal) de la Facultad de Agronomía de la U.B.A., donde inició una exitosa carrera académica que continúa hasta hoy. Actuó primero como docente libre ad-honorem (2005-2007), luego como docente auxiliar interino (2007- 2015), y desde 2015 como profesor adjunto. Antes de ingresar a la planta rentada de la FAUBA, Fernández-Martín cumplió un contrato posdoctoral en la University of Massachusetts (2005), y trabajó como técnico en la Oficina de Biotecnología de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Argentina (2005-2007).

No obstante, el desarrollar su carrera académica con dedicación semiexclusiva y con énfasis en la investigación, Fernández-Martín ha dedicado energías a las labores docentes y de gestión. Con un lejano antecedente como profesor asistente en la Universidad de Sevilla (1999-2000), viene ejerciendo docencia de grado y posgrado en la FAUBA desde 2007. En la segunda de estas modalidades, participó en el curso de *Actualización en*

análisis de riesgo y bioseguridad en agrobiotecnología (2007) y luego fue docente coordinador en varios cursos ofrecidos en la FAUBA por el Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO) en 2007, 2009, 2011 y 2012. Desde 2012 dirige el curso *Bases moleculares para la producción animal*, incluido en la Maestría en Producción Animal que ofrece la Escuela para Graduados de la FAUBA. Su quehacer de gestión incluye la integración de la Junta Departamental de Producción Animal, y de la Comisión Institucional para el Cuidado y Uso de Animales de Experimentación, ambas a partir de 2012.

La intensa labor de investigación desplegada por Fernández-Martín presenta una etapa inicial, correspondiente al período europeo de su carrera (1994-2007), en la que bajo la orientación de los profesores sevillanos E. Cerdá-Olmedo y J. Ávalos hizo foco en la biología molecular de hongos. La fase actual, en la que se dedica a la biotecnolgía de la reproducción de vertebrados (especialmente animales domésticos), tiene como escenario el grupo de investigación que lidera en la FAUBA Daniel Salamone, pionero en clonación y transgénesis animal en la Argentina. Un hito importante en este segundo período fue su designación en 2008 como Investigador Adjunto por parte del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), al que se incorporó efectivamente tras naturalizarse ciudadano argentino en 2010.

De la etapa europea de Fernández-Martín resultaron doce artículos aparecidos en revistas, y un capítulo de libro (Ávalos et al., 1997). El estándar adoptado para estas publicaciones (equipos multiautorales, uso del inglés y elección de medios de circulación internacional) se mantendría invariable en el futuro y aseguraría una amplia difusión de los resultados obtenidos. Valga como ejemplo el listado de revistas destino, que incluye a *Antonie van Leeuwenhoek*, *Journal of Biological Chemistry*, *Acta Botanica Gallica*, *Microbiology*, *Molecular & General Genetics*, *Phytochemistry, Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Molecular Genetics and Genomics, Current Genetics, Molecular Microbiology,*y *Eukaryot Cell.*

En la fase argentina, además de contribuir a otros 19 artículos y un segundo capítulo de libro (Pereyra-Bonnet et al., 2012), realizó siete presentaciones en congresos de su especialidad realizados localmente y en el extranjero, y participó de once proyectos –en su mayoría en calidad de director o codirector- financiados por la U.B.A., el CABBIO, el CONICET y la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación de la Argentina. Un artículo de revista y una contribución a congreso fueron merecedoras de premios (2008 y 2021, respectivamente). A las revistas destino antes mencionadas, se sumaron *Reproduction, Fertility and Development*, *Reproduction in Domestic Animals, Theriogenology, Cellular Reprogramming, Transgenic Research, Biocell, Reproductive Biology and Endocrinology, Revista de Investigaciones Agropecuarias, Journal of Reproduction and Development*, *PLoS One ,Open Biology, Reproduction, Applied Animal Science* y *Frontiers in Genetics.*También codirigió o dirigió 9 tesis – mayoritariamente de doctorado- inscriptas en la Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, en sus homólogas de las Facultades de Agronomía, Farmacia y Bioquímica, y Ciencias Veterinarias, más una tesis con marco en la Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Nordeste. Completaron sus tesis Isabel La Rosa (2011),

María I. Hiriart (2014), Carla P. Buemo (2016), y Minerva Yauri Felipe (2021), y las tienen en desarrollo Geraldina Vans Landschoot (desde 2013), Matteo Duque Rodríguez (2015), Olinda Briski (2017), Gastón E. La Motta (2019) y F. Dellavalle (2019).

Además de sus actividades académicas, Rafael Fernández-Martín es socio fundador (2021) de la *start up* New Organs Biotech S.A. Vive en el porteño barrio de Flores con su esposa y dos hijos nacidos en la Argentina.

Fernández-Martín arribó a la Argentina como investigador sólidamente formado en el área de la biotecnología, una disciplina que en los primeros años de este siglo se hallaba en crecimiento en España (García-Carpintero et al., 2008), país donde pudo haber proseguido su carrera. Sin embargo, fiel a su proyecto familiar, decidió establecerse en un suelo que podía o no resultar fértil para retomar su carrera académica. Quiso la fortuna que encontrara en la FAUBA un sitio propicio para anidar y desplegar el potencial adquirido en Europa. Aportó, a un laboratorio especializado en biología celular, herramientas de biología molecular que pronto permitieron generar embriones modificados genéticamente, tarea que recientemente se ha podido acelerar empleando la tecnología CRISPR CAS. En el Laboratorio de Biotecnología Animal se formaron profesionales que pasaron a la actividad privada o continuaron sus carreras en universidades de prestigio internacional. En síntesis, los logros de Fernández-Martín en docencia, formación de investigadores y publicación de resultados muestran una trayectoria ascendente que, para su bien y el de su nueva casa, es de esperar que se prolongue muchos años.

Epílogo

Más allá de haberse iniciado en España y de haberse desarrollado por algún tiempo en la FAV o la FAUBA, las trayectorias personales que acabamos de recorrer tienen pocos rasgos en común. Uno de ellos es la pertenencia genérica de sus protagonistas, y el otro es que ninguno de sus recorridos se inscribió en el exilio republicano, que aportó tantos hispanos al quehacer académico local (Díaz-Regañón Labajo, 2016). Quevedo, Cabrera, Inchausti y Fernández Valiela pisaron suelo argentino antes de 1930, y Fernández-Martín no había nacido aun cuando la secuela del franquismo ya se había disipado.

Fueron diversos los orígenes geográficos (el País Vasco, Asturias, Castilla y Andalucía), y la pertenencia social de nuestros personajes. Cabrera y Fernández-Martín, nacidos en hogares de clase media, habían completado su formación superior antes de emigrar, y cuando tomaron la decisión de abandonar España ya habían alcanzado la edad adulta. En cambio, las edades que a su arribo tenían Quevedo (7 años), Inchausti (14), y quizás también Fernández Valiela (19) sugieren que no viajaron solos, sino como integrantes de sus respectivos núcleos familiares. De orígenes más humildes, los últimos tres habrían de terminar su formación en la universidad pública argentina.

Si bien ingresaron a la FAV de manera espaciada entre 1905 y 1930, durante la década 1930-1940 Inchausti, Quevedo y Cabrera fueron profesores de la Escuela de Veterinaria simultáneamente, e imaginamos que su común origen hispano los habrá reunido más de una vez. Pero no parece probable que Fernández Valiela, cuyo paso por la FAV fue muy breve (1935-1943) y tuvo como escenario la Escuela de Agronomía, haya interactuado con ellos. Habría que esperar siete décadas para que otro español, Rafael Fernández-

Martín, se sumara a la FAUBA, cuando el entorno académico y el contexto global eran ya enteramente diferentes de los que sus coterráneos habían experimentado.

Tal vez más importante, nuestras cinco figuras mostraron actitudes divergentes frente a un quehacer central de la Universidad, como lo es la investigación científica. Desde Inchausti hasta Fernández-Martín sus trayectorias, más allá de diferencias idiosincráticas, se vieron influidas por (y a la vez reflejaron) el cambiante marco de referencia que a ese respecto imperó desde los tiempos del ISAV hasta la actualidad.

La conciencia del rol central de la investigación como factor de excelencia institucional estuvo presente, al menos en sus autoridades y en algunos profesores, desde los inicios del Instituto. El 29 de septiembre de 1905, al cumplirse el primer aniversario de su fundación, el rector Arata hizo un balance favorable pero, dirigiéndose a la comunidad del ISAV, llamó nuevamente al trabajo experimental (Arata, 1906):

> *'...En un año hemos triplicado ó cuadruplicado los medios de acción, potencialidad y capacidad del Instituto y hemos cimentado su prestigio. Ya no se sonríe al hablar de él: se le respeta y considera como un factor de progreso. ¡Cuánta diferencia entre los establecimientos de instrucción superior de que hemos dispuesto nosotros con los que gozáis vosotros ahora [pero] En la mayor parte de nuestros laboratorios no hay gran producción científica: los instrumentos envejecen sin descubrir nada! Ostentan su elegante construcción como muchas mujeres bonitas muestran su hermosura y hacen gala de su esterilidad [...] El material científico de enseñanza y de trabajo que el Gobierno de la Nación ha puesto en nuestras manos debe perder su virginidad y dar frutos que honren al Instituto...'.*

Pese a su elocuencia, este llamado sólo dio frutos en cátedras aisladas del ISAV, y la producción científica de la institución continuaría por décadas en niveles muy bajos. En busca de una mejora sostenible, entre 1929 y 1949 se crearon en la FAV diversos Institutos de Investigación, con lo que se buscó superar '…*la etapa de la cátedra verbalista*…' (Marotta, 1944: 584). Pero la consolidación de la figura del investigador universitario como individuo con formación de posgrado y sólida inserción en la comunidad científica de su disciplina, como es común hoy, debió esperar a la generalización del régimen de dedicación exclusiva en la UBA y a la fundación del CONICET (1958) y, en el ámbito local, a la creación de Escuelas para Graduados en la FAUBA (1987) y en la FCV (1999).

Inchausti y Quevedo fueron claros exponentes de la etapa 'verbalista' señalada por Marotta, ya que la producción que dejaron publicada, más allá de su ocasional valor didáctico y como material de divulgación, dejó una huella muy tenue en sus disciplinas. Fernández Valiela y Fernández-Martín, no obstante haber actuado en tiempos diferentes, responden a la modalidad del investigador bien formado, sólidamente inserto en su disciplina, dispuesto al trabajo en equipo y al entrenamiento de nuevos investigadores. Cabrera y Latorre, ajeno a ambos moldes, describió en el siglo XX una trayectoria propia de tiempos más antiguos. Ya antes de terminar una formación superior que no deseaba, se autoimpuso una suerte de posgrado permanente en zoología de vertebrados, en el que perseveró incansablemente hasta sus últimos días, casi se diría indiferente a los escenarios que, para llevarlo a cabo, le fue presentando su destino. Fue nuestra fortuna que uno de ellos haya sido la Universidad de Buenos Aires.

Por fin y dejando de lado alguna sombra, España puede ver con orgullo el aporte que sus hijos hicieron al desarrollo de la agronomía y veterinaria en la Universidad de Buenos Aires y, desde esta casa de estudios, al progreso de su patria de adopción, la Argentina.

Agradecimientos

Se consultaron los archivos de las Facultades de Agronomía y de Ciencias Veterinarias de la UBA, de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata y del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, gracias a la ayuda de Ana Arambarri, Rodolfo Cantet, Valeria Ciancio, Máximo Farro, Roberto Fernández Aldúncin, Alejandra Gil, Adriana Kantolic, Laura Massaro, Constanza Necuzzi, Gerardo Ourracariet, Tomás Schlichter y Mariana Vaccaro. Carlos Carloni, Rafael Fernández-Martín, José Sellés-Martínez, Marcelo Reguero, Nicolás Tripaldi y Eduardo Wright aportaron bibliografía, datos y opiniones invalorables. R. Fernández-Martín, María C. Álvarez y José Sellés-Martínez revisaron versiones previas del texto. A todos ellos mi sincero reconocimiento.

Referencias bibliográficas

Anónimo. 1928. Nuevas y prestigiosas firmas se incorporan a “Caras y Caretas”. *Caras y Caretas* Nº 1557 (4 de agosto de 1928): 73. Buenos Aires.

Anónimo. 1965. Ángel Cabrera. *Physis* 25 (70): 449-455. Buenos Aires.

Aramendi, Miguel C. 1939. *Los concursos de reses de cordero argentino.* Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA.

Arata, Pedro N. 1906. Discurso del doctor Pedro N. Arata en el Instituto el día de la fiesta conmemorativa de su primer aniversario. *Anales del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria* 1 (1): 46-50. Buenos Aires.

Ávalos, J., Sánchez-Fernández, R., Fernández-Martín, Rafael y Candau, R. 1997. Regulation of gibberellin production in the fungus *Gibberella fujikuroi*. Pp. 105-115 en S.G. Pandalai (ed.), *Recent research developments in plant physiology*. Thiruvananthapuram: Research Signpost.

Bauert, Carlos L. 1926. *Profilaxia de la tuberculosis bovina.* Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria.Inédita [versión ligeramente modificada, publicada en 1927: Buenos Aires: Estab. Gráfico Ferrari Hnos.].

Bocchino, Andreína. 1942. *Los Didélfidos fósiles argentinos*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Plata. Inédita.

Bond, Mariano. 2013. Ángel Cabrera y Latorre. *Probiota. Serie Documentos* 26: [3-26]. La Plata.

Bondesio, Pedro. 1977. Cien años de paleontología en el Museo de La Plata. *Obra del Centenario del Museo de La Plata* 1: 75-87. La Plata.

Bonini, Ricardo, Candela, Adriana M. y Reguero, Marcelo. 2015. Tras los pasos de Cabrera. Pp. 283-295 en del Valle Rodríguez, Rita et al., eds., *Arqueología y paleontología de la provincia de Catamarca*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Buemo, Carla P. 2016. *Clonación y agregación porcina*. Tesis Doctoral, Escuela para Graduados de la Facultad de Farmacia y Bioquimica de la Universidad de Buenos Aires.

Bowler, Juan Tomás. 1937. *Etiología de la adenitis caseosa de los ovinos*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la UBA.

Brehm, Alfred E. 1881-1883. *La vida de los animales. Conocimiento general del reino animal*. Barcelona: Font y Torrens, 6 vol.

Budano Roig, Antonio R. 2011. *Salvador Fornieles*. Presentado en Jornadas "*La Escuela Jurídica Católica en el Derecho Civil Argentino*", Universidad Católica Argentina, Facultad de Derecho, Buenos Aires, Argentina [http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/ponencias/salvador-fornieles-budano-roig.pdf] [consultado enero 2022].

Cabrera y Latorre, Ángel. 1909. *Narraciones zoológicas: La Historia Natural al alcance de los niños*. Barcelona: Hijos de Paluzie.

Cabrera y Latorre, Ángel. [c. 1910]. *La mujer. Representación gráfica de su estructura con siete láminas superpuestas*. Madrid: Bailly-Bailliere.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1912a. *Catálogo metódico de las colecciones de mamíferos del Museo de Ciencias Naturales de Madrid*. Madrid: Museo de Ciencias Naturales.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1912b. *El concepto de tipo en zoología y los tipos de mamíferos del Museo de Ciencias Naturales.* Madrid: Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1914a. *Fauna ibérica*. *Mamíferos.* Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales (reedición: Universidade de Santiago de Compostela, 1998).

Cabrera y Latorre, Ángel. 1914b. *Zoología*. En: *Yebala y el bajo Lucus. Expedición de abril-junio de 1913*. Madrid: Real Sociedad Española de Historia Natural.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1915. *Cuadros murales de Historia Natural, con texto explicativo*. Madrid.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1915-1920. *Tarjetas de divulgación científica (anatomía, zoología, botánica, geografía física)*. Madrid.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1917. *Mamíferos del viaje al Pacífico verificado de 1862 a 1865 por una comisión de naturalistas enviada por el gobierno español.*Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Zoológica, núm. 31. Madrid.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1919. *Genera mammalium. Monotremata, Marsupialia*. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1921a. *Los animales artífices*. Madrid: Librería de los Sucesores de Hernando.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1921b. *Roedores del campo y de los almacenes*. Madrid: Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922a. *Manual de mastozoología*. Madrid & Barcelona: Calpe [Manuales Gallach 120].

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922b. *El mundo alado*. Madrid: Artes de la Ilustración.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922c. *Los animales salvajes*. Madrid: Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922d. *Los animales familiares*. Madrid: Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922e. *Peces de mar y de agua dulce*. Madrid: Espasa-Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1922f. *Los animales microscópicos*. Madrid: Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1923a. *Industrias de la alimentación*. Madrid: Artes de la Ilustración.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1923b. *La navegación*. Madrid: Espasa Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1923c. *Industrias del vestido*. Madrid: Espasa Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1923d. *Historias de leones relatadas e ilustradas para la juventud*. Barcelona: Araluce.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1924. *Magreb-el-Aksa. Recuerdos de cuatro viajes por Yebala y por el Rif*. Madrid: Voluntad.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1925a. *Genera mammalium: Insectivora, Galeopithecia*. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1925b. *El clavo de la herradura*. Madrid: Los Contemporáneos.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1925c. *Los mamíferos. Aves*. En su: *Zoología (Vertebrados)* (Tomo 1 de: *Historia natural. Vida de los animales, de las plantas y de la tierra,* 4 vol.). Barcelona: Instituto Gallach de Librería y Ediciones,1925-1927.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1925d. *Los grandes cetáceos del estrecho de Gibraltar. Su pesca y explotacion.* Madrid: Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1928a. Caballos de África. *Caras y Caretas* nº 1558 (18 de agosto de 1928): 3-5. Buenos Aires.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1928b. *Geografía zoológica*. En: Fernando Valls Taberner (ed.), *Geografía universal. Descripción moderna del mundo*. Barcelona: Instituto Gallach, 5 vol., 1928-1931.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1929a. *Mamíferos marinos*. Madrid y Buenos Aires: Espasa-Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1929b. *Animales extinguidos*. Madrid y Buenos Aires: Espasa-Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1929c. *Animales inspiradores del hombre*. Madrid y Buenos Aires: Espasa Calpe.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1932. *Los mamíferos de Marruecos*. Madrid: Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1933. Zoogeografía. Ciclo de Conferencias [de la] Sociedad Argentina de Estudios Geográficos GAEA. Buenos Aires: Barral y Huguet.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1937. Animales híbridos. Las especies domésticas que crea el hombre. *Caras y Caretas* nº 2013 (1º de mayo de 1937): 106-107, 119. Buenos Aires

Cabrera y Latorre, Ángel. 1938. *Zoología. Manual adaptado a los programas vigentes en la enseñanza secundaria*. Buenos Aires y México: Espasa-Calpe Argentina.

Cabrera y Latorre, Ángel y Yepes, José. 1940. *Mamíferos sud-americanos (Vida, costumbres y descripción)*. En: *Historia Natural Ediar*. Buenos Aires: Compañía Argentina de Editores.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1942. Discurso del académico Dr. Ángel Cabrera y Latorre [Del bien decir en la ciencia]. Pp. 13-21 en: Recepción de los nuevos académicos Dres. Ernesto Cánepa y Ángel Cabrera y Latorre. Sesión extraordinaria del 19 de junio de 1942. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Vetrinaria* 1938-1943: 1-22. Buenos Aires.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1944. *El pensamiento vivo de Ameghino presentado por Ángel Cabrera*. Buenos Aires: Losada.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1945. *Caballos de América*. Buenos Aires: Sudamericana.

Cabrera y Latorre, Ángel y Yepes, José. 1947. *Zoogeografía*. En: Sociedad Argentina de Estudios Geográficos, *Geografía de la República Argentina*, vol. 8. Buenos Aires: Coni.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1950. *Zoología pintoresca*. Barcelona: Ramón Sopena.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1953. *Los roedores argentinos de la familia "Caviidae".* Publicación nº 6. Escuela de Veterinaria. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Buenos Aires.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1955. [Diversas contribuciones no firmadas] En Zeballos, Estanislao S. et al., *El tesoro de la juventud o Enciclopedia de conocimientos*. Buenos Aires: W. M. Jackson, 20 vol.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1956. *Historia Natural Popular*. Barcelona: Ramón Sopena.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1958. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. 1 (Metatheria, Unguiculata, Carnivora). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales 'Bernardino Rivadavia', Ciencias Zoológicas* 4 (1) [1957]: i-iv + 1-307. Buenos Aires.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1960a. *Los mamíferos*. Vol. 11 en: *Enciclopedia Ilustrada Atlántida*, 27 vol. Buenos Aires: Atlántida, 1960-1963.

Cabrera y Latorre, Ángel. 1960b. Catálogo de los mamíferos de América del Sur. 2. Sirena, Perissodactyla, Artiodactyla, Lagomorpha, Rodentia, Cetaces. *Revista del Museo Argentino*

de Ciencias Naturales 'Bernardino Rivadavia', Ciencias Zoológicas 4 (2): i-xxii + 310-732. Buenos Aires.

Castro, Carlos E. 1913. *Diagnóstico experimental del carbunclo bacteridiano.* Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Las Ciencias.

Contreras Roqué, Julio Rafael. 2019. *Elio Massoia. Su personalidad y su obra. Ensayo bio-bibliográfico acerca del destacado naturalista argentino y su tiempo*. Buenos Aires: Universidad Maimónides.

Cooper, James Fenimore. 1920. *El cazador de ciervos. Traducción de Ángel Cabrera y Latorre*. Madrid: Calpe.

Díaz-Regañón Labajo, María Aránzazu. 2016. *El exilio científico republicano en Argentina. Contribuciones e impacto de los médicos, biomédicos y psicoanalistas españoles en la ciencia argentina (1936-2003).* Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Fernández, Julio A. 1914. *Producción de carnes.*Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

Fernández Valiela, Manuel V. 1942. *Introducción a la fitopatología (Apuntes de clase, colaboraciones y recopilaciones)*. Buenos Aires: José J. Morales Linares.

Fernández Valiela, Manuel V. 1951. *Tristeza o podredumbre de las raicillas de los citrus en la República Argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas, Región Pampeana (Publicación Técnica nº 1).

Fernández Valiela, Manuel V. 1952. *Introducción a la fitopatología, 2 ed*. Buenos Aires: Talleres gráficos "Gadola".

Fernández Valiela, Manuel V. 1969-1979. *Introducción a la fitopatología.* Buenos Aires: INTA (vol. 1: Virus, 1969; vol. 2: Bacterias, Fisiogénicas, Fungicidas y Nematodos, 1975, en coautoría con Abel A. Sarasola, María A. Roca de Sarasola, Héctor A. Toscani, Esther Atlas de Gotuzzo y Amalia F. Moreno; vol. 3: Hongos, 1978; vol. 4: Hongos y Mycoplasmas, 1979).

Fernández Valiela, Manuel V. 1986. Semblanza de su antecesor en el sitial nº 31 Ing. Agr. Gastón Bordelois. Pp. 6-8 en: Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela […] Sesión Pública del 18 de Setiembre de 1986. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 40 (7): 2-23. Buenos Aires.

Fernández Valiela, Manuel V. 1995. *Los virus patógenos de las plantas y su control*. Buenos Aires: Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 2 vol.

Fernández Valiela, Manuel V. 2001. Recuerdos de un director. Periódico "Delta", septiembre de 2001. Tigre.

Gabay, José.1917. *Algunas observaciones sobre la tristeza*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Luis Veggia.

García Lavelo, Julio E. 1921.*Fiebre aftosa*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

García-Carpintero, Esther, Plaza, Luis M., y Granadino, Begoña. 2008. Tendencias en la investigación y modelos de publicación en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Agronomía frente a Biotecnología Vegetal. *Revista Española de Documentación Científica* 31 (4): 573-590.

García Mata, Enrique. 1944. *El descubrimiento del celo en las hembras domésticas*. Instituto de Zootecnia 2 (2). Buenos Aires: Imprenta de la Universidad

Gil Rosas, Adolfo. 1929. *Clasificación de algunos Ammonites Supra-Jurásicos e Infra-Cretácicos provenientes de los alrededores de la Laguna del Diamante, provincia de Mendoza*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Plata. Inédita.

Giusti, Leopoldo. 1942. Discurso del académico Dr. Leopoldo Giusti. Pp 3-6 en: Recepción de los nuevos académicos Dres. Ernesto Cánepa y Ángel Cabrera. Sesión extraordinaria del 19 de junio de 1942. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 1938-1943: 1-22. Buenos Aires.

Giusti, Leopoldo, Inchausti, Daniel, & Lizer & Trelles, Carlos A. 1952. *La Facultad de Agronomía y Veterinaria. Anotaciones sobre su fundación y desenvolvimiento*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Helman, Mauricio B. 1968. Semblanza del Dr. Daniel Inchausti. Pp. 15-17 en: Acto de recepción del académico de número Dr. Mauricio Helman […] Sesión pública del 2 de agosto de 1968. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 22 (3): 3-17. Buenos Aires.

Hiriart, María I. 2014. *Fecundación in vitro y agregación en bovinos*. Tesis Doctoral, Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

Hogben, Lancelot. 1951. *Principios de biología animal. Traducción de Ángel Cabrera.* Buenos Aires: Librería del Colegio.

Hunziker, Juan H. 1978. Semblanza del Dr. Ángel Cabrera. Pp. 9-12 en: Acto de incorporación del académico de número Ing. Agr. Juan H. Hunziker. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 32 (6): 3-24. Buenos Aires.

Huxley, Julian. 1949. *Hormigas. Traducción de Ángel Cabrera*. Buenos Aires: Sudamericana.

Inchausti, Daniel. 1910. *El caballo pura sangre de carrera*. Tesis presentada para optar al título de doctor en medicina veterinaria […]. Buenos Aires: Rezzonico.

Inchausti, Daniel. 1927. *Facultad de Agronomía y Veterinaria: decanato 1924-1927*. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad.

Inchausti, Daniel. 1932. El comercio de carnes. Medidas para su defensa. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 1: 31-35. Buenos Aires.

Inchausti, Daniel. 1941. *El caballo pura sangre. Cría, explotación y entrenamiento*. Buenos Aires: Sudamericana.

Inchausti, Daniel y Tagle, Ezequiel C. 1946. *Bovinotecnia* [2 vol. respectivamente subtitulados '*Exterior y razas*' y '*Explotación del ganado bovino*']. Buenos Aires: El Ateneo.

Inchausti, Daniel. 1950. Arata. Vida y obra. Pp. 9-27 en: *Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires. Homenaje en el centenario del doctor Pedro N. Arata. 1849-1949*. Buenos Aires: Imprenta de la Universidad.

Inchausti, Daniel. 1959. Producción de carne bovina en el norte argentino. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 3: 5-16. Buenos Aires.

Inchausti, Daniel. 1960. [Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria]. 50º aniversario de su fundación. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 4: 5-26. Buenos Aires.

Kugler, Walter. 1986. Presentación [del Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela]. P. 5 en: Incorporación del Académico de Número Ing. Agr. Manuel V. Fernández Valiela […] Sesión Pública del 18 de Setiembre de 1986. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 40 (7): 2-23. Buenos Aires.

Lafleur, Héctor, Provenzano, Sergio y Alonso, Fernando. 2006. *Las revistas literarias argentinas (1893-1967)*. Buenos Aires: El 8vo. Loco.

La Rosa, Isabel. 2011. *Efectos del factor morfogenético del hueso 4 y de Noggin sobre el desarrollo de embriones bovinos producidos por fecundación in vitro*. Tesis Doctoral,

Escuela para Graduados de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires.

Lenardón, Sergio. Inédito. *Fernández Valiela, Manuel V. Ing. Agr.*Nota necrológica, aún no publicada, destinada a los Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria [http://anav.org.ar/fernandez-valiela-manuel-v-ing-agr/, recuperado en enero de 2022].

Llorente, Manuel. 2020. Xuan Bello: "Aspiro a inventar la verdad, y para ello no conozco mejor método que contar mentiras". *El Mundo / La Esfera de Papel*, 1 de enero de 2020. Madrid.

López Aranguren, Dolores J. 1930. *Camélidos fósiles argentinos*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Plata [presentada en 1927). *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 109: 15-35 + 97-134. Buenos Aires.

Maag, Conrado G. 1912. *Contribución al estudio en los métodos empleados en el diagnóstico del carbunclo bacteridiano*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Suiza.

Marotta, F. Pedro. 1944. *La Facultad de Agronomía y Veterinaria en la Universidad*. Buenos Aires: [Universidad de Buenos Aires].

Medan, Diego. 2021. Pedro Arata y los estudios agropecuarios en la Argentina. *Anales de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria* 71: 78-88. Buenos Aires.

Otero Carbajal, Luis E. 2001. La destrucción de la ciencia en España. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista. *Historia y Comunicación Social* 2001 (6): 149-186. Madrid.

Pagano, José León (ed.).1904. *El parnaso argentino*. Prólogo por Juan María Gutiérrez. Barcelona: Maucci.

Pascual, Rosendo. 1961. Panorama paleozoológico argentino: vertebrados. *Physis* 22 (63): 85-103. Buenos Aires.

Pereyra-Bonnet, Federico A., Fernández-Martín, Rafael y Salamone, Daniel F. 2012. Creando una célula madre: la célula madre pluripotente inducida (iPS). En Pablo Argibay (comp.), *Medicina Regenerativa y "Stem Cells"*. Buenos Aires: Editorial del Hospital Italiano.

Pérez, Osvaldo A. 1999. *Hombres, hechos y nombres de la veterinaria argentina*. Buenos Aires: edición del autor.

Pérez, Osvaldo A. 2004. *Historia de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Cien años de enseñanza*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Pan-Montojo, Juan. 2007. De la agronomía a la ingeniería agronómica: la reforma de la agricultura y la sociedad rural españolas, 1855-1931. *AREAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales* 26: 75-93. Murcia.

Pires, Antonio. 1933. *Mis puntos de vista en la profilaxis de la fiebre aftosa*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

Quevedo, José María. 1898. *Fruta verde. Versos*. La Plata: La Ibérica.

Quevedo, José María. 1899. *Estela. Carta de Almafuerte*. La Plata: La Normal .

Quevedo, José María. 1901. *Conquista (poema)*. La Plata: San Martín.

Quevedo, José María. 1903. *La tierra triste (esbozos pampeanos)*. La Plata: Talleres tipográficos del diario El Día.

Quevedo, José María. 1904. *Cisticercosis del cerdo. Profilaxia de la Taenia solium*. Tesis de Médico Veterinario, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Provincia de Buenos Aires [no visto].

Quevedo, José María. 1906. *Principios de zootecnia general*. Paraná: La Velocidad.

Quevedo, José María. 1909. *Las epizootias del ganado argentino*. Buenos Aires: R.A. Lastra [Biblioteca Rural Argentina nº 9].

Quevedo, José María. 1917. *Estudio sobre la tristeza*. Buenos Aires: Coni.

Quevedo, José María. 1929. *La "tristeza" de los bovinos (Piroplasmosis – Babesielosis – Anaplasmosis)*. Buenos Aires: Jesús Menéndez.

Reig, Osvaldo A. 1961. La paleontología de vertebrados en la Argentina. Retrospección y prospectiva. *Holmbergia* 6 (17): 67-127. Buenos Aires.

Rivero Taravillo, Antonio. 2019. Cernuda y Bergamín. Historia de un distanciamiento con Paz al fondo. *Cuadernos Hispanoamericanos* 832: 76-91.

Schlottfeldt, Carlos S. 1972. *Educación para graduados en ciencias agropecuarias y afines en América Latina. Tomo III. Información complementaria sobre tesis, profesores y subsidios para auto-evaluación*. San José: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A.

Solanet, Emilio. 1955. *Pelajes criollos. Con prólogo de Aimé F. Tschiffe. Ilustrado por Angel* Cabrera y Tito Saubidet. Buenos Aires: Guillermo Kraft.

Standen, Anthony. 1947. *Los insectos invasores. Traducción de Ángel Cabrera*. Buenos Aires: Sudamericana.

Tellado, J. y Molina, J. 2010. "Un mes en Londres": Angel Cabrera Latorre at the British Museum (Natural History) and the launch of an international career. *Archives of natural history* 37 (1): 1-18. London.

Videla, Pedro H.Bruno**.** 1943. *Fecundidad de la raza pura sangre de carrera. Medios posibles para mejorarla*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

Vilella, Fernando (coordinador). 2005. *Historia de la Facultad de Agronomía de la UBA, 1904-2004. Cien años de educación, ciencia y tecnología para el desarrollo.* Buenos Aires: Editorial Facultad de Agronomía de la U.B.A.

Vinacci Thul, Enriqueta L. 1939. *Estudio comparativo del esqueleto apendicular de Glyptodontia*. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de la Plata. Inédita.

Weaver, John Ernest y Clements, Frederic E. 1947. *Ecología vegetal. Traducción de Angel Cabrera*. Buenos Aires: Acme Agency.

Wyss, Johann David. 1921. El Robinsón suizo. *Traducción de Ángel Cabrera*. [España].

Yauri Felipe, Minerva. 2021. *Enucleación química de oocitos bovinos para SCNT*. Tesis de Maestría, Escuela para Graduados de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

Zanini, Carlos J. 1921. *Variedad humana y bovina del bacilo de Koch*. Tesis de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A. Buenos Aires: Facultad de Agronomía y Veterinaria de la U.B.A.

Rodolfo A. Golluscio (1956-2024): Un hombre para todas las estaciones

Gally, M. E. [1], Rodríguez A. M. [1] y Plencovich, M. C.[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía.

Resumen

De Rodolfo Golluscio –profesor, investigador, consejero, apasionado impulsor de la extensión y decano por dos períodos de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires- podríamos predicar aquello que el gramático inglés Robert Whittington (ca. I480-ca. I548) decía sobre su contemporáneo, el gran Thomas More: *es un hombre para todas las estaciones*. Y Rodolfo también lo fue: humilde, afable, sereno, riguroso desde el punto de vista intelectual, con fino sentido del humor y, a la vez, seriamente comprometido con todo lo que hacía. En su trayectoria, conjugó quizá como pocos las misiones sustantivas de la universidad: docencia, investigación, extensión y gestión. A pocos días de su desaparición física, este estudio tiene como finalidad recuperar algunos hitos de su amplia *vita académica* en el ámbito de esta facultad, a sabiendas de que sólo nos quedaremos en los márgenes de quien fue una persona íntegra, entregada, ejemplar y total.

Una vida dedicada a la universidad

Este estudio tiene como finalidad recuperar algunos hitos de la trayectoria académica de Rodolfo Golluscio a partir de unas dimensiones de su desempeño en el ámbito de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA). En ella fue estudiante, consejero, profesor, investigador, extensionista y decano por dos períodos consecutivos. A tal fin, analizaremos su itinerario de gestión, docencia, investigación, extensión y vinculación. Citaremos algunos datos significativos de su carrera con la profunda convicción de que solo son un reflejo pálido del esplendor que impulsó sus acciones e iluminó la vida de esta comunidad educativa.

La gestión de la FAUBA: Rodolfo decano

El Profesor Rodolfo Ángel Golluscio, Ingeniero Agrónomo y Doctor en Ciencias Agropecuarias, fue Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) en dos períodos consecutivos: 2010 a 2014 y 2014 a 2018.

Caracterizó su gestión un profundo espíritu democrático y la búsqueda de consensos a través del debate, fruto de su férrea convicción de que el gobierno de la Facultad está a cargo del Decano y el Consejo Directivo, y que debe ser un motor de propuestas en el que se discutan y aporten soluciones a los problemas cruciales de la Facultad y aun los que excedan su ámbito.

En forma simultánea a la instalación de la cultura del debate, la pluralidad de ideas y el ejercicio de los cargos de gestión como un servicio al prójimo, el decano Golluscio llevó a cabo un proceso de transformación en la transparencia y modernización de la FAUBA. Creó el dispositivo de comunicación trimestral *Decanato Informa*, informe periódico de lo actuado y resuelto durante cada período, con el fin de mantener

permanentemente informada a la comunidad. Llevó a cabo la transformación del funcionamiento de diversas áreas administrativas y legales, para lograr una mayor eficiencia y transparencia de los trámites y procesos. Algunas de esas transformaciones, por citar unos ejemplos, fueron la creación de la Unidad de Tecnologías de la Información (UTI), del Área de Seguridad e Higiene, de la Dirección Técnica Legal y de Asuntos Institucionales (separó el área de sumarios de la asesoría legal), del Departamento de Finanzas y la implementación de nuevos sistemas contables y de manejo de expedientes.

La FAUBA mantuvo fluida y fructífera relación con las universidades públicas integrantes de AUDEAS y con universidades extranjeras a través de la participación en Programas de Movilidad Docente y Estudiantil del Programa de Promoción de la Universidad Argentina del Ministerio de Educación: ARFAGRI, ARFITEC, PABLO NERUDA, MARCA, AUGM, MACROUNIVERSIDADES, MISIONES y REDES UNIVERSITARIAS.

En esta sección, nos proponemos resaltar particularmente el compromiso del decano con los tres elementos fundamentales que se conjugan en la UBA: ingreso irrestricto, no arancelamiento de los estudios y nivel académico de excelencia. Asimismo, tenía clara conciencia de cuán caro es ese modelo para la sociedad y la importancia de cumplir con los roles esenciales de la universidad en este pacto social que celebra con la sociedad en su conjunto. En este sentido, se comprometió con las misiones universitarias de

i. formar profesionales con un alto nivel de capacitación, aptitud de liderazgo y responsabilidad social, seriamente comprometidos con las condiciones de vida y trabajo de la población, el cuidado del ambiente y la calidad de los alimentos,

ii. generar conocimientos de calidad mediante la investigación y difundirlos a través de publicaciones científico-técnicas y de divulgación,

iii. vincularse con el medio agropecuario y con la sociedad en general a través de la extensión y el desarrollo y transferencia de tecnología.

Las acciones encaminadas durante los 8 años del decanato del "Pájaro" Golluscio, como lo llamaban afectuosamente sus amigos, colegas, discípulos y hasta los alumnos, tuvieron como meta cumplir con las funciones enunciadas y de esa manera devolver a la sociedad los recursos por ella invertidos, a través de sus investigaciones y del fruto del trabajo de sus graduados. Su creatividad, entusiasmo, lucidez, sabiduría, transparencia, capacidad de trabajo y, por sobre todo, su bonhomía, imprimieron rasgos indelebles y duraderos en la vida académica de la FAUBA.

Nos referiremos en especial a la carrera de Agronomía, ya que este estudio se circunscribe en el marco de los 200 años de Educación Agropecuaria en la Argentina. Pretendemos describir algunas de las tantas acciones y líneas de trabajo llevadas a cabo durante su gestión como decano, las que sólo son una muestra de la impronta que dejaron sus años en la conducción de la FAUBA.

En cuanto a la formación profesional

Rodolfo Golluscio inició su labor en la Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía en 1980 como asistente alumno no rentado. Desde 1983 hasta 1988, fue ayudante de primera *ad-honorem* y luego jefe de trabajos prácticos con dedicación exclusiva. En el cambio del plan de estudios de la carrera de Agronomía de 1989, la asignatura Ecología se

independizó definitivamente de la Fisiología Vegetal y se incorporó como materia obligatoria. Poco tiempo después se creó la Cátedra de Ecología (Plencovich y Rodríguez, 2018), en la que Rodolfo continuó su carrera docente como jefe de trabajos prácticos regular con dedicación exclusiva y a partir de 2001, como profesor adjunto interino con dedicación exclusiva. Continuó su carrera docente en la Cátedra de Forrajicultura, como profesor asociado con dedicación exclusiva desde 2005, donde alcanzó el cargo de profesor titular regular con dedicación exclusiva en 2020.

Rodolfo amaba la docencia, disfrutaba de dar clases. Las preparaba con esmero y entusiasmo; lo hizo hasta sus últimos días como profesor. Se llenaba de alegría y emoción cuando lograba vislumbrar en los estudiantes ese gesto que denotaba haber entendido o descubierto algo que antes no sabían. Sentía un gran respeto y empatía por los alumnos y se esmeraba por brindarles la mejor enseñanza. Desde el primer día de clase se esforzaba, y lo lograba, en memorizar los nombres de cada uno de ellos. Seguramente, esa forma de concebir la docencia se reflejó en muchas de las acciones que impulsó durante sus años como decano.

Desde el inicio de su primera gestión, Golluscio buscó instalar la cultura del perfeccionamiento docente. Sostenía que para ser docente de la FAUBA había que tener un título de posgrado, ya que consideraba que el desarrollo de una experiencia de generación autónoma de conocimiento enriquecería la enseñanza (así como la extensión y la transferencia). En tal sentido, encaminó diversas medidas para facilitar la concreción de ese objetivo. Por ejemplo, implementó una política activa de utilización de recursos propios de la facultad (que provenían de los ingresos de los campos de la UBA), para solventar temporariamente cargos docentes y luego regularizados a través de concursos. Buscaba de este modo retener docentes auxiliares próximos a finalizar su doctorado.

Como resultado de esa política el plantel docente rentado se incrementó en 24% en sus 8 años de gestión. Se pasó de 580 cargos en 2010 a 721 cargos en 2018, de los cuales 89 correspondieron a docentes auxiliares. Esto permitió mejorar significativamente la pirámide etaria de la mayoría de las cátedras y fortalecer áreas deficitarias.

En su afán por facilitar la formación de los docentes auxiliares, el decano Golluscio promovió medidas tales como el otorgamiento de ayuda económica para la concurrencia a reuniones científicas (C.D. 408/14) y la gratuidad de los cursos de posgrado incluidos en sus planes de maestría o doctorado.

Además, impulsó la reformulación de la Carrera Docente a través de la Secretaría Académica y el Área de Educación Agropecuaria, destinada a los docentes auxiliares de la FAUBA y conformada por una trama curricular de cursos y práctica en horas de clases supervisadas por un profesor regular (CD 6202/13).

Golluscio apoyó la creación de instancias de organización docente complementarias, interdisciplinarias, respecto de las cátedras tradicionales: Áreas de Producción Vegetal Orgánica, Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria, Cátedra UNESCO de Identidad Territorial y Alimentos, Grupos de Estudio y Trabajo (Derechos Humanos, Qom, Biocombustibles, Sistemas Silvopastoriles, Revalorización del patrimonio cultural FAUBA, Cambio Climático). La figura de Grupos de Estudio y Trabajo (GET) fue creada por el Consejo Directivo en 2011 debido a que existen temas en los cuales trabajan

investigadores de diferentes cátedras, y se facilitó de este modo la posibilidad de crecimiento en el trabajo colaborativo interdisciplinario.

En su segunda gestión, se construyó el mayor y más moderno pabellón de aulas de la FAUBA, el Pabellón Lorenzo Parodi, destinado en su totalidad al dictado de clases. A partir de la inauguración del Parodi mejoraron sustancialmente las condiciones de enseñanza, tanto para docentes como para estudiantes.

Curriculum y Plan de estudios

A menudo, el decano Golluscio manifestaba su preocupación por el rendimiento de los estudiantes en las instancias iniciales de la carrera. Consideró que el fortalecimiento de la base de Matemática, asignatura que al avanzar la carrera los estudiantes aplicarían en un sinfín de otras, mejoraría su posterior desempeño. Para cumplir con ese objetivo encaminó un trabajo conjunto y consensuado entre la Comisión Curricular de Agronomía (CCA) y los docentes del CBC, que culminó en el reemplazo de la asignatura anterior de 6 créditos por una de 9, con profundización en contenidos curriculares que resultaban esenciales para mejorar la comprensión y aprovechamiento de asignaturas subsiguientes.

Promovió la creación del Campo de Prácticas de Estudiantes de Agronomía frente al Pabellón Uballes (CD 491/10) para incrementar las horas de práctica a campo, sin por ello restar recursos destinados a los viajes de los estudiantes para la observación y el trabajo *in situ* en diversos ámbitos productivos. Además, se aumentó exponencialmente la oferta de asignaturas optativas con actividades prácticas pre-profesionales.

Con el objetivo de otorgar a los estudiantes el reconocimiento de la aprobación del primer tramo curricular de la carrera, lo cual facilitaría su inserción laboral temprana, impulsó la creación del título intermedio de Bachiller Universitario en Agronomía (CD6357/13).

Otra de las metas que se propuso el decano Golluscio fue mejorar la tasa de graduación, y lograr la culminación de la carrera de los estudiantes que no habían realizado el Trabajo Final, o cumplido con los requisitos complementarios. Su experiencia de años como docente en el curso de *Taller III*, después *Taller de Trabajo Final* de la Carrera de Agronomía, le permitió comprobar el grado de dificultad que significaba para los estudiantes encaminar y transcurrir ese tramo de la carrera. Más aún en aquellos casos en que la inserción laboral temprana, o el retorno a sus lugares de origen, los alejaba físicamente de la Facultad. Fueron varias las medidas encaminadas para mejorar esa situación; entre otras, se reforzó la opción de trabajo final pre-profesional (CD 1541/15 y 2029/15). A través de esa alternativa, aquellos estudiantes insertos tempranamente en el mundo laboral pudieron, bajo la dirección de un profesor, finalizar su carrera sin abandonar su trabajo. Además, se reformuló el Sistema de Tutorías bajo la responsabilidad conjunta de la Secretaría Académica y la de Asuntos Estudiantiles y Bienestar de la Comunidad, y la coordinación del área de Educación Agropecuaria a través del Programa *Agropsi.*

Golluscio consideró de suma importancia fortalecer el Centro de Educación a Distancia (CED), tanto en la dotación de personal como en su equipamiento, lo cual posibilitó la oferta de actividades curriculares a distancia, necesarias para cumplimentar los requisitos para la graduación, tales como actividades complementarias al Trabajo

Final. En años posteriores, ese fortalecimiento permitió el dictado de clases a distancia, en un contexto nunca imaginado, como lo fue la aparición de la pandemia de 2020.

Asimismo, condujo la segunda acreditación de la Carrera de Agronomía en el nivel nacional (2014-2015) y regional (ARCUSUR 2016-2017) en la que se acreditó por 6 años.

Bienestar estudiantil: la Residencia Decano Rodolfo Ángel Golluscio[3]

Su permanente preocupación por el prójimo y lo injusto de una desigualdad de oportunidades que condicionaba la posibilidad de acceder a estudios universitarios, llevaron al Pájaro Golluscio a concretar el sueño de crear la Residencia Universitaria de la Facultad de Agronomía. El objetivo primordial de esta iniciativa fue alojar y apoyar a estudiantes residentes a más de 70 km de la capital, con vocación y capacidad para estudiar en la FAUBA, pero sin los medios económicos para hacerlo (CD 5391/17). Quería de esta manera reeditar el sentido federal que había llevado a la FAUBA a la construcción en 1913 del Pabellón Rector Uballes con destino de internado, el primero creado en la UBA.

Derechos Humanos

El decano Golluscio tuvo una política activa de profundización del compromiso de la FAUBA con los Derechos Humanos. Apoyó y definió las misiones de la Comisión de Derechos Humanos creada en 2009, la generación del Espacio de Memoria "El Altillo" y encaminó la devolución de legajos a familiares de estudiantes desaparecidos durante la última dictadura cívico-militar. Además, instauró la *Semana de la Memoria*, en la cual se llevan a cabo actividades organizadas por la Comisión de DDHH de la FAUBA, alusivas al Día de la Memoria por la Verdad y la Justicia.

En cuanto a la generación y diseminación de conocimiento

Investigación y formación de posgrado

El profesor Rodolfo Golluscio era Ingeniero Agrónomo con orientación en Fitotecnia y en Producción Agropecuaria. Se doctoró en Ciencias Agropecuarias en la FAUBA. Fue discípulo de Alberto Soriano, con quien hizo sus primeros pasos en investigación. Llegó a ser Investigador Principal del Conicet. Científico minucioso, riguroso y apasionado, amaba la investigación casi tanto como la docencia, su mirada se iluminaba al analizar datos y descubrir resultados. Mantuvo hasta sus últimos días su capacidad de asombro y entusiasmo, que transmitía a sus discípulos (véase más abajo, el detalle de sus logros).

Por ello, cuando fue su turno de conducir el destino de la FAUBA, se esmeró en apoyar y fortalecer la investigación científica producida por los docentes y avanzar en la consolidación de la Escuela para Graduados y las carreras dictadas en ella.

Consideraba ambos objetivos como prioritarios, no sólo porque son responsabilidades inherentes a la institución y a sus docentes, sino porque interactúan para favorecer la generación de conocimientos y la formación de los recursos humanos de la Facultad. Además del apoyo a la formación y la actividad científica de los docentes auxiliares mencionados, fortaleció los recursos bibliográficos para la docencia e

[3] RESCD-2024-785.

investigación a través de las actividades de la EFA (Editorial Facultad de Agronomía) y de la Biblioteca Central. Durante la gestión del Profesor Golluscio se publicaron entre 150 y 180 artículos científicos anuales, según los registros de *Scopus*. Se reafirmaba de este modo la posición líder de la FAUBA en la producción científica en Agronomía y Ciencias Ambientales.

Asimismo, se obtuvo o renovó el reconocimiento oficial y validez nacional de los títulos de Doctorado y de ocho Maestrías, y se acreditaron por la CONEAU catorce Especializaciones. Además, se crearon nuevas carreras de posgrado: la Maestría en Producción Animal (de gestión conjunta con la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UBA) y la Especialización en Biotecnología Agrícola (con la Universidad Nacional de Rosario) y las Especializaciones en Negociaciones y Comercio Internacional en Agroindustrias, Turismo Rural y Mecanización Agrícola,

En pos de la difusión de los conocimientos generados en la Facultad, apoyó la creación del sitio de divulgación científica *Sobre La Tierra* (SLT)[4] de gran repercusión no solamente en los medios periodísticos del país, sino internacional, ya que algunas notas llegaron a medios de todo el mundo, principalmente de Latinoamérica y España, pero también a la revista Nature, la TV china y la CNN. La tarea de divulgación científica también se realizó a través del programa radial *Sobre la Tierra*, por Radio UBA (FM 87.9 MHz). Se difundieron las líneas de investigación de FAUBA en ámbitos públicos y privados, tanto nacionales como extranjeros, mediante material impreso y videos institucionales que, en diferentes idiomas, se presentan tanto en salidas de la FAUBA hacia estos ámbitos o en ocasión de recibir visitas en la institución.

Rodolfo también apoyó la realización del film *Gran Chaco* que aborda la problemática de la deforestación en esta región. El film ha sido galardonado en numerosos festivales y se utiliza como material didáctico en diversos ámbitos educativos.

En su gestión se creó y desarrolló el Repositorio Institucional "FAUBA Digital", que pertenece a la red nacional de repositorios, lo que le otorga una visibilidad nacional e internacional a la producción académica y científica de la institución. Asimismo, también impulsó la modificación del nombre de la Revista Facultad de Agronomía por el de Agronomía & Ambiente para reflejar "la creciente responsabilidad de nuestros egresados en lo referente al desarrollo humano de la población, las condiciones laborales en el campo, y a la preservación de los recursos naturales que le dan base a la producción agropecuaria" (CD 2148/11).

En cuanto a las actividades de vinculación, extensión y transferencia de tecnología

Extensión

El decano Golluscio consideraba que a pesar de ser la extensión una actividad esencial de la universidad no tenía reconocimiento académico como la docencia o la investigación. Desde el inicio de su primer decanato se propuso tomar medidas para lograr el ejercicio y el reconocimiento académico de la extensión propiamente dicha, entendida como una

[4] http://sobrelatierra.agro.uba.ar

actividad de devolución social de la universidad a la sociedad. Rodolfo impulsó la participación de los diversos sectores de la FAUBA en proyectos y acciones relacionados con la intervención en las problemáticas implícitas en las capacidades o competencias profesionales de las carreras de la FAUBA y lograr una mayor integración con la docencia y la investigación.

Para cumplir esos objetivos consideró necesario crear un espacio propio de gestión institucional de la extensión, que hasta su asunción había estado compartida con la gestión de los asuntos estudiantiles. Así se crea en 2010 la Subsecretaría de Extensión dependiente de la Secretaría de Extensión y Asuntos Estudiantiles (DA 22/10) y en 2014, la Secretaría de Extensión (CD 17/2014) y la Comisión de Extensión del Consejo Directivo coordinada por el secretario de Extensión.

Esas medidas dieron gran impulso a las actividades de extensión en la FAUBA, que habían ya tenido un impulso con el lanzamiento de los proyectos UBANEX en 2006, con financiamiento de la UBA, pero que durante las gestiones de Golluscio se multiplicaron y rindieron fructíferos resultados.

A continuación, citamos algunos ejemplos de actividades extensivas que impulsó:

Se creó la Comisión de Prácticas Sociales Educativas (PSE) y se las reglamentó (CS 510/10 y CS 3653/11) (CD 371/14).

Se llevaron a cabo anualmente las Jornadas de Extensión de la FAUBA, como un ámbito para conocer experiencias de extensión y construir en forma conjunta propuestas para ampliar y profundizar la extensión universitaria.

Se generó la Feria del Productor al Consumidor en la FAUBA (CD 1930/15), en la que los productores venden directamente al consumidor y evitan intermediarios para obtener un mejor precio para ambos. Además, la Feria promueve la producción y el consumo responsable de alimentos, la economía social, y la soberanía alimentaria.

Se gestó la figura de Programa de Extensión de la FAUBA (CD 2871/16) y se conformó el Programa de Extensión del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) (CD 3827/16). En ese contexto, se creó el Sistema Participativo de Garantías (CD 5467/17), como una herramienta de acompañamiento de los productores que participaban del Programa y la mejora de sus sistemas productivos.

Se apoyó y acompañó la presentación de proyectos con financiamiento nacional como los UBANEX, Voluntariado Universitario y Universidad Estado y Territorio (financiados por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación), PROCODAS (MINCYT); y con subsidio internacional: Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Banco Mundial.

En la gestión del decano Golluscio se logró la articulación entre docencia, investigación y extensión, que se reflejó en la concreción de tesis de grado y posgrado, y en publicaciones científicas y de divulgación.

Desarrollo y transferencia de tecnología

El decano Golluscio promovió y fortaleció la relación con el medio, tanto privado como público, basada en las fortalezas académicas de la FAUBA. Se firmaron en promedio 56 Convenios de Vinculación Tecnológica por año. Se identificó al INTA y a AACREA como los principales socios estratégicos en desarrollo y transferencia de tecnología. Además, se

facilitó la inserción laboral de los egresados e incluyó la realización de prácticas pre-profesionales y el apoyo a iniciativas productivas innovadoras. Con ese fin, se creó INCUBAGRO (Incubadora de Emprendimientos Agropecuarios), espacio que inicialmente facilitó la generación de emprendimientos tecnológicos y que luego demostró ser un eficiente promotor de transferencia tecnológica.

La excelencia académica: Rodolfo docente-investigador

Rodolfo hizo sus estudios secundarios en el Colegio Nacional de Buenos Aires, que alimentó su vocación científica y su compromiso político y social, del que egresó en 1974, en un período de alta intensidad política. Como mencionamos, ingresó a la carrera de Agronomía donde cursó las orientaciones Fitotecnia y Producción Agropecuaria, y egresó en abril de 1982. Simultáneamente con sus estudios universitarios, Rodolfo tomó el curso de la Escuela Técnica de Jardinería Cristóbal M. Hicken del Jardín Botánico de la Ciudad de Buenos Aires Carlos Thays. Estos conocimientos le permitieron "trabajar de jardinero" para mantenerse durante su carrera universitaria, lo que siempre recordaba con mucho amor.

Como hemos adelantado, cuando era aún estudiante se incorporó como asistente-alumno a la Cátedra de Fisiología Vegetal y Fitogeografía en el año 1980. Dos grandes profesores de esa cátedra lo influenciaron profundamente y orientaron su destino académico: Rolando León y Alberto Soriano.

Rodolfo desarrolló su tesis de grado bajo la dirección de Rolando León en la aplicación del método fitosociológico –una de las especializaciones de León- para estudiar las comunidades vegetales del Sudoeste de Chubut. Es decir; que, desde los inicios de su carrera académica, se centró en la Patagonia como ecosistema de estudio, como propuso Soriano. Sin duda, el espíritu crítico y la pasión por descubrir y resolver preguntas científicas de Rodolfo se retroalimentaron bajo la influencia de estos dos grandes maestros.

Continuó su formación de posgrado con la Maestría en Recursos Naturales de la Escuela para Graduados (EPG) Alberto Soriano, bajo la dirección de Osvaldo Sala, que era miembro de la misma cátedra. Abordó el tema de la partición del agua entre distintas formas de vida en la estepa patagónica. Durante este período, obtuvo tres becas sucesivas del CONICET (la primera de iniciación, la segunda de perfeccionamiento y la tercera de formación superior en la investigación científica, tecnológica y de desarrollo) relacionadas con el tema de la tesis, la que defendió en el año 1990, obteniendo la más alta calificación.

En 1995, la EPG incorporó el Doctorado de la Universidad de Buenos Aires, área Ciencias Agropecuarias, a su oferta académica. Rodolfo aprovechó esta nueva oferta para continuar su formación de posgrado, profundizando en la disponibilidad de recursos abióticos, agua y nitrógeno, como estrategias de las plantas de zonas áridas. Martín Oesterheld fue su director y Rolando León, su consejero de tesis, que defendió en el año 2002, obteniendo también la máxima calificación.

Su carrera científica en el CONICET comenzó en 1989, en el Instituto de Investigaciones Fisiológicas y Ecológicas Vinculadas a la Agricultura (IFEVA), de doble dependencia UBA-CONICET, como investigador asistente. A partir del 1997 fue

investigador adjunto, desde 2007 fue investigador independiente y a partir del 2016, investigador superior.

A lo largo de *su periodo de formación* (1982-2002), Rodolfo publicó 19 trabajos científicos relacionados con sus tesis y 9 trabajos en colaboración con otros investigadores de la FAUBA (Apéndice 1). De estos últimos trabajos, cabe destacar los publicados con el Prof. Dr. V. Alejandro Deregibus, quien lo convocó a participar en los asesoramientos en campos ganaderos de la Patagonia. Este vínculo permitió que Rodolfo desarrollara consultorías y transferencia tecnológica, actividad que articuló virtuosamente con la investigación científica y a la que incorporó a otros jóvenes investigadores para su formación.

La transición de Rodolfo de la Cátedra de Ecología a la de Forrajicultura fue una propuesta de Deregibus, quien era profesor titular regular con dedicación exclusiva de esta última cátedra. Consideramos este período como *de consolidación de su carrera* (2003-2023).

A mediados de la primera década de 2000, Deregibus decidió reducir su dedicación como profesor en la FAUBA para radicarse en la provincia de Corrientes y le propuso a Rodolfo que quedara a cargo de la Cátedra de Forrajicultura como profesor asociado con dedicación exclusiva.

Durante esta etapa se destaca la intensa actividad de Rodolfo como formador de recursos humanos, en su papel de director de tesis de doctorados, maestrías y tutor de especializaciones, y de becarios (Apéndice 2). Con inmensa generosidad, paciencia y rigurosidad, Rodolfo dirigía desde lo académico y acompañaba desde lo emocional a todos sus dirigidos. Esta forma amorosa de relacionarse tuvo sus frutos, tal como se refleja en la destacada cantidad de trabajos publicados con quienes fueron sus discípulos, así como por la calidad y repercusión de sus publicaciones (Apéndice 3). La apuesta de Deregibus fue exitosa: bajo la dirección de Rodolfo, el plantel docente de la Cátedra de Forrajes se enriqueció con siete doctores y un magister, y se destacó por la cantidad y diversidad de proyectos de investigación subsidiados, becarios y publicaciones.

Asimismo, Rodolfo no descuidaba la formación de sus estudiantes de grado, de los que fue director o codirector de 41 trabajos finales. No sólo disfrutaba profundamente dictar las asignaturas en las que participaba, cuyas clases preparaba con gran esmero, sino que, además, en conjunto con su equipo docente, producían textos de estudio de gran calidad. Actualmente, está en edición de la EFA el primer volumen del libro de la asignatura *Producción y Utilización de Forrajes*. Además, en 2008 publicó en conjunto con el equipo del Taller III -Plencovich MC, A. Bocchicchio, A. Ayala Torales, G. Jaurena y M. Aguiar- un libro muy utilizado en el país y en Iberoamérica: *Cómo formular trabajos científicos en las ciencias agropecuarias* en la Editorial hemisferio sur al que dedicó largas horas de trabajo y edición.

Como profesor en el posgrado, Rodolfo se destacó en los cursos de Ecología de Zonas Áridas, Ecología de Pastizales y Utilización de Pastizales, de los programas de la Maestría en Recursos Naturales y Doctorado en Ciencias Agropecuarias, y en la Especialización en el Manejo de Sistemas Pastoriles (EPG – FAUBA). También dictó cursos de posgrado en la Universidad Nacional de Rosario y en la Universidad Nacional del Nordeste.

Rodolfo articuló virtuosamente las consultorías y la transferencia tecnológica con la investigación científica de la actividad ovina en la Patagonia. Desde 1994 participó y lideró diversos proyectos subsidiados por organismos internacionales, nacionales, ONG y empresas dedicadas al manejo de los recursos forrajeros y control de la desertificación, tanto en establecimientos privados de grandes extensiones como para los pequeños productores y reservas aborígenes. Estas actividades fueron reconocidas con un premio al desarrollo agropecuario otorgado por la Sociedad Rural Argentina (SRA) y el Consejo Profesional de Ingeniería Agronómica (CPIA) en 1992 y otro premio al estímulo a la transferencia de tecnología otorgado en 2004 por UBATEC.

A modo de cierre

La FAUBA resplandeció durante la gestión de Rodolfo Golluscio como decano a semejanza de su conductor: brillante como docente, investigador extensionista, comprometido con todas las funciones de la universidad. Humilde, afable, sereno, riguroso intelectualmente, creativo, alegre, todo lo hacía bien y con un entusiasmo sanamente contagioso para su afortunado entorno. Su luz seguirá irradiando en la FAUBA y en la Universidad, y alcanzará a todos aquellos que tuvimos el honor de conocerlo y trabajar junto a él. Rodolfo fue un hombre para todas las estaciones. ¡Gracias!

Referencias bibliográficas

Plencovich, M. C. y Rodríguez, A.M. (2018). Capítulo 8, Génesis y desarrollo de la formación de los ingenieros agrónomos en la Argentina. En M.C. Plencovich (ed) *La construcción de lo académico: El ethos del sistema agrario universitario*, pp 183-226, Buenos Aires: Ediciones Ciccus.

Apéndice 1.

Listado de publicaciones de Rodolfo Golluscio del periodo 1982-2002. a) publicaciones derivadas de sus tesis de grado, maestría y doctorado, b) publicaciones en colaboración con otros investigadores de la FAUBA.

a) publicaciones derivadas de sus tesis de grado, maestría y doctorado

1. Golluscio RA, RJC León y SB Perelman, 1982. Caracterización fitosociológica de la estepa del Oeste de Chubut; su relación con el gradiente ambiental. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 21 (1 4):299 324. ISSN 0373-580X.
2. Soriano A, RA Golluscio and EH Satorre, 1987. Spatial heterogeneity of the root systems of grasses in the patagonian arid steppe. Bulletin of the Torrey Botanical Club 114(2): 103-108. ISSN 0040-9618.
3. Paruelo JM, MR Aguiar and RA Golluscio, 1988. Soil water availability in the Patagonian arid steppe: gravel content effect. Arid Soil Research and Rehabilitation: 2(1): 67-74. ISSN 0890-3069.
4. Aguiar MR, JM Paruelo, RA Golluscio, RJC León, SE Burkart and G Pujol, 1988. The heterogeneity of the vegetation in arid and semiarid Patagonia: an analysis using AVHRR/NOAA Satellite Imagery. Annali di Botanica (Roma). 46: 103-114. ISSN 0365-0812
5. Paruelo JM, MR Aguiar and RA Golluscio, 1988. Soil water availability in the Patagonian arid steppe: gravel content effect. Arid Soil Research and Rehabilitation: 2(1): 67-74. ISSN 0890-3069.
6. Aguiar MR, JM Paruelo, RA Golluscio, RJC León, SE Burkart and G Pujol, 1988. The heterogeneity of the vegetation in arid and semiarid Patagonia: an analysis using AVHRR/NOAA Satellite Imagery. Annali di Botanica (Roma). 46: 103-114. ISSN 0365-0812
7. Sala OE, RA Golluscio, WK Lauenroth and A Soriano. 1989. Resource partitioning between shrubs and grasses in the Patagonian steppe. Oecologia 81: 501-505. ISSN 0029-8549
8. Paruelo, JM, MR Aguiar, RJC León, RA Golluscio and WB Batista. 1990. The use of satellite imagery in quantitative phitogeography: a case study of Patagonia. En PL Nimis and TJ Crovello (eds.). Quantitative Approaches to Phytogeography. Tasks in vegetation Science: 183-204 (total: 304 pp). ISBN 079230795X.
9. Paruelo, JM, MR Aguiar and RA Golluscio. 1991. Evaporation estimates in arid environments: an evaluation of some methods for the Patagonian steppe. Agricultural and Forest Meteorology. 55:127-132. ISSN 0168-1923
10. Fernández A, RJ, OE Sala and RA Golluscio. 1991. Woody and herbaceous aboveground production of a Patagonian steppe. Journal of Range Management. 44(5): 434-437. ISSN 0022-409X.
11. Paruelo, J.M., M.R. Aguiar, R.A. Golluscio y R.J.C. León. 1993. La Patagonia extrandina: análisis de la estructura y el funcionamiento de la vegetación a distintas escalas. Ecología Austral 2(2): 123-136. ISSN 0327-5477.
12. Paruelo, JM, MR Aguiar, RA Golluscio, RJC León and G Pujol. 1993. Environmental controls of NDVI dynamics in Patagonia based on NOAA-AVHRR satellite data. Journal of Vegetation Science. 4: 425-428. ISSN 1100-9233.

13. Golluscio, RA and OE Sala. 1993. Plant functional types and ecological strategies in the Patagonian forbs. Journal of Vegetation Science. 4: 839-846. ISSN 1100-9233.
14. Paruelo JM and RA Golluscio. 1994. Range assessment using remote sensing in Northwest Patagonia (Argentina). Journal of Range Management. 47:498 502. ISSN 0022-409X.
15. Sala OE, WK Lauenroth and RA Golluscio. 1997. Plant functional types in temperate arid regions. En TM Smith, HH Shugart, and FI Woodward (eds) Plant functional types. Their relevance to ecosystem properties and global change. Cambridge University Press: 217-233 (total: 383 pp). ISBN 0521566436.
16. Golluscio RA, OE Sala and WK Lauenroth. 1998. Differential use of large summer rainfall events by shrubs and grasses: a manipulative experiment in the Patagonian steppe. Oecologia. 115: 17-25. ISSN 0029-8549.
17. Paruelo JM, AB Beltrán. EG Jobbágy, OE Sala and RA Golluscio. 1998. The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. Ecología Austral 8(2): 85-102. ISSN 0327-5477.
18. Fernández RJ, RA Golluscio, A Soriano, and A Bisigato. 2002. Gap colonization in the Patagonian semidesert: seed bank and diaspore morphology. Ecography 25: 336-344. ISSN 0906-7590.
19. Golluscio RA, JA Pérez, JM Paruelo and CM Ghersa. 2005. Spatial heterogeneity at different grain sizes in grazed vs ungrazed sites of the Patagonian steppe. Écoscience 12(1): 103-109. ISSN 1195-6860.

b) publicaciones en colaboración con otros investigadores de la FAUBA.

1. Román M, RA Golluscio y JM Paruelo, 1986. La renta normal potencial de la tierra. Un método de cálculo. Realidad Económica (Bs. As.) 72: 133-144. ISSN 0325-1926.
2. Golluscio, RA, JM Paruelo and MR Aguiar. 1990. Simulation models for educational purposes: an example on the coexistence of plant populations. Journal of Biological Education 24(2): 81-86. ISSN 0021-9266
3. Golluscio RA, PA Roset, OE Sala y JM Paruelo. 1994. Modelos en Ecología. Ecología Austral. 4: 123-132. ISSN 0327-5477.
4. Golluscio RA y JL Mercau. 1995. Cambios en la Biodiversidad ante distintos grados de desertificación provocada por el pastoreo. En Montes L y GE Oliva (Eds.) Patagonia. Actas del Taller Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, Desertificación y Uso Sustentable de los Recursos Naturales de la Patagonia: 60-71 (total: 238 pp.).
5. Golluscio RA, JM Paruelo, JL Mercau and VA Deregibus. 1998. Urea supplementation effects on low-quality forage utilisation and lamb production in Patagonian rangelands. Grass and Forage Science 53: 47-56. ISSN 0142-5242.
6. Golluscio RA, VA Deregibus and JM Paruelo. 1998. Sustainability and range management in the Patagonian steppes. Ecología Austral 8(2): 265-284. ISSN 0327-5477.
7. Golluscio RA, JM Paruelo y VA Deregibus. 1999. Pastoreo con descansos en la Patagonia: Desarrollo de un paquete tecnológico. Revista Argentina de Producción Animal 19(1): 89-102. ISSN 0326-0550.

Apéndice 2. Rodolfo Golluscio como formador de recursos humanos

Cuadro. Tesis de posgrado

Apellido y Nombre	**Año de defensa**	**Nivel**	**Función**	**Posición actual**
Striker, Gustavo	2008	Doctorado	Consejero	Prof. Adjunto FAUBA
Gundel, Pedro	2009	Doctorado	Consejero	Prof. Univ. De Talca, Chile
González Polo, Marina	2010	Doctorado	Consejero	Inv. CONICET/ U. Comahue
Blanco, Paula	2010	Doctorado	Consejero	CONICET- CENPAT
Couso, Luciana	2011	Doctorado	Consejero	Prof. Adjunta FAUBA
Irisarri, Gonzalo	2012	Doctorado	Consejero	Rothamsted Research Institute UK / CONICET
Druille, Magdalena	2014	Doctorado	Director	Prof. Adjunta FAUBA
Di Bella, Carla	2014	Doctorado	Director	JTP FAUBA/ CONICET
Rodríguez, Adriana	2014	Doctorado	Director	Prof. Asociada FAUBA
Gatti, María Laura	2015	Doctorado	Director	Prof. Adjunta FAUBA
Pescio Francisco	2015	Doctorado	Consejero	Prof. Adjunto FAUBA/ INTA
Jacobo, Elizabeth	2017	Doctorado	Director	Prof. Asociada FAUBA
Cotroneo, Santiago	2017	Doctorado	Director	Prof. Adjunto FAUBA
Sussini, Paolo	2024	Doctorado	Director	INTA Chaco
Beltrán, Adriana Beatriz	1997	Maestría	Consejero	
Cesa, Ariela	2003	Maestría	Consejero	INTA
Bottaro, Hugo	2007	Maestría	Director	INTA Esquel
Gaitán, Juna José	2009	Maestría	Director	CONICET/UNLu
Quiroga, Emiliano	2009	Maestría	Director	INTA
Cavagnaro, Fenando	2010	Maestría	Director	JTP FAUBA
García Martínez, Guillermo	2010	Maestría	Director	INTA Esquel
Oñatibia, Gastón	2013	Maestría	Consejero	Prof. Adjunto FAUBA/ CONICET
Vecchio, María Cristina	2014	Maestría	Consejero	UNLP
Lavarello Herbín, Agustina	2019	Maestría	Director	INTA Pergamino
Vecchio, María Cristina	2006	Especialización	Tutor	UNLP
Zanoniani, Ramiro	2007	Especialización	Tutor	Universidad de la República, ROU.
Cardozo, Andrea	2009	Especialización	Tutor	INTA El Bolsón

Apéndice 3. Listado de publicaciones de Rodolfo Golluscio del periodo 2003-2023

1. Golluscio RA, M Oesterheld and MR Aguiar. 2005. Phenology of twenty-five Patagonian species related to their life form. Ecography 28(3): 273-282. ISSN 0906-7590.
2. Golluscio RA. 2005. Dimensiones de la heterogeneidad a nivel de comunidad: profundidad radical y fenología en 25 especies patagónicas. En M Oesterheld, M Aguiar, C Ghersa y J Paruelo (Eds.) La heterogeneidad de la vegetación de los agroecosistemas. Un homenaje a Rolando León. Editorial Facultad de Agronomía, UBA: 145-169 (total: 430 pp). ISSN 950-29-0902-X.
3. Golluscio RA, A Faigón, and M Tanke. 2006. Spatial distribution of roots and nodules, and ?15N evidence of nitrogen fixation in Adesmia volckmanni, a Patagonian leguminous shrub. Journal of Arid Environments 67: 328-335. ISSN 0140-1963.
4. Golluscio RA. 2007. On the link between nitrogen productivity and residence time: two opposite nitrogen use strategies? Journal of Arid Environments 68: 165-169. ISSN 0140-1963.
5. Paruelo JM, EG Jobbágy, M Oesterheld, RA Golluscio, and MR Aguiar. 2007. The grasslands and steppes of Patagonia and the Rio de la Plata plains. En TT Veblen, KR Young and AR Orme (Eds.) The physical geography of South America. Oxford University Press, New York (361 pp): 232-248. ISBN 0195313410
6. Lizzi J, MF Garbulsky, RA Golluscio, and VA Deregibus. 2007. Mapeo indirecto de la vegetación de Sierra de La Ventana, provincia de Buenos Aires. Ecología Austral 17: 217-230. ISSN 0327-5477.
7. Golluscio RA, and M Oesterheld. 2007. Water use efficiency of 25 co-existing Patagonian species growing under different soil water availability. Oecologia. 154(1): 207-217. ISSN 0029-8549.
8. Vecchio MC, RA. Golluscio y MI Cordero. 2008. Cálculo de la receptividad a escala de potrero en pastizales de la Pampa Deprimida. Ecología Austral. 18: 213-222. ISSN 0327-5477.
9. Paruelo JM, S Pütz, G Weber, M Bertiller, RA Golluscio, MR Aguiar, and T Wiegand. 2008. Long-term dynamics of a semiarid grass steppe under stochastic climate and different grazing regimes: A simulation analysis. Journal of Arid Environments. 72: 2211-2231. ISSN 0140-1963.
10. Plencovich MC, A. Bocchicchio, A. Ayala Torales, R. Golluscio, G. Jaurena, M. Aguiar. 2008. Cómo formular trabajos científicos en las ciencias agropecuarias. Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires. 352 pág. ISBN 978-950-504-601-0.
11. Golluscio, RA, HS Bottaro, D Rodano, M Garbulsky, S Bobadilla, O Buratovich y M Villa. 2009. Divergencias en la estimación de receptividad ganadera en el noroeste de la Patagonia: diferencias conceptuales y consecuencias prácticas. Ecología Austral 19: 3-18. ISSN 0327-5477.
12. Golluscio RA, V Sigal Escalada, and J Pérez. 2009. Minimal plant responsiveness to summer water pulses: ecophysiological constraints of three species of semiarid Patagonia. Range Ecology and Management. 62(2): 171-178. ISSN 0022-409X
13. Golluscio RA, AT Austin, G García Martínez, M Gonzalez-Polo, OE. Sala and RB Jackson. 2009. Sheep grazing decreases organic carbon and nitrogen pools in the Patagonian steppe: combination of direct and indirect effects. Ecosystems. 12(4): 686-697. ISSN 1432-9840
14. Golluscio RA. 2009. Receptividad ganadera: marco teórico y aplicaciones prácticas. Ecología Austral. 19 (3): 215-232. ISSN 0327-5477.
15. Golluscio RA, ME Román, A Cesa D Rodano, H Bottaro, MI Nieto, A Betelú and LA Golluscio. 2010. Aboriginal settlements of arid Patagonia ¿Preserving bio- or socio-

diversity? The case of Mapuche pastoral Reserve of Cushamen. Journal of Arid Environments. 74: 1329-1339
16. Quiroga E, RA Golluscio, L Blanco and RJ Fernández Aldúncin. 2010. Aridity and grazing as convergent selective forces: an experiment with an Arid Chaco bunchgrass. Ecological Applications 20: 1876-1889.
17. Golluscio RA, FP Cavagnaro y M. Valenta. 2011. Arbustos de la estepa patagónica: ¿adaptados a tolerar la sequía o el pastoreo? Ecología Austral 21: 61-70.
18. Gundel P, G Irisarri, N Sorzoli, C Mosso, G García-Martínez y RA Golluscio. 2012. Germination requirements of two sheep-preferred grasses (Hordeum comosum and Koeleria vurilochensis var. patagonica) from semiarid Patagonian steppes. Journal of Arid Environments 78: 183-186. ISSN 0140-1963.
19. Sala OE, RA Golluscio, WK Lauenroth, and PA Roset. 2012. Contrasting nutrient-capture strategies in shrubs and grasses of a Patagonian arid cosystem. Journal of Arid Environments 82: 130-135. ISSN 0140-1963.
20. Druille M, MN Cabello, M Omacini and RA Golluscio. 2013. Glyphosate reduces spore viability and root colonization of arbuscular mycorrhizal fungi. Applied Soil Ecology 64: 99-103.
21. Gatti ML, A Ayala Torales, P Cipriotti and RA Golluscio. 2013. Leaf and tiller dynamics in two competing C grass species: influence of neighbours and nitrogen on morphogenetic traits. Grass and Forage Science 68: 151-164.
22. Quiroga RE, RJ Fernández, RA Golluscio and LJ Blanco. 2013. Differential water-use strategies and drought resistance in Trichloris crinita plants from contrasting aridity origins. Plant Ecology 214: 1027-1035.
23. Druille, M, M Omacini, RA Golluscio and MN Cabello. 2013. Arbuscular mycorrhizal fungi are directly and indirectly affected by glyphosate application. Applied Soil Ecology 72: 143-149.
24. Srur AM, RA Golluscio, R Villalba and K Hodara. 2013. Grazing-induced morphological and growth rate changes in Anartrophyllum rigidum, a patagonian leguminous shrub. Dendrochronologia 31(3): 223-227.
25. Di Bella Carla, E Jacobo, R Golluscio and A Rodríguez. 2014. Effect of cattle grazing on soill salinity and vegetation composition along a topographic gradient in a temperate costal salt marsh of Samborombon Bay (Argentina). Wetlands Ecology and Management 22: 1-13.
26. Plencovich MC, RA Golluscio, ME Gally y AM Rodriguez. 2014. Incorporación de la problemática ambiental en la universidad: el caso de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. En Pascale Medina C, M Mercedes Zubillaga y MA Taboada (Eds.) Suelos, producción agropecuaria y cambio climático: avances en la Argentina. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.
27. Irisarri, G. N., M. Oesterheld, R. A. Golluscio y J. M. Paruelo. 2014. Effects of animal husbandry on secondary production and trophic efficiency at a regional scale. Ecosystems 17: 738-749.
28. Golluscio RA and R Irueta. 2014. The elusive quantification of nitrogen fixation in xeric shrubs: the case of Adesmia volckmanni, a Patagonian leguminous shrub. Journal of Arid Environments 111: 22-26.
29. Druille M., Cabello M.N., García Parisi P.A., Golluscio R.A., Omacini M. 2015. Glyphosate vulnerability explains changes in root-symbionts propagules viability in Pampean grasslands. Agriculture, Ecosystems and Environment 202: 48-55.

30. Bolaños VA, MC Vecchio y RA Golluscio. 2015. Dormición y tipo de suelo como factores condicionantes de la germinación y establecimiento de Chloris berroi en la Pampa Deprimida. Ecología Austral 25: 75-80.
31. Golluscio RA, HS Bottaro and M Oesterheld. 2015. Controls of carrying capacity: Degradation, primary production and forage quality effects in a Patagonian steppe. Rangeland Ecology and Management 68: 266-275.
32. Gatti ML, A Ayala Torales, P Cipriotti and RA Golluscio. 2015. Dynamics of structural traits in two competing C3 grass species: influence of neighbours and nitrogen. Grass and Forage Science 70: 102-115
33. Di Bella Carla, A Rodríguez, E Jacobo, R Golluscio and MA Taboada. 2015. Impact of cattle grazing on temperate coastal salt marsh Soils. Soil Use and Management 31: 299-307.
34. Druille M, PA García Parisi, RA Golluscio, FP Cavagnaro and M Omacini. 2016. Repeated annual glyphosate applications may impair beneficial soil microorganisms in a temperate grassland. Agriculture, Ecosystems and Environment 230: 184-190.
35. Cotroneo SM, EJ Jacobo, EA Bossio, UO Karlin y RA Golluscio. 2016. Bases e interrogantes para el manejo sostenible de los recursos forrajeros del bosque nativo en el Chaco semiárido santiagueño. En: Marcela Román y María del Carmen González (eds.) Transformaciones agrarias argentinas durante las últimas décadas. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires, Argentina: 243-276.
36. Román ME, D Robles y RA Golluscio. 2016. Diferencias en la deforestación y la variación en la productividad primaria neta estimada entre diferentes tipos de productores agropecuarios del departamento Belgrano, Santiago del Estero. En: Marcela Román y María del Carmen González (eds.) Transformaciones agrarias argentinas durante las últimas décadas. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires, Argentina: 227-242.
37. Jacobo E, A Rodríguez, J González y RA Golluscio. 2016. Efectos de la intensificación ganadera sobre la eficiencia en el uso de la energía fósil y la conservación del pastizal en la cuenca baja del río Salado, provincia de Buenos Aires, Argentina. Agriscientia 33: 1-14.
38. Gatti ML, A Ayala Torales, P Cipriotti and RA Golluscio. 2017. Effects of defoliation frequency and nitrogen fertilization on the production and potential for persistence in Dactylis glomerata sown in multi-species swards. Grass and Forage Science 72: 489-501. ISSN 0142-5242. doi 10.1111/gfs 12245
39. Cavagnaro FP and RA Golluscio. 2017. Structural anti-herbivore defense reduction of two Patagonian spiny shrubs in response to long time exclusion of large herbivores. Journal of Arid Environments 142: 36-40. ISSN 0140-1963
40. Porta, M., C.M. Hack, M.E. Castelán. R.A. Golluscio. 2017. Incorporación de Vicia sativa L. y fertilización fosfatada en un pastizal del nordeste argentino. Revista Veterinaria 28: 56-61. ISSN 1668-4834
41. Irisarri, G., S. Aguiar, M. Oesterheld, J. Derner, RA Golluscio. 2017. A narrower gap of grazing intensity. Reply to Fetzel et al. 2017. Seasonality constrains to livestock grazing intensity. Global Change Biology 23: 3965-3966. ISSN 1354-1013. doi 10.1111/gcb 13800
42. Druille M, A Acosta, G Acosta, JL Rossi, RA Golluscio, M Bailleres. 2017. Respuesta de hongos benéficos del suelo asociados a Lotus tenuis a la aplicación de glifosato. Revista de Investigaciones Agropecuarias 43(3): 297-302. ISSN 1669-2314.
43. Rodríguez A, E Jacobo, R Golluscio. 2018. Glyphosate alters Aboveground Net Primary Production, Soil Organic Carbon and Nutrients in Pampean Grasslands

(Argentina). Rangeland Ecology and Management 71(1): 119-125. ISSN 1550-7424. doi.org/10.1016/j.rama.2017.07.009.
44. Vecchio MC, R Golluscio, A Rodríguez and MA Taboada. 2018. Improvement of saline-sodic grassland soil properties by rotational grazing in Argentina. Rangeland Ecology and Management 71 (6): 807-814. ISSN 1550-7424. doi.org/10.1016/j.rama.2018.04.010.
45. Cotroneo SM, EJ Jacobo, MM Brasiolo and RA Golluscio. 2018. Restoration ability of seasonal exclosures under different woodland degradation stages in semiarid Chaco rangelands of Argentina. Journal of Arid Environments 158: 28-34. ISSN 0140-1963. http://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2018.08.002
46. Vecchio MC, VR Bolaños, R Golluscio and A Rodríguez. 2019. Rotational grazing and exclosures improves grassland condition of the halophytic steppe in Flooding Pampa (Argentina) compared with continuous grazing. The Rangeland Journal. 41(1) 1-12. ISSN 1036-9872. http://doi.org/10.1071/RJ18016
47. Cavagnaro, R.A., E. Pero, N. Dudinszky, R.A. Golluscio y A.A. Grimoldi. 2019. Under pressure: overgrazing decreases mycorrhizal colonization of both preferred and unpreferred grasses in the Patagonian steppe. Fungal Ecology 40: 92-97. ISSN: 1754-5048. https://doi 10.1016/j.funeco.2018.09.003
48. Dudinszky, N, Cabello MN, Grimoldi AA, Schalamuk S y Golluscio RA. 2019. The Role of Grazing Intensity on Shaping Arbuscular Mycorrhizal Fungi Communities in Patagonian Semiarid Steppes. Rangeland Ecology and Management 72: 692-699. ISSN 1550-7424. http://doi.org/10.1016/j.rama.2019.02.007.
49. Bolaños V.R.A., M.C. Vecchio y R. A. Golluscio. 2019. Temperaturas de germinación de cuatro gramíneas nativas del pastizal halofítico de la Pampa Deprimida, Argentina. Ecología Austral 29:249-260. https://doi.org/10.25260/EA.19.29.2.0.788 ISSN 1667-782X.
50. Jacobo, E., Cadaviz, N., Martínez Ortiz, U, Golluscio, R. y Rodríguez, A 2019. Uso de indicadores ambientales y económicos para evaluar la sustentabilidad de dos establecimientos ganaderos de la Cuenca del Salado, Argentina. En Agroecologia em Foco - Volume 3 (D.F. Andrade Editor), Capítulo 26: 173-177. Editora Poisson, Belo Horizonte, Brasil.
51. Valenta MD, RA Golluscio, AL Frey, LA Garibaldi and P. Cipriotti. 2020. Short-Term Responses to Sheep Grazing in a Patagonian Steppe. The Rangeland Journal 42: 1-8. ISSN: 1036-9872
52. Zaballa, J. I., Golluscio, R. and Ribaudo, C., (2020). Effect of the phosphorus-solubilizing bacterium Enterobacter ludwigii on barley growth promotion. American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS) 63(1): 144-157. ISSN (Print) 2313-4410, ISSN (Online) 2313-4402
53. Lavarello Herbín, A, AM Rodriguez and RA Golluscio. 2020. Weed effects on the establishment and nutritive value of pastures with different annual/perennial ratio. Agrosystems, Geosciences & Environment 3(1): e20121. ISSN: 2639-6696. https://doi.org/10.1002/agg2.20121
54. Oñatibia GR, RA Golluscio, M Teixeira and JM Paruelo. 2020. Controls of forage selectivity in Patagonian rangelands. Ecosphere 11(1): e03285. ISSN: 2150-8925. http://dx.doi.org/10.1002/ecs2.3285
55. García-Martínez, GC and RA Golluscio. 2021. Grass recruitment constraints along a grazing gradient in Patagonia: N-limitation x adult competition trade-off. Journal of Arid Environments 189: 104480. https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2021.104480
56. Cotroneo S.M., E.J. Jacobo, M.M. Brassiolo, R.A. Golluscio. 2021. Forest degradation and seasonal exclosure effects on biotic and abiotic controls of rangeland

regeneration in semiarid Chaco, Argentina. Arid Land Research and Management https://doi.org/10.1080/15324982.2021.1946206
57. Vecchio, M. C., Lissarrague, M.I., Heguy, B. Mendicino, L, Rodríguez, A.M., Golluscio, R A. 2022. Efecto del pastoreo sobre el banco de semillas en una estepa de halófitas de la Depresión del Salado. Ecología Austral 32:077·095. http://dx.doi.org/10.25260/EA.22.32.1.0.1509
58. Rodríguez, A. M., Jacobo, E. J., Grimoldi, A. A., & Golluscio, R. A. 2022. Glyphosate sprayed on the pre-existing vegetation reduces seedling emergence and growth of forage species. Revista De La Facultad De Ciencias Agrarias UNCuyo, 54(1), 35–45. https://doi.org/10.48162/rev.39.063
59. Cavagnaro FP, BV Carrera Ojeda, YB Corvino, LAV Lauretta, RA Golluscio. 2023. Cardinal temperatures and morphogenetic variables contribute to explain grazing susceptibility in preferred Patagonian grasses. New Zealand Journal of Agricultural Research; 4; 1-10. https://doi.org/10.1080/00288233.2023.2200953

Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria: una propuesta para la formación continua

Fritz, F.[1], Álvarez, C.R.[1], Bregy, J.C [2], Recuero, P [2], Joly, P [1]

[1] Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires-FAUBA.
[2] Asociación FEDIAP (Educación y Desarrollo para el Medio Rural y su Gente)

Introducción

El objetivo de este trabajo es presentar y compartir una propuesta de formación y actualización docente: la Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria (Capítulo H CÓDIGO.UBA II-17, 2024), desarrollada en forma conjunta por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) y la Asociación FEDIAP (FEDIAP). En el ámbito de la educación agropecuaria secundaria del país existe una vacancia de ofertas específicas de profesorados que brinden herramientas para un desempeño situado en el campo de las escuelas secundarias agropecuarias, tanto de gestión estatal como privada. Asimismo, no hay una oferta de capacitación y actualización continua para los actores que desempeñan sus funciones en el ámbito de estas escuelas en el marco de una producción agropecuaria que enfrenta el gran desafío de satisfacer la demanda creciente de alimentos, fibras y combustibles minimizando los impactos ambientales (Andrade, 2017).

La Asociación FEDIAP es una red de trabajo para la formación rural y agropecuaria, cuya finalidad primordial es el perfeccionamiento de las Comunidades e Instituciones que brindan educación en y para el Medio Rural en la Argentina con proyecciones en otros territorios que buscan los mismos desafíos. Por otra parte, el Área de Educación Agropecuaria y Ambiental de la FAUBA es un espacio transversal que se originó en la Asesoría Pedagógica de la Facultad y cuenta con una prolongada trayectoria de más de medio siglo, abocada a las misiones universitarias de enseñanza, investigación y extensión. Se encuentra en la actualidad dentro de la Secretaría Académica de la Facultad, lo que le permite mantener una fluida comunicación interdisciplinaria con los departamentos académicos y las distintas cátedras, áreas y servicios académicos de la Facultad. En este sentido, la FAUBA cuenta con convenios de colaboración con FEDIAP desde 2004. Atentos a esta necesidad de una capacitación específica y de calidad, y en virtud la relación gestada a lo largo de estos años entre FEDIAP y el Área de Educación Agropecuaria y Ambiental de la FAUBA, en 2021 diseñan en conjunto la Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria que convoca a la capacitación de los diversos actores, entre ellos los docentes, directivos y a aquellos interesados en el sistema de escuelas agropecuarias secundarias argentinas (RESCS-2021-356-UBA-REC).

La Diplomatura se propone como objetivo general que los cursantes adquieran herramientas para integrarse como actores de la educación agropecuaria media en la realidad de su territorio y en el ámbito de la escuela en la que desempeñan sus prácticas específicas desde una perspectiva sistémica y colaborativa. Y, en forma más específica, que sea un ámbito que permita:

i) reflexionar sobre las relaciones de las escuelas con sus territorios en función de un desempeño situado,
ii) identificar los desafíos que esa inserción les impone en cuanto al proyecto educativo institucional, los procesos de enseñanza y de aprendizaje, la relación con los saberes científicos y tecnológicos, las acciones colaborativas y el trabajo en red, y
iii) elaborar una propuesta de intervención que incorpore la reflexión sobre la institución en su relación con el territorio y con un trabajo en red y colaborativo.

Estructura

La Diplomatura tiene una carga horaria total de 200 horas y se desarrolla de manera virtual sincrónica y asincrónica con un uso intensivo del Campus Virtual del Centro de Educación a Distancia de la FAUBA.

Se estructura en tres Ejes:

1- Territorios y Redes,
2- Educación Agropecuaria y
3- Ciencia y Tecnología

Cada uno de estos Ejes, contiene diversas unidades (Tabla 1). Los/las docentes y coordinadores son de FEDIAP y FAUBA.

Se destaca la importancia que tiene para los estudiantes la elaboración de un Proyecto de Intervención Situado (Proyecto Situado) que incorpora algunos de los componentes de la Diplomatura en el ámbito en que el/la cursante se desempeña en la institución (docente, actividades de apoyo, prestación de servicios, etc.). El/la estudiante es acompañado por un/a facilitador/a y la propuesta se presenta al final de la cursada frente a un equipo de profesores, los coordinadores y compañeros/as de cursada. La Diplomatura otorga un Certificado de Aprobación y, si se desea que otorgue puntaje, estará a cargo del estudiante la presentación en la jurisdicción correspondiente.

Resultados de las primeras cohortes

Durante el 2022 y el 2023 se llevaron adelante las dos primeras cohortes de la Diplomatura y, actualmente, está en curso la tercera. El número de inscriptos fue de 82, 69 y 92 para 2022, 2023 y 2024, respectivamente. Los/as egresados/as fueron 50 para la cohorte 2022 y 58 para la cohorte 2023, representando una muy buena tasa de egreso (61% y 84 %, respectivamente). El cursado virtual (sincrónico y asincrónico) permitió la participación de interesados/as de todo el país (Figura 1), marcando un claro carácter federal del alcance de la propuesta. Se destaca la participación de Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes, Córdoba, Misiones y Mendoza, y en término de regiones, la región pampeana. Este carácter federal enriqueció y enriquece la discusión en las clases, el intercambio de experiencias diferentes y otras comunes de las realidades en las escuelas agropecuarias.

Tabla 1. Estructura de la Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria: Ejes, Unidades, Contenido y Carga Horaria.

Eje: Educación Agropecuaria		
Unidad 1	La sustentabilidad en función de los proyectos personales y sociales. El Rol del conocimiento. Escuelas agropecuarias, la interfaz entre dos sistemas: el educativo y el productivo de base agropecuaria. Sistema Educativo Nacional. Consejo Federal de Educación. Marcos de referencias, resoluciones. Propuestas jurisdiccionales. Estructura y campos formativos. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios (NAP). Ciencias Sociales. Ciencias Naturales.	80 horas
Unidad 2	Historicidad de la escuela agropecuaria. Diferenciales de la escuela agropecuaria como institución educativa. Perspectivas. Marginalidad y deriva. Espacios y entornos formativos específicos. Unidades Productivas-Pedagógicas. Prácticas Profesionalizante. Articulación de la educación secundaria agropecuaria y el nivel superior	
Unidad 3	Propuesta pedagógica. Modelos. Lógicas. Currículos. Estrategias didácticas. NAP en Ciencias Agropecuarias. Hacia una estructuración territorial participativa.	
Unidad 4	La evaluación. El proyecto integral. Instrumentos.	
Eje: Territorio y redes		
Unidad 1	Medio rural y territorio. Diferenciación. Ruralidades. Identidad, derechos y ciudadanía.	48 horas
Unidad 2	La escuela en el medio rural: institución territorial y espacio público. La educación agropecuaria. Sistemas. Interacciones y tensiones.	
Unidad 3	Inserción de las escuelas en el desarrollo territorial. Redes. Niveles formales e informales. Relaciones con el Estado. Género y adolescencia. Empleo rural no agropecuario.	
Unidad 4	Objetivos del Desarrollo Sostenible. Agenda 2030. ONU. Acciones Situadas	
Eje: Ciencia y Tecnología		
Unidad 1	Suelo. Producción y ambiente. Hacia la construcción de sentidos. Evaluación económica del suelo, biodiversidad, producción orgánica.	48 horas
Unidad 2	Sistema productivo agrario de la Argentina. Análisis y perspectivas. Comparativos. La producción agrícola y la sustentabilidad.	
Unidad 3	Producción animal en Argentina. Análisis y perspectivas. Comparativos. Agroindustria y agregado de valor. Mercado interno y externo análisis.	
Unidad 4	Objetivos del Desarrollo Sostenible. Agenda 2030. ONU. Acciones Situadas	
Proyecto de Intervención Situado: Trabajo de reflexión y posterior propuesta, sobre el propio rol dentro de la institución educativa.		24 horas

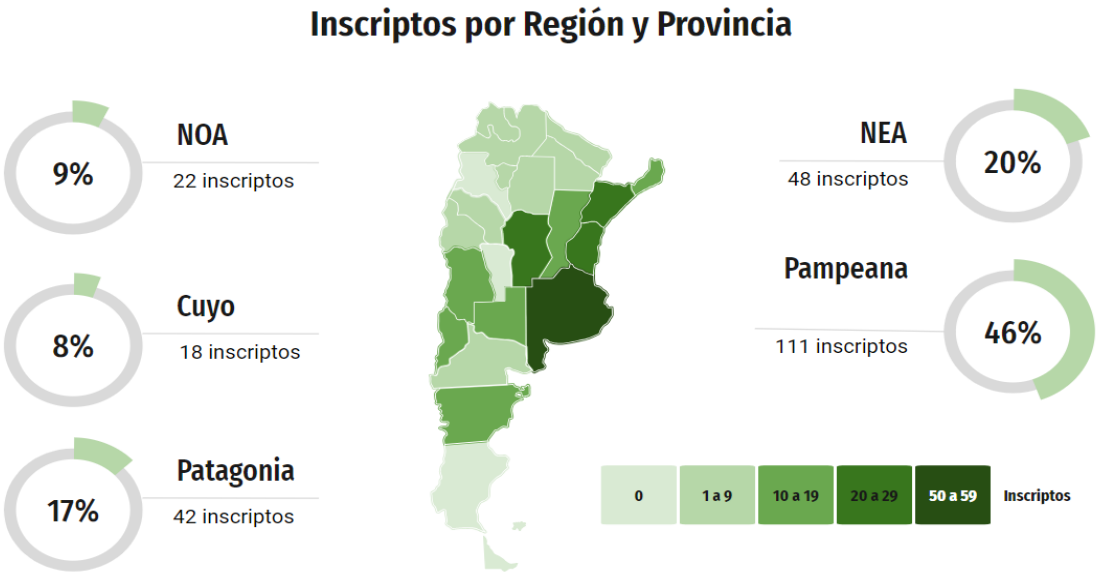


Figura 1. Origen de los inscriptos a la Diplomatura en las cohortes 2022, 2023 y 2024. La intensidad de color indica distintos rangos de número de inscriptos.

Del total de inscriptos a las tres cohortes, el 58% son Docentes de Espacios Curriculares, el 18,6% Instructor/a o Maestro de Enseñanza Práctico (MEP), el 10,7% Director/a, el 7,4% Coordinador/a o Jefe/a de Estudios y el 5,4% corresponde a otros (Preceptor, Tambero, Carpintero, Administrativa, Secretaria) (Figura 2A). Otro dato de interés es el máximo título que poseen los inscriptos (Figura 2B). La mayoría posee título de grado o profesorado. El 45,3% de los/as inscriptos/as desarrollan sus actividades en escuelas públicas de gestión privada, el 41% en escuelas públicas de gestión estatal, el 12% en escuelas dependientes de Universidades Nacionales y el resto en otro tipo de institución (por ejemplo: organismos dependientes del Estado Nacional o Provincial; universidad, etc.). En la inscripción 2024 se observó que los/as inscriptos mayormente poseen una edad entre los 31 y 50 años (66,1% de los cursantes), el 21,4% corresponde al rango entre 21-30 años, el 10, 7% entre 51-60 años y el 1,8% más de 60 años.

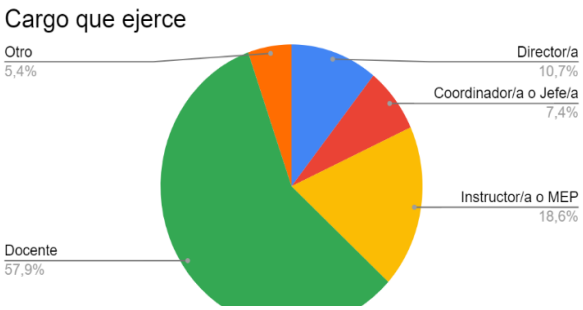


Figura 2A. Porcentaje de inscriptos a las cohortes 2022, 2023 y 2024 según el cargo que ejerce.

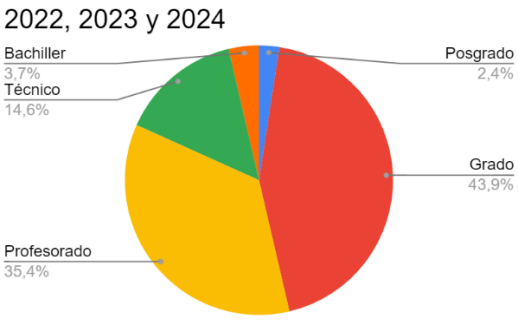


Figura 2B. Porcentaje de inscriptos a las cohortes 2022, 2023 y 2024 según el título que ejerce.

El Proyecto Situado

Como se describió con anterioridad, los/las cursantes de la Diplomatura deben elaborar un Proyecto de Intervención Situado que toma alguno de los componentes de la Diplomatura en el ámbito en que se desempeña en la institución (docente, actividades de apoyo, prestación de servicios, etc.). Esta propuesta se va elaborando a lo largo de la Diplomatura acompañado de un/a docente facilitador y se presenta al finalizar el cursado. Esta actividad busca que el/la cursante elabore una propuesta para llevar a cabo en su institución a partir de la reflexión, interacción, del aprender del otro. Es un espacio para reflexionar lo que viene haciendo, para repensar la/s actividades y para proponer nuevas formas y acciones; en conclusión, es una oportunidad *para transformar y transformarse*.

La propuesta debe contener objetivos claros y definidos, proponer un calendario de actividades/acciones y evaluar la factibilidad de implementación. El/la cursante es *autor y actor* de su propio Proyecto Situado. Las temáticas de los mismos pueden categorizarse en cuatro dimensiones: Productiva, Didáctica-Pedagógica, Ecológica-Ambiental o Socio-Comunitaria. En tal sentido, tomando en cuenta los Proyectos Situados de las últimas cohortes (111 trabajos), estos estuvieron distribuidos en forma equitativa entre las cuatro dimensiones, destacándose la Didáctica-Pedagógica (Figura 3).



Figura 3. Proyectos Situados según dimensión elegida.

A partir de los títulos de los Proyectos Situados defendidos se construyó una nube de palabras que se presenta en la Figura 4, destacándose las palabras: Escuela, Práctica, Agrotécnica/Agropecuaria, Rural y Huerta. Cabe destacar la importancia de la realización de un "Proyecto Situado" ya que es un instrumento concreto de acción futura en la institución y la comunidad de origen de los cursantes. Asimismo, se genera un banco de proyectos disponibles para ser considerada su aplicación en otras instituciones.

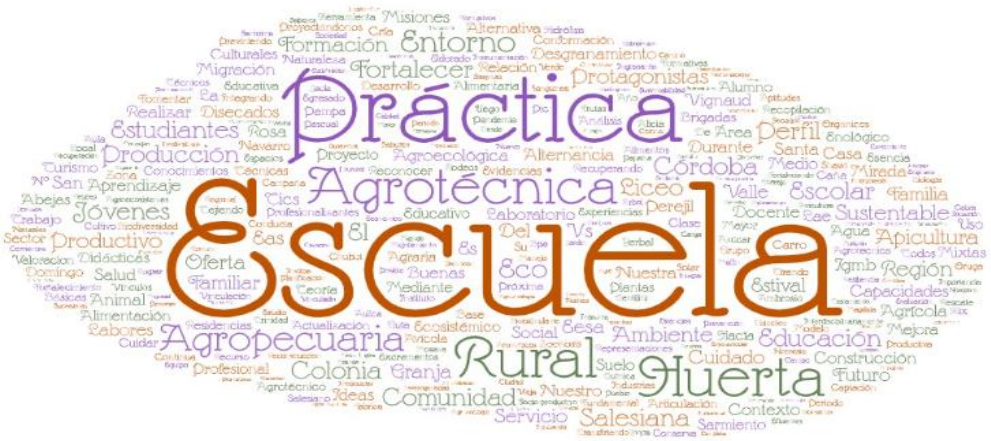


Figura 4. Nube de palabras elaborada a partir de las palabras presentes en los títulos de los Proyectos Situados.

Principales conclusiones y desafíos

La Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria se ha consolidado como una oferta académica federal clave para la formación docente, y, lo que es más importante, como un espacio de reflexión profunda sobre las relaciones entre las escuelas y sus territorios. Esta diplomatura representa una oportunidad única tanto para la transformación de las instituciones educativas como para el desarrollo personal y profesional de los docentes.

La elaboración e implementación de Proyectos Situados ha permitido a los estudiantes convertirse en autores y protagonistas de propuestas concretas que pueden llevar a cabo en sus propias instituciones. Mediante la reflexión, la interacción y el aprendizaje colaborativo, estos proyectos promueven una educación más contextualizada y significativa, que responde a las necesidades y realidades locales. Esta experiencia no solo enriquece el aprendizaje de los estudiantes, sino que también fortalece el vínculo entre las escuelas y sus comunidades, fomentando un desarrollo educativo integral y sostenible.

Aprovechando el sólido marco proporcionado por la Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria, y gracias al esfuerzo conjunto entre FAUBA y FEDIAP, el desafío no solo radica en consolidar los logros alcanzados hasta ahora, sino también en abrir nuevas vías de exploración y mejora continua. Este compromiso nos permitirá aspirar a un futuro en el que la educación y la agropecuaria se integren de manera innovadora y sostenible, beneficiando tanto a nuestras comunidades como al medio ambiente.

Referencias bibliográficas

Andrade, F. (compilador) 2017. Los desafíos de la agricultura argentina, primera edición, Ciudad Autónoma de de Buenos Aires: Ediciones INTA. Archivo Digital: descarga y online. ISBN 978-987-521-859-8. 120 p.
En:https://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/2149/INTA_CRBsAsSur_EEABalcarce_Andrade_FH_Desafios_agricultura_argentina.pdf

Plencovich, M. C., & Costantini, A. O. (2011). Educación, ruralidad y territorio. Buenos Aires: Editorial Ciccus.

Plencovich, M. C., Costantini, A. O., & Bocchicchio, A. (2009). La educación agropecuaria en la Argentina Génesis y estructura. Buenos Aires: Editorial Ciccus.

Plencovich, M. C. & Álvarez C. Sistema educativo y educación agraria: deriva e inclusión (2014) Buenos Aires: Editorial Ciccus.

Bregy J.C., Briasco I., Plencovich M. C., Ramos V., Recuero P., Vugman L. & Weinberg P. (2018). Estudio sobre las vinculaciones de instituciones de educación técnico-agropecuarias de nivel secundario con el ámbito socioproductivo y científico-tecnológico de base agraria. Buenos Aires Proyecto FoNIETP (Fondo Nacional de Investigaciones de la Educación Técnico Profesional) - I.N.E.T. / Ministerio de Educación de la Nación En:http://fediap.com.ar/wp-content/uploads/2020/06/Informe-Final-AEI-Individual-FONIETP-NRU-193-Sin-las-Entrevistas.pdf

CÓDIGO UBA. 2024. Código de la Universidad de Buenos Aires. Libro II: Facultad de Agronomía, Título 17: Diplomaturas, Capítulo H: en Educación Secundaria Agropecuaria. En:https://codigo.rec.uba.ar/libro_ii__agronomia/libro-ii-facultad-de-agronomia/titulo-17-diplomaturas/capitulo-h-en-educacion-secundaria-agropecuaria/

“FEDIAP: un presente con 50 años de historia”

Buffarini, P., Rumene, S., Zuccarelli, M. R., Zumarraga, L. y Giner Perea, C.[1]

[1]Grupo Editorial FEDIAP

Resumen

La actual Asociación FEDIAP fue creada en 1974 como Federación de Institutos Agrotécnicos Privados. En 2009 se conforma como asociación civil, voluntaria y sin fines de lucro que nuclea escuelas, bachilleratos, institutos agrotécnicos e institutos superiores; su finalidad principal es el perfeccionamiento de las comunidades institucionales que brindan educación en y para el medio rural de la Argentina. Entre sus objetivos se encuentra el de realizar publicaciones de carácter didáctico, informativo y técnico en lo pedagógico y en lo agropecuario, así como desarrollar actividades que potencien la territorialidad de la escuela agrotécnica a lo largo y ancho del país. La entidad se constituyó en necesario referente durante las sucesivas instancias de modificaciones curriculares por las que ha atravesado la educación agrotécnica de nivel secundario en nuestro país, ¡como así también se constituyó en punto de encuentro y contención durante “la pandemia”! Anualmente la entidad realiza jornadas nacionales y regionales, en las escuelas vinculadas, a las que asisten docentes y técnicos de la modalidad agrotécnica de todo el territorio nacional. El presente trabajo recupera la historicidad institucional de FEDIAP, en el marco del cincuentenario de su fundación, para lo cual se consultaron documentos provistos por la organización, otros proporcionados por las propias escuelas agrotécnicas, como las diferentes versiones de proyectos educativos y curriculares institucionales y actas que dan cuenta de la trayectoria de la Asociación FEDIAP desde una perspectiva histórica, hasta la actualidad.

Introducción

FEDIAP es una Asociación Civil sin fines de lucro y voluntaria, creada en 1974 como Federación de Institutos Agrotécnicos Privados. Conformada como una verdadera Red de Trabajo de la Educación Rural Agropecuaria**,** FEDIAP nació para coordinar la acción educativa y técnica de los distintos Establecimientos Públicos de Gestión Privada que brindan Educación en el Medio Rural, a través de distintas Modalidades: Agrotécnica, Alternancia Educativa, Forestal, Hortícola, Salud y Ambiente, Turismo Rural, Formación Profesional, buscando elevar el nivel de enseñanza, extensión e investigación, y promocionando el desarrollo integral de la población rural, en todo el país.

En la actualidad se vinculan a FEDIAP, Escuelas distribuidas en las siguientes provincias argentinas: Tierra del Fuego, Neuquén, Chubut, Río Negro, Mendoza, San Juan, La Rioja, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Entre Ríos, Corrientes, Misiones, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y La Pampa. Estas escuelas son de nivel medio y superior, tienen por objeto de estudio lo agropecuario y, en su mayoría, son rurales. Son territoriales por definición, tienen un anclaje dinámico en su territorio como soporte de prácticas sociales, políticas, culturales. Además, son motivadoras de abordajes multidisciplinares, propios de la construcción de conocimiento que se hace en el ámbito de las escuelas en general, pero especialmente en las Escuelas Agrarias. Estas

instituciones albergan cada año unos 21.000 alumnos entre varones y mujeres y en ellas trabajan unas 4.000 personas, entre directivos, técnicos y docentes.

El propósito del presente trabajo es dar a conocer la trayectoria de la institución y su importancia en el desarrollo de la Educación Agrotécnica a través de sus 50 años de historia, en los que fue necesario sostener la modalidad a pesar de las diferentes políticas educativas que se fueron sucediendo, apostando siempre por el crecimiento de las instituciones, vinculándolas a lo largo y ancho del país con un norte definido: el mejoramiento continuo de la calidad educativa al servicio del medio rural y su gente

Con ese norte, la entidad se convirtió en un referente necesario de la Educación Agrotécnica de nivel secundario y terciario en nuestro país, durante las sucesivas instancias de modificaciones curriculares por las que ha atravesado, como así también, en punto de encuentro y contención durante la pandemia de Covid 19 en el 2020. Para poder forjar esta historia con las escuelas agrotécnicas de todo el país, fueron necesarias muchas acciones, muchas alianzas estratégicas. Y para llegar a este presente se transitó un camino, no con una sola figura o formato de organización, sino que, en función del contexto, la institución fue adaptándose siempre con el desafío de seguir convocando a las escuelas agropecuarias. Esto llevó a la Asociación a pensar una Visión en común: "Instituciones Educativas Agropecuarias motoras del Desarrollo del Medio Rural, a través de sus egresados y fuertemente vinculadas con los Sectores Productivo y Social de las Comunidades en que están insertas", y concretar una Misión: "Promover la articulación de las Instituciones Educativas del ámbito rural de la Argentina para mejorar y fortalecer la Calidad de la Enseñanza Agropecuaria y la vinculación del Sector con otros Organismos Nacionales e Internacionales".

Comienzo de la historia…

Durante la década del 60, se dio en el país un auge de escuelas de gestión privada en el medio rural y se fundaron proyectos similares en casi todas las provincias argentinas. Fueron creadas lejos de cualquier color político y fruto del esfuerzo propio de cada comunidad (dependían de grupos de productores, de alguna congregación religiosa, de fundaciones o de pequeños grupos de vecinos). En la década del 70 las escuelas agrotécnicas de gestión privada se multiplicaron y la financiación de esos proyectos pasó a ser un problema serio, ya que estaban catalogadas como escuelas de tercera categoría, lo que implicaba que el Estado destinase para ellas un presupuesto mínimo. Además, resultaba imprescindible visibilizar la razón de ser de los institutos agrotécnicos: la necesidad de formar técnicos de nivel medio que sirvieran de nexo entre la producción y los profesionales de las Ciencias Agronómicas, procurando el desarrollo de las comunidades rurales, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de formarse para ocupar puestos dentro de las explotaciones agropecuarias o acceder a estudios superiores. Para ello era necesario tomar conciencia sobre la importancia de la educación agropecuaria en la realidad de nuestro país, atendiendo las particularidades de las diferentes provincias.

El puntapié inicial para que esta historia comenzara a rodar lo dio, en 1971, el sacerdote salesiano Aurelio Muñoz, director de la Escuela Agrotécnica Salesiana de Río Grande en Tierra del Fuego (la escuela agrotécnica más austral del mundo), quien pensó

que era necesario asociar a todas las escuelas agrotécnicas de gestión privada del país para tener más representatividad y poder peticionar con más fuerza ante las autoridades, para que reconocieran los fondos y categorías que se necesitaban para subsistir.

El 13 de noviembre de 1971, en la ciudad de Mar del Plata, 32 instituciones de 14 provincias argentinas, teniendo coincidencia de ideales y necesidades, se reunieron para dar origen a la Asociación Nacional Coordinadora de Institutos Agrotécnicos Privados (ANCIAP).

En ese entonces, la constante y dinámica evolución de las tareas rurales exigían a los trabajadores una educación y tecnificación cada día mayor, para el mejor aprovechamiento de los adelantos técnicos que se experimentaban. Resultaba imposible usar adecuadamente esas experiencias sin estar capacitados, lo que llevó al nacimiento de la institución con los siguientes propósitos, que constan en el Acta constitutiva N°1 de 1971:

i) Promover el perfeccionamiento de los Institutos Agrotécnicos privados existentes o por crearse.

ii) Coordinar la acción educativa y técnica entre los distintos institutos para jerarquizar el trabajo rural, elevando los niveles de enseñanza, investigación y extensión para el desarrollo integral de la población rural.

iii) Representar a las instituciones adheridas ante los organismos nacionales, internacionales, provinciales, municipales, oficiales o privados, y peticionar en su nombre

iv) Efectuar, en nombre de sus representadas, gestiones ante instituciones de crédito, oficiales o privadas, nacionales o extranjeras, para la financiación de programas de adquisición de bienes raíces, maquinarias, implementos, herramientas, planteles de producción y todo aquello que exija la finalidad de su funcionamiento.

v) Realizar y auspiciar publicaciones de carácter didáctico, informativo y técnico en lo docente y agropecuario, con el propósito de difundir el conocimiento de las experiencias realizadas; gestionar becas de estudio, perfeccionamiento y extensión, pasantías, estadías, etc. y participar en congresos, seminarios, simposios, y toda otra actividad de interés.

En aquel entonces no había teléfono, las cartas tardaban más de dos semanas en llegar, había miembros de casi todas las provincias y era difícil generar espacios de diálogo. Las primeras reuniones se celebraron en la sede de la Sociedad Rural Argentina (SRA) en la calle Florida de la ciudad de Buenos Aires -que también tenía una escuela agrotécnica en Realicó (La Pampa)-, gracias a la gestión del Doctor Ruso, uno de los pioneros en la organización institucional de FEDIAP. Luego se consiguió un espacio para realizar los encuentros en el Ministerio de Educación Nacional (el actual Palacio Pizzurno) ya que no había una sede fija. Dado el contexto y teniendo en cuenta las necesidades mencionadas, ANCIAP sugirió al Ministerio de Educación la formación del Consejo Asesor Nacional de Enseñanza Agropecuario (CANEA). Este Consejo sería un ente autárquico con recursos propios integrado por representantes de Escuelas Agrícolas oficiales y privadas, además de representantes de las entidades de Producción Agropecuaria, que dependería directamente del Ministerio de Educación, dividido en dos departamentos, uno para la

educación oficial y otro para las escuelas privadas. Esta propuesta se vio materializada en el ámbito del Ministerio de Cultura y Educación, por el Decreto Nº 8766/72 que resolvió la creación del Comité Asesor de Educación Agrícola cuya finalidad era asesorar al Director Nacional de Educación Agrícola en la formulación de proyectos, de planes y de programas del área de su competencia, integrado de modo honorario por ANCIAP, Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola, Confederaciones Rurales Argentina, Confederación Intercooperativa Agropecuaria, Federación Agraria Argentina, Federación Argentina de Sindicatos Agrarios, Sociedad Rural Argentina, Instituto Nacional Tecnología Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Trabajo, Asociación Universitaria de Educación Agropecuaria Superior, con sede en la Dirección Nacional de Educación Agrícola. Entre sus atribuciones estaba la de incorporar a especialistas para profundizar el análisis de los problemas a los que fueran sometidos. Por discrepancias entre sus miembros, este comité no concretó sus objetivos y terminó diluyéndose.

Fue entonces que ANCIAP se convirtió en una organización de vital importancia para el crecimiento y el desarrollo de las escuelas agropecuarias.

Primaba en ese tiempo gestionar anualmente las subvenciones frente al Ministerio de Educación que las retenía cuando las escuelas no cumplían con el número mínimo de alumnos que se exigía, sin tener en cuenta el contexto en el que estaban insertas. Frente a esta situación, ANCIAP gestionaba la exención al mínimo de alumnos sosteniendo que la Educación Agrícola Privada ahorraba al Estado importantes sumas de dinero en concepto de retribución al personal, mantenimiento y equipamiento y que, la falta de aporte estatal a muchas de estas escuelas les haría cerrar sus puertas.

La ANCIAP bregó también por: i) la creación de institutos agrotécnicos contemplando las necesidades zonales y evitando superposiciones, ii) la actualización de planes de estudio vigentes, sus contenidos y formas teniendo en cuenta las características ecológicas regionales de los diferentes establecimientos, iii) la adecuación de los calendarios escolares a la programación de las áreas didácticas productivas, iv) la unificación de la conducción de la Educación Agrícola en un solo organismo para todo orden (nacional, provincial, municipal o privada) para evitar el mosaico de estructuras, dependencias y planes distintos para los mismos objetivos.

Los integrantes de ANCIAP realizaban sus reuniones en la Sociedad Rural Argentina con sede en la ciudad de Buenos Aires y por sugerencia del entonces Asesor Legal de esa entidad, decidieron pasar de una Asociación a una Federación, considerando que esa figura legal les daría más representatividad y más seguridad jurídica.

Nace la Federación…

La Federación de Institutos Agrotécnicos Privados de la República Argentina (FEDIAP) se constituyó el día 25 de julio de 1974 en una reunión realizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en la calle Sáenz Peña 1110, 7º piso, oficina 7. Estaban presentes José R. Vespoli Castellano, Roberto José Russo, Elvita Azucena Fiaromonti y el Padre Salvador Melita en representación de 32 institutos agrotécnicos privados pertenecientes

a las provincias de La Pampa, Córdoba, La Rioja, Buenos Aires, Santa Fe, Mendoza, Entre Ríos, Misiones, Chubut, Tucumán, Catamarca, San Luis, Río Negro y Corrientes.

Allí se conformó el Primer Consejo Ejecutivo, siendo Presidente el Dr. Roberto José Russo, Secretario Prof. Jorge Vespoli Castellano, Tesorera Edelvita Azucena Fioramonti, Vocales el Padre Salvador Melita y Pastor Antonio Gales, como Revisor de Cuentas Titular Miguel Sergio Thibaud y en carácter de suplente Nicolás Estrella Gutiérrez. Según consta en el acta estos mandatos serían por dos años y allí se transcribe el Primer Estatuto de la Federación.

El 16 de octubre de 1975 se firma la inscripción de la Federación en Personería Jurídica y en el año 1976 se constituye como sede social el edificio de la Sociedad Rural Argentina en la calle Florida 460 en Buenos Aires.

Este grupo de comprometidos directivos, entre tantas reuniones un día conoció a Nélida Razzotti, Supervisora del Ministerio de Educación Nacional quién comprendió rápidamente la importancia de las escuelas agrotécnicas. Ella fue la que dio el gran espaldarazo para que las agrotécnicas se convirtieran en escuelas de primera categoría, constituyéndose muchas de ellas en un polo de desarrollo en localidades del interior.

El 13 de septiembre de 1977 se la contrató como asesora pedagógica de la Federación. Acompañó durante más de treinta años el crecimiento de FEDIAP. Cuentan, quienes la conocieron, que visitaba las escuelas del interior y se quedaba dos o tres días, ya que no podía ir y volver porque vivía en Bs As. Cumplía en esas circunstancias una doble función, de inspectora como funcionaria de la SNEP y de asesora, porque colaboraba con las escuelas señalando las mejoras que podrían implementar. Uno de sus aportes más significativos fue, junto al Ing. Carlos Alcorta y la gestión de la Dirección de la Superintendencia Nacional de Educación Privada (SNEP), la revisión, análisis y aprobación del anteproyecto General de los Institutos Agrotécnicos Privados: "Normas de Aplicación para los Institutos y Escuelas Agropecuarias, Incorporadas a la Enseñanza Oficial", presentado por esta asociación. Este documento se convirtió en un valioso instrumento para las escuelas de todo el país, ya que la educación agropecuaria había sido considerada como una enseñanza práctica y esto le daba fundamento teórico- científico.

Es aquí donde las Jornadas Anuales de FEDIAP se transformaron en espacios claves para la socialización de ese material y la formación de los docentes que asistían de todo el país. Ese encuentro entre docentes, el compartir experiencias e intercambiar saberes fue convirtiendo a FEDIAP, en una gran red de educación agraria en la que se fortalecía el conocimiento, pero también, a través del tiempo, se convirtió en una gran red afectiva, ya que fueron tejiéndose lazos de amistad entre los integrantes de las escuelas.

Es así que en el accionar de tantos años, la Asociación sostuvo actividades permanentes, producto del trabajo colectivo de sus integrantes:

i) Organización de las Jornadas Nacionales Técnico-Pedagógicas destinadas a Docentes, Técnicos y Profesionales abiertas a todos los referentes de la Educación Rural y Agropecuaria en el país.
ii) Seminarios para Directivos en distintas provincias de la Argentina.
iii) Diagramación y puesta en marcha de Cursos de Formación y Perfeccionamiento Profesional referidos a la Educación Rural y Agropecuaria.

iv) Edición de una publicación institucional, que más tarde se convirtió en la Revista “FEDIAP desde el Campo”.

También la presencia Institucional se vio materializada a través del tiempo en:

i) RED ACET -Red Argentina de Cooperación para la Educación Tecnológica y la Formación Profesional.

ii) El Consejo Nacional de la Educación, el Trabajo y la Producción (CONETYP) del Instituto Nacional de Educación Tecnológica del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

iii) Entidad Fundadora y Coordinadora del Comité del GFEAL (Grupo de Fortalecimiento de la Educación Agrícola Latinoamericana).

iv) ONEARA (Organización Nacional de Escuelas de Alternancia de la República Argentina) que apoya la labor de las Escuelas que trabajan con la Metodología de la Alternancia Educativa.

v) A.I.M.F.R. (Asociación Internacional de Movimientos Familiares de Formación Rural).

Grandes cambios, nuevos desafíos

En 1993 se sanciona la Ley Federal de Educación Nº 24.195, para regular el derecho de enseñar y aprender en todo el territorio nacional. La puesta en vigencia de esta ley reorganizó el Sistema Educativo en Educación General Básica (EGB) y la Educación Polimodal. Los dos primeros años de la secundaria fueron absorbidos por la Educación General Básica mientras que los últimos tres se convirtieron en el nivel medio. Se eliminaron las antiguas modalidades y orientaciones del nivel secundario.

Desde esa perspectiva se asumía que la oferta de la Educación Polimodal reemplazaría a la Educación Técnica; es decir, las Escuelas Agrotécnicas a nivel institucional observaban que su destino era ser Escuelas Polimodales y, además esta decisión quedaba en manos de las Jurisdicciones Educativas - que poco conocían la cultura que las había caracterizado en relación a otras instituciones- porque, otro punto a considerar fue el esquema de organización institucional que precedió a la Ley Federal y fue la Ley de Transferencia de los Servicios Educativos Nacionales a las Provincias (la descentralización).

En el caso de la Educación Técnica y Agrotécnica, el proceso de transferencia de los servicios generó un escenario muy complejo. Las escuelas fueron transferidas desde lo económico y pedagógico a los estados provinciales. FEDIAP nuevamente tuvo un rol central en el acompañamiento y respaldo a las escuelas agrotécnicas. Pero, esto también generó cambios en la estructura organizacional de FEDIAP, la cual, adaptándose a las nuevas circunstancias, debió reconvertirse para atender las particularidades de cada territorio, dando origen a las “regionales”, que se organizaron en cada una de las provincias de nuestro país.

A partir del Documento Serie A N° 12 “Acuerdo Marco para los Trayectos Técnicos Profesionales”, se establecía que los T.T.P. (denominación que se daba a estos Trayectos) constituían Ofertas Formativas de carácter opcional para todos los estudiantes o egresados de la Educación Polimodal. Su función era formar técnicos en Áreas Ocupacionales específicas, cuya complejidad requería el dominio de Competencias Profesionales que

sólo era posible desarrollar a través de procesos sistemáticos y prolongados de formación. Esto llevó a que FEDIAP se involucre en esas capacitaciones para poder formar a los docentes en actividad para las nuevas perspectivas pedagógicas. Estas capacitaciones se hicieron en diferentes escuelas de distintas provincias argentinas, con profesionales del Instituto Nacional de Educación Técnica (INET) entre otros formadores calificados. Fue así que en 1998 se dio un importante crecimiento de la participación de las instituciones educativas en la Federación.

En el año 2005 se sancionó la Ley de Educación Técnico Profesional (ETP), que regula y ordena la enseñanza técnica de los niveles Secundario, Superior y Formación Profesional con el objetivo de capacitar a los estudiantes en competencias básicas para que se inserten en ámbitos económico-productivos o continúen estudiando. En ese inicio también FEDIAP estuvo convocando y organizando capacitaciones con profesionales del INET, autoridades educativas de diversas provincias y docentes experimentados de escuelas pioneras.

En ese contexto, se realizaron en Aldea Valle María, provincia de Entre Ríos, las XX Jornadas Nacionales de FEDIAP, bajo el lema "Sembrando en Nuestras Escuelas una Nueva Visión de Educación y Ruralidad". En este encuentro las escuelas vinculadas a la Federación trabajaron con un objetivo claro: "decidir caminos" para el fortalecimiento de la Educación Agropecuaria y el Medio Rural, en un escenario que experimentaba profundos cambios. Este trabajo pretendió compartir la mirada sobre una realidad compleja, valorarla en sus múltiples dimensiones y proponer acciones a fin de que fueran consideradas por las autoridades nacionales, provinciales y municipales correspondientes y la opinión pública en general".

Los presentes analizaron la realidad de la escuela y su entorno, las formas de tenencia y propiedad de la tierra, la escala de producción demandante de tecnología de punta, el avance de la agricultura sobre otras formas de producción, el despoblamiento del área rural y el éxodo hacia los centros urbanos, observando además que, en el campo, sólo iban quedando las escuelas rurales y las de Enseñanza Agropecuaria en sus diferentes modalidades y distintas gestiones (estatales y privadas).

Concluye el documento con la siguiente propuesta: "*En tanto conocemos el Medio Rural desde la condición de ser actores del mismo, reafirmamos la necesidad de Leyes y Políticas de Estado -propias y específicas- que integren las distintas dimensiones comprometidas siempre, pero muy especialmente en esta hora. Es impostergable el desarrollo de Leyes y Políticas de Estado activas hacia el Medio Rural: para sostener el equilibrio territorial, preservar las economías regionales, detener el flujo migratorio de la población y abrir la posibilidad de retorno de las familias al campo. Esto incluye la necesidad de redefinir políticas asistencialistas, extrapoladas desde el ámbito urbano, hacia otras promotoras del desarrollo endógeno de las diferentes regiones que incluyan a la Escuela como un factor determinante para la promoción del Medio Rural y su gente.*

Se requiere de inversiones de infraestructura y servicios esenciales para dotar al campo de elementos de primera necesidad."

Nace la Asociación

Luego de 32 años de intensa actividad, en 2006, la Inspección General de Justicia (IGJ) informó que FEDIAP no podía seguir funcionando como tal porque una Federación aglutina a Asociaciones que tienen características similares en su composición jurídica y las Escuelas que la integraban tenían (hacia su interior) diferentes formatos: Asociaciones de Padres, Fundaciones, Entidades Religiosas, etc.

A partir de allí se buscó la manera adecuada de seguir trabajando hasta encontrar una figura jurídica que permitiera desarrollar la misión institucional.

En octubre de 2008 se firmó el Acta Constitutiva de lo que nacería como Asociación FEDIAP, una Asociación Civil de Primer Grado, que hacía posible que existiese una entidad de alcance nacional.

Más allá de los planteos formales y legales que debieron resolverse, FEDIAP continuó con su labor incansable en pos de la mejora de la calidad educativa de las escuelas agrotécnicas, como también las Asambleas generales y ordinarias siguieron manteniendo el espíritu fraterno que se daba en aquellos Confederales que caracterizaban a la Federación, en tanto los socios activos y representantes institucionales siguieron encontrándose para hablar el mismo lenguaje.

Se fortalecen en estos tiempos las Capacitaciones para Directivos, para Jefes sectoriales a través del Centro de Capacitación y Comunicación para el Medio Rural y los encuentros anuales.

La puesta en marcha del Centro de Comunicación y Capacitación para el Medio Rural (C.C.C.) se planteó como una propuesta superadora e innovadora para potenciar el accionar socio-educativo-cultural de cada una de las escuelas vinculadas a FEDIAP (fueran o no parte de la Asociación). Esta iniciativa se presentó con una estructura específica para brindar, ofrecer y compartir información y capacitación, para estar más cerca de todas las instituciones, cualquiera fuese su tipo de gestión, modalidad, o jurisdicción, para incentivarlas y apoyarlas en el desarrollo de una educación de calidad, solidaria con los que más necesitan y comprometida con la formación específica. Se abrió así un espacio participativo, en el que pudieron identificarse las necesidades de los diversos actores educativos, proyectarse y ejecutar diferentes programas de capacitación y formación gratuitas, convirtiéndose en un valioso aporte para la Educación Agropecuaria y Rural de la República Argentina.

Amenaza convertida en oportunidad

Llegó el año 2020 y con él, la pandemia. Durante muchos meses el Covid fue el gran protagonista.

En ese tiempo de "aislamiento/distanciamiento social, preventivo y obligatorio" nuestras Escuelas debieron familiarizarse con la "angustia", "incertidumbre", "impotencia", y debieron enfrentar el desafío, dentro de sus particularidades, de evitar

“sentirse solas” en medio de un vasto territorio. Y allí estuvo FEDIAP, una vez más, dando su presente.

Todo lo que se hizo durante la pandemia fue posible a partir de la existencia previa de una red institucional que sostuvo una relación de acompañamiento buscando que todos se sintieran parte, tratando de aportar soluciones. Con ese espíritu se organizaron capacitaciones virtuales para acompañar la labor áulica, se establecieron protocolos propios y necesarios para la modalidad, se respaldaron gestiones directivas y se ofreció contención en momentos de gran incertidumbre.

Si bien la consecuencia institucional más directa de esas circunstancias fue el surgimiento del grupo Editorial, que nació por la necesidad de organizar toda la información y los documentos generados durante la pandemia y que continúa con su trabajo de escribir sobre educación agropecuaria, vale destacar que aparece una nueva herramienta, clave para la comunicación, para acercar las distancias, y para la existencia de FEDIAP: la posibilidad de encontrarnos de forma remota, virtual, a través de diferentes aplicaciones como meet, zoom, WhatsApp, etc.

Lo prolongado del aislamiento llevó, entre otras acciones, a fortalecer el Grupo de Apoyo a la Gestión (GAG) y el Centro de Comunicación y Capacitación para el Medio Rural (CCC). En este marco se concretó el convenio celebrado entre FEDIAP y la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, para la implementación de una Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria, dado que resultaba imprescindible contar con ofertas específicas de formación inicial docente que brindaran herramientas para un desempeño situado. Es por ello que FAUBA y FEDIAP, atentos a esta necesidad de capacitación, proponen una diplomatura para todos aquellos que trabajan en escuelas agropecuarias.

La Diplomatura está compuesta por tres ejes: i) Educación Agropecuaria, ii) Territorio y Redes y iii) Ciencia y Tecnología, con modalidad de cursada virtual, que incluye intervenciones sincrónicas y/o asincrónicas, con dos jornadas institucionales con opción in vivo/online.

El principal objetivo de la propuesta es adquirir herramientas para integrarse como actores de la educación agropecuaria media en la realidad de su territorio y en el ámbito de la escuela en la que desempeñan sus prácticas específicas desde una perspectiva sistémica y colaborativa. Entre sus objetivos específicos se encuentran: reflexionar sobre las relaciones de las escuelas con sus territorios en función de un desempeño situado, identificar los desafíos que esa inserción les impone en cuanto al proyecto educativo institucional, reconocer los procesos de enseñanza- aprendizaje y la relación con los saberes científicos y tecnológicos, las acciones colaborativas y el trabajo en red; y elaborar una propuesta de intervención que incorpore la reflexión sobre la institución en su relación con el territorio, con un trabajo en red y colaborativo.

Presente y futuro

FEDIAP cumple 50 años. Hablar de FEDIAP es hablar de EDUCACIÓN AGROPECUARIA con todo lo que ello implica. Sus metas, sus valores siguen marcando el norte de la educación agropecuaria:

i) Currícula adecuada con contenidos que garanticen una educación de calidad
ii) Instituciones educativas que basen su gestión en la mejora continua y revaloricen la evaluación en proceso en todas sus áreas
iii) Egresados insertos en su región como actores que generen el crecimiento socio-productivo del Medio rural.
iv) Jóvenes capacitados para promover el desarrollo, la creatividad y el trabajo en la producción agropecuaria y en el medio rural.
v) Una escuela agropecuaria con una sólida formación en valores, fuertemente vinculada con otras escuelas de la modalidad y con Universidades que forman profesionales del sector.
vi) Educación agropecuaria en estrecho contacto con los avances tecnológicos sin olvidar el cuidado del medioambiente.
vii) Trabajo en conjunto Escuela-Comunidad-Empresa- Estado, para el pleno desarrollo del medio rural y quienes en él habitan.

En el presente, igual que en aquel 24 de julio de 1974, todos los que hacemos FEDIAP continuamos trabajando para la educación agropecuaria en diferentes puntos del país y en distintas escuelas, aunando esfuerzos y creatividad para sostener una educación de calidad en nuestras instituciones, siguiendo el legado de sus fundadores bajo el lema: “FEDIAP somos todos”.

Referencias bibliográficas

Asociación FEDIAP (http//fediap.com.ar)
Libros de Actas Fundacionales de Anciap y Fediap.
Relatos orales de: Bayo, Guillermo; Bregy, Juan; González del Río, Roberto.

Las Escuelas de la Familia Agrícola en la provincia de Misiones

Acosta, R.A.[1], Aranda, D. M. [1], Roznicki, R. D. [1],
Limberger, C.[2] (2), Luft, L. S.[2] y Vier, M. R.[2]

[1] Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales (UNAM - FCF)
[2] Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAYPA).

Resumen

Este trabajo pretende dar a conocer la importancia socio educativa que tienen las Escuelas de la Familia Agrícola (EFA) en la educación agraria de la provincia de Misiones, desde sus inicios hasta la actualidad. Para ello, se parte de la revisión de sus orígenes en Francia, su llegada a la Argentina y su desarrollo en la provincia, considerando los contextos sociohistóricos particulares de las regiones en las cuales se crearon estas escuelas, reconociendo su forma de gestión y vinculación con el sistema educativo provincial, su identidad e importancia en el territorio. El modo particular de organización y enseñanza de las Escuelas de la Familia Agrícola, basado en el sistema de alternancia educativa, la gestión participativa y el rol co-educador de las familias, dentro de la órbita de la educación de gestión privada, permitió una destacada expansión en el territorio provincial, donde en menos de cuarenta años se gestaron veintinueve Escuelas de la Familia Agrícola que contribuyen a la formación integral de los jóvenes rurales y el desarrollo del medio local. En esta ocasión se presenta un estudio interinstitucional realizado entre el Profesorado Universitario en Ciencias Agrarias de la Facultad de Ciencias Forestales, de la Universidad Nacional de Misiones (UNAM) y el Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAYPA), donde se comparten hallazgos en torno a un trabajo de investigación (código 16F1200-TI) en el marco del proyecto *"Las Escuelas de la Familia Agrícola en Misiones. Su devenir histórico, reconfiguraciones y protagonismo en el escenario educativo provincial"*, brindando algunos aportes que permiten ampliar y sistematizar el conocimiento acerca de cómo el sistema de alternancia educativa desde una pedagogía no tradicional contribuye a atender a las necesidades educativas de las familias rurales de la provincia.

Introducción

Las Escuelas de la Familia Agrícola, desde sus orígenes se caracterizan por un modo particular de enseñanza, donde la alternancia educativa, la gestión participativa y el rol coeducador de las familias son aspectos que sobresalen y las distinguen. Gestadas y administradas por una asociación civil, dentro de la órbita de la educación de gestión privada, estas escuelas tienen como propósito la formación integral de los jóvenes y el desarrollo del medio local.

Originarias de Francia y concebidas inicialmente como Centros de Formación creados con el fin ofrecer oportunidades a los jóvenes de contextos rurales, estas escuelas se multiplicaron por todo el mundo, adaptándose a las necesidades de cada región. Se observa la ocurrencia de un proceso continuo a lo largo del tiempo, en el que fueron surgiendo escuelas de alternancia, incluso hasta la actualidad, pero, a diferencia de las primeras, se reconocen *reconfiguraciones* en su organización constitutiva, donde ya no necesariamente se originan desde una asociación civil de padres sino a través de fundaciones.

Las Escuelas de la Familia Agrícola representan un amplio universo dentro de las instituciones que conforman el sistema educativo de la provincia de Misiones, en la que establecieron un fuerte vínculo con la Iglesia Católica, ya que el surgimiento de las primeras EFA fue promovido por el Padre José Marx, a partir de la necesidad y demanda de los pobladores de las zonas rurales pertenecientes a diferentes localidades.

Destacadas por su gran compromiso social, estas instituciones se distribuyen por todo el territorio de la provincia, nucleadas por una entidad provincial, la Unión de Escuelas de la Familia Agrícola (UNEFAM).

Desarrollo

La Educación Agraria en Misiones

Misiones, ubicada al nordeste de la República Argentina, y que ocupa un área de 29.801 Km^2, se caracteriza por tener una significativa extensión de su territorio limitando con los países de Paraguay y Brasil. Según Piccini M. (2014) es una provincia que pasó por varios procesos inmigratorios que se consideran tardíos en relación al resto del país, en la que se puede destacar la colonización oficial impulsada por el gobierno nacional, que comenzó en 1897 y se extendió hasta el año 1914. Posteriormente, en 1919 se inicia la colonización privada a través de compañías, la que culminó aproximadamente en la década del ´40, en cuyo transcurso fueron arribando a la provincia grupos de inmigrantes procedentes de diferentes países europeos, como ser: alemanes, suizos, rusos, suecos, polacos, ucranianos, entre otros, que se establecieron en las zonas rurales y se dedicaron a las actividades agrícolas. A partir de 1940 se inicia un proceso de colonización espontáneo, principalmente en los Departamentos 25 de Mayo, Guaraní y General Belgrano. Luego, entre los años 1970 y 1990 se produjo una corriente migratoria interna dada por pequeños productores misioneros y brasileños que se vieron afectados por el monocultivo de la soja y el trigo.

En la provincia de Misiones desde su conformación (1953) se fueron creando escuelas con orientación agraria, teniendo en cuenta la gran población rural con la que contaba. Dentro del abanico de escuelas agrarias “tradicionales” podemos mencionar instituciones agrotécnicas de gestión estatal como los Institutos de Enseñanza Agropecuaria (IEA), la Escuela Agrotécnica de San Antonio (con otra denominación, pero la misma estructura curricular de los IEA) y el caso excepcional de la Escuela Agrotécnica de Eldorado que depende de la Universidad Nacional de Misiones. En el ámbito de la gestión privada se encuentran el Instituto Salesiano Pascual Gentilini, el Instituto Línea Cuchilla y el Instituto Agrotécnico Jardín América (ex EFA, convertida de bachillerato a agrotécnico), incluyendo en esta categoría a las EFA “Jesús de Galilea” de la localidad de Dos de Mayo y “San José Freinademetz” de Caraguatay, las cuales, hasta el momento, son las únicas Escuelas de la Familia Agrícola con modalidad agrotécnica en alternancia educativa. Además, para el nivel secundario, el mapa de la conformación de escuelas con orientación agraria de la provincia se completa con veintinueve Escuelas de la Familia Agrícola (EFA) enmarcadas en la educación común y en la modalidad rural, aplicando el plan Bachiller Agrario (Agro en Alternancia).

Este proceso continúa aún en nuestros días, dando como resultado una diversificación de la oferta educativa perteneciente a esta orientación. Con el incremento sostenido de

estos establecimientos en el territorio misionero han surgido en el nivel secundario distintos tipos de escuelas agrarias, reconociéndose así variadas tipologías, las cuales combinan modelos existentes con nuevos formatos, como ocurre con las instituciones recientemente creadas en las localidades de Fracrán (EFA Nuestra Señora del Rosario), Pozo Azul (Instituto Agrotécnico Palabras del Alma), Eldorado (EFA San Miguel) y Picada Sueca (EFA Caa Yari).

Origen de las Escuelas de la Familia Agrícola

Los orígenes de las EFA se remontan a la segunda mitad de la década de 1930 en Francia (Abdalá, 2004), con el surgimiento de las Maisons Familiales Rurales[5] (MFR), en respuesta a la inquietud de campesinos del suroeste de ese país que no estaban de acuerdo con las propuestas educativas existentes, considerada como una "enseñanza simplemente teórica y con escaso anclaje a la realidad productiva" (Abdalá, 2004). Desde el año 1937 el modelo se extiende rápidamente a todo el mundo, contando con el apoyo de movimientos sociales y congregaciones religiosas.

Respecto a su llegada a nuestro país, se puede señalar que comienzan a instalarse dentro del sector rural en el norte de la provincia de Santa Fe a fines de 1960. Su creación se da de la mano de la Iglesia Católica, partiendo de un amplio diagnóstico de las condiciones socioeconómicas de la población, en el cual se reconoce una realidad de pobreza, marginalidad y abandono, sobre todo en el medio rural. En respuesta a esta situación y con el fin de trabajar para transformar esa realidad, surge el Movimiento Rural Católico y el INCUPO (Instituto de Cultura Popular).

Atento en responder las demandas de estos movimientos, el obispo de la Diócesis de Reconquista, Monseñor Iriarte tuvo la iniciativa de enviar a Europa, en el año 1966, al padre Antonio Pergolesi y al docente Humberto Suligoy, hijo de campesinos y maestro rural. El viaje se concretó en el marco de un Programa de Intercambio con Bélgica, denominado "La Operación Santa Fe", que pretendía conocer las experiencias comunitarias que se desarrollaban en Europa y que podrían ser útiles para el desarrollo humano y cristiano de estas comunidades santafesinas. Es así como conocen las MFR francesas y se ponen en contacto con la Unión Nationale des Maisons Familiale Rurale (UNMFREO). Al comprender con más detalles el funcionamiento de las MFR, tuvieron la certeza de que éstas eran las instituciones que estaban buscando para solucionar en alguna medida la necesidad de desarrollo individual y comunitario de las familias del medio rural.

Cuando regresan a la Argentina comienzan a trabajar en la creación de una EFA. La primera experiencia fue un curso de tres meses que tuvo lugar a fines del año 1967 en La Potasa (Santa Fe) mediante el apoyo del Movimiento Rural Católico que se encontraba preocupado por la formación de los jóvenes del sector rural. En el desarrollo se involucraron las familias, el Ministerio de Agricultura y Ganadería, quien facilitó los técnicos que apoyaban a los grupos CREA (Consorcio Regional de Experimentación Agropecuaria) y el Ministerio de Educación que brindó las instalaciones y el plantel docente. Al año siguiente (1968) se inicia un curso del ciclo básico agropecuario

[5] Casas Familiares Rurales

tradicional con veinticuatro jóvenes. El Ministerio de Educación nombra a los docentes, demostrando de esta manera que no acepta la intervención de los padres en la designación del personal y que considera a la EFA de su propiedad. Esta es una de las principales causas del fracaso de la primera experiencia, dado que los docentes y el Ministerio de Educación no compartían el modo de enseñanza propuesto por estas escuelas de alternancia.

A raíz de esta situación las familias deciden independizarse y comienzan a gestionar la apertura de una EFA dentro de la iniciativa privada, donde se contrató a Jean Charpentier, un representante de las Maisons Familiales de Francia, para animar las actividades. Este presentó una propuesta de la *Pedagogía de la Alternancia* ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Santa Fe, llevando a cabo dos pequeñas experiencias, una en el año 1969 en Rafaela, que lamentablemente no prosperó. La otra en experiencia fue la EFA de Moussy, aún existe, cuya asociación civil se constituyó en octubre 1969, abriendo sus puertas el 17 de marzo de 1970. Se considera a Jean Charpentier, junto a su esposa Magui, como los pioneros y fundadores pedagógicos e ideológicos de las EFA en nuestro país.

De esta manera, las familias unidas y apoyadas por otras personas e instituciones se organizaron formando una Asociación Civil y lograron crear la anhelada EFA, con lo que se daba respuesta a la urgente necesidad del desarrollo individual y comunitario del joven rural y sus familias. También, de este modo pudieron garantizar el derecho de los padres de asumir la educación de sus hijos, de acuerdo con sus criterios y valores, tal como lo desearon desde el principio. Desde su origen en la provincia de Santa Fe, las EFA han ido creciendo tanto cuantitativa como cualitativamente en nuestro país, y la expansión y el arraigo de esta novedad educativa ha conllevado a que al día de hoy estas escuelas estén presenten en una gran cantidad de provincias como: Santa Fe, Buenos Aires, Salta, Chaco, Corrientes, Santiago del Estero, Córdoba, Mendoza y Misiones.

Surgimiento de las EFA en Misiones

Wilman (2013) destaca que en la provincia de Misiones las primeras ideas que más adelante dieron lugar al surgimiento de las EFA se remontan a mediados de la década de 1970, donde convergieron el interés y compromiso del Padre José Marx, el asesoramiento pedagógico - político y administrativo de APEFA (Asociación para la Promoción de Escuelas de la Familia Agrícola), el apoyo del Movimiento Rural Cristiano y fundamentalmente la cooperación de personas representativas de cada lugar que convocaron a los agricultores locales, conformando las primeras comisiones directivas o consejos de administración, encargados de la tarea de la organización material y legal de las escuelas.

Resulta importante mencionar que el Movimiento Rural Cristiano (MRC) puso un fuerte énfasis en la reivindicación de los derechos de la población rural, los cuales iban desde el reclamo por precios justos en sus producciones, mejoras en la calidad de vida y, particularmente, en lo que respecta a la salud y la educación. En este marco comenzó a gestarse la idea que se concretó con el surgimiento de las EFA, la cual brindó a los jóvenes rurales una oportunidad para acceder a la educación secundaria sin tener que abandonar sus chacras. Este proceso se extendió aproximadamente por diez años, debido al contexto

socio político de ese entonces y otras cuestiones organizativas. Durante ese período APEFA realizó visitas y diagnósticos en las localidades de Capiovisiño, Campo Viera y Campo Grande.

En este sentido, Wilman (2013) señala que en un primer momento estas escuelas se proyectaron con jurisdicción provincial en diálogo con las autoridades del Ministerio de Educación para formalizar su funcionamiento, con la intención que fueran instituciones estatales. Si bien se pensó la puesta en marcha de tres escuelas en distintas localidades: Colonia Alberdi, San Ignacio y Capiovisiño, solamente inició sus actividades en 1986 la escuela de alternancia de Colonia Alberdi, dependiendo del Consejo General de Educación (CGE) de la provincia, la cual continúa funcionando hasta el día de hoy como la única escuela de alternancia de gestión estatal. Paralelamente se gestionó ante la Superintendencia Nacional de Enseñanza Privada (SNEP) la apertura de nuevas EFA, "San Ignacio de Loyola" y "San Wendelino", siendo aprobada la de San Ignacio ese mismo año, la cual recibía en contra estadía[6] a los estudiantes que se habían inscripto para estudiar en la EFA San Wendelino de Capioví, que inicia las actividades en su establecimiento educativo recién en el año 1987.

Como la experiencia de cooperación institucional tuvo buenos resultados, se utilizó este mismo mecanismo de creación, originándose dos escuelas por año. Así en el año 1987 la EFA "San Wendelino" (Capioví) recibe a los estudiantes de la EFA "San Bonifacio" (Aristóbulo del Valle), mientras que "San Ignacio de Loyola" (San Ignacio) recibe a los estudiantes de la EFA "Santa Teresita" (Leandro N. Alem), siendo esto un sello distintivo que caracterizó el surgimiento de varias EFA en la provincia de Misiones.

Expansión de las EFA en Misiones: actores fundamentales

El surgimiento de las EFA en la provincia de Misiones se debió en gran medida al trabajo incansable del Padre José Adolfo Marx (1934-2009), sacerdote de la congregación "Misioneros del Verbo Divino", quien en 1964 llegó a la Argentina. Al año siguiente se instaló en la localidad de Puerto Rico y entre sus primeras actividades formó grupos juveniles con hijos de colonos, peones rurales y pequeños productores, quienes estaban preocupados por la falta de oportunidades para que sus hijos puedan acceder a la educación media y superior, situación que, por carencia de cualificación, convertía a muchos jóvenes en "mano de obra barata".

El padre José Marx se interesó en incentivar el surgimiento de las EFA en la provincia, comenzando con la de San Ignacio de Loyola y continuando en los años siguientes con la creación de las demás instituciones de este tipo en diferentes localidades, sumándose así más EFA a lo largo de la provincia. Resulta interesante destacar que esto lo pudo concretar a pesar de no contar aún con un centro de formación que permitiera capacitar a los docentes en alternancia, aspecto clave en la organización de las nuevas escuelas. Ante esta situación, una alternativa que se puso en práctica fue la de valerse del apoyo y asesoramiento de algunos docentes que se desempeñaban en otras EFA, quienes fueron

[6] Cuando se creaba una nueva EFA, se daba un proceso de colaboración con las ya existentes, donde los estudiantes de la EFA recientemente creada asistían a otra EFA cercana, durante la estadía en que esos alumnos se encontraban en su hogar, para el cursado del primer año

colaborando en el rol de organizadores de la nueva institución, algo similar a lo que podría ser una EFA "satélite". Esto permitió sortear las dificultades que solían presentarse al principio además de brindarles la posibilidad de multiplicar la metodología de enseñanza en alternancia, compartiéndola con los nuevos colegas y las familias, socias activas de la asociación civil.

Otra cuestión a destacar respecto al surgimiento de estas escuelas es que, hasta poder lograr la aprobación de los cargos, en muchos casos se conformaban equipos docentes que iniciaban su trabajo "ad honorem". Incluso luego de pasar por esa etapa, se solía obtener la remuneración de pocos cargos, compartiéndose de manera solidaria dicha retribución con los demás docentes que conformaban el equipo de trabajo, hasta poder lograr la remuneración de todos los miembros del plantel.

Como recién empezaban, estas escuelas tenían muchas carencias, tales como la falta de un lugar para el emplazamiento, infraestructura, entornos didácticos productivos, materiales didácticos, herramientas de trabajo, entre otros. Eran las familias las que trabajaban junto a los docentes para cubrir las necesidades básicas de funcionamiento. En gran parte, gracias a las gestiones del Padre José, las EFA de Misiones comenzaron a construir una mejor infraestructura, generalmente de madera, con dormitorios acogedores, aulas amplias y cómodas. Pero la mayor dificultad se encontraba en los sectores didácticos productivos, lo cual fue mejorando con el paso del tiempo, gracias al aporte de otras instituciones donantes que financiaban la realización de proyectos.

En la Tabla 1, se presenta la cronología de creación de las EFA en Misiones, señalando el año de creación de la Asociación Civil (si hubiere) y el año de inicio de las actividades académicas en las diferentes localidades.

Es importante aclarar que las instituciones creadas en los últimos años (24 a la 29), tuvieron un origen diferente a las demás, ya que surgieron a partir de la iniciativa de una fundación y no de una asociación civil constituida por las familias de los estudiantes, como se propuso desde el inicio de las EFA. Aunque estas escuelas son gestionadas por una fundación, han constituido comisiones de padres que contribuyen a la organización y sostenimiento de las escuelas, pero que, a diferencia de las anteriores, no asumen la gestión económica, material, pedagógica y político institucional.

Asimismo, tal como se constata en el documento "Historia del movimiento de las Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones", elaborado por UNEFAM, además de las EFA se han creado otras instituciones plenamente integradas al movimiento de las escuelas de alternancia, las cuales son: el Instituto EIB[7] "Tajy Poty" en alternancia, que trabaja con comunidades de pueblos originarios en Colonia Yacutinga, Gobernador Roca que fue refundado como instituto secundario en el año 2009; los Institutos de Formación Docente: el Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAYPA), creado en la localidad de Capioví en 1991 (cuyo mandato fundacional fue formar docentes para las EFA) y el ISFD 0807 "Centro de Formación e Investigación"[8], creado en San Vicente en el año 2013.

[7] Educación Intercultural Bilingüe.

[8] Funciona en las instalaciones de la sede de UNEFAM en San Vicente Misiones.

Tabla 1: Cronología de la creación de las EFA en Misiones. Tabla de elaboración propia, obtenida en base a documentación analizada de UNEFAM y a consultas realizadas a algunos rectores.

Orden	EFA	Localidad	Año creación. Asociación Civil	Año inicio clase
1	San Ignacio de Loyola	San Ignacio	1985	1996
2	San Wendelino	Capiovisiño	1985	1987
3	San Bonifacio	Aristóbulo del Valle	1987	1988
4	San Pedro	San Pedro	1987	1988
5	Santa Teresita	Leandro N Alem	1987	1988
6	Santa María Goretti	Andresito	1988	1989
7	San Vicente de Paul	San Vicente	1988	1989
8	Espíritu Santo	El Soberbio	1990	1991
9	Padre Antonio Sepp	25 de Mayo	1993	1992
10	Santa Rita	Santa Rita	1992	1992
11	Concepción de la Virgen María	Concepción de la Sierra	1993	1994
12	San Conrado	Nueve de Julio	1993	1994
13	San Bernardo	Bernardo de Irigoyen	1992	1997
14	Jesús de Galilea	Dos Mayo	1996-1997	2002
15	San Cristóbal	Fachinal	2003	2004
16	Arnoldo Janssen	Puerto Esperanza	2003	2004
17	José Freinademetz	Caraguatay	2023	2004
18	Cristo Rey	Los Helechos	2004	2005
19	Santísima Trinidad	Colonia Alicia	2004	2005
20	San Antonio	Azara	2010	2011
21	Santos Mártires	Mártires	2011	2012
22	Padre José Marx	Campo Viera	2011	2012
23	San Roque González	Pozo Azul	2014	2017
24	San Jorge	Colonia Wanda		2021
25	San Rafael Arcángel	Paraje "El Tigre". Campo Grande		2021
26	San Pedro y San Pablo	Mojón Grande, San Javier		2021
27	Nuestra Señora del Rosario	Fracrán		2022
28	San Miguel	Eldorado		2022
29	Caá Yarí	Picada Sueca		2023

Además, es importante señalar que el Bachillerato Polivalente N° 18 de Colonia Alberdi, único B.O.P. de gestión estatal en alternancia, creado en el año 1986, también se encuentra vinculado al movimiento. Por otra parte, cabe mencionar que en el año 1996 en Jardín América se creó la EFA Cristo Redentor, la cual fue convertida en Instituto Agrotécnico (sin alternancia) en el año 2005, por cuanto desde ese año se desvinculó del movimiento y pasó a llamarse Instituto Agrotécnico Jardín América.

Asociación para la Promoción de Escuelas de la Familia Agrícola (APEFA)

En nuestro país, las primeras EFA surgen en el centro de la Argentina hacia fines de la década del ´60, con el principal objetivo de evitar la migración de los jóvenes del campo hacia la ciudad (Divinsky, 2019). En el año 1970 se reúnen agricultores, el matrimonio Charpentier, técnicos y docentes y crean APEFA (Asociación para la Promoción de las Escuelas de la Familia Agrícola). Esta institución, constituída por la unión de las primeras EFA que fueron surgiendo en los alrededores de la zona rural de Reconquista se fundó con el fin de jerarquizar y brindar un ordenamiento al movimiento nacional de EFA. Teniendo como objetivos primordiales la promoción, formación y asesoramiento de las EFA y sus institutos de nivel superior que se crearon en nuestro país y en los países latinoamericanos (APEFA, 2001). Además, esta entidad, junto a las uniones provinciales, representa a nivel nacional e internacional al Movimiento de las Escuelas de la Familia Agrícola de Argentina. El Padre José Marx señala en diversos artículos de diarios provinciales publicados durante los años 1985 y 1986, cuando recién comenzaba a emerger las escuelas de alternancia en Misiones, que APEFA era una asociación federativa gobernada por un consejo de administración constituido por un 60 % de familias de las EFA, 25 % por docentes de EFA y 15 % de allegados al movimiento.

Desde sus inicios APEFA se constituyó como un espacio de contención permanente para las EFA a través de diversas propuestas. Una de ellas, que resultó muy significativa, fue el encuentro que se llevaba a cabo mensualmente con las escuelas, en donde se orientaba, acompañaba y aclaraban las dudas que se podrían tener, tratando de colaborar también en la solución de los problemas. Además, una vez por año se realizaba un seminario nacional donde se fijaban pautas de trabajo anual con las EFA de todo el país. Se pretendía que cada provincia atienda a las necesidades de su territorio, dado que resultaba difícil generar los encuentros, debido principalmente a las distancias y a la cuestión económica. Por otra parte, representantes de esta entidad visitaban las escuelas durante una o dos semanas, dialogaban con los alumnos y participaban de las reuniones institucionales.

Esta Asociación tuvo gran participación y relevancia en la promoción y creación de las EFA en Misiones, como así también en el acompañamiento, formación y capacitación docente hasta el año 1992 inclusive, cuando, debido a la transferencia de las escuelas desde la nación hacia las provincias, son éstas las que toman un rol hegemónico en la creación de nuevas instituciones. Esta situación le quitó el protagonismo a la asociación y llevó a las provincias a organizarse y crear sus propias federaciones, con mayor acercamiento y vinculación con los gobiernos provinciales.

En el caso de la provincia de Misiones, el 27 de octubre de 1990 se creó la UNEFAM (Unión de Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones), entidad de carácter civil, sin fines de lucro. Si bien en el acta de creación se menciona que “la fundación de la UNEFAM no va a representar un desprendimiento de APEFA, sino la necesidad de formar una regional que fortalezca a las EFA de Misiones procurando su buen funcionamiento” (UNEFAM, 1990, Acta N°1), con el transcurso del tiempo y debido al nuevo escenario educativo, esta asociación pasó a cumplir un rol semejante al que tenía APEFA en Misiones. A medida que se fueron originando entidades locales que las nuclearon en sus territorios, APEFA fue perdiendo el rol protagónico que la caracterizaba, a tal punto que

en la actualidad son muy pocas las escuelas de Misiones que aún se vinculan con esta asociación.

La Identidad de las EFA Misioneras y su Importancia en el Territorio

Si bien en algunas instituciones el ritmo de la alternancia se fue modificando con el paso de los años, su concepción continúa entendiéndose de la misma manera que en sus orígenes. En los comienzos, y muy ligado a los fundamentos pedagógicos y filosóficos acordados y promovidos por APEFA, la alternancia se entendía como un sistema de formación continua en una discontinuidad de situaciones con actividades formativas de acuerdo a un ritmo que alterna períodos de vida en el hogar y la comunidad y tiempos de reflexión y educación sistemática en la escuela. Entre ambos momentos de la formación (sesión y estadía) el diálogo entre todos los protagonistas (estudiantes, familia y monitores) es un elemento esencial que determinará el proceso de aprendizaje y su impacto en el medio.

Los principios pedagógicos en los que se basa la pedagogía de la alternancia se ponen en práctica a través de la implementación de instrumentos que generan espacios de reflexión, tales como "los cinco minutos", "la revisión semanal" y el "plan de búsqueda". Este último es un instrumento de investigación - acción de carácter interdisciplinario que permite vincular los dos momentos de la alternancia en una relación dialógica entre los distintos actores de la comunidad educativa; siendo concebido como la "columna vertebral" del sistema, ya que permite que el *curriculum* se vincule con la realidad y se retroalimente.

En relación a esto, el Padre José Marx, en una entrevista periodística publicada por el diario "El Territorio" el día 19 de agosto de 1987, comentaba acerca de cómo se pensaba a las escuelas de alternancia desde sus inicios en la provincia Misiones y cuál era su propósito. Planteaba que el proceso de formación teórica llevado a cabo en la escuela estaría basado en las experiencias de vida de los alumnos, señalando también que los profesores para estas escuelas se especializarían en la modalidad de educación en alternancia con referentes de APEFA. Destacaba el hecho de que los alumnos en su mayoría eran hijos de colonos y de peones rurales, siendo la proporción de varones levemente mayor a la de mujeres. Se hablaba de una escuela revolucionaria, con un ritmo de alternancia de una semana en la escuela y dos semanas en la casa, donde aplicarán lo aprendido de las clases teóricas y prácticas, ayudados por sus familiares quienes trabajan en huertas, viveros, cría de cerdos y aves. Se afirmaba que la propuesta apuntaba a una transformación de la actividad agropecuaria, en beneficio de una mejor producción a menor costo. Destacaba el aporte de la institución como una gran posibilidad para que los adolescentes puedan estudiar, así como también mencionaba el reconocimiento por parte de los padres para evitar el éxodo de los jóvenes, lo que preocupaba en ese entonces a las familias rurales. En este artículo el Padre Marx destaca que la finalidad de estas escuelas era "formar personas para el campo, con espíritu empresario, de observación, análisis e investigación", recalcando la importancia del trabajo mancomunado de la escuela con las familias.

Desde la participación de UNEFAM en el proyecto de capacitación sobre temáticas de la alternancia y asociación civil, financiado por SIMFR[9], la asociación capacitó a consejeros, rectores y docentes de las EFA. A partir de este trabajo la perspectiva de la alternancia se fue reconstruyendo, incorporando términos y formas de organizar los fundamentos que sustentan a una EFA. En este sentido comienzan a incorporarse las líneas conceptuales de García-Marirrodriga y Puig Calvo (2011), los cuales definen la pedagogía de la alternancia como un complejo sistema educativo que implica situarse más allá de la interrelación dicotómica que escinde el proceso entre teoría y práctica, favoreciendo el desarrollo personal y también colectivo. Significa que la educación se realiza mediante la concurrencia a la escuela o centro de formación y junto a la familia del estudiante en contacto con el medio, siendo ambas instancias formativas y constitutivas para el desarrollo integral de los jóvenes.

También, en reuniones formativas del Consejo de Rectores de las EFA de Misiones y en el marco del proyecto mencionado, se consensuó que la alternancia sea entendida como una metodología educativa donde el proceso de enseñanza y aprendizaje parta del análisis de la realidad, del estudiante con una profundización teórica para una posterior acción transformadora, tanto en la persona como en el medio. Estas definiciones mantienen la esencia de la formación continua, profundizando conceptualmente en el dónde y el cómo se propone plantear la formación en alternancia.

Otra línea conceptual que comienza a incorporarse se vincula al anclaje de los principios pedagógicos en el marco de los pilares de la alternancia educativa. De acuerdo con esto, Puig Calvó (en Gimonet, 2009) expresa que estas instituciones tienen *cuatro pilares básicos*, dos asociados con las *finalidades* y otros dos con los *medios,* a través de los cuales se busca alcanzar las finalidades. Como se muestra en la Figura I "Los dos pilares del orden de las finalidades son: la formación integral (o global) y el desarrollo del medio. Los dos pilares del orden de los medios son la Asociación civil y la Alternancia" (Gimonet, 2009, p.21).

Desde esta perspectiva se intenta apuntar a que la EFA sea una organización comunitaria que excede el concepto de escuela, siendo entendida como un centro de formación o desarrollo rural, trascendiendo el mandato fundacional que apuntaba a evitar el éxodo rural, buscando actualmente promover la formación integral y el desarrollo del medio a partir del proyecto profesional de cada educando.

[9] SIMFR: Solidaridad Internacional de los Movimientos Familiares de Formación Rural

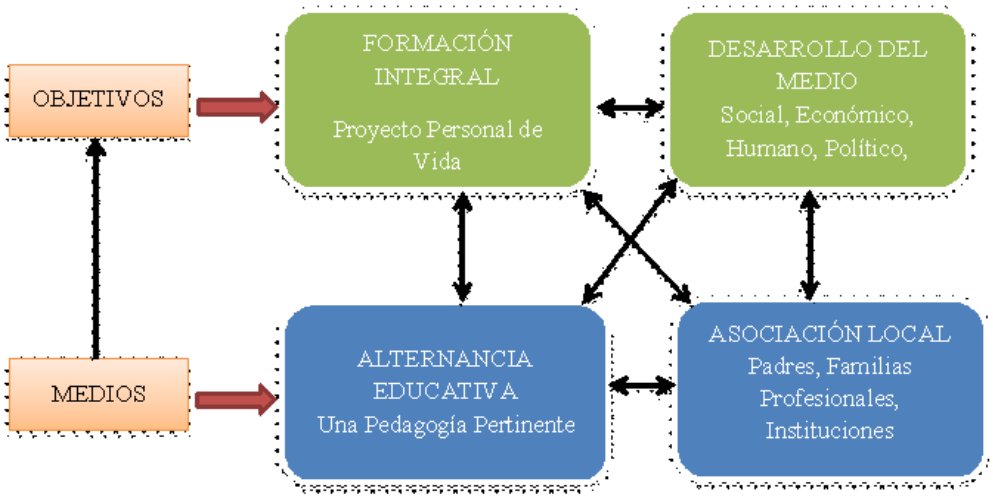


Figura 1. Los cuatro pilares de los Centros Educativos Familiares de Formación por Alternancia (CEFFA)[10]. Tomado de Gimonet (2009) quien a su vez lo adaptó de García-Marirrodriga y Puig-Calvó (2007).

Espíritu Cristiano Ecuménico

Las EFA potencian y fomentan una conducta moral y un modo de ser directamente vinculado al cristianismo, que generalmente están arraigados en los estudiantes desde muy temprana edad, gracias a las familias. Por ello, estas instituciones reivindican la práctica y la formación en valores de la religión católica, habiendo una consecuente linealidad entre los principios que propugnan los progenitores y aquellos en los que se forman los jóvenes. Esta particularidad religiosa está relacionada con el origen de estas instituciones, fundadas por el Padre Marx y asociadas a la iglesia católica. Una impronta de esto se reconoce en la denominación asignada a cada escuela, donde la mayoría tienen nombres referidos a diferentes figuras del cristianismo. También se puede advertir que entre sus espacios curriculares de definición institucional (EDI) desarrollan Formación Cristiana como asignatura obligatoria.

En este sentido, Wilman (2013) sostiene que las EFA nacieron como movimiento de espíritu cristiano fuertemente comprometidas con la cuestión social, donde la Educación Cristiana se entiende como proceso educativo con un conjunto de estructuras (estatutos de UNEFAM, proyecto educativo institucional, itinerario formativo de la materia Formación Cristiana, principios y pilares de la pedagogía de alternancia) y estrategias (plan pastoral, vivencias evangelizadoras, retiros espirituales de evangelización) que ayudan a mantener y acrecentar el mandato fundacional y el espíritu cristiano – ecuménico, logrando paulatinamente la integración entre la fe, la vida y la cultura. Esto

[10] CEFFA (Centros Educativos Familiares de Formación en Alternancia) propuesta por García - Marirrodriga R. y Puig Calvó P. (2007) como denominación única a nivel mundial de las escuelas con alternancia y adoptada por AIMFR (Asociación Internacional de los Movimientos Familiares de Formación Rural). Esta propuesta unifica a nivel mundial las denominaciones existentes en esta tipología de escuela, ya que existe una gran cantidad de designaciones. Ejemplos, **MFR**: Maison Familiale Rurale (Francia) **CFR**: Casa Familiar Rural (Brasil) **CFR**: Centro de Formación Rural (Argentina) **EFA**: Escuelas de la Familia Agrícola (Argentina – Brasil) **CEPT**: Centro Educativo para la Producción Total (Argentina) **CFRA**: Centro Rurales de Formación por Alternancia (Perú).

se puede apreciar en las actas del libro histórico de la EFA San Vicente de Paúl, donde en diferentes enunciados se destacan los *valores de la EFA*. Uno de ellos menciona que "la Iglesia ve con celo al trabajo como expresión de la dignidad humana. La EFA apunta a valorizar el trabajo del hombre de campo y trata de que sea menor el abandono del campo por gente que se va a la ciudad" (libro histórico EFA San Vicente de Paúl).

Rol coeducador de las Familias

Las familias tienen un papel protagónico en la gestión de las EFA. Considerando que estas instituciones tienen como base organizativa una Asociación Civil (García-Marirrodriga y Puig - Calvó, 2007), las familias en asambleas conforman el Consejo de Administración, siendo este el órgano de gobierno, el espacio de toma de decisiones y de definición de lineamientos, en el marco de sus funciones pedagógicas, económicas y político institucionales. Se trata de una concepción que entiende a la familia como promotora e impulsora primordial de la educación de sus hijos, implicando su activa participación.

La participación de los padres es importante, ya que son ellos quienes más conocen a los jóvenes y pueden decidir qué iniciativas tomar, teniendo en cuenta además que, entre otras cuestiones, es necesario generar criterios comunes que no sean disruptivos ni en las casas, ni en la escuela. Por eso, son *coeducadores* y cumplen el rol de "profesores de la realidad", tal como expresan los monitores y directores de las EFA. Así, padres y equipo de formadores se convierten en socios para trabajar en una tarea común. Uno no reemplaza lo que el otro puede brindar (Divinski, 2019).

Las EFA, en su gran mayoría se encuentran emplazadas en localidades y zonas productivas, caracterizadas por la presencia de pequeñas y medianas superficies (hasta 100 ha.) en las que se realizan producciones diversificadas con el aporte de la mano de obra familiar; por lo que la esencia de estas escuelas es promover que el tiempo que los alumnos pasan en sus casas (estadía) debe ser el punto de apoyo de lo que aprenden en la escuela (sesión), contribuyendo de esta manera con las producciones familiares mediante los saberes y experiencias incorporadas. De este modo, se busca que el joven se reinserte en su comunidad, actuando como promotor de cambios en su lugar de origen, pretendiendo una retroalimentación constante entre la familia, escuela y comunidad.

Se reconoce el rol que estas instituciones le asignan a las familias, valorando y fomentando su estabilidad y promoción social, la cual en su integridad forma parte del proceso educativo y es beneficiada de manera directa por los conocimientos adquiridos por sus hijos. En un libro de actas[11] se pudo observar la concepción sobre el *trabajo, la familia y la educación* al señalar que: las EFA son escuelas de convivencia, de trabajo y amor a la tierra. La enseñanza adecuada a los habitantes de la zona rural, procura capacitar a los adolescentes a un nuevo modo de trabajar la tierra en forma más competente y completa, con una propuesta que apunta a llevar a cabo este propósito, basada en *la alternancia,* permitiendo que el educando no pierda el lazo afectivo con su familia, sus raíces culturales y las tradiciones domésticas. Así, el *adolescente de campo* es visto como un ser autónomo, solidario, reflexivo, capaz de aceptar y promover el cambio; siendo

[11] Libro de Actas de la EFA San Vicente de Paúl

además organizado socialmente, protagonista de su comunidad, competente para conducir una empresa agropecuaria con eficacia y actualización científica.

Vinculación con la comunidad y otras instituciones u organizaciones

Plencovich (2009) señala que, atendiendo a los pilares vinculados a las finalidades de los Centros Educativos Familiares de Formación por Alternancia, que son el proyecto personal del joven y el desarrollo del medio, estas instituciones buscan incidir en el contexto local y territorial donde viven los estudiantes. Por lo tanto, actúan en la interfaz entre el sistema educativo y el socioproductivo de base agropecuaria, son dos sistemas complejos y heterogéneos que responden a lógicas y trayectorias diferentes, pero no se dan en abstracto y de manera aislada, sino que se sitúan en realidades concretas en un territorio. Son socialmente construidos e implican formas de comunicación, relaciones sociales y de poder entre individuos y grupos, suponen trayectorias e interacciones que vinculan a las escuelas y sus actores con el entorno. Asimismo, la autora afirma que las EFA contribuyen al desarrollo del medio desde un proceso de trabajo con la comunidad y sus instituciones, ya sean de carácter privado o estatal, las cuales al mismo tiempo contribuyen al desenvolvimiento y desarrollo de sus múltiples actividades.

Considerando el trabajo asociativo y colaborativo que caracteriza el funcionamiento de las EFA, el territorio en que se insertan estas escuelas es un espacio construido "de relaciones sociales, donde existe un sentimiento de pertenencia de los actores locales respecto a la identidad construida y asociada al espacio de acción colectiva y de apropiación, donde son creados lazos de solidaridad entre los actores" (Brunet en Flores Murilo, 2007, p.37).

En las EFA la educación agraria se fundamenta en la necesidad de considerar al trabajo productivo agropecuario y a las tecnologías de proceso como situación educativa, apuntando a propiciar el acceso de los estudiantes a los entornos productivos, de manera tal que el futuro egresado cuente con herramientas que le permitan insertarse en la multidimensionalidad del espacio rural. Para arribar a este logro esto estas instituciones cuentan con la fortaleza que representa el hecho de ser dinámicas, proactivas y emprendedoras en la generación de proyectos y en la participación de diversas convocatorias. Esto les permite incorporar nuevas infraestructuras, herramientas, maquinarias y tecnologías para que los estudiantes y sus familias conozcan y se puedan apropiar de otros modos de producir, según las demandas que surgen en la actualidad.

Esto no se reduce solo a una propuesta formativa de estudiantes de nivel secundario, sino que se pone a disposición de la comunidad la formación profesional y técnica, convirtiendo así a la escuela en un medio que comienza a dinamizar y transformar su entorno, buscando la integración entre "el saber" y "el hacer", para que el joven y su familia puedan enfrentar los problemas cotidianos, encontrando algunas alternativas y nuevos abordajes que les permitan mejorar las actividades productivas comprendidas en su emprendimiento o empresa familiar.

La dinámica de vinculación de las EFA con instituciones y otras organizaciones puede ser entendida desde tres objetivos bien claros: i) Mejorar la infraestructura y el equipamiento para el ámbito de convivencia, ii) Mejorar las instalaciones y

equipamientos para los sectores didácticos productivos e (iii) Implementar programas de capacitación e intercambio.

Durante los primeros años de las EFA, gracias a la colaboración permanente del Padre José Marx y las gestiones de UNEFAM, muchas escuelas pudieron contar con el apoyo brindado principalmente por la Fundación Antorchas y la Fundación Pérez Companc, las que financiaban edificación de infraestructura, equipamientos y material didáctico que, entre otras cuestiones, aportaron a ir fortaleciendo el ámbito de la convivencia.

También se reconoce la colaboración del gobierno de la provincia de Misiones en la construcción y mejora de edificios escolares, así como también para la adquisición de equipamiento destinado al fortalecimiento del ámbito educativo de las EFA, realizando aportes principalmente desde el Ministerio de Asuntos Agrarios. Desde la cartera educativa provincial, las EFA siempre contaron con la subvención estatal para poder abonar los salarios docentes y cubrir parte de los gastos del comedor escolar. Así mismo, a través del gobierno provincial han podido acceder a programas nacionales como el Plan Social Educativo, Equipar, Plan de Mejoras, Crédito Fiscal, entre otros.

En el mismo sentido, el PROSOFA (Programa Social en Fronteras Argentinas) ha financiado construcciones en aquellas EFA que se ubican geográficamente en zonas fronterizas. Otras entidades que cumplieron un rol fundamental en la mejora de la infraestructura y equipamiento fueron: FOPAR (Fondos Participativos para Espacios Recreativos) y el Proyecto Equipamiento e Infraestructura Educativa Agraria en Misiones de Áreas Tabacaleras POA - PRAT, financiado este último por el Fondo Especial de Tabaco (FET).

En relación al progreso de los sectores didácticos productivos, encontramos varias organizaciones que han financiado proyectos institucionales y comunitarios. A principios de la década del 90 APEFA ofrecía diversos cursos, uno de ellos se llevó a cabo con la participación de un especialista en apicultura proveniente de Alemania, Erich Karl Faltus, quien se instaló en la zona de Reconquista, Santa Fe, en el marco de un convenio interinstitucional con la GTZ (Cooperación Técnica Alemana). Esto se pudo concretar a través de un programa que inicialmente contemplaba la formación técnica de monitores de cinco EFA de Santa Fe y que, a partir del año 1993. En una segunda etapa incorporó a cuatro EFA de Misiones y al Instituto Superior de Formación Docente PROCAYPA a un proceso de formación técnica referida al manejo de los apiarios, métodos de multiplicación, plan sanitario y cosecha. Esto permitió que estas EFA (San Ignacio, San Vicente, San Wendelino y San Pedro) y el PROCAYPA comiencen a desarrollar un sector apícola, con un gran esfuerzo de las instituciones y el aporte financiero de GTZ para la adquisición de materiales, indumentaria y algunas herramientas.

En paralelo diferentes organizaciones como la Fundación Carlos Díaz Vélez, Fundación Escolares, Fundación Vida Silvestre, ISCOS (Instituto Sindical de Cooperación para el Desarrollo), el Programa Pequeñas Donaciones (PPD) dependiente del Fondo Mundial del Medio Ambiente del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, la empresa tabacalera Massalin Particulares SRL (afiliada local de Philip Morris International, en Argentina), Plan de Mejoras del INET, Crédito Fiscal, entre otras, han contribuido en distintas Escuelas de la Familia Agrícola con la mejora de los sectores didácticos productivos en torno a proyectos agropecuarios, de producción

agroecológica, agroturismo y turismo educativo, entre otros proyectos ambientales y sociales.

Del mismo modo esta tipología de escuelas, atendiendo a uno de sus objetivos qué es el *desarrollo del medio*, se vinculan con instituciones locales, provinciales y nacionales que trabajan en y para el sector rural con el fin de implementar proyectos de intervención socio comunitaria de carácter productivo, ambiental y social. Resulta importante destacar el papel relevante que tuvieron varias EFA en promover y brindar su apoyo a los municipios, el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) y el Programa Social Agropecuario (PSA) en la promoción para el surgimiento de las Ferias Francas en distintas localidades de nuestra provincia, realizando de esta manera un importante aporte al desarrollo rural local.

Por otra parte, el trabajo asociado con el Programa Social Agropecuario (1993 a 2013), que dependía de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos y los Programas PRO-HUERTA, PROFEDER (Programa Federal de Apoyo al Desarrollo Rural Sustentable), ambosdel INTA, ofrecían capacitación y asesoramiento a grupos de productores socios y no socios de las EFA, en temáticas productivas, sociales y ambientales. Del mismo modo, en conjunto con estos programas se difundió y apoyó al grupo semillero de la provincia en las diferentes ferias de semillas locales desarrolladas.

Otra actividad importante de las EFA en torno al desarrollo del medio ha sido el proyecto de Agroturismo en Misiones financiado por ISCOS (Instituto Sindical de Cooperación para el Desarrollo), una ONG italiana de cooperación internacional promovida por la CISL (Confederación Italiana de Sindicatos Trabajadores). El mismo se basó en la conformación de una red de productores y emprendedores de agricultura familiar campesina vinculados a las EFA de la provincia de Misiones. La red de agroturismo se conformó promoviendo el desarrollo sustentable, la preservación de los recursos naturales y la generación de modelos integrados para las familias, incorporando el turismo como una actividad innovadora y una alternativa basada en la diversificación para el crecimiento económico y la mejora en la calidad de vida de las familias del medio rural. El proyecto se organizó en tres espacios territoriales, constituidos por las zonas "Ruta Nacional N° 14" (Apóstoles, Leandro N. Além, Guaraní, Los Helechos, Campo Viera, Campo Grande, Aristóbulo del Valle, San Vicente, San Pedro) "Ruta Nacional N°12" (Santa Ana, Loreto, San Ignacio, Capioví, Caraguatay, Eldorado) y "Ruta Provincial N° 2 o Ruta Costera" (Colonia Aurora y El Soberbio).

Todo este accionar deja ver el importante aporte que realizan las EFA al desarrollo del medio local de un territorio gestionado por su propia población, este proceso brinda a las personas un marco de afirmación de su sentido de pertenencia al lugar y fomenta la necesidad de trabajar en su renovación y mejora, al mismo tiempo que estimula y moviliza en torno a la consecución de objetivos para lograr dicho desarrollo (García-Marirrodrigay Puig-Calvó 2011). Este sentimiento de pertenencia también es significativo para los jóvenes involucrados en el desarrollo local, ya que puede ayudar a prevenir la migración en busca de mejores oportunidades en otros lugares.

En cuanto a la a *implementación de programas de capacitación e intercambio* es importante mencionar el trabajo articulado con el programa SIMFR, que promovía la capacitación de padres y monitores mediante el acompañamiento sistemático de un

equipo técnico pedagógico, el desarrollo de seminarios y viajes de intercambio hacia las MFR de Francia y España, lo cual dio lugar a la conformación del equipo pedagógico de la UNEFAM.

Conclusiones

Durante el surgimiento de las primeras EFA en la provincia de Misiones la concepción del trabajo se ligaba al esfuerzo físico, con una relación directa con la naturaleza, pero, en la actualidad, el trabajo trata de conjugar aspectos de índole intelectual y relacional, quedando en un segundo plano el esfuerzo físico. Este cambio de concepción fue modificando el "saber hacer" de las nuevas generaciones, invitándonos a poner en diálogo los principios definidos en torno a la fundación de esta tipología de escuelas con las nuevas lógicas que dan sentido a la praxis en el marco de la metodología de la alternancia y sus principios pedagógicos.

Por otra parte, en sus inicios el mandato fundacional de las EFA estaba fuertemente vinculado con el propósito de fortalecer el arraigo de los jóvenes a las comunidades rurales, buscando evitar su migración a las zonas urbanas. Sin embargo, esta idea inicial con el paso del tiempo se fue modificando, debido a la concurrencia de diferentes hechos de la realidad, entre los cuales se puede mencionar: el avance de la urbanización, la realización de un gran esfuerzo de las familias para obtener producciones (que son cada vez menos rentables), el interés de los jóvenes por acceder a ofertas laborales o de formación superior que fueron surgiendo y que les brindaban mejores expectativas a futuro, etc. Un hecho llamativo que se puede observar es que muchas veces son los mismos padres quienes suelen alentar a sus hijos a que se alejen de la idea de un futuro primordialmente anclado en las chacras, existiendo un convencimiento de que el progreso material para su descendencia se encuentra en otros espacios.

Ante la complejidad de este nuevo escenario que se fue dando, se pudo comprender que la problemática del éxodo rural no era un hecho abordable solamente desde las instituciones escolares. Por ello, desde la década del 2000 en Misiones se comenzó a focalizar el mandato institucional hacia el *descubrimiento, investigación e implementación del proyecto personal y profesional de vida* para cada uno de los estudiantes. Este fenómeno, cuya ocurrencia se dio por múltiples circunstancias, no solo tiene relación con la actividad agropecuaria, ya que esta es un componente más del mismo, y que tiene que ver con el propio avance de la urbanidad, la falta de desarrollo del ámbito rural, la carencia de recursos y servicios para aspirar a una mejor calidad de vida, las propias percepciones y expectativas de los jóvenes y sus familias.

Las EFA desde su organización curricular y a partir de sus instrumentos pedagógicos buscan analizar la realidad socio comunitaria rural en su conjunto, más allá de la producción agropecuaria, con el propósito de que cada estudiante pueda elegir y desarrollar un proyecto personal y profesional en cualquier territorio impregnado de valores, costumbres, creencias propias de la ruralidad. En este sentido, se puede señalar que, actualmente, cursar la educación secundaria en una EFA representa el puntapié inicial para poder pensar en aquello que las nuevas generaciones proyecten a futuro, ya no necesariamente emparentados con las explotaciones agrarias que los vieron nacer, sino más bien orientado al desarrollo del proyecto personal de vida. Sin embargo, hay rasgos

distintivos que se mantienen desde los orígenes de la creación de las Escuelas de la Familia Agrícola, entre los cuales se puede mencionar:

i) La figura de la iglesia católica a través del protagonismo de los sacerdotes (Abbe Granerau en Francia, Antonio Pergolesi en Santa Fe, Argentina, y el Padre José Marx en Misiones).

ii) El surgimiento de las EFA, a partir de una necesidad que emerge dentro de la comunidad es una constante que se sostuvo con el tiempo, y que se visualiza claramente en el hecho de que se puede encontrar a lo largo del territorio provincial escuelas con alternancia, que posibilitan el acceso a la formación académica no solo en el nivel secundario sino también en el superior. Así, con el paso del tiempo varias de estas instituciones pudieron incorporar diversas alternativas académicas que permiten a los jóvenes continuar su proceso formativo, accediendo a estudios superiores, ampliando de esta manera las ofertas educativas y cobrando un mayor protagonismo en el escenario educativo provincial, ofreciendo posibles salidas laborales como técnicos superiores y capacitando a la población en general en diferentes oficios, desde sus ofertas de Formación Profesional como panadería y peluquería.

iii) Las familias (mayoritariamente productores agropecuarios y/o pobladores rurales) además del rol de co-educadores, tienen gran protagonismo en la gestión institucional, principalmente mediante la comisión de padres que contribuyen al sostenimiento y organización de la escuela.

iv) La importancia de las asociaciones civiles, donde se destaca la participación de las familias en su conformación, las cuales representan el medio fundamental para la creación[12] de las escuelas y su gestión económica, material, pedagógica y político institucional. Este ejercicio de participación socio comunitario ha llevado a las EFA a participar e ir dando solución a sus carencias y problemáticas, a partir del trabajo en red con el estado, organizaciones e instituciones en el territorio provincial, nacional e internacional, lo que le dió visibilidad y reconocimiento a su labor.

v) Su incidencia en el desarrollo local y territorial también puede ser reconocida a partir de la implementación del plan de búsqueda y los proyectos productivos y/o comunitarios que desarrollan los jóvenes en los dos últimos años del secundario. En este sentido, las EFA tienen una larga trayectoria de trabajo con proyectos de intervención directa en el territorio en temáticas productivas, ambientales y sociales, demostrando su compromiso con el desarrollo rural sustentable.

vi) Resulta interesante señalar que las EFA gozan de cierta autonomía institucional, lo que se puede visualizar de manera particular en la toma de decisiones de cada una de ellas respecto al diseño de su Proyecto Educativo Institucional, los cual las lleva a organizarse de diferentes maneras en cuanto al ritmo de alternancia, los sectores de trabajo, las permanencias y las normas

[12] Cabe aclarar que las EFA creadas en los últimos años son gestionadas por una fundación y no por una asociación civil conformada por las propias familias de los estudiantes.

de convivencia en el internado. Al mismo tiempo cada institución implementa de manera diversa el Plan de Búsqueda y los instrumentos que favorecen los espacios de reflexión (cinco minutos, revisión semanal). Aunque posiblemente los significados y sentidos que se le otorgan a cada una de estas prácticas sean disímiles entre las diferentes escuelas, sigue siendo claro el sostenimiento de las características propias de la pedagogía de la alternancia.

Sin lugar a dudas, podemos hablar de la ocurrencia de un movimiento de EFA en la provincia de Misiones, consolidado en escuelas con gran aceptación e inserción en las comunidades locales en todo el territorio provincial y caracterizadas por el trabajo en red con instituciones ligadas con lo educativo, lo productivo y el desarrollo local en general. Cuando hablamos de Movimiento nos referimos más que nada a la representación de una estructura dinámica, interactiva, constante y permanente entre los diversos actores internos, pero a su vez en articulación con otras esferas y escenarios que van complementando y retroalimentando los procesos de trabajo en las diversas dimensiones, que son propias e inherentes a la Alternancia Educativa. Si bien cada una de las EFA desde la concepción de "Escuela Situada" responde a la realidad de su propio contexto local, es gracias a su organicidad que las mismas han logrado posicionarse, ocupando lugares preponderantes y estratégicos y ejerciendo procesos de incidencia en las políticas públicas, público-privadas en contextos y escenarios sin lugar a duda impensados hace apenas unas décadas.

Referencias bibliográficas

Abdala, E. (2004). "Formación en alternancia. Un esbozo de la experiencia internacional", en Abdala, E.; Díaz Zamúz, J.; Lasida, J.; Latorre, S.; Santos, S. y Suanes, M. en Formación de jóvenes en alternancia. Una propuesta pedagógica innovadora, Montevideo, CINTERFOR/OIT, CECAP, EL ABROJO, pp.11-28

APEFA. (2001). Otra escuela en América Latina. Plan de Formación de las Escuelas de la Familia Agrícola de Argentina. Reconquista, Santa Fe.

Dinova, O. (1997). *Escuelas de Alternancia: un proyecto de vida*. Argentina: GEEMA: Grupo editor multimedial.

Divinsky, P. (2019). Una estrategia educativa con mirada hacia el contexto: la Escuela de Familia Agrícola (EFA). *Revista Latinoamericana De Estudios Educativos, 49*(1), 209–240. https://doi.org/10.48102/rlee.2019.49.1.38

EFA San Vicente de Paúl (s/f) Libro de actas.

Flores, M. (2007). La identidad cultural del territorio como base de una estrategia de desarrollo sostenible. *Revista Opera*, (7), 35-54.

García-Marirrodriga, R. y Puig-Calvó, P. (2007). *Formación en Alternancia y desarrollo local. El movimiento educativo de los CEFFA en el mundo*. España: Colección AIDEFA.

García-Marirrodriga, R. y Puig-Calvó, P. (2011). *Educación en alternancia y desarrollo rural* AIMFR y Serviprensa. Guatemala.

Gimonet, J. C. (2009). *Lograr y Comprender la Pedagogía de la Alternancia*. Serviprensa.

Piccini, M. (2004) *Las vacas son cosa de mujer. Valoraciones, percepciones e interpretaciones de la feminidad y masculinidad en el proceso de constitución de la cuenca lechera de El Progreso, Misiones*. [Tesis de grado no publicada]. Licenciatura en Antropología Social. Universidad Nacional de Misiones.

Plencovich M. C.; Costantini A.; Bocchicchio A. (2009). La educación agropecuaria Argentina. Génesis y estructura. Buenos Aires: Editorial Ciccus,

UNEFAM. (1990). Acta N° 1: *Bases para la Fundación de la Unión de Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones*.

UNEFAM. (s.f). Historia del movimiento de las Escuelas de la Familia Agrícola de Misiones.

Wilman, J. L. (2013). *Educación cristiana en las escuelas de la familia agrícola de Misiones. Estructuras y estrategias pastorales que promueven el espíritu cristiano en las escuelas de la familia agrícola de Misiones*. [Tesis de grado]. Universidad Austral. Repositorio Institucional Universidad Austral https://riu.austral.edu.ar/bitstream/handle/123456789/666/TF%20LOGE%20Misiones%20LESJEK%2C%20Wilman.pdf?sequence=1

El PROCAYPA: una forma pionera de educación agraria en el nivel superior

Alonso M. C., Limberger C., Luft L. y Petrazzini P.[1]

[1] Instituto Superior del Profesorado en Cs. Agrarias y Protección Ambiental (PROCAYPA)

Resumen

En este trabajo se presentará la historia y configuración del Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental, creado en el año 1991, en la localidad de Capioví, provincia de Misiones, que se transforma en el primer instituto de formación docente en el área de agronomía en esta jurisdicción. Para ello se realizará una contextualización histórica e institucional, se revisarán las necesidades que dieron lugar a la creación del Instituto y se hará mención del contexto mundial, nacional y provincial. A continuación, desde una perspectiva pedagógica e historizando el proceso curricular se analizará la construcción del proyecto pedagógico para la formación de formadores para la educación agraria, atendiendo al complejo entramado que se da en torno a algunos desafíos que son propios de la educación agraria como la articulación teórico-práctica, el vínculo agronómico-pedagógico, lo productivo y lo didáctico en los entornos formativos, lo cual fue dando lugar a una perspectiva y estilo desde la que los actores institucionales han construido sus modos de enseñar. En este sentido, se identificarán grandes hitos y características que permitieron la construcción de un proyecto educativo que responde a las necesidades y demandas de su territorio, tales como la conformación del Campo Experimental de Prácticas, la construcción de redes interinstitucionales y de articulaciones interdisciplinarias en la formación pedagógica, como parte nodular de las condiciones de posibilidad del proyecto educativo de esta institución. Finalmente se presentará como desde la función de investigación y extensión se construyen saberes situados y se logra el desarrollo territorial orientado a la promoción de la calidad de vida de las comunidades guaraníes que había iniciado el promotor de la creación del PROCAYPA, el Padre José Marx.

Introducción

Con motivo de celebrarse los 200 años de Educación Agropecuaria en Argentina participamos de la convocatoria realizada por la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, a través del Área de Educación Agropecuaria, con un trabajo como primer Instituto de Formación Docente en Ciencias Agrarias en la provincia de Misiones. Este aporte se enmarca en el eje temático 2: Territorialidades, por lo cual nos proponemos destacar la formación de formadores en la educación agropecuaria, como Instituto Superior público de gestión privada, abordando distintos aspectos de esta comunidad educativa. Los objetivos del trabajo son:

i) Contextualizar el surgimiento del Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental de Capioví como forma pionera de formación docente en el ámbito de la agronomía.

ii) Indagar sobre el proceso de configuración del proyecto curricular e institucional en la búsqueda de respuestas a los desafíos propios de la educación agraria y las demandas del territorio.

iii) Analizar los desafíos de la articulación teórico-práctica y la integración de lo productivo y didáctico en la construcción del proyecto pedagógico para la formación de formadores en educación agraria.
iv) Reconocer el aporte de las funciones de la Investigación y Extensión para la construcción de saberes situados y el desarrollo territorial.

Para el desarrollo de estos objetivos abordaremos los siguientes ejes durante el trabajo: Contextualización e historia institucional, proceso de construcción curricular para la formación de formadores, otras propuestas formativas institucionales, perfil de los estudiantes y territorio, configuración de los modos de aprender agronomía; lo productivo y lo didáctico, teoría y práctica, tensiones entre lo agronómico y lo pedagógico, para finalizar con las funciones de Investigación y Extensión.

Contextualización e historia institucional:

El Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAyPA) se encuentra ubicado en la localidad de Capioví, en el sector sur-oeste del Departamento Libertador General San Martín, Provincia de Misiones. Misiones está ubicada al noreste de la República Argentina, rodeada por fronteras internacionales y unida al territorio nacional en el sur a través de la provincia de Corrientes. Al este y norte limita con Brasil, mediante los ríos Iguazú, San Antonio, Pepirí Guazú y Uruguay, contando también con 20 km de frontera seca. Al oeste limita con Paraguay, a través del río Paraná. Estas características geográficas y territoriales le otorgan a la provincia un dinamismo y movilidad que da lugar a una "cultura de frontera" (Winikor Wagner, M., 2016), caracterizada por la interculturalidad.

Con respecto al origen poblacional, Padawer (2013) explica que en la provincia de Misiones la colonización estuvo muy relacionada con la inmigración europea masiva que se dio en la Argentina entre 1860 y 1930. Si bien la mayoría de quienes llegaron de, por lo menos, once países europeos se asentaron principalmente en zonas urbanas, también un número importante lo hizo en zonas rurales. A lo largo de estos años arriban a la provincia grupos de inmigrantes europeos, como ser: alemanes, suizos, rusos, suecos, polacos, ucranianos, italianos y también japoneses. Asimismo, muchos de estos inmigrantes ya se encontraban residiendo en el sur de Brasil y se trasladaron a vivir en Misiones a partir de loteos que se vendían en fracciones de 25 hectáreas por familia. Entre los años 1970 y 1990 se produjo una corriente migratoria interna (familias de productores misioneros) favorecida por el apoyo del Estado provincial, quien hizo entrega de tierras con facilidad de pagos y además llegaron familias provenientes de Brasil que se asentaron en zonas cercanas al Río Uruguay.

La distribución de la tierra en estas colonizaciones ha contribuido a establecer una estructura agraria caracterizada por el predominio de explotaciones agrícolas familiares. El desarrollo de la colonización en sus diferentes formas posibilitó el crecimiento económico regional, permitiendo a miles de inmigrantes introducirse en la producción agropecuaria mediante la implantación de especies perennes, como la yerba mate, el té y el tung, consolidando así un sistema productivo rentable basado en el trabajo de toda la familia rural (Chifarelli, Descalzi, Ramisch, & von Below, 2021).

En relación a esto, los datos del Censo Nacional Agropecuario (CNA) de 2018, muestran que Misiones sigue caracterizándose por la predominancia de unidades productivas familiares. Este hecho es relevante porque, a pesar de la presencia de latifundios que concentran una parte significativa de la tierra, las producciones familiares continúan siendo la base de la actividad agraria en la región y, el modelo de agricultura familiar sigue siendo esencial para la economía agrícola de Misiones, a pesar de que se observa una marcada disminución en la población rural.

El año de creación del PROCAYPA se enmarca en un período de profundos cambios políticos y económicos en la Argentina. El Plan de convertibilidad, promovido por el presidente Carlos Saúl Menem, logró estabilizar la economía y generar un período de crecimiento, pero tuvo consecuencias negativas como el aumento del desempleo, la desindustrialización y la concentración de la riqueza. En paralelo, se genera un proceso de descentralización, ligado a políticas neoliberales que buscaban ceder la responsabilidad en materia educativa desde la Nación a las diferentes jurisdicciones.

El PROCAYPA fue creado por Resolución Nº 1.833/91 del Consejo General de Educación de la Provincia de Misiones. Inició sus actividades académicas como Instituto de Formación Docente el 17 de febrero del año 1992 con una matrícula de 50 alumnos en el primer año de la carrera Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental. Su creación fue promovida por el sacerdote José Marx[13] con el objeto de formar docentes que puedan desempeñarse en las Escuelas de la Familia Agrícola (EFA) que se habían fundado en varias localidades de la provincia. El incremento de este tipo de escuelas requería docentes comprometidos con el sistema de alternancia y preparados para hacer frente a las necesidades socioeducativas y técnico productivas de las comunidades y del medio rural donde se insertan estas escuelas. En este sentido, el mandato fundacional de esta institución fue "Formar pedagógica y técnicamente a profesionales docentes que se desempeñen tras su graduación en contextos de ruralidad, particularmente en Escuelas de la Familia Agrícola".

Durante la década del 80, en el marco del trabajo que realizaba el Padre José Marx con jóvenes y colonos de Misiones, detectó que los hijos de los pequeños productores rurales enfrentaban la falta de incentivo y capacitación específica agraria, lo que en muchos casos generaba su emigración hacia centros urbanos y el desarraigo de sus territorios. Observando esta problemática, a partir del año 1986, el sacerdote tomó la iniciativa de crear las Escuelas de la Familia Agrícola (EFA), considerando la estructura agraria de nuestra provincia, y tomando como referencia la experiencia desarrollada en el

[13] Congregación religiosa Misioneros del Verbo Divino (SVD, del latín: *Societas Verbi Divini*) – (1934 - 2.009). La Sociedad del Verbo Divino fue fundada por San Arnoldo Janssen el 8 de septiembre de 1875 en Steyl, un pequeño pueblo de Holanda, a poca distancia de la frontera alemana. Desde 1889 está presente en Argentina. Su servicio misionero en los diversos ámbitos donde trabaja por medio de sus integrantes, se basa en las siguientes dimensiones características: Animación Misionera, Pastoral Bíblica, Justicia y Paz e Integridad de la Creación (JUPIC) y Comunicación, lo cual sin lugar a dudas incidió en la obra del Padre José quien fue promotor de la creación de diecinueve EFA y anexos en la provincia de Misiones, la cooperativa San Alberto Limitada, la FM Guadalupe Internacional y la formación de jóvenes y cuidado de ancianos. Fue, además, un gran defensor de los pueblos aborígenes de Misiones, donde creó cinco escuelas interculturales bilingües de nivel primario y una secundaria.

norte de la provincia de Santa Fe[14]. El Padre Marx encontró en el sistema de educación en alternancia la posibilidad de brindar a los jóvenes rurales misioneros un proceso de formación continua en una discontinuidad de momentos y espacios - la familia y la comunidad, por un lado, y la escuela, por otro lado - con un ritmo educativo que combina tiempos en la escuela y en el hogar.

Cabe señalar que la pedagogía de la alternancia surge en la década del 30 del siglo XX en un escenario mundial de posguerra, donde nace la corriente pedagógica de la escuela nueva o activa y la corriente filosófica inspirada en el personalismo, que durante la década del 60 y 70 da lugar a innovaciones pedagógicas (pedagogías antiautoritarias, de la liberación, psicología social, pedagogía activa, etc.) que a través de Freire y Riviere llegan a América Latina y Argentina. Durante este período también la iglesia se transforma en un actor central en el ámbito rural del NEA, con un rol sociopolítico clave a través del Movimiento Rural, rama de la Acción Católica, (Moyano Walker 2020) que articulaba a los productores y jóvenes rurales.

Claramente el PROCAYPA surge complementariamente a las EFA, aunque con el pasar del tiempo, al tratarse de una propuesta de formación docente, el perfil del egresado permitió que los docentes también se desempeñen en Institutos Agrotécnicos, Bachilleratos Agropecuarios, Centros de Educación Polivalente (CEP), Secundarios Rurales Pluriaños (UGL), entre otros. También algunos se insertan como técnicos en ONG con presencia territorial en contextos agrarios, en empresas tercerizadas vinculadas al sector agropecuario, forestal o de tecnologías de proceso, o bien, generan su propio empleo a través de iniciativas de emprendimientos productivos, comerciales, entre otros.

Desde sus inicios, este instituto ha abogado por la necesidad de una formación integral que incluya dimensiones pedagógicas, productivas, humanas y ambientales, con un fuerte entramado entre la teoría y la práctica. Fue precisamente durante los inicios del PROCAYPA cuando comenzó a surgir la conciencia sobre la dimensión sostenible del desarrollo, lo cual se manifestó en la Conferencia de Estocolmo (1972), donde se estableció por primera vez la conexión entre medio ambiente y desarrollo, y se delinearon los límites de este último. Cabe destacar que la dimensión ambiental tuvo fuerte incidencia en la denominación de esta institución, lo cual sin dudas marca su enfoque y compromiso con la sostenibilidad y la protección del entorno.

Siguiendo a Zang y Haugg (2023) a partir de la década de 1990, en el marco de un modelo político económico neoliberal, se profundizaron los cambios en la estructura agraria regional, perjudicando a los asalariados rurales y pequeños productores, quienes incapaces de capitalizarse y asegurar un nivel mínimo de subsistencia para sus familias y, al mismo tiempo al ver disminuidas sus fuentes de ingresos, se vieron obligados a vender sus tierras, las cuales fueron concentrándose en manos de productores más rentables

[14] Inspirados en la experiencia de las Maisons Familiales Rurales (MFR) o Casas Familiares Rurales originadas en la segunda mitad de la década del ´30 en Francia, en Lot-et-Garonne, un pequeño pueblo ubicado al suroeste de este país (Duffaure, 1993). Siendo los pioneros del desarrollo de esta novedosa metodología el sacerdote Abbe Granerau, junto a un grupo de padres.

económicamente o empresas dedicadas a actividades forestales, lo que llevó a la "crisis del modelo del colono" (Chifarelli, 2018). En este escenario, el anhelo del Padre José Marx era brindar herramientas y formar a los jóvenes para que trabajen en las chacras junto a sus padres logrando mejoras en la producción y la calidad de vida y así evitar el éxodo que se estaba dando en toda la provincia.

Proceso de construcción curricular para la formación de formadores

Como se mencionó antes, esta institución surge en el seno del movimiento de Escuelas de la Familia Agrícola con una propuesta pedagógica de educación alternativa a la tradicional, como lo es la pedagogía de la alternancia, encontrándose aún vigente la Ley 1420 de Educación Común[15].

Para la construcción del primer plan de estudio se tomó como referencia la propuesta curricular del Profesorado en Ciencias Agrarias del Instituto de Capacitación para Monitores (ICAM)[16], que contempló cinco áreas del conocimiento: ciencias básicas, formación agraria, producción agraria, área de ecología y área de formación docente. Este diseño fue aprobado por Resolución Nº 1833/91, con la denominación Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental, con una carga horaria de 4.440 hs reloj; adscrita al Consejo General de Educación (CGE).

Posteriormente, en el marco de las nuevas políticas educativas implementadas y en cumplimiento de la Ley de Transferencia de Escuelas, la Ley N° 24. 049/1992 (Decreto DNU 964 / 1992) se transfieren a los gobiernos provinciales los servicios educativos administrados por la Nación. Es así que esta institución, por Decreto Nº 839 del 10 de marzo de 1993, pasó a la órbita del Servicio Provincial de la Enseñanza Privada de Misiones (SPEPM), asignándole el código 1109 por Disposición Nº 02, convirtiéndose así el Obispado de Posadas en la entidad propietaria del PROCAYPA.

Luego de un año de actividad académica se sanciona la Ley Federal de Educación N° 24.195[17], que incorporó la Educación Superior, profesional y académica de grado (universitaria- no universitaria) y estableció un sistema de acreditación de carreras para asegurar la calidad de la educación superior.

Desde la promulgación de la Ley Federal de Educación, el Consejo Federal de Cultura y Educación (CFCYE) ha dictado una cantidad importante de resoluciones tendientes a establecer las líneas de acción que las diferentes jurisdicciones tenían que considerar en cuanto a la formación docente. Una de ellas fue la Resolución N° 63 CFCYE, del 7 de octubre de 1997, que aprobó el Documento A 14 "Transformación Gradual y Progresiva de la Formación Docente Continua" y estableció tres funciones para los Institutos de Formación Docente: i) la formación docente inicial, ii) la capacitación, perfeccionamiento y actualización docente y iii) la promoción e investigación y desarrollo de la educación. Respecto de la formación inicial, estableció la caracterización de los

[15] Promulgada el 8 de julio del año 1884, durante la presidencia de Julio Argentino Roca. Se transformó en la base primordial del sistema educativo nacional, estableciendo la educación primaria común, gratuita y obligatoria.

[16] Dependiente jurídica y administrativamente de APEFA, ubicado en la localidad de Reconquista, provincia de Santa Fe.

[17] Sancionada en 1993, durante la primera presidencia de Carlos Menem.

títulos que otorgan las instituciones según las particularidades de la estructura de niveles y tipo de educación que determinaba la Ley Federal de Educación.

En 1997, en el marco del proceso de transformación educativa estipulado por la Ley Federal de Educación y la Ley de Educación Superior, se inicia el proceso de acreditación de instituciones no universitarias en la RFFDC[18] por parte de las autoridades de las provincias, lo cual requirió que durante los años 1998 y 1999 el PROCAYPA construya el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y sea elevado al SPEPM, adecuando la oferta de la institución a la nueva estructura. En este sentido, el Profesorado que brinda nuestro instituto se orientó a formar docentes para el tercer ciclo de EGB y Polimodal. Todo este proceso dio lugar a un cambio de denominación de la carrera de formación docente: Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental para los Niveles Tercer Ciclo de la EGB y Polimodal, aprobado por Resolución 327/01 con una carga horaria de 3.200 hs reloj. Según los Acuerdos del CFCYE, este plan de estudios, comprende tres campos de contenidos: el campo de formación general pedagógica[19]; el campo de formación especializada[20] y el campo de formación orientada[21].

Solo dos años después, en el 2003, considerando los documentos A14 (1997) y A-11 (Resolución CFCYE 52/96) que establecían criterios específicos para las instituciones que forman docentes destinados al tercer ciclo de la Educación General Básica (EGB) y para la Educación Polimodal, era necesario que la titulación sea específica sin orientación. De este modo, la carrera que ofrecía esta institución en su denominación dejó de plasmar la orientación Protección Ambiental, conformándose un nuevo plan de estudios, el Profesorado del Tercer Ciclo de la EGB y Educación Polimodal en Ciencias Agrarias, aprobado por Resolución 210/04, con una carga horaria de 3.152 hs reloj. Esta carrera se organizó en diferentes trayectos: Institucional, Contextualización, Fundamentación de la Práctica Docente, Disciplinar y Trayecto Integrador de la Práctica.

Ya en el marco de la Ley Nacional de Educación N° 26.206[22], se vuelve a revisar el diseño curricular de la carrera de formación docente, que se aprueba con la Resolución 668/13 como Profesorado de Educación Secundaria en Agronomía, con una carga horaria de 3.180 h Este diseño se organizó con una estructura curricular dispuesta por campos de formación: i) formación general, ii) formación específica, iii) formación en la práctica profesional docente y iv) el campo de definición institucional. Este fue el primer Diseño Curricular Jurisdiccional (DCJ), a partir del cual otras instituciones de la provincia

[18] Red Federal de Formación Docente Continua.

[19] Común para todos los docentes y está destinado a conocer, investigar, analizar y comprender la realidad educativa en sus múltiples dimensiones (Resol. CFCYE 36/94, punto 5.2.a).

[20] Permite reconocer las características del desarrollo psicológico y cultural de los alumnos, las particularidades de los procesos de enseñanza y aprendizaje y las características de las instituciones del nivel o el ciclo del Sistema Educativo para el que se forman los futuros docentes (Res. CFCYE 36/94, punto 5.2.b).

[21] Refiere al dominio de los conocimientos que deberá enseñar el futuro docente, según las disciplinas. En todos los casos la formación será de nivel académico equivalente al tratamiento de la disciplina en el ámbito universitario. Ocupará la mayor parte de la carga horaria y académica de su formación (Res. CFCYE 36/94 punto 5.2.c).

[22] Sancionada en el año 2006, durante la presidencia de Néstor Kirchner.

comenzaron a ofrecer esta propuesta de formación de docentes, que antes era exclusiva del PROCAYPA.

Todos los diseños curriculares presentados hasta aquí fueron construidos por el equipo directivo y el plantel docente del PROCAYPA. Sin embargo, en el año 2017, el PROCAYPA fue convocado por la Dirección de Programación y Evaluación Educativa de la Subsecretaría de Educación del Ministerio de Cultura, Educación, Ciencia y Tecnología de la Provincia de Misiones, junto a otros institutos de Formación docente para revisar y adecuar el diseño curricular, aprobándose por Resolución 483/17, el nuevo DC del Profesorado de Educación Secundaria en Agronomía, con una carga horaria de 2.688 hs reloj. Este diseño plantea de manera explícita la conformación de parejas pedagógicas y/o equipos para el abordaje de UC del campo de la formación específica (Producciones Vegetales y Animales I y II) y en la Práctica Profesional Docente, otorgándole centralidad a este último campo de formación, con la inserción progresiva de los futuros docentes en escuelas asociadas, desde el primer año de la carrera.

Este recorrido deja ver que el PROCAYPA surge con una carrera de formación docente que a lo largo de sus treinta y tres años de vida atravesó diferentes procesos de transformación y evolución, producto de estrictos procesos de evaluación jurisdiccional y nacional. En la transición de un plan a otro se evidencia la reducción sistemática de cantidad de horas, pudiendo señalarse que entre el Diseño Curricular Resolución N° 1833/91 y el Diseño Curricular Resolución N° 327/01 se dio una merma de un 27, 92 % en la carga horaria total, en todos los casos, sin que se desafecte la carga horaria asignada según la Planta Funcional Docente, generándose la reafectación de las horas a otras tareas o funciones que la institución ha ido asumiendo tras criterios normados o bien, en función de dar respuesta a su misión y mandato fundacional. Esto permitió una activa presencia institucional en contextos agrarios generando procesos de articulación y desarrollo de múltiples proyectos con las Escuelas Asociadas, con pequeños y medianos productores, con comunidades Mbya Guaraníes. Al mismo tiempo posibilitó a la institución explorar e incursionar fuertemente en procesos de trabajo que permitieron el establecimiento de alianzas estratégicas con diversas Organizaciones de la Sociedad Civil (OSD), programas oficiales dependientes de carteras ministeriales varias, entre otras.

Otra cuestión a observar son las prioridades otorgadas a los diferentes campos de formación a lo largo del tiempo. En los primeros diseños, la mayor parte de la carga horaria y académica correspondía a la formación orientada o especializada (materias agrarias) y la práctica profesional docente se iniciaba en el último año de la carrera. Sin embargo, un rasgo distintivo del DCJ actual es la centralidad que se le ha otorgado a la Práctica Profesional Docente, con un 17,86 % de la carga horaria y la previsión de horas cátedras de trabajo en el instituto y en las escuelas asociadas desde el primer año de la carrera.

La carga horaria del Campo de la Formación Específica representa el 51,34% de la carrera. Este plan de estudios incorporó nuevos y mayor diversificación en los formatos de las unidades curriculares (UC) en este campo. De un total de 20 UC, 11 son asignaturas, 8 son talleres y otro es un seminario. Los formatos taller y seminario permitieron incluir abordajes diferentes, con metodologías más participativas, basadas en proyectos e investigaciones, por ejemplo. Las modalidades de acreditación también permiten pensar

trayectos diferentes. Además, se conformaron equipos docentes para el desarrollo de las UC que requieren un abordaje en toda su complejidad y especialidad, tales como las Producciones Vegetales y Animales.

Otras propuestas formativas

Atendiendo a las demandas e intereses de la sociedad, el Instituto hacia el año 2003 impulsó un proceso tendiente a la configuración de nuevas ofertas académicas en el ámbito de la formación técnica superior junto a un equipo interdisciplinario, conformado por profesionales de esta institución y otros organismos como el INTA. Tras un año intenso de trabajo en materia de producción, revisión y evaluación definitiva se logró la aprobación pedagógica, bajo Resol. N° 294/04, de la Tecnicatura Superior en Producciones Agropecuarias Alternativas con dos orientaciones: Flori-Hortícola y Foresto-Ganadera.

Esta carrera tiene la particularidad de conformar un Campo de la Formación General compuesto por unidades curriculares comunes a ambas orientaciones y un campo de la Formación Específico de cada orientación. La propuesta se ha implementado a partir del año 2010, conformando grupos de estudiantes con un perfil muy diferenciado al del Profesorado, siendo la mayoría de los cursantes personas adultas ya insertas en el mundo laboral o con emprendimientos agropecuarios, demandando conocimientos muy específicos y aplicables a sus experiencias de vida y trabajo.

Tras la implementación de cuatro cohortes, atento a la demanda, del contexto y a la población objetivo, se revisó y se rediseñó la propuesta original creando las Tecnicaturas Superiores en Horticultura y Cultivos Intensivos (Res. 301/14), en Producción Apícola (Res. 302/14), en Floricultura y Jardinería (Res. 299/14) y en Foresto Ganadería (Res. 300/14).

Teniendo en cuenta que durante las dos últimas décadas en la provincia de Misiones se impulsan políticas tendientes al arraigo de las familias rurales y el desarrollo de la agricultura familiar, se ha diseñado una nueva propuesta de formación, la Tecnicatura Superior en Agricultura Sustentable, aprobada por Resolución N° 244/23 que se puso en marcha en el ciclo lectivo 2024. Esta Tecnicatura surge a partir del impulso de leyes, programas y proyectos, marcados por importantes hitos como la creación de las Ferias Francas (1995), la ley de arraigo y colonización (2004) y, a partir del 2014, la ley de fomento a la producción agroecológica, que plantean bases para la conservación de la biodiversidad en la agricultura y el restablecimiento del balance ecológico de los agrosistemas, que actualmente se potencia con la reciente aprobación de la ley de Promoción de Bioinsumos.

Considerando la función de la formación continua, durante los años 2020 y 2021 se diseñó una Especialización Superior en Sistema de Alternancia Educativa, de manera conjunta con el ISFD 0807 “Centro de Formación e Investigación" San Vicente, que fuera aprobado por Resol. N° 067/2021 del SPEPM y se implementó durante los años 2022 y 2023, culminando la primera cohorte con un total de 39 docentes. Durante el primer cuatrimestre del año 2024 se logró la Resol 123/24 del MECYT y la carga en el Sistema de Registro y Codificación (SIRYC) de esta propuesta, que inicia una nueva cohorte en agosto de 2024.

Asimismo, se diseñaron dos nuevas propuestas de formación continua, la Especialización Superior en Manejo Sustentable de Abejas Nativas sin Aguijón y otros Polinizadores, aprobada por Resol N°482-23 (MECYT) y puesta en marcha en junio de 2024. Por otra parte, la Especialización Superior en Educación Ambiental codiseñada con la EFA "San Vicente de Paúl" y aprobada por Resol N° 06/23 del MECYT que iniciar en agosto de 2024.

Con el objetivo de profesionalizar a los productores de la región y de la provincia, o aquellos actores de la comunidad que no han alcanzado la educación secundaria, y al mismo tiempo de ofrecer alternativas formativas que fortalezcan la formación específica de los futuros docentes, técnicos superiores y profesores, paulatinamente se diseña y ofrecen cursos de formación profesional. Así, la primera oferta que se implementó fue Operario Apícola (Disposición SPEPM Nº 028/14). Durante el año 2020 se logró la aprobación de la propuesta formativa: Operario Meliponicultor (Disposición SPEPM N° 10/20), en 2021, Operario Hortícola Agroecológico y en 2022, Operario Porcicultor. Todas estas formaciones se implementan en jornadas intensivas en el campo experimental de prácticas, logrando la participación de jóvenes y productores de diferentes localidades de la provincia.

Si bien desde un inicio nos constituimos como Institución confesional que profesa la fe católica, en el año 2009, el PROCAYPA pasa a formar parte de las instituciones educativas de la Diócesis de Iguazú, siendo el Obispado de Puerto Iguazú la actual entidad propietaria de la institución. Cabe mencionar que a partir de este cambio y de manera paulatina se fue realizando un abordaje más activo de la dimensión pastoral en esta institución, a partir de un trabajo activo y el acompañamiento de la Junta de Educación Católica de esta diócesis.

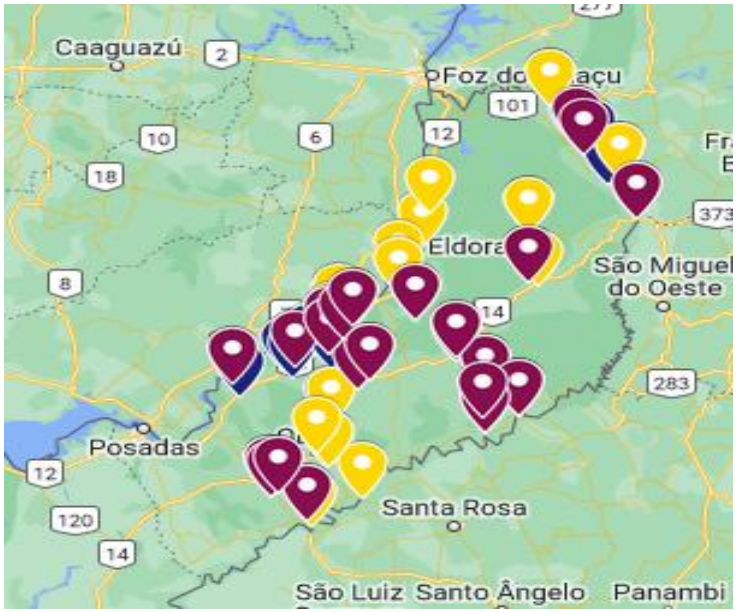
Perfil de los estudiantes y territorio

Los estudiantes que se forman en el PROCAYPA provienen de unos 45 municipios de la provincia de Misiones y de más de 60 localidades, parajes, colonias, poblados rurales, muchas veces muy distantes de los ejidos urbanos (Figura 1), a los que a lo largo de los años se agregan algunos jóvenes provenientes de las provincias de Chaco y Corrientes, lo cual da lugar a una gran diversidad social, cultural, étnica y religiosa, aspecto que incide en la configuración de las prácticas de enseñanza de nuestra comunidad de aprendizaje.

Las escuelas agropecuarias son instituciones de territorio. No sólo porque ocupan un espacio en el medio físico rural, sino porque representan el espacio social donde las personas se desplazan, viven y laboran (Plencovich, 2013).Considerando que los estudiantes son la razón de ser y los principales actores de la institución educativa, es posible evidenciar la amplitud y dimensión del territorio en el que se inserta el PROCAYPA, que a su vez construye articulaciones con escuelas e instituciones asociadas, con el actor público municipal, con los organismos oficiales vinculados al sistema educativo y diversas fundaciones y empresas que conforman una red interinstitucional de trabajo que posibilita la gestión de recursos y la generación de diversos proyectos que permiten el desarrollo de los entornos formativos institucionales y la formación de los futuros profesionales (docentes y técnicos), tanto en los aspectos pedagógicos,

agronómicos, metodológicos organizativos, como en los valores que se transmiten y comparten.

Figura 1. Ubicación de los estudiantes en el territorio de Misiones a partir de un proyecto interdisciplinario realizado durante la pandemia Covid-19 en el año 2020.



Siguiendo a Azorín y Mujis (2018), es posible observar que el PROCAyPA reflexiona sobre el contexto en el que se encuentra, abre sus fronteras, desarrolla relaciones, se adapta a lo que necesita su entorno, crea conexiones, puentes y construye comunidad, caracterizándose como una institución que trabaja en red.

Configuración de los modos de enseñar agronomía

En estos más de treinta años, el PROCAYPA como institución dedicada a la formación docente y a la agronomía se enfrentó a desafíos que movilizaron y permitieron desarrollar la peculiar configuración pedagógico-didáctica de la enseñanza agraria.

Lo productivo y lo didáctico:

Para iniciar con este tema, partiremos de un término acuñado por Plencovich (1998- 2012-2014), la *Agropaideia*, que se refiere a la formación humana a través del agro, donde la necesidad de asegurar el acceso de los estudiantes a las situaciones productivas se constituye en la base de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, el trabajo productivo agropecuario como situación educativa principal está articulado con un modo de producir.

En una praxis especializada, cuyo objeto de conocimiento es el agro, donde la producción está sometida y condicionada al tiempo (ciclo productivo, tiempo del cultivo, además de las inclemencias abióticas y bióticas) y al espacio (territorio, espacio no solo físico, sino la localización- latitud, longitud) de una manera muy especial, lo cual supone, encontrar los modos para acompañar los ciclos productivos con el ciclo lectivo, aunque los calendarios "continúan siendo funcionales a los requisitos del sistema educativo

común jurisdiccional y a las formas de planificación institucional y no a la particularidad y especificidad de los ritmos de la producción agropecuaria, ni a la de sus actores" (Plencovich, 2013).

La *Agropaideia* necesita territorio, requiere de entornos formativos, sitios, espacios y talleres donde los alumnos aprenden a producir e interactuar con los procesos biológicos animales o vegetales y a su vez generen la posibilidad de extensión a la comunidad, lo cual no es fácil de coordinar y tampoco de sostener económicamente. Esta realidad muchas veces genera conflictos entre la enseñanza y la producción debido a que los presupuestos necesarios para mantener y equipar las instalaciones pueden llevar a que las actividades educativas se centren mucho en la producción, incluso, en ciertas ocasiones, la participación de los estudiantes en tareas rutinarias ayuda a reducir costos de personal, y en ciertos procesos productivos no es viable involucrar a los estudiantes (Margiotta s.f).

En este sentido, se plantea el desafío presente en estas palabras de Plencovich (2013):

La escuela no es una empresa o una agencia de desarrollo rural que debe reproducir las prácticas más exitosas del sector agropecuario, en especial, las de las grandes explotaciones de tipo capitalista, usando a sus propios docentes y alumnos como empleados en la búsqueda de los máximos beneficios. Los recursos de la escuela deben estar puestos a disposición del aprendizaje educativo, ya que uno de los objetivos de estas escuelas es formar a los jóvenes para el mundo del trabajo. La racionalidad económica-empresarial con sus criterios de eficiencia y rentabilidad entra en disputa con la finalidad pedagógica de formación integral de las personas, que incluye al trabajo como una herramienta de crecimiento personal y social…Siendo fundamental no perder de vista que la tarea sustantiva de las instituciones educativas es la formación integral de las personas.

El PROCAYPA, siempre buscó lograr la *Agropaideia*, dedicando mucho tiempo y esfuerzo en la conformación de un Campo Experimental de Prácticas en el que procesualmente se fueron instalando y equipando diversos entornos formativos que permiten el desarrollo de prácticas agronómicas situadas, las cuales se organizan en torno a la Producción Animal: Ganadería (Producción bovina - Producción de cerdos), Avicultura y Apicultura y a la Producción Vegetal: Biofábrica para la producción agrícola, Cultivos Regionales, Huerta, Sala de Industria, Frutales, Vivero de Florales y Ornamentales, Parques y Jardines, Cultivos Intensivos, en un predio de 17,5 hectáreas. Este espacio fue catalogado por la Dra. Plencovich como un "paraíso didáctico" [23].

Al ser el Campo Experimental de Prácticas un proyecto de definición institucional, el dilema "enseñanza y producción" en muchos casos es un desafío importante, y aunque para enseñar es necesaria la producción, ésta tiene sus costos, sus requerimientos materiales y disponibilidad de mano de obra que muchas veces no se dispone por no coincidir el tiempo productivo con el ciclo lectivo.

Teoría y Práctica:

La enseñanza de la agronomía requiere una adecuada articulación teórico-práctica como clave para el logro de aprendizajes significativos y situados. Desde el momento de la

[23] Discurso oral de la Dra. Plencovich durante su visita al PROCAYPA, 2018

creación del instituto se planteó la importancia de la articulación entre la teoría y la práctica en la formación profesional, por ello la institución siempre contó con un Campo Experimental de Prácticas cuya finalidad es posibilitar que los estudiantes accedan a saberes y capacidades que les facilite insertarse laboralmente en escuelas agrarias y en contextos de ruralidad.

En el primer diseño curricular del profesorado, se planteaba un régimen de prácticas agrarias y contenía una serie de pasos que buscaba promover un proceso de acompañamiento pedagógico en la adquisición de habilidades prácticas desde un fuerte enfoque instrumental, dado el contexto histórico en el que fue formulado:

...las prácticas agrarias se realizarán de la siguiente manera: Demostración a cargo del responsable de la asignatura, observación por parte de los alumnos, reiteración de la demostración, hasta tanto exista comprensión y posibilidad de realización por los alumnos, realización de la práctica a cargo del alumno, la que repetirá tantas veces como sea necesaria para lograr el nivel adecuado… la evaluación consistirá en el manejo de una lista de control en la que se constatará las actividades a evaluar y el nivel deseado… (Plan de Estudio Resol. N°1833/91).

En esta primera etapa, la articulación teórico-práctica se asumía desde la unidad curricular Práctica Agraria (I, II, III y IV) que se desarrolla en cada año de la carrera, espacio en el que se determinaban las finalidades, los contenidos fundamentales y la relación con otras asignaturas del plan de estudios.

En una segunda etapa, con la reestructuración del plan de estudios, en el año 2001 desaparecen las unidades curriculares Práctica Agraria I, II, III y IV y a partir de allí, la articulación teoría práctica comienza a configurarse en torno a la incorporación de cargos de Ayudantes de Cátedra, organizando jornadas prácticas y definiendo una cantidad mínima de asistencias por curso. Estas prácticas evidenciaban cierta fragmentación debido a varios factores, como la ausencia de espacios de encuentro entre los docentes que abordaban las unidades curriculares y los ayudantes que trabajaban en el Campo Experimental.

La articulación teoría práctica fue motivo de diversas reuniones[24], estudios[25], análisis[26] y autoevaluaciones durante varios años, sumado a la iniciativa de graduados del PROCAyPA que se fueron insertando laboralmente en la institución, lo cual dio lugar a cambios en la organización y la articulación entre los espacios curriculares del campo de la formación específica de las ciencias agrarias y la práctica experimental en el campo de prácticas, mediante la implementación de módulos didácticos productivos y la creación de un dispositivo de trabajo en el que se fueron estableciendo líneas de acción, definición de actores involucrados y las funciones de cada uno. Esto, sin dudas introdujo mejoras, aunque en ciertos espacios la articulación se sentía un tanto forzada y las clases teóricas

[24] Jornadas institucionales y reuniones del equipo docente del Campo Experimental de Prácticas.

[25] Rambo E; Luft L (2014). Tesina: "Importancia de las prácticas agropecuarias realizadas en el Campo de prácticas/ experimental del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental de Capioví para el desempeño profesional de los egresados de las cohortes 2004 – 2.009". Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. UNAM

[26] Ciclo de Formación Profesional para Equipos de Directivos de ISFD - 2012 y 2014. Instituto Nacional de Formación Docente.

se continuaban desarrollando en la sede institucional (casco urbano) y otras clases prácticas, en el campo. Esta separación entre la teoría y la práctica con tiempos, espacios y hasta docentes diferentes dificulta una adecuada articulación.

En el año 2018, con la última actualización del DCJ se lograron incorporar las prácticas agronómicas en el marco de las UC Producciones Vegetales y Animales I y II que se cursan integralmente en el Campo Experimental de Prácticas y la conformación de equipos docentes en los que se involucran los ayudantes de cátedra.

Indudablemente, el Campo Experimental de Prácticas es un espacio inédito en un Instituto de Formación Docente y surge como un proyecto formativo institucional, no encontrando prescripciones sobre su organización y funcionamiento en el diseño curricular de la carrera ni en ningún otro documento oficial. La creación de este espacio formativo, que responde a las demandas de sus instituciones plataformas (Garay, 2000), requiere que la práctica se lleve adelante de diversas maneras, en ocasiones de forma no planificada, otras veces de manera improvisada y, a veces, cuidadosamente estudiada, ya que el trabajo en este espacio tiene que ver con lo inédito y está relacionado con la creación (Desjours y Molinier 1998).

Tensiones entre lo agronómico y lo pedagógico:

Recuperando relatos de diferentes actores podemos expresar que en los orígenes del PROCAYPA, la enseñanza se encontraba muy centrada en la transmisión oral de conocimientos mediados por prácticas, en ocasiones repetitivas, que buscaban la instalación y el sostenimiento de los entornos formativos, apoyado en modelos didácticos constituidos por un claustro docente conformado por ingenieros agrónomos o forestales y veterinarios que se basaron en una concepción epistemológica de transmisión lineal de los contenidos, "*enseñando como fueron enseñados*" en el modelo universitario clásico, esto es, a través de la transmisión de los saberes con énfasis en la exposición magistral (Plencovich, 2013), priorizando el conocimiento científico que posee el docente sobre los saberes tradicionales y locales, que traen los estudiantes.

Lo anteriormente planteado presenta afinidad con el proyecto de la modernidad, donde los Estados-Nación emergentes asumieron políticas educativas centralizadas que aterrizaban a los territorios buscando el progreso, ya que lo rural era considerado tosco y carente de tecnología. Los agentes de cambio que actuaban en los territorios buscaron desplazar el saber tradicional y reemplazarlo por el saber científico. Esto se transforma en un obstáculo en la medida en que la atomización y desconexión de los nuevos saberes con la realidad, impide o dificulta la apropiación de los mismos por parte de los estudiantes generando una doble vía de aprendizaje "*el escolar, útil en la escuela*" y "*el resultante del trabajo en el campo, útil para la vida*".

Sin dudas, fue y sigue siendo necesario otorgar mayor pertinencia cultural y social a los saberes que se enseñan, lo cual se fue logrando a lo largo de los últimos quince años mediante procesos de autoevaluación y formación docente continua y profesional, dando lugar a la reconfiguración de la relación entre la agronomía y la pedagogía.

Así, actualmente se busca conformar equipos docentes que transitaron la formación docente inicial y posteriormente continúan su formación. Se parte de los saberes y prácticas a los que acceden los estudiantes en los entornos rurales y se ponen en valor

integrándolos a las prácticas pedagógicas, se trabaja con proyectos integrados e interdisciplinarios (buscando mayor vínculo entre los campos de formación). Este cambio reconoce al estudiante como sujeto de derecho con su propia cultura, y al aula como un espacio de interacción y diálogo entre saberes interculturales.

Como se visibilizó en líneas anteriores, en los inicios del PROCAYPA, el énfasis estaba puesto en la cuestión agronómica, lo cual se evidencia en la carga horaria destinada a este campo de formación y en la representación de que la formación del futuro docente o técnico debía asentarse en una sólida formación específica lo cual garantizaría la excelencia profesional. Esto generó durante mucho tiempo una "puja de poder" entre los distintos actores, generando tensión e imposibilitando espacios de articulación que llevaban a prácticas agronómicas fragmentadas y desarticuladas entre la formación agronómica y la formación pedagógica. Sin embargo, en la actualidad se cuenta con proyectos interdisciplinarios que articulan los campos de formación, ofreciendo oportunidades para la integración.

Funciones de Investigación y Extensión

Durante los años 90 se promueve la investigación educativa como un eje de la formación docente y se la concibe como una función propia de los Institutos. El marco normativo nacional vigente en ese período estaba configurado por dos leyes nacionales: la Ley N° 24.195 Federal de Educación (1993) y la Ley N° 24.521 de Educación Superior (1995) en las cuales se proponen la formación de investigadores como uno de los objetivos de la formación docente.

En el año 2006 se sanciona la Ley N°26.206 de Educación Nacional (actualmente vigente) que incluye, como una de las funciones del nivel de Educación Superior, la Investigación educativa. Al mismo tiempo, el "Régimen Académico Marco" (RAM)[27], aplicable a todos los Institutos de Educación Superior de Gestión Estatal y Privada, sean estos de Formación Docente o de Educación Técnica de la Provincia de Misiones, en su título 6, prevé que en el marco de la función de investigación se conformen Departamentos de Investigación y Extensión, en los que se propone que participen docentes y estudiantes investigadores y miembros externos.

En el PROCAYPA, la investigación y extensión se encuentran reunidas dentro del mismo departamento, aunque no siempre se logran acciones articuladas entre ambas funciones del IFD, pero son notorios los avances y aportes de estos campos a la Formación Inicial de los estudiantes.

El departamento de investigación tiene como principal tarea el diseño y gestión de proyectos de investigación, considerando líneas de trabajo que se impulsan en el ISFD desde diferentes áreas y campos de formación de cada carrera, buscando la articulación entre las distintas funciones: formación inicial, formación continua y Apoyo Pedagógico a las Escuelas (APE).

La investigación agronómica y socioeducativa realizada por los diferentes actores institucionales permite la construcción de nuevos conocimientos situados, así como reinterpretar y adaptar los existentes, para seguir aprendiendo como docentes y al mismo

[27] Aprobado por Resol. N° 051/19 del MECyT de la Provincia de Misiones.

tiempo fortalecer la formación inicial de los estudiantes del ISDF. Con respecto a la producción escrita de investigaciones y tareas realizadas, se reconoce la movilización que generó el comentario de la Dra. Plencovich en una de sus visitas a la institución: "*Hacen mucho, pero escriben poco*".

En los inicios del Departamento de Investigación las acciones estaban dirigidas a la sistematización de investigaciones llevadas a cabo por los docentes. Hace ya algunos años también se participa en convocatorias que involucran a los estudiantes, para que puedan desarrollar capacidades analíticas y reflexivas en sus prácticas pedagógicas que permiten procesos de mejora continua.

Esta mirada del docente como investigador se aleja de concepciones que ven al docente como un consumidor de soluciones creadas por otros, o como transmisores o implementadores de conocimientos producidos en otros ámbitos. Durante los últimos años, la investigación se piensa en y desde la escuela, y por lo tanto, el docente se sitúa como un protagonista que a través de un proceso de investigación-acción logra actuar sobre su práctica pedagógica. Se transforma en investigador de su propia práctica para construir saberes pedagógicos situados y en contexto.

En este sentido compartimos la concepción epistemológica de este tipo de investigación en el ámbito educativo de Ana María Zoppi (2024) que los desarrolla en estos ejes:

i) La finalidad de la actividad científica en educación, implica su reconocimiento como ciencia de acción práctica que se valida en su mismo desarrollo crítico.
ii) La naturaleza de ese objeto de conocimiento implica su reconocimiento como fenómeno de producción inter-subjetiva.
iii) La teoría educacional está implícita en los mismos hechos educativos. No hay disociación, sino tensión dialéctica entre la teoría y la práctica.
iv) La práctica educativa es un fenómeno institucional y, como tal, tiene una ineludible dimensión política.
v) La práctica educativa, como objeto de conocimiento, no puede escindirse de los sujetos que la construyen y desarrollan desde sus propios sistemas interpretativos: éstos pasan a desarrollar un rol protagónico en la producción colectiva y dinámica de nuevos saberes y haceres críticos.

Bajo esta concepción de construcción del conocimiento en el ámbito educativo, desde el área de investigación educativa del PROCAYPA se participa de manera activa en la REDINE (Red de Investigación Educativa de la provincia de Misiones), donde se promueve la sistematización de experiencias, la narración o escritura de relatos y proyectos de investigación a partir de la participación en encuentros provinciales, nacionales e iberoamericanos, donde además se promueve el trabajo colaborativo, en red o colectivos.

Otra instancia significativa en este sentido fue la organización del Encuentro Interinstitucional de Jóvenes y Docentes Investigadores junto al ISFD "Paulo Freire" de la localidad de Capioví, que se encuentra sistematizada escaneando el siguiente QR.



Figura 2. Material del Encuentro Interinstitucional de Jóvenes y Docentes Investigadores junto con ISFD “Paulo Freire” C- 1117 realizado en la localidad de Capioví.

En el **área de extensión** se trabaja en el diseño y ejecución de proyectos de desarrollo comunitario que buscan promover el desarrollo territorial orientado a una mejora sustantiva en la calidad de vida de las personas, especialmente productores y miembros de comunidades de pueblos Mbya guaraníes. Se promueve un enfoque basado en el modelo de desarrollo endógeno, entendiendo que la participación activa de la comunidad es la que permite o favorece el inicio de procesos de desarrollo equitativos y sostenibles en el tiempo (Rozenblum, 2006).

El mandato, la misión y el legado institucional del Padre José Marx SVD (fundador de esta casa de estudios) ha sido desde sus inicios contribuir en el desarrollo de acciones que favorezcan la participación activa y protagónica del conjunto de actores que conforman nuestro ISFD, de las familias y las instituciones que operan en cada territorio, propiciando de este modo una intervención de carácter horizontal y de respeto mutuo y profundo de las características culturales (usos y costumbres, ritos religiosos - espirituales, ritmos de sus dinámicas comunitarias y organizacionales, valoración de los aspectos múltiples y diversos que hacen a su cosmovisión).

En consecuencia, se intenta promover en estos actores la animación sociocultural, ofreciendo respuestas a problemas genuinos de la comunidad donde los protagonistas son promotores en la resolución. Esto permite, por un lado, alejarnos de lógicas de desarrollo exógeno y por otro, evitar trabajar en proyectos desde nuestra cosmovisión, algo tan necesario en contextos interculturales.

La institución ha privilegiado, en este sentido, a la solidaridad como camino de construcción de una sociedad más justa y humana, tomando como referencia la metodología educativa que se conoce como "*aprendizaje en servicio*", donde el valor de las actividades escolares solidarias se pone al servicio de la comunidad (Tapia, 2001). Más de quince años de experiencia sostenida de trabajo para con comunidades de pueblos originarias han demostrado que es posible aprender a través de la solidaridad.

La solidaridad como pedagogía ha sido a lo largo de la historia institucional un modo de abordaje sistemático que ha atravesado las diversas dimensiones institucionales, permitiendo generar y desarrollar una metodología de trabajo que ha propiciado procesos y prácticas de incidencia en las políticas públicas cuyos resultados condujeron a la institución a escenarios y ámbitos impensados. En el año 2001, en el marco del Programa Premio Presidencial Escuela y Comunidad impulsado por el Ministerio de Educación de la Nación, se obtuvo la 1° Mención especial de honor, mientras que, en el año 2010, en el

marco del Premio Presidencial Escuelas Solidarias se obtuvo el 2° Premio a nivel nacional.

Además es importante señalar que durante ciclo lectivo 2019, luego de un diagnóstico derivado del Plan de Trabajo Institucional en 2018, se puso en marcha el *Programa de Promoción y Fortalecimiento Comunitario desde la mirada Metodológica del Aprendizaje Servicio Solidario*, que se circunscribe y enmarca en un proceso de consolidación de trabajo en redes para con las comunidades originarias etnia Mbya Guaranies Tekoa Miní (Paraje Oro Verde – Municipio de Capioví), Guaporaity (Comunidad Guaporaity – Municipio Hipólito Irigoyen), Ivyrá Poty (Reserva Municipal Monte Seguín – Municipio Puerto Rico) y Comunidad Kagua Ibaté (Paraje Cuña Pirú s/Ruta nacional 12 Puerto Leoni).

La propuesta metodológica consistió en la conformación de cinco equipos de trabajo constituidos por estudiantes avanzados de la carrera (4° año, Plan 668/13) y estudiantes de 1° año (Plan 483/17). Cada grupo, guiado por el Equipo de Investigación Institucional, participó de manera activa en la elaboración, diseño y planificación de proyectos de carácter socio-comunitario, tendientes a contribuir con la seguridad agroalimentaria y sus derivaciones aleatorias, no solo referidas a la producción agrícola, pecuaria, forestal, sino además en dimensiones inherentes a la salud, el hábitat, la vestimenta, la educación, la motivación personal y comunitaria.

Si bien la institución ya venía desarrollando acciones de extensión socio-comunitarias con las comunidades originarias desde el año 2008, las intervenciones de los estudiantes y docentes se daban para contribuir a situaciones puntuales, como por ejemplo, construcción de gallineros, realización de huertas, plantación de especies nativas y frutales, entre otras. Es importante destacar que el mencionado Programa posibilitó que los estudiantes se involucren y se comprometan de otra manera en el proceso. Así es que, al evaluar el impacto que tuvo en su formación docente, ellos reconocieron que la experiencia y los aprendizajes fueron muy valiosos en su trayectoria formativa.

Conclusión

Este trabajo comienza presentando la creación e historia del Instituto Superior del Profesorado en Ciencias Agrarias y Protección Ambiental (PROCAYPA), como respuesta a la necesidad de formar docentes para las Escuelas de la Familia Agrícola (EFA), que habían sido fundadas en varias localidades de la provincia de Misiones por el Padre José Marx.

A medida que las demandas del entorno educativo y laboral evolucionaron, el PROCAYPA también adaptó y amplió su enfoque formativo para responder a estas nuevas necesidades. Esto permitió que sus egresados no solo se desempeñaran en las EFA, sino también en Institutos Agrotécnicos, Bachilleratos Agropecuarios, Centros de Educación Polivalente (CEP), Secundarios Rurales Pluriaños (UGL), o como técnicos en diferentes instituciones y ONG. Así, la institución co-evolucionó junto con su contexto, reconfigurando su propuesta educativa para formar profesionales capaces de adaptarse a diversas demandas del sector agrario y educativo.

El PROCAYPA ha vivido, a lo largo de sus 33 años de existencia, diferentes procesos de configuración del proyecto curricular e institucional, encontrándose con importantes

desafíos en la articulación teórico-práctica, en la integración entre lo productivo y didáctico, así como en las funciones de investigación y extensión, teniendo siempre como finalidad la mejora de la formación de los formadores y la búsqueda de respuestas a las demandas propias de la educación agraria y del territorio. Este dinamismo propio de la institución, caracterizado por una autoevaluación constante, las reformulaciones curriculares y pedagógicas y reflexiones sobre los modos de enseñar y aprender, permitió crear nuevas ofertas educativas, profundizar las articulaciones interdisciplinarias y los proyectos integrados y construir redes interinstitucionales que generaron condiciones y posibilidades para la mejora continua del proyecto educativo de la institución.

Destacamos la existencia del Campo Experimental de Prácticas como espacio inédito en un Instituto de Formación Docente, que agrega valor a la formación de los futuros profesores en agronomía y constituye, al mismo tiempo, una posibilidad de constante capacitación para egresados, técnicos, docentes de otras instituciones, como así también para los colonos de nuestra región. Al respecto, como hemos mencionado, adherimos a la Agropaideia, asegurando el acceso de los estudiantes a situaciones productivas reales, lo cual se constituye en la base de procesos de enseñanza y aprendizaje significativos y situados.

Este campo, fomenta la construcción de conocimientos situados y el desarrollo de tecnologías innovadoras a través de sus entornos formativos. En ellos se llevan adelante diferentes ensayos y experiencias que favorecen procesos y proyectos de extensión en comunidades de pueblos originarios promovidos desde la solidaridad como pedagogía.

La metodología e impronta solidaria contagia a los docentes en formación y a largo plazo, genera impacto en los territorios que se insertan.

A pesar de todo, son muchos los desafíos persisten y nuevos retos se vislumbran en el horizonte, particularmente en un mundo en constante cambio donde las demandas educativas y laborales evolucionan rápidamente. Queda por delante la tarea de seguir adaptando y mejorando las estrategias educativas para asegurar que el PROCAYPA continúe siendo una institución comprometida con la formación integral, capaz de anticipar y responder a los desafíos futuros de su territorio.

Referencias bibliográficas

Azorín, C. y Muijs, D. (2018). Redes de colaboración en educación. Evidencias recogidas en escuelas de Southampton. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 22(2), 7-27. Doi: 10.30827/profesorado.v22i2.7845

Chifarelli, D. (2010). *Acumulación, Éxodo y Expansión. Un análisis sobre la Agricultura Familiar en el norte de Misiones*. Ediciones INTA.

Chifarelli, D. (2018). *El modelo de monocultivos de coníferas a gran escala. Análisis de sustentabilidad en el Alto Paraná misionero*. IX Congreso Argentino de Antropología Social Fronteras de la Antropología. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Posadas, Argentina. (5-8 agosto, 2018). Https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-modelo-monocultivos-coniferas-gran-escala.pdf

Chifarelli, D., Descalzi, E., Ramisch, G., & von Below, J. (2021). *La cuestión agraria en la provincia de Misiones. Aproximaciones a partir de los datos del CNA 2018*. Realidad Económica, (337), 111-195. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Gerardo-Martinez-23/publication/349688620_X_Jornada_Debate_Catedra_Libre_de_Estudios_Estructuras_agrarias_provinciales_con_datos_censales_y_fuentes_alternativas/links/603cc48392851c4

ed5a55188/X-Jornada-Debate-Catedra-Libre-de-Estudios-Estructuras-agrarias-provinciales-con-datos-censales-y-fuentes-alternativas.pdf
Desjours, C. Molinier, P. (1998) De la pena en el trabajo. En Dessors, D., Guihobailly, M.; Organización del trabajo y salud. De la psicopatología a la psicodinámica del trabajo, Lumen. Buenos Aires.
Garay, L. (2000). Algunos conceptos para analizar instituciones educativas. Cuaderno de Postgrado. Programa de Análisis Institucional de la Educación. Universidad de Córdoba.
Margiotta E. (s/f). La educación rural, agropecuaria y agroindustrial de nivel primario, medio y superior. Diagnóstico y propuestas, dirigido por Juan J. Llach para el Foro de la Cadena Agroindustrial Argentina. Disponible en: http://fediap.com.ar/pdf/La%20Ense%C3%b1anza%20Agropecuaria%20de%20Nivel%20Medio.pdf.
Moyano Walker, M. (2020). El mundo rural en emergencia. Las Ligas Agrarias del NEA. Buenos Aires: teseopress. Disponible en https://www.teseopress.com/mundorural.
Padawer, A. (2013). Soy colono y vivo con mi familia: procesos de identificación, construcción de sucesores y apropiación generacional de saberes en el SO misionero. VII Jornadas Santiago Wallace de Investigación en Antropología Social. Sección de Antropología Social. Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.
Plencovich, C. (2013). La Deriva de la Educación Agropecuaria en el Sistema Educativo Argentino. Tesis doctoral. Programa Interuniversitario De Doctorado En Educación (Pide). Universidad Nacional de Tres de Febrero. Universidad Nacional De Lanús. Buenos Aires.
Rozenblum, C. (2006), "El turismo rural como impulso para procesos de desarrollo local. Estudios de caso en la región pampeana argentina", tesis de maestría, 2006.
Tapia, M (2001). La solidaridad como pedagogía. El “aprendizaje-servicio” en la escuela. Editorial Ciudad Nueva. Buenos Aires.
Winikor Wagner, M. (2016). Vivir la frontera. Prácticas sociales y culturales desde los márgenes. Estud. front [online]. 2016, vol.17, n.34 pp.100-116. Recuperado de: http://dx.doi.org/10.21670/ref.2016.34.a06
Zang L.; Haugg D. (2023). Transformaciones en la Estructura Agraria de Misiones (Argentina): Análisis en Perspectiva Histórica-Ambiental. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, núm. 20, pp. 125-141, 2023. Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/5717/571775631007/html/
Zoppi, A.M (2024) disponible en https://drive.google.com/file/d/15v3pr2c8q-CYEND43Mhem6IrrNfXKCJc/view?Usp=sharing

Resoluciones

Resol. Nº 63/97 CFCYE.
Disponible en: http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/rcfcye_63-97.pdf

Centro Agrotécnico Regional de Venado Tuerto: Custodia y puesta en valor de la enseñanza agropecuaria

Del Basso, M. A.[1]

[1]Centro Agrotécnico Regional de Venado Tuerto, Santa Fe.

Resumen

Se inscribe en el marco de los estudios agrarios surgidos formalmente en la Argentina a partir del primer dictado de clases relacionadas con las ciencias agropecuarias en 1883 y, haciéndose eco de la inquietud reinante en torno a la necesidad de crear una escuela que, enclavada en el Sur de Santa Fe, brindara oportunidad de formación a los jóvenes de la región, surge el Centro Agrotécnico Regional de Venado Tuerto. Nace en 1967 y se constituye en un espacio de educación que se centra en el abordaje teórico- práctico de saberes vinculados a lo agropecuario y sus afines. Con una identidad forjada en el respeto por los valores primeros y una mirada alerta que, rescatando el potencial del campo, no desaprovecha, de la mano de las ciencias y de la tecnología, toda oportunidad de crecimiento e innovación avanza. La cesión permanente por parte de las autoridades provinciales de las tierras que ocupa el establecimiento favorece el desarrollo de aprendizajes no sólo teóricos sino experienciales, mediante una amplia variedad de posibilidades prácticas y una serie de recursos productivos que permiten la autosustentabilidad del comedor escolar, la comercialización de parte de lo manufacturado y, además, la concreción de gestos de colaboración con entidades intermedias. Los aprendizajes se enriquecen con pasantías internas y en el exterior. En 1993 se concreta la fundación de la inédita Escuela Primaria Agroecológica, pionera en su tipo en la Argentina, superadora de los *curriculum* y estrategias metodológicas tradicionales por vía del aprendizaje significativo y las actividades interactivas, a campo, y de avanzada en la concientización medioambiental que el mundo reclama. La historia de la enseñanza agropecuaria tiene hitos y marca una evolución, a veces, signada por contramarchas y letargos. Naturalmente, este colegio imprime su ser escuela en la misma, sin embargo, aún en el crítico panorama que este tipo de modalidad atravesó y atraviesa, particularmente en la Provincia de Santa Fe, se sostiene como bastión que, de modo comprometido, enarbola alto la bandera de la enseñanza agropecuaria.

Introducción

El presente trabajo intenta, en el marco de las celebraciones por el bicentenario de la educación agropecuaria en la República Argentina, dar cuenta de una experiencia educativa que bien puede inscribirse dentro de los denominados estudios agrarios, dado que justamente ésta es la especificidad que hace a su modalidad. Sin embargo, a partir de la misma y además representa un proyecto de escuela integral que navega de modo comprometido entre los mandatos originarios de su fundación, junto a las tradiciones más caras de la argentinidad, recuperando los valores de 'tierra adentro', del ser propio del campo argentino y una vocación permanente por crecer con ímpetu innovador, incorporando a su propuesta de formación aspectos propios de la modernización y la incorporación de ciencia y tecnología en lo que a producción agrícola- ganadera atañe.

Efectivamente, el Centro Agrotécnico Regional (CAR) de Venado Tuerto, Provincia

de Santa Fe, constituye un espacio de Nivel Medio que lleva más de cinco décadas preservando y enalteciendo la educación agropecuaria. Describirlo como tal y recorrer algunos de los hitos de su trayectoria es el propósito de estas líneas.

A partir de esto, es preciso señalar que más de medio siglo de historia institucional, signada toda ella por diferentes avatares, propios y ajenos, conlleva multiplicidad de aspectos que este humilde aporte no alcanza a abarcar. Por tanto, corresponde reconocer que se ha debido escoger qué recorrido trazar, incurriendo en limitaciones intrínsecas y en las generadas por las exigencias razonables de esta convocatoria. Esto encierra inconvenientes y ventajas, puede restringir la riqueza, pero orienta: abarcarlo todo, en ocasiones, supone no aportar nada.

Objetivos

i) ▪ Trazar un paralelismo entre parte de la evolución de la enseñanza agropecuaria en la Argentina y la historia institucional de la Escuela de Enseñanza Secundaria Orientada y Técnico Profesional Particular Incorporada Nº 8183, Centro Agrotécnico Regional.

ii) ▪ Caracterizar la propuesta educativa de la Escuela de Enseñanza Secundaria Orientada y Técnico Profesional Particular Incorporada Nº 8183, Centro Agrotécnico Regional, relevando datos generales de su propuesta de formación general y enfocándose en la especificidad de la modalidad vinculada a la producción de bienes y servicios agropecuarios.

iii) ▪ Poner de relevancia algunos rasgos del proceder institucional que transforman la oferta de original formación, reconvirtiéndola de modo sostenido para brindar, con el paso de los años, capacitación acorde a los desafíos del mañana.

iv) ▪ Difundir la tarea de una escuela de modalidad agrotécnica que ha desarrollado prestigio local, regional, nacional e internacional, constituyéndose en un paradigma para este tipo de estudios.

Desarrollo

Desde 1967

Desde tiempos tempranos, las iniciativas en educación en nuestro país, en parte, se dirimieron entre propuestas reservadas a formar al ciudadano, con esfuerzos destinados a permitirle el acceso a conocimientos socialmente válidos, y planes de formación centrados en capacitar al individuo de modo más técnico a través de la incorporación de saberes prácticos, terreno este en el que educación y trabajo, en respuesta a diferentes formatos pedagógicos, inevitablemente, enmarcados en posicionamientos políticos y socioeconómicos, trazaron y trazan vínculos que han ido variando en el transcurso del tiempo.

Así, en la búsqueda de un equilibrio entre ambos enfoques, mediante una vasta gama de variantes, cruzada por variadas circunstancias administrativas y de jurisdicción, se dibujó la evolución de la denominada enseñanza agropecuaria.

En el horizonte, copiosa legislación, e indefiniciones repetidas en asuntos de competencia entre áreas gubernamentales y entre niveles de gobierno, colaboraron repetidamente para hacer tambalear su necesaria estabilidad.

Es en medio de este panorama que, ya en la segunda mitad del Siglo XX, irrumpe en el escenario de la educación santafesina una inquietud que poco a poco fue tomando forma y que, atravesando diferentes desafíos, logra sostenerse a lo largo del tiempo. Nació entonces el Centro Agrotécnico Regional de Venado Tuerto, institución que hoy atesora cinco décadas de trayectoria.

En 1967, gracias al accionar de un puñado de visionarios y como en una predestinación, signada por su origen en el emplazamiento de un vivero (sitio en que todo florece y la savia resulta inagotable), surgió esta institución que constituye un espacio de formación de jóvenes, en una integralidad que subraya y empodera la educación que se centra en el abordaje teórico práctico vinculado a lo agropecuario y sus afines.

Honrando aquellos orígenes en los que un conjunto de cooperativas y de personalidades diligentes, generosamente idearon para toda la región aquel primer Bachillerato Agrario, el CAR, fiel a ese ADN pujante, resguarda la educación de modalidad agrotécnica conjugando, con esmerado equilibrio:

Una identidad forjada en el respeto por los valores primeros y las tradiciones y… *una mirada alerta que, rescatando el potencial del campo, no desaprovecha, de la mano de las ciencias y de la tecnología, toda oportunidad de crecimiento e innovación*.

En la historia de este centro algunos hitos merecen ser recordados, entre ellos: En 1993 la cesión permanente por parte de las autoridades provinciales -durante la gestión del Gobernador Carlos Reutemann- de las tierras que ocupa el establecimiento, decisión gubernamental que favorece el desarrollo de aprendizajes no sólo teóricos sino experienciales, mediante una amplia variedad de posibilidades prácticas en un entorno natural prodigioso, un predio que permite alojar la vida animal y vegetal y una serie de recursos productivos que permiten la autosustentabilidad del comedor escolar, la comercialización de parte de lo manufacturado y además, la concreción de gestos de colaboración con entidades intermedias.

Desde los ’90, el CAR representa el programa M.A.S.T.[28] en la Argentina y desde su ingreso al programa no ha cesado de buscar rumbos interesantes y valiosos para los pasantes que se postulan. Los aprendizajes antes mencionados se enriquecen con pasantías internas y en el exterior del colegio desplegadas a lo largo de todo el Ciclo Orientado y coronan con la posibilidad de efectuar intercambios internacionales generados en el marco de convenios firmados con diferentes países. Con esta dinámica, jóvenes argentinos tienen oportunidad de recorrer el mundo abriéndose a otros horizontes, potenciando sus estudios académicos, vivenciando entrenamiento práctico y disfrutando en las interacciones culturales. Esta dinámica continúa en pie y se desarrollan actualmente intercambios con Italia, Francia, Croacia, Países Bajos, España, Inglaterra, Uruguay, entre otros.

En 1991, la escuela se transforma en mixta, habilitando el ingreso de alumnado femenino. -en 1994, la fundación inédita de la Escuela Primaria Agroecológica, pionera

[28] M.A.S.T es un programa internacional de la Universidad de Minnesota con 73 años de continuidad por el cual 300 jóvenes de todo el mundo viajan cada año a Estados Unidos para vivir experiencias educativas instalándose en campos de diferentes productores.

en su tipo en la Argentina, superadora de los currículos y estrategias metodológicas tradicionales por vía del aprendizaje significativo y las actividades interactivas, a campo, y de avanzada en la concientización medioambiental que el mundo de hoy reclama. Cabe señalar que la misma se constituye en 'semillero' de la escuela media, dado que la mayor parte de la matrícula de esta última proviene de esta particular experiencia.

En 2021, la creación de una nueva propuesta educativa que, brotada del estudio de las Ciencias Naturales entrega valor agregado a un Bachiller que produce un gigantesco salto cualitativo a partir de la incorporación de una Formación Complementaria en Biotecnología. Se trata de un nuevo ofrecimiento formativo que convive con la histórica estructura educativa que da origen a este escrito y, conforme avanza la convivencia, pone de manifiesto el hecho de que, siendo la identidad institucional, el respeto por la naturaleza, y el desarrollo productivo de materias primas, la esencia de ambas, se complementan acertadamente. La construcción, equipamiento y puesta en marcha de los Laboratorios AgroBiotecnológicos con instrumental de avanzada, sintetizan lo antedicho. En 2023, se realizó la inauguración de los Laboratorios AgroBiotecnológicos y en 2024, se inician las obras de infraestructura y las gestiones necesarias que conducen a la robotización del tambo.

Educación imprescindible

En un predio de 147 hectáreas, en el Centro Agrotécnico, acontece cada día la que puede llamarse 'una buena educación, educación imprescindible'. Se trata de una oferta de doble jornada que, combinando diferentes áreas de formación:

-Preserva las bondades de enseñar y aprender en un clima de disciplina y orden, -estimula la curiosidad del estudiante y, escuchando las necesidades que la realidad social exige, no titubea en diversificar los ofrecimientos académicos atendiendo, en la medida de lo posible, a las diferentes inquietudes,

-Favorece, al culminar el recorrido, tanto la consecución de estudios superiores como la inmediata inserción laboral exitosa.

Algunos lineamientos resultan fundamentales para sostener este tipo de emprendimientos educativos que surgen de las directrices ministeriales, de la experiencia, de la labor comprometida, del ensayo y error y de una observación atenta y posterior conjunción de todo aquello que, en el campo del saber, del conocimiento y de la didáctica, merece ser replicado; todos estos, como motores de un trabajo en equipo que apunta siempre a perfeccionar el recorrido.

Entre tales lineamientos pueden mencionarse (desde la formación temprana):

-interacción entre los diferentes campos de formación, la teoría y la práctica, juntas, de la mano, retroalimentándose en un vaivén que recoge la máxima que es clave: *se aprende haciendo (vivenciando, experimentando, observando, investigando, hipotetizando, cambiando variables, relacionando, probando, revisando, equivocándose, intentándolo otra vez, corrigiendo, ensayando, colaborando, etc.)*.

Asimismo, se pone un énfasis inicial (y sostenido durante la trayectoria) en áreas y habilidades puntuales que resultan cimientos para continuar construyendo el

conocimiento; en especial:

i) *Aritmética y operaciones básicas y complejas* (diálogo permanente con las necesidades prácticas, presentación de problemáticas enlazadas con situaciones concretas, en muchos casos, propias de la actividad agropecuaria y/o la realidad medioambiental).

ii) *Lectura*: promoción e incentivo, acceso a material bibliográfico diverso, lecturas académicas, literarias, científicas, etc. Lectura por placer y bajo un/unos objetivos precisos (conocer, recabar información, relacionar, advertir lo entredicho, comparar, etc).

iii) *Ética:* tolerancia y respeto, rescate de valores, las normas de convivencia, su delicada observancia y su trascendencia. La importancia de desarrollar valores, entre ellos, la dignidad del ser persona, la pertenencia institucional y el respeto por lo nacional. Del mismo modo, el desarrollar la predisposición emocional y mental que posibilite el contacto enriquecedor con otras culturas e idiosincrasias.

iv) *Empleo de TIC* (clases de Computación, Diseño y programación y Robótica), prácticas en taller de drones, manipulación de instrumental propio de Agricultura de precisión. Desarrollo de idiomas (Inglés y Francés, con el consecuente acceso a culturas diversas. Adición de horas semanales en la presencialidad con docente en el curso y mediante herramientas virtuales, incorporando vocabulario y estructuras lingüísticas y otorgándole, mediante la emisión en directo, un potente atractivo a la propuesta).

v) *Desarrollo de habilidades emocionales* (contacto con los estudiantes, las familias, profesionales externos, aplicación de tests, estudios de casos, programación de entrevistas, charlas, capacitaciones grupales, acompañamiento del Gabinete Psicopedagógico, desarrollo de la autoestima y de modos asertivos de gestionar las emociones, etc.)

vi) *Puesta en práctica de propuestas didácticas* que, recogiendo saberes teóricos se anclen en las posibilidades de lo procedimental y, ganen en significatividad para el alumnado. Ejemplos de esto resultan los circuitos productivos puestos en marcha, es decir, aquellas diferentes cadenas que cierran el esquema al permitir el autoabastecimiento.

En el medio, acontece una educación que puede estimular incluso para la formación y expansión de diferentes microemprendimientos y oficios o habilidades laborales, que repliquen lo aprendido en los talleres o trayectos escolares cursados. En estos se conjugan el contacto con la naturaleza, los avances tecnológicos (actualización permanente, incorporación de infraestructura de vanguardia, en tambo, sanidad animal, siembra y cosecha, etc.) y la investigación científica (análisis de suelo, agua, y semillas, reproducción de tejidos in vitro, mejoramiento genético, investigación y ensayos en nutrición animal, etc.).

Tales pautas y criterios se enmarcan en la escolaridad secundaria que el centro imparte. Lo hace en debido respeto del Diseño Curricular Jurisdiccional y, en consonancia con la Ley Nacional de Educación Nº 26206 y la Ley de Educación Técnica Nº 26058. Quien egresa, recibe el título de Técnico en Producción Agropecuaria (la Ley Federal de

Educación había representado cierta involución ya que obró un cercenamiento de las bondades de la modalidad, debiendo subsistir los establecimientos como el CAR bajo la figura del entonces denominado Polimodal, promoviendo egresados, tras una cursada que debió adaptarse a la Producción de Bienes y Servicios).

Campos de formación. Generalidades

En consonancia con lo recientemente esbozado, se imparten saberes amplios a lo largo de una cursada de 6 años en la que existen tres campos de formación, asegurando aprendizajes en ciencias humanísticas, artes e idioma y apuntando, dos de ellos, a la Formación Científico-Tecnológica y a la Formación Técnica- Específica.

El trabajo con los estudiantes contempla el acceso a la teoría y, en estos dos últimos casos, hace hincapié en la práctica: '*...en el CAR se aprende haciendo...'.* Una multiplicidad de secciones enriquece el itinerario estudiantil y lo fortalecen en aprendizajes vinculados a la vida animal y vegetal. Éstas suman a lo conceptual, una gama de procedimientos que se experimentan a campo; se trata de talleres que ofrecen una dinámica que conjuga teoría y labor. Entre ellos aparecen el Taller de Apicultura, el de Lombricultura y Aromáticas, el de Granja, el de Huerta, el de Parques y Jardines, el Monte Frutal, el Taller de Carpintería y el de Energías Renovables, también el de Tambo, el de Maquinarias, el Taller de Industrias Lácteas y el de Industrias Cárnicas. Éstos, se combinan con espacios que recuperan conocimientos sobre Malezas e Insectos y Suelo y Forrajes, por ejemplo. Asimismo, la tarea en su equipado laboratorio resulta fundamental, y las clases de Robótica aumentan el interés de los adolescentes y se enlazan con las de Agricultura de Precisión y el Taller de drones.

Por su parte, el Taller Ecuestre incluye la Cabaña de Caballos de Paso Peruano que se luce en cada uno de los actos que el C.A.R. periódicamente monta en homenaje de las tradiciones culturales y en homenaje de la Patria y sus hacedores. Junto a esto, en el parque que rodea al casco, entre tantas especies autóctonas y foráneas, se erige el diseño de un jardín, protagonizado por una admirable colección de rosas antiguas.

Junto a esto, una gestión sin descanso busca ofrecer a las jóvenes posibilidades de crecimiento y, en este sentido, se diagraman no sólo prácticas al interior del predio escolar, sino mediante convenios con el empresariado regional y nacional (semilleros, estancias, establecimientos productivos zonales diversificados, etc.) y mediante acuerdos que generan viajes internacionales de intercambio educativo que permiten la concreción de Prácticas Profesionalizantes en diferentes países del mundo. El C.A.R. cuenta con una trayectoria reconocida al respecto que se remonta en el tiempo y corona en el momento fundacional en que fue sede del programa de Intercambios Agrícolas Internacionales en 2005.

Desafío 2020

El año 2020, año en que se desencadenó la pandemia provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, también resultó un desafío para el centro, sin embargo, en espera de que las cuestiones sanitarias permitieran el regreso presencial de los alumnos, factor clave en la enseñanza agropecuaria, se buscaron estrategias que, con creatividad, afortunadamente, permitieron seguir adelante con el proceso formativo.

En tiempos de aislamiento establecido por medidas gubernamentales, en la superación del ASPO y la transición al DISPO, de igual modo, se trabajó con determinación en la búsqueda de herramientas y modos de proceder que, en el marco de un protocolo cuidadoso, admitiera el regreso de los estudiantes a clases. Efectivamente, bajo el asesoramiento de una consultora dedicada a Salud e Higiene, especialmente contratada para dar forma a los protocolos exigidos y, con la creación de un comité institucional, encargado de monitorear los avances al respecto, se enfrentó el desafío y se vivenciaron experiencias que dieron paso a modos diferentes de aprendizaje.

Al principio, la educación debió configurarse a partir del advenimiento de los usos y prácticas propios de la virtualidad, ante la imposibilidad manifiesta de la habitual presencialidad. Luego, paulatinamente, se habilitó el retorno de estudiantes. Afloraron así ingeniosas respuestas institucionales ante el desafío educativo reinante: una escuela trabajando en la *preservación de la Educación Agrotécnica* en tiempos de aprendizajes de no presencialidad (mientras tanto, aparecían desalentadoras y noticias de escuelas agrarias, de régimen similar, que ponían de manifiesto la necesidad de éstas de poner a la venta sus pocos animales, cuando no, lamentando la muerte de los mismos). Entre otras formas, bajo la consideración de que las actividades dentro del centro revisten carácter de esencial y, gracias a la entrega de quienes a diario continuaron salvaguardando en el predio escolar los frutos que la naturaleza seguía generosamente prodigando y, como parte de su labor, grabaron y transmitieron en vivo para el alumnado diferentes prácticas a campo en las que instructores teorizaron acerca de los saberes a impartir y, a su vez, mostraron los procedimientos básicos. Junto a esto, se conservó el lazo alumno- docente, mediado por la pantalla, pero con la disposición de cercanía de siempre. Entre las prácticas transmitidas en vivo a los estudiantes, aparecieron procedimientos de sanidad veterinaria, trabajo en el laboratorio, recorrida por el monte frutal, empleo de maquinarias o preparaciones en industrias lácteas.

Circuitos productivos

El mundo de hoy y sus transformaciones hablan de desarrollo sostenible. El impacto bienhechor de la organización y la producción se acentúa con el valor de las actividades encaradas para el desarrollo de la sostenibilidad y la autosustentabilidad. Esto se alcanza con la puesta en práctica de las propuestas didácticas descriptas, en las que los saberes teóricos se anclan en las posibilidades de lo procedimental y ganan en significatividad para el alumnado y sostenibilidad para la comunidad. Para poder comprender las implicancias que alcanza este modelo es necesario conocer los distintos caminos que llevan a la producción. Todos los caminos que hoy representan circuitos productivos, se iniciaron a partir de los recursos recibidos de donaciones, al tiempo, y con grandes esfuerzos y austeridad, se consiguió proseguirlos y extenderlos, aún intensificarlos y perfeccionarlos con recursos materiales y humanos propios y hoy construyen la autosustentabilidad de la que se goza y permiten, a la vez, constituir al CAR en agente multiplicador, acompañando a otros centros e instituciones educativas de gestión pública y/o privada que inician actividades y con las que gusta también colaborar.

Algunos caminos tienen sus raíces en el Nivel Primario para ir luego, en la medida en que las posibilidades de aprendizaje y la habilidad para la manipulación de enseres y/o

herramientas lo permite, ampliándose su desarrollo en el Nivel Medio.

Caminos de la producción
Generales:

i) DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL: creación de la primera Escuela Primaria Agroecológica del país, producción sustentable, utilización de energías alternativas, reciclaje orgánico, empleo de la ósmosis inversa para el consumo de agua sin arsénico, huerta agroecológica, granja, bienestar animal, sanidad, protocolo de seguridad.

ii) DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE: frutos, hortalizas, dulces y conservas, miel, cultivo de aromáticas, panificación, repostería.

iii) DEL TALLER RURAL: carpintería, uso y mantenimiento de herramientas y maquinarias, construcciones rurales, electricidad, seguridad rural.

iv) DEL PAISAJE NATURAL: diseño de parques y jardines: de la belleza de la flor a la genética de la semilla. Cultivo de plantas y flores autóctonas y alóctonas. Desarrollo de nativas.

v) DE LA PRODUCCIÓN ANIMAL: manejo integral de la producción bovina en leche (tambo) y en carne (engorde a corral), tanto individual como colectiva. Incorporación de técnicas de mejoramiento genético (inseminación artificial, transferencia embrionaria). Promoción de la cría caballar con equinos de paso peruano (haras). Producción de cerdos con ciclo completo. Producción de aves. Producción apícola. Producción forrajera. Elaboración de alimentos balanceados y su utilización en pie y en reserva. Fomento y control de la sanidad animal (Veterinaria), Biotecnologia animal.

vi) DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS Y AGROINDUSTRIALES: producción de plantas en vivero y parquización, producción de hortalizas y de frutas, producción de cereales y oleaginosas (agricultura ecológica). Manejo fitosanitario. Análisis en laboratorio (de semillas, de agua y de agroalimentos-subproductos: leche, quesos, yogurt, huevos), Siembra, monitoreo, cosecha, agricultura de precisión, fitopatología, programación de drones, industria en pequeña escala de frutas y hortalizas, hidroponía, Biotecnología vegetal).

De los circuitos productivos señalados como caminos, se puede distinguir como en clave de transversalidad el de la Educación Ambiental que se inicia auspiciosamente con la creación de la Escuela Primaria Agroecológica y atraviesa todo el Nivel Medio también. Producto de esta conciencia que se procura desarrollar y buscando contrarrestar el aspecto negativo que representa el impacto que tienen los desechos agropecuarios e industriales, se trabaja en diferentes proyectos sobre tratamiento de residuos y manejo de efluentes. Desde la básica separación de residuos, los planes de compostaje y reciclaje hasta los avances en ecotecnología, a partir de la fitorremediación y la remoción de contaminantes, o la tarea con plásticos biodegradables, entre otros, resultan ejemplo de esta voluntad de reparación del daño.

La producción primaria originada en las actividades agrícolas- ganaderas y en el espacio de producciones especiales (dulces y conservas, aromáticas, huerta y frutales,

miel) se destina al consumo interno directo (comedor escolar) o se destina a otro eslabón que es la posterior industrialización; también se comercializa o se destina a acciones solidarias. La autosustentabilidad permite al CAR estar en condiciones de abastecer incluso a diferentes entidades, hogares, iglesias y otras asociaciones intermedias. El dulce de leche, la miel y las cuatro variedades de quesos elaborados por los alumnos del CAR, quienes se encuentran debidamente certificados para la manipulación segura de alimentos, tienen renombre en la ciudad de Venado Tuerto y en localidades cercanas. Se trata de productos que exhiben el etiquetado correspondiente según exigencias de la normativa vigente.

Cabe señalar que los alumnos cursan en jornada completa, por tanto, desayunan, almuerzan y meriendan en la institución, rutina que incluye al personal docente y no docente. El comedor del colegio tiene entonces perfil autosustentable, en consecuencia, el resultado de los diferentes circuitos lleva a la mesa los productos naturales que se consumen.

En un paso siguiente, se distinguen otras etapas dentro de los denominados procesos industriales.

En una primera fase:

-producción de granos y forrajes
-producción de carne (faena de vacas y cerdos, aves)
-producción de huevos
-producción de leche

En una segunda etapa:

-balanceados
-embutidos y cortes especiales
-producción de lácteos: yogurt, quesos, dulce de leche.

Artesanal – tecnificada

Huevos- Flores, Frutas y Hortalizas Orgánicas. Panificación - Repostería- Industrias cárnicas - Elaboración de Industrias Lácteas, Dulces-Conservas -Miel. Balanceados

Principales conclusiones

El C.A.R, ubicado a la vera de la RN 33, en el km. 637, es una entidad educativa de modalidad agrotécnica con una trayectoria de más de 50 años. Nació por inquietud de un grupo de visionarios y de un puñado de cooperativas agrícola-ganaderas, representantes todas ellas de las diversas actividades productivas de la zona. Hace décadas, estos hombres decidieron la creación de un instituto de enseñanza media que tuviese orientación agropecuaria e impartiera instrucción teórica y práctica, posibilitando a los egresados el desempeño laboral o la continuidad en estudios superiores, resguardando no sólo la capacitación en la especificidad sino apuntando a una formación integral, custodia de valores y principios respetuosos del ser persona.

Hoy, asumiendo una misión en la que no claudica, el Centro cuenta con Nivel Secundario y Primario. Actualmente, el C.A.R. además protagoniza animosamente un proyecto inédito para la educación de Nivel Medio como lo es la creación del Bachiller en Ciencias Naturales con Formación Complementaria en Biotecnología. Se trata de una

propuesta de enseñanza anclada en la innovación que tiende a favorecer una mejor comprensión y manifestación de las relaciones mutuas entre ciencia, tecnología y los procesos sociales, recogiendo a su vez la pretensión de aprovechar el prodigioso entorno natural y el eficiente recorrido productivo que da marco a esta escuela. El total de la oferta educativa empodera el conocimiento acerca de todo lo que la tierra y sus dones representan para el hombre.

El C.A.R. crece eslabonando proyectos. En 2024, está encaminado a lograr la robotización de su tambo y mañana otro afán ocupará la centralidad.

Este andar es el modo institucional de custodiar y poner en valor la enseñanza agropecuaria.

Eje 4. Horizontes de acción

Problemas centrales del conocimiento y la cultura en los modelos de educación no formal de los proyectos de intervención en la agricultura y el medio rural

Bocchicchio, A. M.[1]

[1] Ex profesora de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires

Resumen

Establecido el paradigma urbano-industrial en la segunda postguerra, la agricultura fue definida como un obstáculo estructural para los procesos nacionales de desarrollo. Se implementaron, entonces, estrategias de modificación de los condicionamientos institucionales en el acceso a recursos productivos y programas de intervención con un elemento Central: la Extensión Rural, concebida tempranamente como extensión educativa. La educación de los sectores campesinos fue percibida como el medio para integrarlos en un proceso de modernización creciente, elevando sus niveles de vida. Sin embargo, como el camino más corto para conseguir dicha elevación era el aumento de la producción, en la práctica esto se convirtió en el objetivo principal. Así, su preocupación fue la de acortar tiempos entre el descubrimiento de nuevas técnicas y su adopción por parte de los productores. Su objetivo operacional –tecnificación y eficiencia productiva- oscureció la orientación fundamental dentro de su filosofía: la educativa. Muchas transformaciones han ocurrido desde entonces. La "crisis de la modernidad" en los países avanzados casi coincide con el abandono del lenguaje del desarrollo en nuestra región. Sin embargo, en tanto emergen y se sostienen programas y proyectos focalizados para el sector de la agricultura familiar, que intentan "contener" el impacto de las políticas neoliberales que se suceden desde entonces en la Argentina, no abandonamos la posibilidad de seguir pensando en la generación de procesos educativos en el marco de un sendero de desarrollo, más allá del pesimismo de algunos autores respecto de su logro. En tal sentido, este trabajo responde a un interés específico: esbozar un cuadro conceptual interpretativo de los procesos involucrados en la interacción técnico-productor, con el encuentro de saberes, intereses cognitivos y racionalidades diferentes, "poniendo" en diálogo pensadores inscriptos en una teoría de la sociedad y pedagogía críticas. En todo caso, la articulación de un binomio educación no formal-desarrollo rural es planteada para proyectos de intervención que puedan sostener propuestas de un "otro desarrollo" y que suponen aspectos del debate ético-político actual. Se exponen también aquí consideraciones en torno a la temática de la interculturalidad que, si bien aparece hoy como problemática teórica derivada de los países avanzados, adquiere en nuestras realidades especial significación.

Introducción

Planteo de la Problemática

El propósito que dio origen a este trabajo está ligado a nuestro quehacer en la formación de los profesionales quienes, desde su inserción en el sector de la producción agropecuaria, atienda los procesos de educación no formal de pequeños productores y campesinos. Procesos complejos sobre los cuales puede reconocerse una larga trayectoria de reflexiones, sobre sus conceptualizaciones y prácticas, según se han ido cristalizando distintas realidades y avanzando en los abordajes de las ciencias sociales, pero cuya

"marca en el orillo" ha sido dada por las formas de intervención que se inauguraron en el marco de lo que podríamos denominar el "lenguaje del desarrollo", el que aparece en la Argentina y en América Latina en los modelos de la segunda postguerra y como contrapartida de una definición previa: el subdesarrollo. En efecto, ubicamos la referencia en el momento en que el mundo estaba dividido por la guerra fría y occidente atravesaba un inédito proceso de expansión económica. Puntualmente, cuando el 20 de enero de 1949 el presidente de los Estados Unidos tomó posesión de su cargo mencionó en su discurso la necesidad de emprender un nuevo programa que permitiera que los beneficios del avance científico y el progreso industrial de su país "… *sirvan para la mejoría y el crecimiento de las áreas subdesarrolladas"* (Truman, como se citó en Esteva, 1997). Si bien la expresión "áreas subdesarrolladas" ya había sido utilizada, sólo adquirió relevancia tomada como emblema de una nueva propuesta política.

El subdesarrollo comenzó (…) el 20 de enero de 1949. Ese día, dos mil millones de personas se volvieron subdesarrolladas. En realidad, desde entonces dejaron de ser lo que eran, en toda su diversidad, y se convirtieron en un espejo invertido de la realidad de otros (…) un espejo que reduce la definición de su identidad, la de una mayoría heterogénea y diversa, a los términos de una minoría pequeña y homogeneizante (Esteva, 1997, p.53).

Y así se dio comienzo a una nueva etapa…

Establecido por entonces el paradigma urbano-industrial, la agricultura fue definida como un obstáculo estructural en los procesos nacionales de desarrollo. Ante ello, se planificaron estrategias de modificación de los condicionamientos institucionales en torno al acceso a los recursos productivos y, dentro de los programas de intervención, apareció como elemento central lo que se ha denominado Extensión Rural. La Extensión que nace, y se institucionaliza, asumió tempranamente el carácter de extensión educativa. El proceso de educación de los sectores campesinos era percibido como el medio para integrarlos en un proceso de modernización creciente elevando sus niveles de vida. Sin embargo, como el camino más corto para conseguir dicha elevación era el aumento de la producción, en la práctica esto se convirtió en el objetivo principal. Su preocupación entonces fue la de acortar los tiempos entre el descubrimiento de nuevas técnicas[1] y su adopción por parte de los productores. Su objetivo operacional -tecnificación y eficiencia productiva- oscureció la orientación fundamental dentro de su filosofía: la educativa.

Determinación de objetivos

Muchas cosas han ocurrido desde entonces. La "crisis contemporánea" -crisis de la modernidad/emergencia de la posmodernidad- en los países de industrialización avanzada, coincide con el abandono del discurso del desarrollo en nuestra región, generando cada vez, más indicadores sociales regresivos. Sin embargo, en tanto se siguen implementando programas y proyectos en el sector de la pequeña producción agropecuaria familiar| que intentan "contener" el impacto de las políticas neoliberales que

[1] Aunque aquí podría traerse, a modo de digresión, el texto Neil Postman (como se citó en Hargreaves, 1997): "Todo cambio tecnológico es un pacto fáustico. A cada ventaja ofrecida por cada tecnología, siempre le corresponde una desventaja. Además, las ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías nunca se distribuyen de forma equitativa entre la población. Esto significa que cada nueva tecnología beneficia a unos y perjudica a otros" (p.112).

se suceden en los últimos cincuenta años, queremos afirmar la posibilidad de salir de esquemas asistencialistas y seguir pensando en la generación de procesos educativos, más allá del pesimismo de algunos autores en cuanto a la posibilidad de lograr un sendero de desarrollo.

En tal sentido, este trabajo responde a un interés específico: esbozar un cuadro conceptual interpretativo de los procesos involucrados en la interacción técnico-productor, con el encuentro de saberes, intereses cognitivos y racionalidades diferentes, en el marco de proyectos de intervención en el sector agropecuario, "poniendo" en diálogo pensadores inscriptos en una teoría de la sociedad y pedagogía críticas. En todo caso, la articulación de un binomio educación no formal-desarrollo rural es planteada para proyectos de intervención que puedan sostener propuestas de un "otro desarrollo" y que suponen aspectos del debate ético-político actual. Se exponen también aquí consideraciones en torno a la temática de la interculturalidad que, si bien aparece hoy como problemática teórica derivada de los países avanzados y sus fenómenos migratorios, adquiere en nuestras realidades especial y diferencial significación. En la cita de Esteva que mencionamos al comienzo, hay una referencia explícita a ello, aunque para nosotros se trata de planteos que sólo son parte de nuestra historia reciente.

El recorrido central aquí propuesto articula las reflexiones del pedagogo, educador y filósofo brasileño Paulo Freire con los aportes del filósofo y sociólogo alemán Jürgen Habermas. Y esta elección no es azarosa, antes bien, está fundada en por los menos tres cuestiones: por un lado, porque se trata de autores que, provenientes de distintas disciplinas y con una "mirada situada" (Freire enraizado en nuestra realidad latinoamericana; Habermas enraizado en las sociedades de capitalismo avanzado) nos aportan esos "universales" derivados de sus construcciones teóricas necesarios para analizar y comprender los fenómenos sobre los que queremos dar cuenta; por otra parte, y en el caso de P. Freire, porque unos de sus libros dedicado específicamente a la tarea de la extensión rural ha sido por ello de amplia circulación entre los profesionales del área, incluso por fuera de tratamiento o formación sistemática, pareciendo interesante su ampliación a partir de la articulación propuesta y de las referencias a otras, varias, de sus obras; finalmente, por nuestro propio proceso de acercamiento y "lectura" de ambos autores, el que nos llevara a pensar en las vinculaciones y complementariedades que reconocemos en sus discursos.

Desarrollo

"Toda práctica educativa supone un concepto del hombre y del mundo"

Paulo Freire

A modo de contextualización

Es interesante observar que mientras en las sociedades industriales avanzadas de posguerra los pensadores críticos planteaban el carácter paradójico del proyecto ilustrado, cuestionando el proceso de afirmación de una razón instrumental que alejaba la posibilidad de emancipación del "género humano"[2], en nuestra región avanzaban los

[2] Como lo planteaban, por ejemplo, Horkheimer M. y T. Adorno (1987) en la *Dialéctica del iluminismo*. Bs. As.: Sudamericana.

proyectos de intervención que tenían como mira el alcance de tales modelos de sociedad. Asimismo, es interesante observar que mientras en el mundo desarrollado se profundizaban estos enfoques[3], ya en la década de 1960, los pensadores críticos latinoamericanos oponían formas alternativas de interpretación sobre los que aparecían como "promesas incumplidas" y sobre realidades en las que parecen coincidir lo peor de los dos mundos, intentando la formulación de un proyecto propio. Y si la América Latina fue definida alguna vez como el continente de la esperanza, debemos reconocer que la crisis de la modernidad en el norte se expresa junto con la crisis de la "liberación" en el sur. De una forma u otra, hoy nos seguimos preguntando sobre la dignidad, la justicia, la participación, la libertad, la autonomía, dentro de un proyecto globalizador (que, por otra parte, lleva ya cinco siglos de construcción) que produce malestares nuevos en un territorio que aún no ha terminado de procesar los viejos.

Pero volvamos a nuestro tema…

Dentro de los pensadores críticos latinoamericanos, y en función de nuestros objetivos, elegimos comenzar con Freire ya que él refiere específicamente a los procesos educativos que se juegan en la interacción técnico-productor. En su libro *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*, Freire (1973) les "habla" directamente a los agrónomos "educadores" quienes, en su trabajo con los campesinos, eran los mediadores del cambio social propuesto en los modelos de desarrollo modernizantes. Esto contextualiza el momento en que escribía Freire y su primera línea de trabajo. Sin embargo, aún hoy, más allá del conocimiento acumulado por las ciencias sociales respecto del reconocimiento de una racionalidad económica campesina diferente, más allá de las transformaciones sociales y de la de los patrones de producción y consumo establecidos, siguen existiendo debates en el campo agronómico entre una agricultura convencional, "industrializada", dependiente de altos insumos y con fuerte impacto socio-ambiental y una agricultura alternativa que pretende modelos de desarrollo autónomos, que rescata saberes campesinos y los procesa en términos de ciencia moderna, y que hace explícita su concepción del hombre y de las relaciones que establecen entre sí y con la naturaleza. Es decir, en nuevos contextos, con nuevas problemáticas, se actualizan los debates de los años de 1970 y siguen vigentes las conceptualizaciones a las que apelamos, en el necesario "recorte" que hacemos en este trabajo. Sólo tomaremos algunos de los elementos centrales de la exposición de Freire, a fin de dejar espacio para una articulación de las propuestas teóricas de Habermas.

Freire inicia su trabajo con una discusión sobre el término Extensión. Desde el punto de vista semántico, aplica el concepto de "campos asociativos" de Bally a partir de lo cual encuentra una relación significativa del término extensión con: transmisión, entrega, donación, mecanicismo, mesianismo, manipulación, etc. En tal sentido, señala que estos términos envuelven acciones que, cosificando al hombre, niegan la formación y constitución de conocimientos auténticos, niegan la acción y la reflexión verdaderas, niegan al hombre como un ser de transformación del mundo, en suma, niegan la

[3] Como, por ejemplo, el de Marcuse, H. (1968) en *El Hombre Unidimensional.* México: Editorial Joaquín Mortiz.

posibilidad de un quehacer educativo liberador. Su propuesta es, entonces, apelar al concepto de comunicación.

Aborda luego el plano gnoseológico, puntualizando los equívocos del término. Si el conocimiento es algo que alguien posee (el técnico) y en la práctica de extensión es transferido en forma de contenido que otro recibe (el productor), ¿cómo puede éste pasar de la mera opinión *("doxa")* a la esfera en que las cosas son develadas y se alcanza la razón de las mismas *("logos")?* Y aquí, la discusión filosófica se plantea en términos de las formas de conocimiento, los que nos conduce a una de las elaboraciones de Habermas.

Habermas (1972) plantea una teoría sobre los intereses humanos fundamentales que influyen en la forma de constituir o construir el conocimiento. Ya desde esta afirmación es posible entrever la idea moderna de conocimiento como construcción y no como un saber que está por "fuera" de las personas y estas deben "descubrirlo" (y esto es básicamente lo que expone reiteradamente Freire cuando critica las prácticas extensionistas). Asimismo, esta idea remite, también, al epígrafe elegido para esta sección. Ahora bien, como filósofo de la reconstrucción, Habermas apela a sus antecesores y reconstruye los argumentos en el marco de la teoría de la racionalidad.

El primer paso, entonces, es definir "interés". Los intereses son orientaciones fundamentales de la especie humana y el interés fundamental, que es el de la preservación de la vida y de la especie, está enraizado en la vida organizada mediante el conocimiento y la acción. De allí que, lejos de conductas aleatorias o del instinto, la preservación de la especie se fundamenta en la racionalidad y, por lo tanto, el interés fundamental es el interés por la racionalidad. Ahora bien, el interés puro por la razón se expresa en tres intereses constitutivos del conocimiento que determinan lo que se consideran objetos y tipos de conocimiento. Y esto es de suma importancia en nuestro análisis porque la forma de manifestarse la racionalidad determinará lo que un grupo social podrá distinguir como conocimiento. Y entonces, ¿podrá resolverse, en el campo de la producción agropecuaria, la posibilidad de "encuentro" entre el conocimiento "experto" (el del técnico) con el conocimiento "experiencial" (el de los campesinos)? Sigamos.

Habermas distingue los intereses cognitivos básicos: técnicos, prácticos y emancipadores, que dan lugar a distintos tipos de ciencia mediante los que se organiza el saber en nuestra sociedad. El interés técnico, como todos los intereses humanos fundamentales, se basa en la necesidad de supervivencia y supone una orientación hacia el control y gestión del medio[4]. De allí su orientación hacia una determinada forma de acción: la acción instrumental.

Ahora bien, si el interés técnico responde a la pregunta ¿qué puedo hacer?, el interés práctico se orienta por la pregunta ¿qué debo hacer? Es decir, este interés está orientado no hacia el control sino hacia la comprensión del medio en tanto la necesidad del hombre de vivir en el mundo, formando parte de él[5]. Aparece así claramente la esfera de lo moral, a veces oscurecida en los planteos instrumentales bajo el velo de la objetividad o de la ley natural. El interés práctico está orientado a llevar adelante la acción correcta en un

[4] En términos de ciencias, corresponden a las perspectivas de las empírico-analíticas, tanto por los métodos y técnicas utilizados como por los fines: el control.

[5] En términos de ciencias, corresponden a las perspectivas de las ciencias histórico-hermenéuticas que, con un marco metodológico diferente, buscan la comprensión del significado.

ambiente concreto. Pero, además, junto con la comprensión, aparece aquí otro concepto clave de Habermas, la interacción. Porque a partir de este interés que guía la acción, el acceso a los hechos se produce por una comprensión de significado, que es una acción subjetiva que valida su racionalidad a partir del consenso interpretativo, es decir, del acuerdo entre por lo menos dos sujetos agentes. En tanto abreva en Max Weber, Habermas (1987) remite a la acción social, interacción simbólica, acción comunicativa. La acción comunicativa sucede siempre en el mundo de la vida. Propone, entonces, el pasaje desde el marco conceptual de una filosofía de la conciencia (donde un sujeto establece una relación monológica con el objeto), al marco conceptual de una teoría del lenguaje y de la acción comunicativa (estructura dialógica del lenguaje como fundamento del conocimiento y de la acción). En la misma línea, Freire dirá: la teoría que subyace a la práctica de extender, en la extensión, es una teoría antidialógica y, por lo tanto, incompatible con una auténtica educación. Y así como Habermas, observando la creciente racionalización en las sociedades de industrialismo avanzado, refiere a la colonización del mundo de la vida por los valores del sistema, lo que se traduce en una pérdida de sentido y libertad, Freire observará cómo en las sociedades que viven el proceso de transición histórica de un tipo de "sociedad cerrada" a otra "de apertura" se verifican procesos de manipulación, "domesticación", características que define en este caso como invasión cultural.

Finalmente, Habermas pone al tope de la jerarquía de intereses el que denomina emancipador, este es el interés puro de la razón. Entiende por emancipación la independencia de todo lo que está fuera del individuo. La identifica, por lo tanto, con la autonomía y la responsabilidad. La emancipación parte de un acto de autorreflexión y si bien parece una experiencia individual, no puede constituirse sino a partir de la naturaleza interactiva de la sociedad. De allí que, también se vincula con la justicia y la igualdad (Habermas y Rawls, 1998). Pero ¿emancipación, de qué? Habermas responde: del dogmatismo que deshace la razón y genera falsa conciencia. Y en tanto los otros dos intereses se ocupan del control y de la comprensión, el emancipador se ocupa de la potenciación, es decir, de la capacitación de individuos y grupos para tomar las riendas de sus propias vidas de forma autónoma y responsable. Que no es otra cosa, como lo expresa Freire (1997) en Pedagogía de la Autonomía, que asumir que "mi" destino no es un dato sino algo que necesita ser hecho y de cuya responsabilidad no puedo escapar. Esto implica también, reconocer que "donde hay vida, hay inacabamiento". Es interesante el concepto de *soporte*, que introduce en este texto, como espacio, territorio, en el que no se da la libertad de opción. Sólo cuando el *soporte* se fue haciendo *mundo* y la *vida, existencia* (que implica el lenguaje, la cultura, la comunicación) aparece la capacidad de transformar, crear, aprender, es decir, el derecho y el deber de optar, de decidir. Y optar, es poder actuar éticamente. Esto lo lleva a afirmar la necesidad de una práctica formadora eminentemente ética; y a afirmar el radicalismo de la esperanza en tanto ve a la Historia como tiempo de posibilidades y no de determinismos (Freire, 1993). La función ético-política de la educación es afirmada en tanto educación que problematice el futuro, y esto parece ser un giro dentro de su producción intelectual (Freire, 1996).

Volviendo a "nuestra" problematización sobre los proyectos de intervención en realidades campesinas, cuando Freire criticaba el concepto y la práctica de extensión, en

tanto pretendida práctica educativa, refería no sólo a una teoría del aprendizaje (el conocer es tarea de "sujetos", no de "objetos") sino también al predominio de una racionalidad instrumental, la de los técnicos, y por lo tanto impuesta desde fuera. Al respecto, Taylor (1994) define: *"Por razón instrumental entiendo la clase de racionalidad de la que nos servimos cuando calculamos la aplicación más económica de los medios a un fin dado. La eficiencia máxima, la mejor relación coste-rendimiento, es su medida del éxito".* Y acierta cuando reconoce que la razón instrumental promueve un cambio que puede ser liberador, pero también cuando alerta sobre el aumento de su alcance y la amenaza de apoderarse de nuestras vidas. Esto se verifica cuando se sustenta la intervención en una racionalidad técnica que *"*dando primacía a la razón instrumental (…) en el prestigio y el aura que rodea a la tecnología nos hace creer que deberíamos buscar soluciones tecnológicas, aun cuando lo que se requiere es algo muy diferente*"* (Taylor, 1994:41). Se verifica, también, cuando se imponen sólo los criterios de máxima eficiencia y máximo rendimiento alterando la relación con la naturaleza al punto de poner en riesgo (e incluso hacer cálculo monetario de este riesgo) la vida misma en este planeta. La pedagogía crítica aporta, como señala Mc Laren, cuando coloca

> (..) *bajo presión hermenéutica las verdades –de ver, nombrar y ordenar la realidad-que la modernidad se ha empeñado tan laboriosamente en justificar ya sea en el seno de un mundo objetivista de la "verdad" científica, ya sea bajo los principios trascendentes de una razón universal. A menudo sus análisis se han opuesto a la influencia de un positivismo enervante y a una racionalidad instrumental que (...) reduce las cuestiones de ética y de justicia social a cuestiones de epistemología, desarrollo cognitivo y de conducta, capital humano y manejo grupal*" (Mc Laren, 1994, p.19).

En la interacción técnico-productor se comete violencia cuando se omite que hay una formación histórica de la racionalidad de un determinado grupo social, formas concretas de interactuar con el mundo natural y con los otros, que definen una situación social, un específico mundo de la vida donde la acción comunicativa se expresa en el lenguaje, en los silencios y en las prácticas cotidianas. Situación social que supone sujetos situados que construyen las interacciones entre racionalidad y práctica y entre práctica y comunicación, en un escenario (medioambiente natural y cultural) donde expresan su diversidad particular ("son" porque "están"). Y entonces *"*no hay "conocimiento" sino "conocimientos", puesto que todo conocimiento es relacional, y sólo puede entendérselo en el contexto de su producción, su distribución y el modo en que distintos individuos o distintos grupos lo recogen y lo consumen*"* (Mc Laren, op.cit., p.39).

Pero rehusarse al ejercicio de la violencia, tal como se describe en el párrafo anterior, no supone renunciar a la creación de condiciones que permitan a los individuos reflexionar sobre su propia realidad y las circunstancias sociales que determinan su vida cotidiana. No es válida la postura del "técnico sabelotodo" como tampoco la "sacralización" de la situación. Ciertamente que Freire no descarta la intervención en tanto en los grupos con las que ha trabajado reconoce la existencia de un pensamiento mágico respecto de la naturaleza, situación de un sujeto que a partir de su identificación con ella termina como sujeto cosificado. También, en su relación con el otro, en las

relaciones productivas se verifican relaciones de subordinación. Lo que propone como práctica educativa de intervención es una concepción y un método que permita el pasaje de una conciencia ingenua a una conciencia crítica y transformativa, de una racionalidad enajenada a una racionalidad emancipadora. En igual sentido, y aunque esté refiriendo a otras realidades, Habermas se muestra optimista frente al diagnóstico de la colonización del mundo de vida. Deja abierta la capacidad de recuperar los modos de pensamiento y de interacción que constituye el mundo vital como tal, es decir, en oposición a las formas de interacción características de los sistemas institucionalizados. Y esta cuestión no es menor, cuando se trata de abordar el hecho educativo

Freire avanza sobre el tema del conocimiento y en su libro *Hacia una Pedagogía de la Pregunta* (Faundez y Freire, 1985) reafirma que el conocimiento es una construcción que acontece en el mismo acto educativo; que es posible en la medida en que se da el aprender a preguntarse, "curiosidad" que conmueve la certeza del profesor: nadie tiene la verdad, lo verdadero es una búsqueda y no un resultado. *"*La renuncia a pretensiones de verdad absoluta, o de monopolio de la verdad, es condición para que se atiendan exigencias incondicionales de respeto al otro, empezando por el derecho a decir su palabra*"* (Pérez Tapias, 2002, p.20). La curiosidad, la pregunta, es la que nos permite iniciar el proceso de conocer. Si reconozco la presencia del otro, del otro como diferente, si, como afirma Levinas (1977), me dejo interpelar por el otro, habilito la pregunta y por lo tanto posibilito junto con otros la construcción del conocimiento.

Ahora bien, los procesos de intervención en el marco de los proyectos de desarrollo, así como su componente educativo, como toda intervención son un acto ético-político. Y aquí es necesario incorporar reflexiones en torno a los obstáculos éticos de la intervención, haciendo un paralelo con lo que plantea Cullen cuando aborda los valores éticos en el campo de la investigación educativa. Según afirma este autor, de lo que se trata en los obstáculos éticos es de mantenerse a sí mismos ante el desafío de los otros (...) *"Es la "sordera" ante la interpelación del otro, o la "violencia" de pretender incorporarlo al sí mismo"* (Cullen, 2007, p.2). Si el otro en cuanto otro no es lo mismo del diferente a mí, reducirlo a mi mismidad es violentarlo. Superar esto supone un pasaje de la mismidad a la alteridad, lo cual nos evitaría caer en el etnocentrismo. Y esto nos lleva al tema de la interculturalidad que brevemente queremos incorporar no por la actualidad que presenta su tratamiento sino porque alude a realidades que han estado presentes desde la misma institucionalización de la extensión rural, aunque no fueran por entonces visibilizadas y por lo tanto con capacidad para ser problematizadas.

Algunas notas sobre interculturalidad

En términos de Habermas, la creciente separación entre el mundo de los expertos y el mundo de la vida, el protagonismo de los primeros y el predominio de una racionalidad instrumental que se aleja de todo proyecto emancipador, se traducen en el mundo contemporáneo en las patologías que señala este autor, o en las formas de malestar a las que refiere Taylor. En nuestra región, y en el campo de la intervención en "el campo", el proyecto de modernización de los pequeños productores y campesinos, tal como fue señalado en la introducción, intentó "barrer" la diversidad cultural imponiendo fines, medios y prácticas, como una cruzada "civilizatoria". De allí la necesidad de cuestionar

supuestos modelos de desarrollo que uniformizan y hegemonizan, al destruir diversidades[6]. Ahora bien, frente a la totalidad que presentaba el proyecto modernizador, hoy aparece el peligro de la diversidad como discurso abstracto y, por lo tanto, como forma de negarla.

El florecimiento de la diversidad está asociado a la crisis de los modelos que sostenían una visión unilineal del progreso. Ciertamente, el universalismo abstracto ha llevado a que ciertas culturas se auto consideren superiores a otras imponiéndose a ellas, en nombre de la razón. Sin embargo, no parece ser el camino el que propone cierto discurso posmoderno que exalta la diversidad identificándola con la fragmentación de relatos y concluye en un relativismo ético.

Reconocer la diversidad y comprenderla supone afirmar valores sustantivos. En primer lugar, requiere reconocer y comprender la dignidad de quienes la sustentan; en segundo lugar, comprometerse en asegurar las condiciones que permitan su expresión y desarrollo. En todo caso, se trata de construir una ética de la articulación, como define Taylor (1994), una pedagogía de la diversidad y una ética de la alteridad: capacidad dialógica –interculturalidad diálogica-, respeto por los otros, disposición a construir juntos desde saberes (sabores) y experiencias distintas.

A modo de cierre

"Resistir con inteligencia y responsabilidad"

Carlos Cullen

Como una de las formas de educación no formal, la extensión agraria es concebida en función de la teoría de desarrollo a la que vaya asociada. En sus comienzos, y según lo expuesto en el comienzo de este capítulo, la teoría de desarrollo dominante estaba permeada por determinadas ideas de modernidad y progreso, que llegaron a ser consideradas como equivalentes.

La extensión funcionaría como una herramienta de transmisión de conocimiento que, en conexión con otras políticas agrarias, mediaba entre el entramado institucional e investigador y la estructura social y cultural que se pretendía modificar (Sánchez De Puerta, 1996).

Ahora bien, el agotamiento de dicho modelo nos afecta en la Argentina desde fines de los años de 1970 y aparece como bisagra a partir de la cual se perfila un nuevo estilo de modernización. Nuevo estilo que cristaliza en la década de 1990, con la implementación de programas de ajuste y cambio estructural, en el marco de aplicación de políticas neoliberales que intentaron la adecuación a un nuevo orden internacional. Un contexto internacional signado por la revolución científico-tecnológica, la globalización creciente-de los mercados, de los procesos productivos y de las formas de gestión- y la sustitución de ventajas comparativas por ventajas competitivas, que fue imponiendo mayores restricciones y desafíos (Bocchicchio, 2020). Tránsito que conlleva a sucesivas crisis, en especial la que se verifica en el ingreso al nuevo milenio, con una magnitud que nos ha resultado difícil de asimilar. Crisis política, por la pérdida de credibilidad en las

[6] Habría aquí que mencionar que, en la Argentina, la Constitución Nacional "reconoce" la presencia de los llamados pueblos originarios recién con la reforma constitucional promulgada en el año 1994.

instituciones, pero también por la percepción que muchas de las decisiones que nos afectan son tomadas en espacios políticos que están más allá de los Estados nacionales. Crisis económica, por el peso de una deuda externa que compromete los recursos, por las reglas de juego que establece la mundialización, por la concentración y movilidad del capital financiero. Crisis social, por el crecimiento de la pobreza, la exclusión, la violencia y el conflicto social.

Y si bien, la etapa desarrollista, a la que nos referimos en la introducción, no llegó a lograr un desarrollo auto sostenido, el fracaso del neoliberalismo parece mucho más estrepitoso. En ambos casos es preciso señalar cierta concepción mecanicista y lineal, pero también es necesario establecer cuestiones sustanciales que los diferencia. Si para el desarrollismo el crecimiento es una condición que llevará al desarrollo, para el neoliberalismo, el crecimiento es un fin en sí mismo y la concentración es aceptada como una consecuencia natural.

El impacto de estas políticas ha hecho retomar en las áreas rurales el "lenguaje del desarrollo", que había estado ausente por dos décadas, con nuevos enfoques y métodos que responden a una nueva institucionalidad. Retomando la problematización con la que se iniciara este trabajo, es posible afirmar que toda noción de desarrollo involucra una teoría del cambio social y toda teoría del cambio social está atravesada por diferentes horizontes temporales. La reflexión actual está fuertemente influida por la coyuntura, en tanto esta se presenta como rápida y dinámica. Pero enraizarse en el presente (animarse a pensar desde el "estar", como propone Kusch (1975), requiere una imagen del futuro, imagen de futuro que no sea una mera continuación del pasado. El actuar aquí y ahora, en el presente, es posible en tanto se proyecte un cierto horizonte temporal que sirva como guía, orientación, esperanza, asumiendo que la historia, más que un proceso lineal, es un proceso que muestra marchas y contramarchas.

De allí que nos interese enfatizar la función ético político de procesos educativos en los programas de desarrollo reafirmando determinados valores. En primer lugar, el reconocimiento de la dignidad de cada persona, como que es un sujeto único e irrepetible, con capacidad de encontrar la verdad y dirigir su vida según principios morales. Este reconocimiento debe llevarnos al cuidado de sí y de los demás, cuidado responsable entendido como forma de "dar respuesta". En segundo lugar, la solidaridad como imperativo moral, que engarza la vida privada con la vida pública, en tanto modo de ser en común con los otros. "Solidaridad positiva" que mueve al compromiso personal a favor de la justicia, desde la propia autonomía e incluso del autodescentramiento (Pérez Tapias, 2002, *p.* 32). En tercer lugar, la participación. Entendida ésta en su doble sentido, como consigna Pérez Pérez (2010), según el modo de "la concepción de la libertad de los antiguos" (participación social como ámbito privilegiado para el desarrollo pleno de la naturaleza humana en una sociedad democrática, como forma de vida) y según el modo de la "concepción de la libertad de los modernos", es decir, participación como medio para defender la independencia y las libertades democráticas, y la concreción de la justicia social en la vida compartida. El autor mencionado trabaja estos conceptos como valores de una educación para la ciudadanía. Coincidimos con él en que la reconstrucción de la ciudadanía aparece como necesidad de las sociedades de nuestro tiempo (aunque para gran parte de los sujetos de desarrollo en nuestra región se impone la idea de

"construcción" más que de "re-construcción"). Sin embargo, los valores señalados no están aquí referidos en este sentido. Dignidad, responsabilidad, libertad, participación, solidaridad, son valores que trascienden la definición de la persona como ciudadano.

Ahora bien, ¿cómo trabajar una propuesta educativa de intervención en el área de extensión rural a partir de los conceptos "recortados" en este documento? Nos orienta Cullen cuando señala la necesidad de recuperar el ser críticos *"*porque tenemos el coraje de pensar la totalidad, como resultado y como proceso*"* (dialéticamente), *"*porque tenemos la serenidad de acoger lo que destinalmente se nos da como acontecimiento-apropiación" ("hermenéuticamente"). "Pero sólo justificamos nuestra crítica, dialéctica y hermenéutica, si nos sabemos vulnerables, en el sentido de interpelados por el otro en cuanto otro*"*. Frente a los obstáculos éticos de esta tarea, asumimos la propuesta de Cullen en cuanto a que el desafío aquí será resistir con inteligencia y responsabilidad (Cullen, 2008). Propuesta que engarza, en términos de desarrollo, con la superación de aquella "marca en el orillo", la explicitación del término mismo -de qué hablamos cuando hablamos de desarrollo- y la búsqueda por otras variantes de estilos de desarrollo (Desarrollo a Escala Humana, Buen Vivir) que han tomado fuerza en algunos países de nuestra región desde los inicios del siglo XXI.

Queremos finalizar este trabajo haciendo dos consideraciones. Por un lado, los necesarios "recortes" en términos de autores y conceptos aquí presentados según los objetivos propuestos, no nos hace olvidar temas íntimamente ligados a la problemática aquí planteada como el eje saber-poder en las relaciones técnico-productor, o la construcción de la ciudadanía, tema poco abordado en los actuales proyectos de intervención, pero que aparece expresado, de distintas formas, como demandas de los actores que registramos en nuestros trabajos de campo. Por otro lado, que a pesar de incorporar y utilizar las ideas de los pensadores de la de-construcción, nos reconocemos "hijos" de la modernidad, seguramente de una modernidad que no ha sido nuestra, fragmentada y contradictoria (cuántas veces interrumpido el "contrato social", cuántas veces el "buen uso de la libertad" estuvo asociado a proyectos autoritarios lejos del sujeto autónomo), pero que ha impactado en nuestra formación. En tal sentido, apelamos a las discusiones de los textos de los filósofos de la reconstrucción que dieron respuestas a algunas de las cuestiones que aún dentro de este esquema nos producían inquietud. Pero quizás, lo más importante haya sido esta posibilidad de plantear un pensamiento desde la exterioridad, postura que hacemos nuestra. ¿Cómo conjugar todo esto? La búsqueda de respuesta seguramente está atravesada por varios desafíos ante los cuales habrá que reafirmar una y otra vez la premisa que utilizamos como epígrafe de estas reflexiones finales.

Referencias bibliográficas

Bocchicchio, A. M. (2000). New Professional Profile for the Rural Extension Area. En: *Farming and Rural Systems Research and Extension. Enviromental, agricultural and socio-economic issues.* Volos, Greece: IFSA.

Cullen, C. (2007). Los Obstáculos Éticos. A propósito de los valores éticos en el marco de la investigación. Universidad Nacional de San Luis. S.L., Argentina.

Cullen, C. (2008). Seminario Perspectivas Filosófico-Políticas de la Educación Contemporánea en *Doctorado en Educación*, Universidad Nacional de Tres de Febrero-Universidad de Lanús. Buenos Aires, Argentina.

Esteva, G. (1997). Desarrollo en W. Sachs edit. *Diccionario del Desarrollo*. Cochabamba, Bolivia: AGRUCO.

Faundez, A. y P. Freire. (1985). *Por uma pedagogia da pregunta*. Río de Janeiro, Brasil: Paz e Terra Editora.

Freire, P. (1973). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Bs. As., Argentina: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (1993). *Pedagogía de la Esperanza*. México: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (1996). *Política y Educación*. México: Siglo XXI Editores.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa.* México: Siglo XXI Editores.

Habermas, J. (1972). *Conocimiento e Interés*. Madrid, España: Taurus.

Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa II: Crítica de la razón funcionalista.* Madrid, España: Taurus.

Habermas, J. y J. Rawls. (1998). *Debate sobre el liberalismo político*. Barcelona, España: Paidós.

Hargreaves, A. (1997). La investigación educativa en la era postmoderna en *Revista de Educación*, núm.312. Madrid, España: Ministerio de Educación.

Kusch, R. (1975) *América Profunda*, Bs.As., Argentina: Bonum.

Levinas, E. (1977). *Totalidad e Infinito. Ensayo sobre la exterioridad.* Salamanca, España: Ediciones Sígueme.

McLaren, P. (1994). *Pedagogía crítica, resistencia cultural y la producción del deseo.* Bs As., Argentina: Aique Grupo Editor.

Pérez Pérez, C. (2010). Educación para la ciudadanía. En B. Gargallo y J.A. Aparisi (Coords), *Procesos y contextos educativos*. Máster en profesor/a de Educación Secundaria. Valencia, España: Tirant lo Blanc

Pérez Tapias, J. (2002). Educación Democrática y Soberanía Intercultural en *III Congreso Nacional de Educación.* Córdoba, Argentina.

Sánchez De Puerta, F. (1996). Extensión y Desarrollo Rural: sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas. Madrid, España: Ministerio de Agricultura

Taylor, C. (1994). *La ética de la autenticidad*. Barcelona, España: Paidós.

Taylor, C. (2005). *La libertad de los modernos*. Bs. As., Argentina: Amorrortu.

Los desafíos de la educación superior agropecuaria: el caso de la ingeniería agronómica

Benech Arnold, R. L.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, IFEVA y Cátedra de Cultivos Industriales / CONICET

Resumen

En este artículo se discuten los desafíos que enfrenta la educación superior agropecuaria, focalizándonos en el caso de la ingeniería agronómica. Esta discusión se lleva a cabo sobre la base de tres ejes: i) el tamaño de la matrícula en facultades de agronomía; ii) el diseño curricular; y iii) la necesidad de incorporar la enseñanza de nuevas tecnologías a los programas de estudio. Esta pérdida de interés en los estudios agronómicos obedece, seguramente, a múltiples causas. Sin embargo, para el análisis de esta situación, en este artículo se parte de la siguiente hipótesis de trabajo: el carácter marcadamente urbano que ha adquirido la sociedad en las últimas décadas produjo una pérdida de contacto con la ruralidad y, en forma concomitante, redujo el interés de los estudiantes por una carrera cuyas posibilidades de inserción laboral no se conocen debidamente pero que, aun así, el imaginario las ubica enteramente en el ámbito rural.

Introducción

A lo largo de los 200 años de existencia, la educación agropecuaria en la Argentina ha tenido que enfrentar diferentes desafíos. No es difícil imaginar que, durante ese lapso, se han sucedido cambios de índole diversa que obligaron, casi en forma permanente, a repensar las bases sobre las cuales se estructura la tarea de transmitir conocimiento para la formación de técnicos y profesionales. Estos cambios no han ocurrido sólo a nivel tecnológico, sino que han sido también de índole económica y social. En efecto, desde la creación de la primera escuela agropecuaria oficial en 1823 que sólo proponía una instrucción distinta de la generalista (lectoescritura y cálculo) ofrecida en escuelas elementales, hasta la aparición de la primera escuela superior agropecuaria (luego devenida en Facultad de Agronomía y Veterinaria) varias décadas después, tiene que haber ocurrido un cambio significativo en la percepción que la sociedad tuvo acerca de la importancia de lo "agropecuario": ya no se trataba de instruir a los niños del ámbito rural en saberes que pondrían en práctica en su vida cotidiana, sino que empezaba a ser necesaria la formación de técnicos y profesionales para apuntalar el peso creciente que, por ese entonces, comenzaba a tener la producción agropecuaria en la economía del país. Nada indica que esa percepción haya permanecido hasta hoy. Por el contrario, la migración interna como resultado de una industrialización incipiente, concentró a la población en las grandes ciudades e hizo perder contacto con la ruralidad al ciudadano promedio, modificándose nuevamente la percepción y el interés de sectores urbanos por la educación superior agropecuaria.

Los adelantos tecnológicos y científicos, a su vez, han sido motores de cambio para los contenidos curriculares. Esto plantea el desafío de revisar permanentemente los planes de estudio, incorporando nuevos saberes, pero sin soslayar la formación científica básica

sobre la que se debe construir al profesional. La ciencia agronómica, como se concebía a principios del siglo XX, era básicamente química aplicada. Sin embargo, esta ciencia ha ido cambiando hasta convertirse en lo que ha sido en las últimas décadas: un conjunto amplio de disciplinas que abarca temas de biología animal y vegetal (fisiología, genética, microbiología, dinámica de plagas, enfermedades y poblaciones y comunidades vegetales), de ciencias del suelo y de la atmósfera, de economía y sociología. Hoy se han incorporado nuevas disciplinas: la biotecnología, la ciencia de datos, los sistemas de información geográfica, y otras más que amplían enormemente el horizonte de competencias profesionales del ingeniero agrónomo.

De la matrícula en carreras de Agronomía

En los últimos años el interés por estudiar agronomía viene descendiendo en forma sostenida en la Argentina, pero también en el mundo. Considerando que la Argentina es un país cuya economía se sustenta fuertemente en el sector agroindustrial, este fenómeno es menos comprensible. En efecto, en un país como el nuestro, la carrera de agronomía se hace prioritaria para: i) satisfacer demandas regionales debido al protagonismo que tiene la Argentina en materia agropecuaria; ii) asegurar la protección de los recursos naturales; iii) velar por la sustentabilidad de los sistemas agropecuarios; iv) garantizar la inocuidad de los alimentos y la seguridad alimentaria. Aun así, la demanda de ingenieros agrónomos excede a la oferta. La Figura 1 muestra la evolución del número de ingresantes a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) durante las dos primeras décadas de este siglo (separando a los inscriptos al CBC de Agronomía, de aquellos que lo aprueban e ingresan a la carrera).

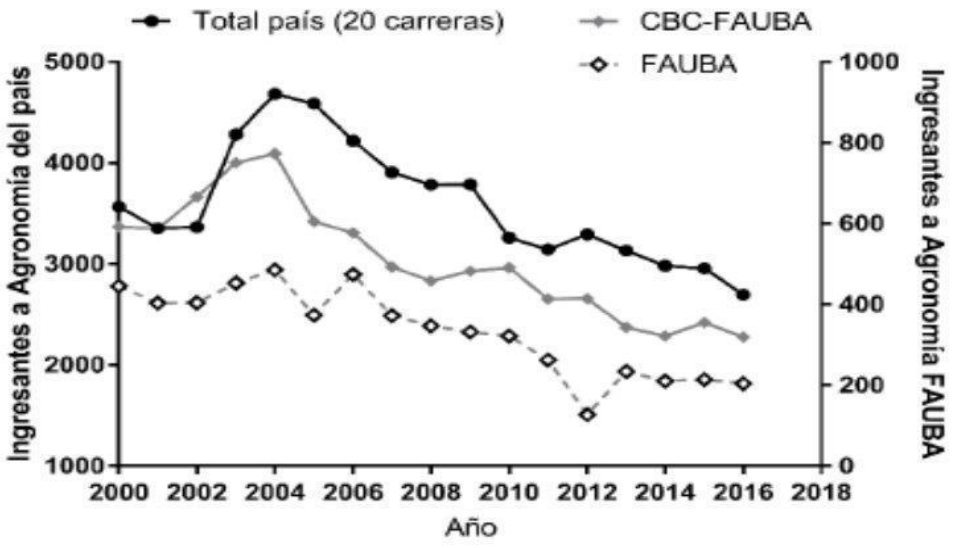


Figura 1. Evolución del número de ingresantes a las carreras de Agronomía desde el año 2000 en 20 facultades del país, de ingresantes al CBC-FAUBA y de ingresantes a FAUBA despues de aprobado el CBC (FAUBA)

Desde el año 2016 (cuando finaliza la curva de la Figura 1) la matrícula continuó cayendo hasta 2019, estabilizándose desde ese año hasta el presente en alrededor de 150 ingresantes por año. Esa evolución se compara con el total de ingresantes a 20 carreras de agronomía de diferentes universidades del país, mostrando esto último que la tendencia para la Argentina tomada en su conjunto es idéntica a la de la FAUBA considerada en forma aislada. Más aún, el portal Bichos de Campo, en su edición del 1 de octubre 2022, muestra la misma información desagregada para las universidades más importantes del país, dando cuenta de que, en prácticamente todos los casos, la tendencia decreciente es evidente.

La puesta a prueba de esta hipótesis requiere, para el caso de facultades de agronomía insertas en grandes ciudades (Buenos Aires, La Plata, Córdoba, Tucumán, etc.), desagregar la matrícula en dos grandes categorías: i) aquellos estudiantes provenientes del interior de la provincia (o del interior del país si se toma como referencia a la Facultad de Agronomía de la UBA), y ii) estudiantes originarios del casco urbano o del área metropolitana de Buenos Aires (AMBA, si se considera a la Facultad de Agronomía, UBA). Se puede asumir que los estudiantes de la primera categoría tienen un contacto previo con la ruralidad que, o bien obedece al hecho de que son hijos o parientes cercanos de productores rurales, o estudiaron en escuelas agrotécnicas durante el ciclo medio. Los estudiantes de la categoría ii) carecerían de este contacto previo o, por lo menos, lo habrían tenido de forma más superficial. Según Tognetti, Sharry y Gally (2014), hasta 2014, la categoría i) estaba representada por el 40 % del estudiantado en Agronomía (FAUBA), mientras que el 60 % pertenecía a la categoría ii). En un relevamiento llevado a cabo por el autor de este artículo sobre datos provistos por la Dirección de Ingresos, Alumnos y Graduados de FAUBA, se encontró que, 10 años después, la proporción informada por Tognetti y colaboradores (2014) había cambiado: considerando los alumnos ingresantes a la carrera en 2022 y 2023, los estudiantes de la categoría i) representan el 53 % de la matrícula mientras que los de la categoría ii) (provenientes del AMBA) el 47 %. Más aún, el número absoluto de estudiantes de afuera del AMBA permaneció relativamente constante de 2014 a 2023 (aproximadamente 80 alumnos en 2014 – 40 % de 200 ingresantes-, y 70 alumnos en 2022/23 - 47 % de 150-), mientras que el número absoluto de alumnos ingresantes provenientes del AMBA se redujo desde aproximadamente 120 alumnos en 2014 a aproximadamente 60 en 2022/23 como promedio de ambos años. En otras palabras, la caída en la matrícula desde 2014 a 2022/23 es explicada casi exclusivamente por la merma en estudiantes provenientes del AMBA. De todas maneras, el análisis llevado a cabo considerando los años 2022, 2023 y 2024 en forma individual (datos no mostrados) dan cuenta de un repunte en la proporción de estudiantes ingresantes provenientes del AMBA. Seguramente, esto último se debe al trabajo llevado a cabo con alumnos de escuelas secundarias del AMBA por la Subsecretaría de Vinculación con el CBC y las escuelas de educación media de la FAUBA (Barrio y Deluca Alfano, 2024).

En un esfuerzo por desarrollar el interés de los estudiantes por el sector agropecuario, la agencia Youth Insight (2017) llevó adelante un trabajo para el Department of Primary Industries and Regional Development del Gobierno de Western Australia (Australia), en el cual se indagaba entre estudiantes de los últimos tres años de la escuela secundaria

acerca de las razones por las cuales la carrera de agronomía no es elegible cuando planean su formación universitaria. Las principales conclusiones derivadas de este estudio son las que siguen:

i) El atractivo laboral es bajo debido a que no se explica en forma precisa qué ofrece la carrera de agronomía en términos de competencias profesionales.
ii) La innovación tecnológica en el sector y las nuevas competencias profesionales del ingeniero agrónomo derivadas de esta innovación no están siendo debidamente comunicadas al estudiante.
iii) En particular, los estudiantes de origen urbano que buscan insertarse laboralmente en la ciudad no son conscientes de que, hoy en día, buena parte de los roles del ingeniero agrónomo se pueden ejercer desde la ciudad.

En forma desglosada, las razones de mayor peso para descartar estudiar agronomía son la de no querer vivir en el campo o en un pueblo pequeño, no saber qué tipo de trabajo hace un ingeniero agrónomo, ignorar que la demanda de estos profesionales es muy alta, la posibilidad de ganar más dinero con otra profesión, y no saber quiénes son los potenciales empleadores. Con menor peso, pero también consideradas entre las razones para el descarte, estuvieron la preocupación por el maltrato animal y la degradación del ambiente, e ignorar la innovación tecnológica que se está llevando a cabo en el sector agropecuario.

Sobre la base de la hipótesis de trabajo propuesta en este artículo, en buena medida corroborada con los resultados presentados más arriba, se pueden derivar algunas líneas de acción para revertir la tendencia decreciente en el tamaño de la matrícula en carreras de agronomía. En primer lugar, es necesario comprender que la naturaleza mayoritariamente urbana del estudiantado hace que tanto lo agropecuario como la ingeniería agronómica como carrera y como profesión, estén absolutamente fuera de su campo visual. Por esa razón, no parece razonable aguardar el acercamiento del estudiante para conocer en qué consiste la carrera y cuáles son las posibilidades laborales; por el contrario, es imprescindible "traer" a los estudiantes a tomar contacto con la disciplina y la carrera, invitándoles, por los canales institucionales, a jornadas de divulgación en la que se los ilustre sobre los planes de estudio y, fundamentalmente, sobre las competencias profesionales del ingeniero agrónomo y las posibilidades de inserción laboral. La tecnología, el amplio rango de roles que tiene el ingeniero agrónomo, y la gran proporción de competencias que se pueden cumplir desde la ciudad son los tres mensajes más consistentes que se pueden transmitir. También es importante resaltar la disponibilidad de puestos de trabajo, la competitividad de los salarios en relación con los de otras profesiones y, sobre todo, la posibilidad de producir un impacto importante en la comunidad. En la FAUBA, buena parte de estas acciones están siendo llevadas a cabo por la Subsecretaría de vinculación con el CBC y las escuelas medias.

Del diseño curricular (hacia un diseño curricular más flexible)

Un ingeniero agrónomo es un profesional preparado para diseñar sistemas de producción de agroalimentos y otros productos de origen vegetal o animal. Para ello, el ingeniero agrónomo considera aspectos técnicos (i.e. componentes del sistema de producción y la forma de ensamblarlos), pero además evalúa las implicaciones derivadas de la implementación del sistema de producción diseñado. Esas implicanciones pueden ser de índole ambiental, económica, sociológica e, incluso, política. El conocimiento que fundamenta el diseño de esos sistemas de producción es el que hace a la ciencia agronómica que, como fuera dicho, es un conjunto amplio de disciplinas que van desde la biología vegetal y animal hasta la economía y la sociología, pasando por las ciencias del suelo y de la atmósfera. La ciencia agronómica, a su vez, tiene su fundamento en disciplinas básicas como la química, la física, la matemática, la estadística y la biología. Sobre la base de este sistema de "apoyos" se estructura el currículum de las carreras de agronomía: las disciplinas básicas (formación básica) dan sustento a las disciplinas que forman parte de la ciencia agronómica (formación aplicada), y sobre éstas se apoya la formación profesional que es la que entrena al estudiante en el diseño de sistemas de producción y evaluación de las implicaciones de su implementación. De hecho, así lo establece la Resolución ME Nº 1254/2018, Anexo XXXVII:

Tres Áreas de Formación

i) Formación Básica: abarca los conocimientos para lograr la formación necesaria para el sustento de las disciplinas específicas de la profesión y la evolución permanente de sus contenidos en función de los avances científicos y tecnológicos. En la formación básica también se desarrollan las primeras capacidades relacionadas con la actividad experimental, la modelización y solución de problemas reales.
ii) Formación Aplicada: Abarca los conocimientos y el desarrollo de habilidades que impliquen una aplicación creativa del conocimiento y la solución de problemas ingenieriles. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas deben abordarse con la profundidad suficiente para su aplicación en la resolución de tales problemas.
iii) Formación Profesional: Se orienta a proyectar, calcular y diseñar sistemas, componentes, procesos y productos, y a la resolución de problemas del campo profesional de la agronomía.

Esta estructura no difiere significativamente de la que poseen los planes de estudios de carreras de agronomía del país y del mundo. Más aun, este esquema se mantiene también en el tiempo, por lo menos si se toman en cuenta los planes de estudio de los últimos 70 años. Obviamente, lo que ha cambiado son los contenidos, pero no la estructura de los planes tal como se la describe en el párrafo anterior y en la resolución ministerial.

En otro plano de análisis, es posible observar que, en planes de estudio de carreras de agronomía de universidades argentinas, sí existe un grado de rigidez que contrasta en forma evidente con la flexibilidad que muestran los planes de estudio de universidades extranjeras, en particular, las estadounidenses. En efecto, dejando de lado las diferencias, sobre todo conceptuales, que existen entre un Bachelor of Sciences (Agriculture) como se ofrece en el sistema universitario anglosajón (y en Europa después de la reforma de

Bolonia), y la ingeniería agronómica que ofrecen las universidades argentinas, el currículum flexible en esas universidades extranjeras se promociona como un atractivo más de la carrera, que le permite al estudiante "diseñar" el plan de estudios de acuerdo con sus intereses laborales. Esta rigidez en nuestras carreras de agronomía se ha visto "formalizada" en alguna medida a partir de la Resolución ME Nº 1254/2018, Anexo XXXVII, que establece las actividades reservadas al título de ingeniero agrónomo, de las cuales se derivan los contenidos mínimos que respaldan esas actividades, y también por la normativa para la acreditación de carreras de agronomía de la CONEAU que en el Anexo IV establece que:

i) La carrera estructura su Plan de Estudio con un perfil profesional generalista.

ii) La carrera cuenta con un plan de estudios que incluye los contenidos curriculares básicos que responden a las actividades reservadas al título de Ingeniero Agrónomo y sus normativas complementarias.

Si bien cada carrera puede definir y explicitar sus propios **Alcances** para los que habilita el título profesional específico en función del perfil profesional, los contenidos que las carreras explicitan en su plan de estudios deben guardar coherencia y respaldar a todos los Alcances definidos, incluidos aquellos relacionados con las Actividades Reservadas establecidas por la Resolución ME 1254/2018, Anexo XXXVII.

El plan 1969 de la carrera de agronomía de la Facultad de Agronomía (UBA) estuvo estructurado alrededor de 35-40 asignaturas y ofrecía 4 (cuatro) orientaciones: Producción Agropecuaria (generalista), Fitotecnia, Zootecnia y Economía Rural. Esto le otorgaba un grado de flexibilidad que hoy no sería tolerado en el marco de las resoluciones citadas más arriba. En efecto, en la actualidad la orientación Fitotecnia no podría otorgar un título de ingeniero agrónomo ya que su plan de estudios no tenía los contenidos de producción animal que exige la resolución. Algo parecido es posible que sucediera con las orientaciones Zootecnia y Economía Rural, ya que algunos de los contenidos requeridos pueden haber estado subrepresentados en sus planes de estudio. Si bien este plan ofrecía un grado de flexibilidad limitado, sugería diversidad de competencias profesionales, lo que de por sí constituía un atractivo adicional para la carrera.

Un plan de estudios que, sin entrar en contradicción con las resoluciones ministeriales, permita al estudiante "orientarse" en la dirección de sus intereses laborales, además de ser mucho más convocante, haría visible la diversidad de roles profesionales para el ingeniero agrónomo como en el caso del mencionado Plan 1969. Es posible imaginar entre 5 y 6 "orientaciones" estructuradas alrededor de 4 o 5 asignaturas electivas (que serían obligatorias para la "orientación") que el estudiante cursaría durante los dos últimos cuatrimestres de la carrera. Producción Vegetal, Producción Animal, Mejoramiento Genético, Tecnología y Sistemas de Información, Agroecología, y Economía, Administración y Políticas Agropecuarias son ejemplos de "orientaciones". Claramente, avanzar sobre un diseño curricular flexible como el que se propone es otro desafío para la educación superior agropecuaria que está alineado con el de incrementar la matrícula en carreras de agronomía. En efecto, si la hipótesis de trabajo propuesta en este artículo es correcta, entonces un plan de estudios flexible, adecuadamente

promocionado, que en forma explícita sugiera que el lugar de trabajo del ingeniero agrónomo no es necesariamente el campo y que la innovación tecnológica es parte esencial del desenvolvimiento profesional, debería atraer a ese estudiantado de origen urbano al que lo agropecuario le resulta totalmente ajeno.

De las nuevas tecnologías (¿tienen que, necesariamente, ser parte del plan de estudios?)

Durante los últimos años hemos sido testigos de la irrupción de nuevas tecnologías diseñadas para su aplicación a la actividad agropecuaria. La inteligencia artificial, los sistemas de información geográfica, la ciencia de datos para la toma de decisiones, la biotecnología, son parte de la nueva caja de herramientas del ingeniero agrónomo. Esta situación dispara al menos dos preguntas: i) los estudiantes que están en el proceso de elegir una carrera universitaria ¿están al tanto de esta innovación tecnológica y de las competencias profesionales que de ella se derivan?, y ii) ¿hasta qué punto están los planes de estudio de las carreras de agronomía acompañando esta vorágine que muta a enorme velocidad? ¿Están preparados los profesionales que egresan para enfrentarla?

La primera pregunta se responde a la luz de lo discutido en secciones anteriores: muchos estudiantes, sobre todo de ámbitos urbanos, no eligen la carrera de agronomía porque, entre otras cosas, desconocen esta innovación tecnológica. Esto hace que muchos de ellos se inclinen por carreras que en forma más explícita los invitan a un mundo de nuevas tecnologías, de esas que, paradójicamente, podrían haber implementado ejerciendo la profesión de ingeniero agrónomo. Tomemos el caso de la biotecnología. La licenciatura en biotecnología se ofrece en varias universidades del país e incluso del AMBA. Esta licenciatura constituye una seria competencia para la carrera de agronomía ya que, como en el caso de ésta última, presupone una fuerte vocación por la biología, combinada con avidez por tecnología. Ambas profesiones, la de biotecnólogo y la de ingeniero agrónomo, pueden compartir ámbitos laborales. Sin embargo, desde el punto de vista de la formación recibida, no es lo mismo un biotecnólogo que un ingeniero agrónomo que sabe de biotecnología. El ingeniero agrónomo puede ejercer de biotecnólogo teniendo como marco la formación agronómica recibida; esto sería de decisiva importancia para, por ejemplo, una compañía semillera. Sobran ejemplos de cómo la carrera de ingeniería agronómica, por no comunicar debidamente las posibilidades de innovación tecnológica que conlleva la formación que se ofrece y las competencias profesionales que de esa formación se derivan, pierde potenciales estudiantes a manos de otras carreras.

La segunda pregunta fue abordada por Ernesto Viglizzo[7]. El autor reflexiona sobre el impacto que la tecnología digital, la ciencia de datos y la inteligencia artificial están teniendo sobre la agronomía. Viglizzo afirma que nadie puede anticipar cuáles serán las tecnologías que tendrán protagonismo de aquí a 10 o 20 años y se pregunta si, por lo tanto, tiene sentido estructurar planes de estudio en función de tecnologías inciertas o efímeras. El argumento de Viglizzo gana en fortaleza si se considera que, en ese futuro incierto, las

[7] En una nota publicada en el suplemento Campo del diario La Nación en su edición del 28 de enero de 2023.

tecnologías que emerjan, cualesquiera que sean, seguirán teniendo base en la matemática, la física, la química y la biología, y en las disciplinas que hacen a la ciencia agronómica. A manera de ejemplo: procesar imágenes satelitales es operar con matrices y manejar la física de la interacción de la radiación electromagnética con una superficie; por lo tanto, tener suficientes horas de dictado de matemática y física en la carrera, sería más beneficioso que agregar horas de entrenamiento obligatorio en QGIS, ARCINFO o cualquiera de los otros programas que cambian constantemente. En otras palabras, sumar horas para enseñar tecnologías que serán obsoletas en el futuro cercano, a expensas de reducir horas de enseñanza de disciplinas básicas o ciencia agronómica, comprometería seriamente la capacidad de nuestros egresados de enfrentar los cambios.

A diferencia de la tecnología que puede cambiar en forma errática, la ciencia siempre avanza en una única dirección: la de incrementar nuestro conocimiento. Esto no va en desmedro de la necesidad de mostrar a la innovación tecnológica como uno de los pilares sobre los que se asienta la profesión de ingeniero agrónomo. Más aún, que las asignaturas que enseñan tecnología no formen parte de la formación troncal, se alinea con la idea de un curriculum flexible que se discutió en la sección anterior, ya que se podrían ofrecer como asignaturas obligatorias dentro de cada uno de los bloques de orientación. Así, los sistemas de información geográfica y teledetección formarían parte de la "orientación Tecnología y Sistemas de Información", biotecnología, del bloque en "Mejoramiento Genético", ciencia de datos como parte de "Economía, Administración y Políticas Agropecuarias", etcétera. Claramente, esto contribuiría a alcanzar el objetivo de que el estudiante se orientase según sus expectativas laborales, recibiendo entrenamiento en el uso de tecnologías de última generación en su campo de interés.

Conclusiones

En este artículo se trató lo que el autor considera que son los tres desafíos más importantes de la educación superior agropecuaria y, en particular, de la carrera de ingeniería agronómica: i) promover la formación de más profesionales a partir del incremento en la matrícula de carreras de agronomía; ii) ofrecer una carrera moderna, con planes de estudios flexibles, que insinúen la diversidad de competencias profesionales, de modo de atraer estudiantes de diferentes ámbitos; iii) incorporar en forma debida la enseñanza de tecnologías emergentes a los planes de estudio.

Las conclusiones derivadas de lo discutido a lo largo del artículo, y en relación con cada uno de los desafíos señalados, son como siguen:

i) Incrementar la demanda de los estudios de ingeniería agronómica dependerá de que tengamos éxito en interesar a estudiantes, mayormente de ámbitos urbanos, mostrándoles una carrera moderna y atractiva, con múltiples competenciass profesionales y con posibilidad de intervención en un sector que utiliza y demanda cada día más tecnología.

ii) A su vez, una carrera moderna y atractiva se logra, en parte, a partir de un diseño curricular flexible que permita encauzar las expectativas de desarrollo profesional de cada estudiante, pero manteniendo una formación sólida en ciencias básicas y en disciplinas que hacen a la ciencia agronómica.

iii) En ese sentido, incorporar el entrenamiento en nuevas tecnologías no debe hacerse a expensas de desatender a la formación básica y en ciencia agronómica, sino aprovechando los espacios curriculares del área de flexibilización.

Referencias bibliográficas

Barrio A. y Deluca Alfano D. (2024) Visita de escuelas secundarias a la FAUBA como propuesta de orientación profesional. Agronomía & Ambiente, 44, 59-65.

Bichos de Campo (2022) Números que asustan: ¿por qué son cada vez menos los jóvenes interesados en estudiar agronomía? https://bichosdecampo.com/numeros-que-asustan-por-que-cada-vez-son-menos-los-jovenes-interesados-en-estudiar-agronomia/.

Tognetti, P., Gally, M. y Sharry, S. (2014). Las ciencias agropecuarias en las metrópolis de Buenos Aires y La Plata. En Plencovich, M. C. (Ed.), Sistema educativo y educación agraria. CICCUS.

Viglizzo E. (2023) Nuevos desafíos para la agronomía en tiempos de la inteligencia artificial. Suplemento Campo – Diario La Nación. Edición del 28 de enero de 2023.

Youth Insight (2017) Developing student interest in the agriculture sector. Final Report December 2017. Australia.

Contenidos y estrategias de la enseñanza de la Ciencia del Suelo en Universidades Nacionales de la Argentina

Barrios, M.[1], Debelis, S.[1], De Grazia, J.[1], Rodríguez, H.[1], Sokolowski C.[1], Imhoff, S.[2], Guevara, D.A.[3], Barbosa, O.[4], Vallone, R. [5], Cremona, V. [6], Mestelan, S. [7], Alonso, A.[7], Ramos, N. [7] y Bocchio, V.[7] (ex aequo) Compilación realizada por Silvia Mestelan

[1] Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ)
[2] Universidad Nacional del Litoral (UNL)
[3] Universidad Nacional de Tucumán (UNT)
[4] Universidad Nacional de San Luis (UNSL)
[5] Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo)
[6] Universidad Nacional de Rio Negro (UNRN)
[7] Universidad Nacional de del centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA)

Resumen

La Ciencia del Suelo es la resultante de un desprendimiento de la Geología y la Geografía, por lo que el territorio puede influenciar la construcción de contenidos, lenguaje y herramientas propias para ser estudiada, enseñada y comunicada. Un barrido por los Consejos Regionales de Planificación de Educación Superior (CEPRES) en que se organiza la educación terciaria y universitaria en la Argentina revela que en el nivel de las Universidades Nacionales y en entornos de Educación Agropecuaria, particularmente en la carrera de Ingeniería Agronómica, la enseñanza de los contenidos relativos al suelo se encuentra presente en todos los planes de estudios, así como determinadas estrategias de enseñanza, se dan en todas las regiones del país. Los contenidos básicos edafológicos son en esencia similares, con ciertas especificidades en cuanto a materiales originarios y geoformas que se dan en regiones de montaña o de llanura loéssica, mientras que los contenidos aplicados pueden diferir con mayor intensidad por necesidades del territorio, particularmente aquellos asociados a sensibilizar respecto de un manejo acorde a la conservación del recurso y a la sostenibilidad de los agroecosistemas que alberga. Las herramientas didácticas comunes a todo el país incluyen las salidas a campo, con observación de perfiles de suelo y el paisaje, y la obtención de muestras para el trabajo en laboratorio, que entrenan en la determinación de propiedades físicas, químicas o biológicas, que se introducen a los fines de entender la composición, variabilidad y calidad de los suelos para distintos propósitos. La cartografía es también empleada, particularmente a los fines de planificación de usos del recurso. Se recupera el empleo de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera ubicua, así como la estrategia general de enseñanza es contructivista. Nuevos desafíos se vislumbran frente a la nueva ronda de acreditación de la carrera de Ingeniería Agronómica por la CONEAU, percibiéndose un recorte en la instrucción en suelos según los contenidos curriculares básicos, mientras que nuevas carreras vinculadas al ambiente demandan más formación edafológica.

Introducción

Este trabajo es el resultado de la colaboración de docentes que enseñan Ciencia del Suelo en entornos de Educación Superior, y en particular, en Universidades Nacionales (UUNN) en la Argentina donde se imparte formación en Ingeniería Agronómica (IA). Busca recuperar semejanzas y disimilitudes en contenidos, en herramientas y en

estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de una disciplina que se constituyó como tal hace más de una centuria (González Carcedo, 2007).

La Ciencia del Suelo se desprendió de la Geología y de la Geografía como resultado del análisis de la variación espacial que presentaban los suelos al ser mapeados y evaluados en virtud de su aptitud para el crecimiento y desarrollo de las plantas (tarea básica del ingeniero agrónomo). El objetivo de esta contribución es discutir si la enseñanza de la Ciencia del Suelo presenta contenidos y abordajes diferentes en un territorio con geografía de suelos cambiante, tal como ocurre en la Argentina (Rubio et al., 2019).

Para poder contextualizar el trabajo de enseñanza en Ciencia del Suelo en diferentes regiones del país, se trabajó con el recorte territorial basado en su división en los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES). Los objetivos de estos Consejos incluyen coordinar y asesorar al sistema de Educación Superior en cuanto a la oferta existente, la demanda de formación de recursos humanos, y articular actividades de investigación científica, transferencia de tecnología, extensión y desarrollo cultural, para analizar y sugerir políticas de articulación de los distintos niveles educativos a escala regional (Resolución N° 280/2016; MEYD, 2016). Los CPRES están conformados por los gobiernos provinciales y las instituciones universitarias públicas y privadas que tienen sede principal en una región dada y aquellas que tienen alguna dependencia en la región, aunque su sede se encuentre en otro territorio. De acuerdo con la última norma que describe su constitución (Resolución N° 280/2016; MEyD, 2016), el país se encuentra dividido en siete CPRES (Figura 1).

Una prospección previa sobre los cursos introductorios (los que en primer término aparecen en el *currículum*) de Ciencia del Suelo en IA demostró que hay un basamento común en cuanto a los contenidos impartidos en todo el país, permitiendo conceptualmente el intercambio de estudiantes de grado en el marco del Sistema Nacional de Reconocimiento de Trayectos Formativos (Ramos et al., 2020). Sin embargo, alguna consideración regional puede hacerse desde la inclusión y el énfasis que se da a ciertos contenidos (por ejemplo, los suelos volcánicos aparecen como problema de estudio a lo largo de la cordillera de los Andes, en las Universidades que van de Patagonia al Noroeste Argentino, NOA; Ramos et al., 2020).

La pregunta entonces que subyace en este trabajo, profundizando ahora no sólo en contenidos sino también en estrategias y herramientas de enseñanza y en ensambles en toda la trayectoria que recupera sobre la enseñanza de la Ciencia del Suelo, es si el territorio imprime variaciones en estas dimensiones.

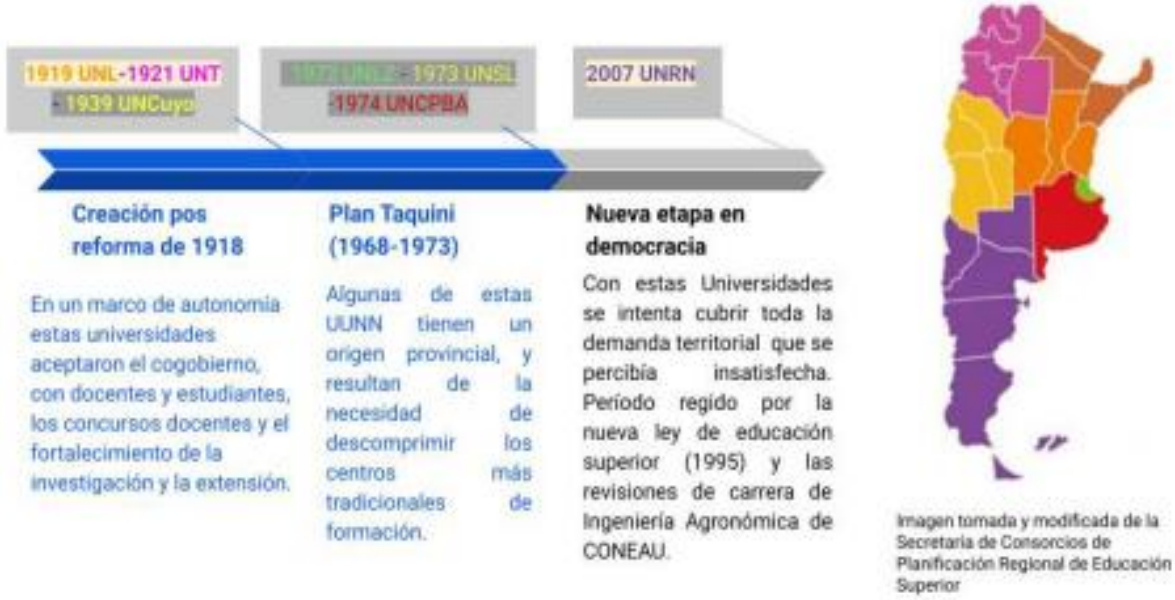
Origen de los aportes

Esta contribución recopiló los aportes de docentes de Ciencia del Suelo pertenecientes al CPRES Metropolitano, Centro, NOA, Nuevo Cuyo, Sur y Bonaerense, recuperando las experiencias en el contexto de la enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, en particular de IA en Universidades públicas pertenecientes a cada uno de estos consorcios (Figura 1).

Más allá de este enfoque territorial, en la Figura 1 se observa que las contribuciones proceden de Universidades de variada raigambre, dado que han sido fundadas en distintos

momentos de la historia universitaria argentina. Con mayor tradición, fundadas *a posteriori* de la reforma de 1918, participaron la Universidad Nacional del Litoral (UNL; 1919; CPRES Centro), la Universidad Nacional del Tucumán (UNT; 1921; CPRES NOA) y la Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo; 1939; CPRES Nuevo Cuyo). Resultantes de la idea de descentralizar la formación en profesiones liberales, distribuyendo casas de altas estudios en el interior del país (Plan Taquini, presentado en 1968 y efectivizado entre 1971 y 1973), se recuperaron las contribuciones de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), que se fundó sobre las tierras y la trayectoria del Instituto Santa Catalina, donde funcionaba el Instituto Fitotécnico de la Universidad Nacional de La Plata y fue creada como Universidad Nacional en 1972 (CPRES Metropolitano); de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL; 1973; CPRES Nuevo Cuyo) y de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA; universidad privada provincial nacionalizada en 1974; CPRES Bonaerense). De más reciente creación, la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN; 2007; CPRES Sur), distribuida territorialmente en tres sedes, también participó de este trabajo.

Figura 1. Línea de tiempo de creación de las UUNN que participan del trabajo y ubicación según CPRES (indicado por color de fuente). Elaboración propia en base a López (2005) y



Rovelli (2009).

Cabe preguntarse entonces si la enseñanza de la Ciencia del Suelo cobra otra perspectiva según la posición en la línea de tiempo de la universidad donde se dicta la carrera de IA. También es razonable considerar que dados los lineamientos impartidos por la Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521 (1995) y la injerencia de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) en la evaluación de la calidad de carreras de interés público nacional como la de IA, con contenidos de carrera pautados por resoluciones ministeriales (contenidos curriculares básicos, Resolución N° 334/2003, MECyT, 2003, Resolución N° 1537/2021, ME, 2021), se esperaría cierta homogeneidad en el dictado de los contenidos de Ciencia del Suelo necesarios para el ejercicio de la Agronomía en todo el territorio nacional.

Cierran el trabajo reflexiones acerca de los desafíos presentes y futuros sobre la enseñanza de la Ciencia del Suelo en educación agropecuaria, con el aporte de todos los docentes que colaboraron en el trabajo

La enseñanza de la Ciencia del suelo en la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Lomas de Zamora

Mónica Barrios, Silvina Debelis, Javier De Grazia, Hernán Rodríguez y Ana Clara Sokolowski, Profesoras Titular y Asociada, respectivamente; Profesores Asociado y Adjunto, respectivamente, y Jefa de Trabajos Prácticos; UNLZ.

La Universidad Nacional de Lomas de Zamora, integrante del CPRES Metropolitano, situada en el corazón del conurbano bonaerense fue creada el 13 de octubre de 1972, siendo la Facultad de Ciencias Agrarias una de las tres Facultades con que se inicia la actividad académica de la Universidad. Nuestra Facultad tiene una entrañable historia vinculada al inicio de la agronomía, ya que es en Santa Catalina, lugar donde surge nuestra Institución, donde se inician los estudios agronómicos el 6 de agosto de 1883, con la primera Escuela de Agronomía, Veterinaria y Haras de la Provincia de Buenos Aires.

Las carreras de grado que imparten conocimientos vinculados a la Ciencia del Suelo son Ingeniería Agronómica e Ingeniería Zootecnista.

En la carrera de Ingeniería Agronómica, el plan de estudios vigente tiene tres materias que abordan la enseñanza de la Ciencia del Suelo; se imparten Edafología, asignatura de tercer año con 80 horas de dictado en el cuatrimestre, Manejo y Conservación de Suelos en cuarto año, con 64 horas, y Planificación del Uso de la Tierra también en cuarto año con 64 horas cuatrimestrales. Se proyecta un cambio de plan de estudios para el año 2025 que reduce la carga horaria destinada a los contenidos de suelos, restando del plan una de las asignaturas.

Edafología: el programa tiene 12 unidades temáticas: Introducción; Factores y Procesos Formadores; Horizontes Genéticos; Génesis de Paisajes; Rocas y Sedimentación; Constituyentes del Suelo: Fase sólida; Constituyentes del Suelo: Fase Líquida y Gaseosa; Propiedades Físicas; Propiedades Físico-químicas; Clasificaciones del Suelo; Suelos Hidromórficos; Suelos Halomórficos.

Manejo y Conservación de Suelos: El programa tiene 14 unidades temáticas: Principios del manejo sustentable; Cartografía de suelos en la República Argentina; Degradación de Suelos; Efectos del laboreo en las propiedades del suelo; Erosión hídrica; Prácticas para el control de la erosión hídrica; Erosión eólica; Prácticas para el control de la erosión eólica; Procesos de anegamiento e inundación; Manejo de suelos ácidos, salinos, alcalinos y anegables; Fertilidad edáfica; Macronutrientes primarios; Macronutrientes secundarios y micronutrientes; Legislación de Suelos.

Planificación del Uso de la Tierra: El programa tiene siete unidades temáticas: Ordenamiento Territorial; Evaluación del impacto ambiental; Estudio del relieve y cartografía; Herramientas para el análisis de los ambientes; Evaluación de Tierras; La planificación del uso de las tierras a escala de predio; Diagnóstico de la fertilidad.

Fertilizantes y Fertilización.

La carrera de Ingeniería Zootecnista tiene dos asignaturas con abordaje de la Ciencia del Suelo, Edafología en tercer año, con los mismos contenidos que en Ingeniería Agronómica y Manejo de Suelos y Agua en cuarto año, ambas con 80 horas cuatrimestrales.

Manejo de Suelos y Agua: El programa tiene 12 unidades temáticas: Principios del manejo sustentable; Degradación de Suelos; Erosión hídrica; Erosión eólica; Manejo de suelos ácidos, salinos, alcalinos y anegables; Cartografía de suelos y evaluación de tierras; Estudio del paisaje; Fertilidad de suelos; Nutrientes; Nociones de hidráulica agrícola y riego; Principios de conducción libre y presurizada; Riego y drenaje.

Los espacios curriculares de las asignaturas tienen como objetivos fundamentales que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para realizar relevamientos y diagnosticar la calidad del recurso suelo, mediante el análisis y evaluación de sus propiedades físicas, químicas y biológicas, la posterior planificación del uso de la tierra, la evaluación del impacto ambiental, la gestión y ejecución de acciones relativas a la conservación y manejo del suelo y agua. Los capacita para aplicar tecnologías bajo el principio de la sustentabilidad de los recursos naturales y los habilita para participar en el diseño de políticas y elaboración de planes, programas, proyectos y normas tendientes a alcanzar los “Objetivos de Desarrollo Sostenible".

También se procura integrar la dimensión internacional y multicultural en los contenidos de los cursos, con la finalidad de formar egresados capaces de actuar profesional y socialmente en un contexto internacional.

El proceso de enseñanza y de aprendizaje aborda la modalidad teórico-práctica y utiliza elementos del constructivismo y el aprendizaje basado en problemas. Ellas contemplan un desarrollo teórico/práctico con la presentación de objetivos y del marco conceptual de cada contenido específico. Se aplica el método expositivo utilizando diversos recursos didácticos. Se complementa con diversas modalidades como el desarrollo de estudios de casos, ejemplos y actividades que permitan al alumno adquirir criterios para debatir, y generar en él un análisis crítico en los temas abordados.

Las clases prácticas se imparten a campo, en aula o en laboratorio, donde se realizan actividades dirigidas por los docentes, y generan en el alumno, habilidades y destrezas específicas del área del conocimiento. En las clases prácticas a campo o en laboratorio, se sigue un protocolo metodológico, con un fundamento, pasos a realizar y explicación de la técnica o manejo de los instrumentos o equipos.

Las guías de trabajos prácticos comprenden una serie de actividades cuya finalidad es sumar una instancia adicional que i) estimule el desarrollo de la capacidad de análisis y relación de contenidos, ii) brinde habilidades para el manejo de instrumentos y equipos de laboratorio en el área de suelos, iii) permita realizar diagnósticos y evaluaciones a campo y iv) genere la capacidad de resolver problemas.

Para avanzar en la internacionalización se incorporan artículos de revistas internacionales, participación de docentes de la especialidad provenientes de diversas universidades del mundo, articulando el dictado de clases especiales apoyados en las TIC´s, utilización de redes, plataformas como Zoom o Meet y aulas espejo.

La evaluación del aprendizaje consta de una evaluación formativa: esta se realiza individual o grupal con el propósito de diagnosticar la evolución de los aspectos cognitivos referidos a la comprensión del campo de acción de la asignatura.

Evaluación de suficiencia: consta de dos evaluaciones (Parcial) acerca de aspectos teórico prácticos de la asignatura.

Las asignaturas se pueden aprobar de tres formas: mediante el régimen de Promoción, con una nota igual o mayor a 7, o mediante la regularidad de la cursada y aprobación de examen final, y en último caso aprobación del examen final en condición de alumno libre.

Pedagogía de la Ciencia del Suelo en Ingeniería Agronómica en Facultades del CPRES CENTRO

Silvia Imhoff, Profesora Titular; UNL

La Universidad del Litoral (UNL) fue creada oficialmente el 17 de agosto de 1919, pero sus comienzos se remontan unos años antes. La UNL tuvo originalmente siete Facultades, distribuidas en Santa Fe, Rosario, Entre Ríos y Corrientes: Ciencias Jurídicas y Sociales (Santa Fe), Química Industrial y Agrícola (Santa Fe), Ciencias Médicas, Farmacia y Ramos Menores (Rosario), Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales (Rosario), Ciencias Económicas, Comerciales y Políticas (Rosario), Ciencias Económicas y Educacionales (Paraná) y Facultad de Agricultura, Ganadería e Industrias Afines (Corrientes), incluyendo sedes en las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Corrientes. La separación de la UNL se formalizó en diciembre de 1956. Luego surgió la Universidad Nacional del Nordeste, que incluyó dentro de su ámbito a Corrientes, reconociendo como su primera etapa de vida la comprendida entre los años 1920 y 1955. La Universidad Nacional de Rosario (UNR) fue creada años en 1968, mientras que la Universidad Nacional de Entre Ríos fue la última en surgir en 1973 (UNER).

La UNL, UNR, UNER y las Universidades Nacionales de la provincia de Córdoba forman parte del CPRES Centro, el cual está integrado por 3 Institutos, 27 Universidades y representantes de los Gobiernos de Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe. Dentro de las mencionadas Universidades Nacionales, la carrera de Ingeniería Agronómica es ofrecida en una Facultad en la UNER, en tres Facultades de la provincia de Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC) y Universidad Nacional de Villa María (UNVM) y en dos facultades de la provincia de Santa Fe, en la UNL y en la UNR.

Específicamente en el caso de la UNL, la carrera de Ingeniería Agronómica abrió oficialmente sus puertas en abril de 1961, bajo la égida de la Universidad Católica de Santa Fe. En mayo de 1973 pasó a depender de la Universidad Nacional del Litoral hasta nuestros días.

En las mencionadas Universidades, la carrera de Ingeniería Agronómica incluye dentro del *currículum* contenidos vinculados a la Ciencia del Suelo como asignaturas obligatorias. En todas las Universidades, el núcleo esencial de los contenidos mínimos es ofrecido en la asignatura denominada Edafología con excepción de la UNRC que los ubican en la asignatura Sistema de Suelos I.

La asignatura *Edafología* presenta diferencias entre Facultades en su duración, siendo

mayormente semestral (sólo en la UNR es anual), en el número de horas asignadas (entre 75 y 98 horas), en las asignaturas requeridas para el cursado y las correlativas posteriores. En general, *Edafología* se incluye en el área de formación aplicada, en el segundo semestre de segundo año o en tercero. Como asignaturas previas se requiere regularizadas/aprobadas asignaturas del área de formación básica y otras del área de formación aplicada como Agroclimatología, Microbiología y Maquinaria agrícola (las que difieren en su denominación y horas de dictado). Las asignaturas que requieren de los contenidos adquiridos en *Edafología* difieren entre Facultades, por ejemplo: Manejo de suelos, Diagnóstico y Tecnología de suelos, Diagnóstico y Tecnología de Aguas, Irrigación, Cartografía, Planificación del Manejo de las Tierras, Agronomía de Precisión, entre otras.

La asignatura *Edafología* y *Sistema de Suelos* I (UNRC) incluye contenidos similares con diferencias en los contenidos relacionados a los materiales de origen de los suelos. En las Universidades de la provincia de Córdoba, debido a la gran variabilidad de relieve y ambientes que coexisten, se concede mayor importancia a la clasificación de las rocas y los procesos de su evolución como factor formador de los distintos suelos, mientras que en Santa Fe y Entre Ríos estos contenidos son mínimos y enfocados primordialmente a características del loess como material de origen.

Usualmente la asignatura *Edafología* incluye contenidos relacionados con los procesos formadores, química, física y biología de los suelos, morfología, conceptos básicos sobre los estados energéticos del agua en el suelo, materia orgánica y fertilidad, con diferencias marcadas en la profundidad de los contenidos relacionados a cada uno de los nutrientes y sus ciclos. En todos los casos se incluyen como unidades del programa cartografía y clasificación taxonómica de los suelos. Solo en la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNL se incluyen unidades temáticas específicas de Obtención y control de la información edáfica y Diagnóstico edafológico que se desarrolla con aplicación de un método ideado por los docentes de la asignatura y que actualmente existe como programa computacional.

Con respecto a la metodología de enseñanza, en todos los casos se imparten clases teóricas, clases prácticas o teórico-prácticas de gabinete y clases prácticas a campo. En las clases teóricas se proponen actividades participativas a través de la exposición dialogada y se utilizan diversos medios multimedia con realización de actividades interactivas y de integración con las actividades prácticas (ej. videos, acceso a plataformas virtuales donde se encuentran materiales de cada unidad temática y la bibliografía correspondiente). En algunos casos se incluyen Talleres y Seminarios, con lecturas dirigidas y comentadas que permitan un espacio de reflexión y de intercambio de información para facilitar la construcción del conocimiento y la aplicación de actividades desarrolladas bajo el formato de "clase invertida". Las clases prácticas de gabinete, en general, abordan la explicación y realización de evaluaciones de propiedades del suelo como textura, estructura y color, interpretación de mapas de suelos y cartografía como introducción a la aplicación de estos temas que se profundizan en las actividades prácticas a campo. También incluyen la realización de cálculos e interpretación de resultados que tienen como objetivo internalizar conocimientos teóricos y entrenar a los alumnos en cálculos ingenieriles.

Las clases prácticas de campo tienen como principal objetivo el estudio de perfiles de suelo, con explicación y aplicación de las técnicas básicas del reconocimiento de las propiedades fundamentales observables en el campo, la caracterización morfológica de los horizontes, la comprensión de las relaciones entre los rasgos geomorfológicos de la zona y los morfológicos del perfil de suelo y su génesis, elementos que en conjunto conducen a la formación de los diferentes tipos de suelo, lo que deriva en una clasificación taxonómica propia. En algunas Facultades se realizan estudios de casos como forma de internalizar e interrelacionar los conceptos impartidos.

En lo referido al sistema de evaluación en todas las Facultades, existen requisitos para regularizar la asignatura que incluyen asistencia y aprobación de trabajos prácticos o teórico prácticos (80%), talleres y estudios de casos y aprobación de parciales (1 o 2) o su recuperatorio. La aprobación de la asignatura se realiza a través de un examen final escrito u oral. En dicho examen se evalúan contenidos de las diferentes unidades del programa analítico a través de preguntas y problemas analítico-conceptuales. Sólo en algunas Facultades existe la posibilidad de promocionar la asignatura y en todas existe la categoría de alumno libre (aquel que de los requisitos exigidos para regularizar) que puede presentarse a rendir el examen final con dicha categoría.

Por último, todos los programas incluyen bibliografía general y específica para cada unidad temática que está disponible en la biblioteca de la Facultad o en la plataforma de estudio que cada universidad posee.

La Ciencia del Suelo en la carrera de Ingeniería Agronómica del CPRES NOA
Dorkas Andina Guevara, Profesora Adjunta; UNT

El CPRES NOA se encuentra constituido por un conjunto de 10 Universidades de las cuales seis son nacionales y cuatro privadas distribuidas en las provincias de Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán. En cinco unidades académicas (UUAA) o facultades de las UUNN del NOA se ofrece la carrera de IA, de antigüedad variable, donde se imparte la enseñanza de la Ciencia del Suelo (CS): Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta (FCN-UNSA); Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Jujuy (FCA-UNJU); Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (FAYA-UNSE); Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria de la Universidad Nacional de Tucumán (FAZYV-UNT) y la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Catamarca (FCA-UNCA). Cada Facultad viene a suplir la demanda de profesionales en el sector agroindustrial de la región NOA (Tabla 1).

Tabla 1. Antigüedad de la carrera Ingeniería Agronómica (IA) en Universidades del NOA (UN, UA), ubicación en el plan de estudios, asignaturas de la Ciencia del Suelo y correlativas del curso introductorio (*Edafología*). UN: Universidad Nacional; UA: Unidad Académica; IA: Ingeniería Agronómica; PE: Plan de estudios. Elaboración propia a partir de Pedraza et al., 2017 y las fuentes: http://natura.unsa.edu.ar/web/index.php/carreras/sede-central/agronomia, https://agrarias.unca.edu.ar/ingenieria-agronomica/#1493318978094-542b325e-a2cb,

https://www.fca.unju.edu.ar/oferta academica/ingenieria-agronomica/, https://faz.unt.edu.ar/ingenieria-agronomica/, http://bo.unsa.edu.ar/dnat/R2019/R-DNAT_2019-0060.pdf R·DNAT-2019-0060 EXPTE N° 11.332/2013)

UN, UA y años de dictado de la carrera de IA	**Asignatura de CS y ubicación en el PE vigente a 2024**	**Correlativas de Edafología**
UNT, FAZYV 73 años	Edafología (3er año); Manejo y conservación del suelo (4to año); Riego y drenaje (4to año)	Química Analítica y Agrícola; Climatología y Fenología Agrícola; Físico Química
UNSA, FCN 50 años	Edafología (4to año); Manejo y Conservación del Suelo y su Topografía (4to año); Hidrología Agrícola (5to año)	Ecología de los Sistemas Agropecuarios y Microbiología Agrícola
UNSE, FAYA 48 años	Edafología (3er año); Uso de l suelo (3er año);	Físico-Química; Agrometeorología y Microbiología Agrícola
UNCA, FCA 50 años	Topografía (2do año); Edafología (3er año); Manejo del Suelo y Riego (4to año)	Química Analítica
UNJU, FCA 52 años	Topografía (2do año); Edafología (3er año); Uso y Manejo de Suelos (4to año)	Topografía; Microbiología

En ese sentido, la FCA UNJU y la FCA-UNSA poseen una expansión académica en el interior de la provincia (San Pedro de Jujuy y Regional Metán-Rosario de la Frontera, respectivamente). En la Tabla 1 también se presenta el ensamble de asignaturas en las que se imparte formación en suelos en el *currículum* de IA y se muestran las asignaturas antecesoras de *Edafología*.

Para el estudio de la CS se dictan dos o más disciplinas según la UA. *Edafología* es el común denominador en todas las UUAA, después podemos encontrar *Manejo de suelo; Manejo y Conservación* entre otras (Tabla 1). La asignatura *Edafología* se encuentra entre las materias del ciclo intermedio o básico agronómico del plan de estudios (PE) de la carrera IA, por lo que su dictado se puede encontrar, desde segundo a cuarto año, alterando en algunos casos las materias correlativas (Tabla 1). La carga horaria de *Edafología* es de 84 horas en FCN-UNSA, 90 horas en FAYA-UNSE, FAZYV y FCA-UNJU y 100 horas en FCA-UNCA.

Aspectos generales de los contenidos edafológicos en IA en la región del NOA

La *Edafología* abarca diversas condiciones relacionadas con la formación, composición y clasificación de los suelos. En el NOA, la enseñanza de esta disciplina se adapta a las características particulares de la región, que incluyen una diversidad de suelos y condiciones ambientales específicas. Los contenidos se encuentran incluidos en tres ejes temáticos fundamentales: i) formación del suelo: se estudia la génesis de los suelos a partir de la roca madre mediante procesos físicos, químicos y biológicos. Se analizan los componentes minerales y orgánicos que constituyen el suelo y cómo estas características influyen en su fertilidad y capacidad para sostener la vida vegetal; ii) propiedades del suelo Físicas y Químicas: incluye la textura del suelo, la estructura, la capacidad de

retención de agua, la porosidad, la acidez o alcalinidad (pH), así como la disponibilidad de nutrientes esenciales para las plantas. Estas propiedades son fundamentales para entender cómo el suelo afecta a la producción agrícola-ganadera; iii) caracterización de los suelos: los suelos se clasifican en función de sus propiedades y características, en base a sistemas como el Sistema de Clasificación de Suelos de los Estados Unidos (USDA Soil Taxonomy). Esta clasificación ayuda a entender las variaciones y distribuciones de los suelos a escala local, regional y global.

Algunos aspectos clave que se toman en cuenta para abordar la enseñanza de la *Edafología* son: i) la diversidad de suelos: la región del NOA presenta una variedad de suelos debido a sus diferentes climas, altitudes y geoformas. La enseñanza de la Edafología se enfoca en estudiar y clasificar estos suelos según sus propiedades físicas, químicas y biológicas; ii) las condiciones ambientales: se analizan las características climáticas y topográficas que influyen en la formación y evolución de los suelos en la región. Esto incluye la influencia de la altitud, la temperatura, las precipitaciones y la exposición solar en la distribución y las propiedades de los suelos; iii) las adaptaciones agrícolas: La enseñanza de la *Edafología* en el noroeste argentino considera las prácticas agrícolas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas locales como a los diversos cultivos de la zona (granos, caña de azúcar, frutales, tabaco, hortalizas). Se estudian técnicas de conservación del suelo y manejo sostenible que son relevantes para conservar o mejorar la productividad agrícola en esta región; iv) las funciones del suelo y servicios ecosistémicos: reconocimiento de las funciones del suelo en el ambiente que contribuyen a cumplir con los servicios ecosistémicos; servicios que mantienen una dinámica regional de acuerdo a la cosmovisión de la zona en particular, siendo una referencia concreta la celebración de la Pacha Mama, entre los servicios culturales. Entonces la enseñanza de la CS en el NOA se centra en comprender y manejar los suelos en un contexto regional específico, con el objetivo de promover la sostenibilidad agrícola y la conservación de los recursos naturales.

Estrategias metodológicas: Modalidades de enseñanza empleadas

En general las metodologías empleadas en las UUAA son similares. Se tomará como base la modalidad empleada en la FAZyV. El proceso de enseñanza y de aprendizaje se encuentra estructurado en clases teórico-prácticas y clases prácticas de campo.

Clases teórico-prácticas

El estudiante debe concurrir a la clase con el tema previamente leído; para ello cuenta con todo el material de estudio en forma digital. El material de estudio se encuentra disponible en la página web de la cátedra (https://www.edafologia.org). Las clases son de carácter presencial y obligatorias, donde los docentes de la cátedra desarrollan el tema de manera verbal, apoyados con material visual. El docente responsable del tema, desarrolla la misma clase en cada una de las comisiones. Estas son los días lunes o miércoles.

El docente es el responsable de despejar las dudas que el estudiante no haya podido interpretar, a fin de facilitar la organización de los contenidos generando el lazo pedagógico. Este tipo de dinámica de dictado de la asignatura persigue como fin que el estudiante se familiarice con los contenidos, que adquiera independencia en el estudio,

que estimule a la interpretación y la comprensión de la asignatura como así también generar la autodisciplina en el estudio.

En este espacio además de fortalecer los contenidos teóricos, se analizan ejercicios y situaciones problemáticas, de carácter cuantitativo y cualitativo, con el fin de aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de casos y situaciones problemáticas reales y concretas de la provincia, del país y del mundo. Las etapas que suelen seguirse son: i) el profesor selecciona situaciones contrastantes que se reflejan en los datos para su análisis, de los cuales, a través de unos métodos seleccionados, se llegarán a ciertos resultados o conclusiones, ii) al inicio de la clase, se exponen los enunciados a los estudiantes, iii) lectura de las consignas antes de su resolución, permitiendo aclarar posibles dudas y iv) resolución de los ejercicios, con el fin de incentivar el trabajo en equipo en la búsqueda de la solución, discusión y análisis de los resultados obtenidos.

Luego de cada unidad de contenidos, se ponen en juego otros procesos a través de la resolución de situaciones problemáticas, interpretación de información, análisis de datos y elaboración de conclusiones. Además, se busca generar un ambiente participativo e interactivo de discusión.

Clases prácticas en campo

La clase contiene el estudio de paisajes y perfiles de suelo en calicatas para conocer sus características (potencialidades y limitaciones), saber separar las capas que lo constituyen, conocer las herramientas de trabajo para tal fin y relacionar su evolución con la unidad paisajística donde se encuentra (Figura 2). Incluye la toma de muestras de suelo con distintos objetivos y el estudio de las propiedades físicas del suelo a partir del estudio morfológico.

Se promueve el conocimiento de distintas regiones agroecológicas de la provincia con el fin de conocer los diferentes suelos que se pueden desarrollar en cada ambiente. En estas instancias pedagógicas se estudia la "*Metodología para el suelo en campo*" que consta de varias etapas, principalmente, la descripción del paisaje y luego del perfil del suelo. Para ello, se ponen en juego distintas técnicas de observación, estimación y determinación de propiedades del suelo con diferentes herramientas que también es necesario aprender a utilizar. Después se elaboran conclusiones orientadas a definir limitantes y potencialidades de los suelos estudiados para diferentes usos.

Clases prácticas en laboratorio

Los objetivos fundamentales son que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de la investigación científica, amplíen, profundicen, consoliden, realicen y comprueben los fundamentos teóricos de la asignatura mediante la experimentación, a partir del empleo de los medios de enseñanza necesarios, que garanticen el trabajo individual en la ejecución de la práctica. En las prácticas de laboratorio, los objetivos se cumplen a través de la realización de experiencias programadas. En esta práctica predomina la observación y la experimentación en condiciones de laboratorio, que simulan aquello que sucede a escala real en el suelo (Figura 2). Esto exige la utilización de métodos y procedimientos específicos para el trabajo. En relación con esto, es significativa la contribución de los métodos y procedimientos utilizados en el desarrollo

de habilidades generales de carácter intelectual y docente (observación, explicación, comparación, elaboración de informes, entre otras) y, fundamentalmente, en la formación y desarrollo de habilidades propias de la asignatura que utilice esta forma de organización en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En este espacio se desarrolla principalmente la capacidad para observar e interpretar algunos procesos de naturaleza tanto física como química y físico-química, comprender los fundamentos de algunas técnicas de determinación de propiedades del suelo y despertar el interés por la investigación científica. Estas prácticas ayudan a identificar valores de parámetros edafológicos que permiten reconocer tipos de suelo y limitantes agronómicas.

Descripción de la enseñanza de la Ciencia del Suelo en el CPRES Nuevo Cuyo

Barbosa, Osvaldo Andrés y Vallone, Rosana, Profesores Titulares; UNSL y UNCUYO

El CPRES Nuevo Cuyo está conformado por un consorcio de 10 UUNN y seis Universidades privadas, distribuidas en las provincias de La Rioja, San Juan, Mendoza y San Luis. Las asignaturas de Ciencias del Suelo se dictan especialmente en la carrera de IA. Solamente en cuatro universidades existe esta carrera (UN La Rioja, UN San Juan, UN Cuyo y UN San Luis). Esta carrera presenta generalmente dos asignaturas en las Ciencias del Suelo: "*Edafología*" y "*Manejo y conservación de suelos*". Sin embargo, no pudo ser encontrado el programa de las asignaturas de Ciencia del Suelo en la Universidad Nacional de La Rioja. En la Tabla 2 se observa el año curricular y el semestre de dictado, el crédito horario semanal y total para las asignaturas de *Edafología* y su correlativa, *Manejo y Conservación de suelos*.

Tabla 2. Esquema curricular de las asignaturas donde se imparten contenidos de Ciencia del Suelo en el CPRES Nuevo Cuyo. Créditos horarios semanales y totales (CHS, CHT**).**

Universidad	Asignatura	Año curricular	Semestre de dictado	CHS	CHT
UNCUYO	Edafología	Tercero	1 semestre		100
UNSJ	Edafología	Tercero	1 semestre	7	119
	Manejo y Conservación de Suelos	Cuarto	1 semestre	5	119
UNSL	Edafología	Tercero	1 cuatrimestre	6	90
	Manejo y Conservación de Suelos	Tercero	2 cuatrimestre	5	75

Se destaca la alta carga horaria de ambas asignaturas en la UNSJ, mientras que en el caso de la UNCUYO no existe Manejo y Conservación de suelos, sino que es uno de los temas dentro de *Edafología*.

Cabe mencionar que en esta exposición, el eje se pondrá en la carrera de Agronomía de la UNCUYO y UNSL. Es importante señalar que la metodología didáctica implementada en ambas universidades apunta a las áreas: i) *cognoscitiva*: que los

alumnos/as conozcan el sistema suelo, su funcionalidad, su importancia como recurso natural y como regulador ambiental, así como también la importancia de su manejo para una productividad sustentable; ii) *psicomotriz:* desarrollo de habilidades para tomar muestras de suelo, realizar experimentos de física, físico-química y química de suelos y uso de instrumentos y equipos de campo y iii) *afectiva:* que el conocimiento del sistema suelo permita a los alumnos/as tener una mayor conciencia de su importancia como recurso natural, de modo de evitar su degradación.

El 28 de septiembre de 1870 durante la presidencia de Domingo Faustino Sarmiento, se promulgó la Ley N° 432, la semilla que dio origen al Departamento Nacional de Agricultura. Un proyecto que no solo quedó en palabras, sino que se arraigó en la tierra mendocina con la visión de establecer una Escuela Nacional de Agricultura, conocida como la "Quinta Agronómica". Con el paso de los años, la Quinta se consolidó como un centro de enseñanza, y como un símbolo de perseverancia ante los desafíos repletos de historia. En la Quinta Normal, se sembraron además de cultivos, conocimientos pioneros. La Quinta fue la cuna de la Escuela Nacional de Agricultura creada en 1970, que con el tiempo, se convirtió en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo (https://fca.uncuyo.edu.ar).

Fue el Profesor Dr. León Nijensohn, pionero e incansable docente e investigador en la Ciencia del Suelo en la región, quien sentó las bases educacionales de la *Edafología* desde los inicios con su llegada a Mendoza desde Buenos Aires en la década del 50, con técnicas educativas innovadoras, tal como el método de "estudio de casos" en el aula, que aún hoy se practica. Desde entonces, se han formado en nuestras aulas educandos originarios de todo Cuyo y al día de hoy alumnos/as de intercambio de otras partes del país y del extranjero.

En la actualidad, el espacio curricular se ubica en el primer semestre del tercer año, en el Ciclo Instrumental del Plan de Estudios de la carrera de IA, dependiente del Departamento de Ingeniería Agrícola y es de cursado obligatorio. La carga horaria es de 100 h y se desarrolla en un semestre a través de siete módulos temáticos. La asignatura ocupa una posición troncal en el *curriculum* de la carrera debido a la importancia de los recursos suelo y agua del suelo en la problemática productiva y ambiental, y enseña los fundamentos para un adecuado manejo, conservación y el desarrollo de agrosistemas de zonas áridas regadías que sean sustentables desde el punto de vista social, ecológico y económico. *Edafología* es una asignatura básica, que despierta el interés en los alumnos/as ya que por primera vez se enfrentan con problemas agronómicos concretos y salidas a campo.

A diferencia de otros planes de estudio del país, las principales áreas formativas sobre el factor edáfico se desarrollan intensamente en el mismo semestre, contemplando tanto los conceptos básicos como las tecnologías prácticas de manejo y conservación del recurso. Un énfasis especial se les otorga a los capítulos de salinidad y sodicidad y manejo del agua del suelo por la condición de zona regadía. Los siete módulos desarrollados son: Pedogénesis, Física del Suelo, Agua del Suelo, Química y físico química de suelos, Suelos halomórficos, Manejo sustentable de suelos áridos regadíos, Biología y Fertilidad de suelos y Clasificación y Cartografía de Suelos.

La metodología didáctica se basa en una participación activa de los alumnos/as en las

clases teórico-prácticas. El campus virtual es utilizado intensamente como herramienta didáctica de apoyo, tanto para guiar el proceso de aprendizaje, suministrar el material de estudio, como asimismo para evacuar consultas generales en Foros y la evaluación contínua a través de pruebas de asimilación, ejercitaciones con autocorrección y evaluaciones parciales. Los trabajos prácticos en laboratorio se realizan distribuidos en 24 comisiones de 3 a 4 alumnos/as cada una, separados en dos laboratorios contiguos y en 8 mesadas.

La presentación de las problemáticas utiliza la metodología de "estudio de casos" basada en problemáticas reales llevadas a cabo en la cátedra, en la región y otros casos de consultas recibidas desde otras áreas irrigadas del país. Se busca representar los problemas más comunes relacionados con la física, fertilidad, salinidad y manejo del agua y suelo regionales. Tanto las muestras como la información relevante la brindan el equipo docente y algunos datos o análisis complementarios los relevan o realizan las propias comisiones de alumnos/as. Los cálculos, trabajos de gabinetes, discusión de resultados y recomendaciones de manejo se realizan en aulas espaciosas que cuentan con acceso a internet, equipo multimedia y sistema de audio.

Las salidas de campo son realizadas en parcelas agrícolas en el predio de la facultad, en estaciones experimentales de INTA de la zona o productores asociados a estudios de casos de la cátedra. En algunos módulos, como el de física y agua del suelo, la información de campo, los ensayos de infiltración, la descripción de calicatas, la toma de muestras, etc., son llevadas a cabo íntegramente por los alumnos/as en distintas estaciones de trabajo esparcidas por el campo experimental de la facultad bajo la guía y supervisión docente. Previo a la discusión e interpretación de resultados, cada comisión resume su caso y establece un diagnóstico presuntivo, que luego es interpretado en forma conjunta y general con la guía de un docente. Se plantean giras de campo y visitas a fincas o campos incultos como complemento indispensable de la formación integral del alumno/a de la carrera de IA. Los objetivos específicos son:

i) Conocer las características físico-ambientales de las zonas recorridas: geología, geomorfología, tipos de suelos y paisajes asociados.
ii) Observación *in situ* de geoformas, cortes naturales de suelo y distintas problemáticas naturales y antropogénicas derivadas de los recursos suelo y agua (erosión hídrica, defensa aluvional, drenaje artificial, salinidad, badlands, intra-zonalidades edáficas, etc.). Asimismo, se observan intrazonalidades como suelos orgánicos y Molisoles de altura.
iii) A través de la observación *in situ* de calicatas, la toma de muestras y análisis físico-químico de campaña se pretende analizar e inferir características y problemáticas de los recursos naturales suelo y agua y aspectos de la producción agrícola, usos del suelo y el ordenamiento del territorio rural.

Las zonas visitadas son:

- Área con problemática salina y drenaje impedido al este de la zona de riego del río Mendoza: "Cinturón verde", Km 8, Corralitos y Fray Luis Beltrán. Durante la gira edafológica, se toman muestras de suelo de parcelas con distinto grado de afectación, se abren calicatas y se realiza la descripción morfológica de varios perfiles y se determina el tenor salino mediante el análisis de la conductividad eléctrica (CEes) en campaña. Otras

determinaciones se amplían a *posteriori* en el Laboratorio de la cátedra. En las distintas paradas se entrevistan a técnicos o productores de la zona. Al final de la jornada se presentan y discuten los resultados.

- Valle de Uco en la subcuenca del Río Tunuyán Superior: Perdriel, Ugarteche, Zapata hasta los Molisoles de altura del Valle Las Carreras. Se realiza observación del paisaje, geoformas y perfiles de suelo en cortes naturales o minipits a lo largo del recorrido.

Si bien este CPRES abarca cuatro provincias, indudablemente la UNSL se encuentra marcadamente en el semiárido del país, por lo que el uso y manejo de suelo debe ser más criterioso que en la región árida y húmeda.

Por esta razón, en las clases teóricas de *Edafología*, se aborda la Ciencia del Suelo a través del uso de medios didácticos, especialmente visuales, haciendo expresa mención de la importancia de cada tema de forma horizontal, o sea, se explica el mismo de manera que se vea la importancia de cada uno de ellos en los diferentes procesos edafogénicos y su implicancia en las diferentes propiedades químicas, físicas y biológicas del suelo. El análisis de estas propiedades ayuda a los alumnos en la toma de decisiones, ya que como profesionales de IA deberán en la práctica, desarrollar el uso de criterios para implementar el diagnóstico.

Sin lugar a dudas, los momentos de mayor interacción con los alumnos se alcanzan en los trabajos prácticos, especialmente cuando los alumnos se encuentran en la caracterización externa e interna de los perfiles de suelos ("calicata"). Si bien en nuestra región los suelos son bastantes homogéneos y la diferenciación de horizontes es bastante difícil de realizar, esa "búsqueda" los motiva a tener una visión más amplia en lo que respecta al suelo como una parte de la función de producción.

Ese "descubrimiento" de los distintos horizontes, a través de las diferentes propiedades del suelo, les abre la perspectiva hacia muchas explicaciones de los "problemas" más comunes a resolver por los ingenieros agrónomos, especialmente el porque de la obtención de menores rendimientos.

Si bien se realiza una sola caracterización tanto externa como interna del perfil del suelo en el trabajo práctico correspondiente a la asignatura *Edafología*, las observaciones de diferentes calicatas en el segundo cuatrimestre, se siguen realizando tanto en las asignaturas: Manejo y Conservación de Suelos como en el Nodo de integración I. La temática de suelos halomórficos y sódicos es especialmente tratada conjuntamente con la recuperación de dichos suelos.

En *Manejo y Conservación de Suelos* se hace hincapié especialmente en la problemática de las regiones semiáridas donde se encuentra inmersa nuestra provincia. En estos sectores muchas veces se han implementado técnicas y prácticas de manejo de regiones húmedas que han terminado de degradar los frágiles suelos de esta área. Asimismo, en las últimas décadas se ha observado un aumento de los promedios anuales de precipitaciones en el sector central de la Argentina. Si bien no hay una tendencia fija, este corrimiento de las isolíneas de precipitación hacia el oeste ha traído como consecuencia un avance en la agriculturización hacia la región semiárida sobre suelos de alta erodabilidad como son los nuestros (Figura 2).

El corrimiento también ha implicado nuevas técnicas de cultivos (por ejemplo,

siembra directa) que por diversos factores no fueron bien aplicadas. Otro motivo de degradación fue el cambio del uso de la tierra que trajo consigo la alteración del ciclo hidrológico de sectores de piedemonte con la aparición en superficie de zonas de drenaje que antes no se visualizaban en el paisaje.

En esta asignatura también se hace mención a otras problemáticas de otras regiones, como por ejemplo, problemas de acidificación de los suelos.

Aportes desde la Patagonia: enseñanza de la Ciencia del Suelo en el CPRES Sur
Victoria Cremona, Profesora Asociada; UNRN

En el CPRES Sur, que abarca las provincias de la región patagónica, la enseñanza de la Ciencia del Suelo atraviesa diferentes carreras. A diferencia de otras regiones del país en donde dominan las ofertas ligadas a la Agronomía, cada una con sus intereses locales en función de la producción agropecuaria predominante, en Patagonia la necesidad de responder a los intereses regionales con la formación universitaria se materializa en una diversidad mayor de propuestas académicas, muchas de ellas ligadas al ambiente y la gestión de los recursos naturales (Tabla 3). En todas ellas, y en función de la importancia del suelo en los ecosistemas naturales, la *Edafología* aparece como disciplina en un lugar central de los programas de estudio.

En la oferta académica de la región, existen Ingenierías Agronómicas de más larga tradición, como la de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del Comahue, en Cinco Saltos, y otras de más reciente creación como la de la Universidad de Río Negro en Viedma, con programas que incluyen dos asignaturas de la disciplina, la primera ligada a los conceptos básicos de la *Edafología* y la segunda, al manejo de suelos. En otras localidades la propuesta se inclina por una oferta más fuertemente ligada a la actividad o forma de producción predominante, como la Ingeniería Forestal en Esquel (UNPSJB) y la Licenciatura en Agroecología en El Bolsón (UNRN), donde se incluye una única materia que abarca todos los aspectos ligados a la caracterización, uso y manejo del suelo. Sin embargo, en esta última, luego de algunos años de trayectoria de la carrera se está viendo necesario profundizar la formación de los egresados en aspectos ligados al suelo, ya que resultan fundamentales en la gestión de sistemas de producción agroecológicos, por lo que actualmente se está trabajando en un cambio de plan que amplíe la formación en éste área.

Una mención aparte, corresponde a las carreras ligadas a la gestión de los RRNN y el Ambiente. En las diferentes unidades académicas, estas carreras buscan dar respuesta al impacto de las actividades humanas fuertemente extractivas como el petróleo y la minería, las relacionadas con las urbanizaciones convivientes con áreas protegidas, y otras más extensivas como la ganadería en áreas naturales sensibles. En todas ellas, la Ciencia del Suelo tiene un lugar significativo en los programas de estudio ya que provee elementos clave para la formación de profesionales que puedan atender estas problemáticas.

La *Edafología* en general aparece en una posición intermedia dentro del ciclo inicial de las materias específicas de las carreras, luego de las materias básicas, en concordancia con otros programas de carreras afines del país y los contenidos mínimos en general

incluyen aspectos ligados a la formación y clasificación de suelos, propiedades físicas, químicas y biológicas, ciclos de los nutrientes, fertilidad, entre otros. La experiencia indica que los estudiantes llegan a esa etapa de la carrera con gran avidez de comenzar a transitar contenidos ligados a su formación disciplinar.

Tabla 3. Carreras ligadas a la Ciencia del Suelo en el CPRES Sur

Universidad	**Sede**	**Carrera**	**Nombre de la materia**	**Ubicación en la carrera**	
				Año	**Cuatrimestre**
de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB)	Esquel	Ingeniería Forestal	Suelos Forestales	3°	1°
de la Patagonia Austral (UNPA)	Río Gallegos	Ingeniería en Recursos Naturales		3°	1°
de Río Negro (UNRN)	Andina - El Bolson	Licenciatura en Agroecología	Ciencias del Suelo	2°	1°
	Andina - El Bolson	Tecnicatura en Producción Vegetal Orgánica	Edafología	2°	1°
			Fertilidad de Suelos	2°	2°
	Andina-Bariloche	Ingeniería Ambiental	Ciencias del Suelo	3°	1°
	Atlántica Viedma	Ingeniería Agronómica	Edafología	3°	1°
			Manejo y Conservación de Suelos	5°	1°
del Comahue (UNCo)		Licenciatura en Ciencias Ambientales	Edafología	2°	2°
	Cinco Saltos	Ingeniería Agronómica	Edafología	3°	1°
			Manejo y Conservación de Suelos°	4	2°
	Asentamiento Universitario San Martín de los Andes	Ingeniería en Recursos Naturales	Edafología	3°	
		Técnico Forestal	Edafología	2°	

Resulta muy motivador incluir en las primeras clases de la asignatura trabajos de campo (observaciones de paisajes y calicatas) que permitan trabajar contenidos sobre la base de la experiencia, aun cuando no cuenten con todos los conocimientos necesarios para interpretar lo que ven. Luego de transitar la cursada se realiza una segunda visita a los mismos sitios de observación con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos en la asignatura. Se incorporan también en la enseñanza, prácticas de laboratorio que brindan la oportunidad de trabajar con muestras de suelos de otras regiones del país e introducir

discusiones de problemáticas que no aparecen en nuestra zona.

Una mirada desde los suelos del CPRES Bonaerense

Silvia Mestelan, Andrea Alonso, Noelia Ramos y Verónica Bocchio - Profesora Asociada, Profesoras Adjuntas y Becaria CONICET, respectivamente; UNCPBA

En el CPRES Bonaerense, la carrera de IA se imparte en cinco UUNN (Universidad Nacional de La Plata, UNLP; Universidad Nacional de Mar del Plata, UNMDP; Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, UNCPBA; Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, UNNOBA, y la Universidad Nacional del Sur, UNS), junto con una carrera afín (Ingeniería Zootecnista, Universidad Nacional de San Antonio de Areco, UNSADA), donde también se enseñan contenidos de suelos. En todas las carreras de IA existe formación formal en suelos, aunque puede variar la cantidad de cursos que se dictan, siendo en general dos, uno introductorio y otro aplicado a su conservación y manejo.

Tomando el caso de la UNCPBA, la carrera de IA comenzó a dictarse en 1973, en el Departamento de Agronomía de Azul, adscrito a la Universidad Nacional del Sur. A partir de septiembre de 1974, se fusionó con el Departamento de Ingeniería, que funcionaba en Olavarría, también dependiente de la misma Universidad, y a las Facultades de la otrora Universidad de Tandil (institución privada) para constituir por Ley Nacional (N° 20753), la UNCPBA (UNCPBA, 2024). De *Departamento* se pasó a constituir una *Facultad* de Agronomía, donde con los años se mejoraron aspectos de infraestructura. Distintos planes de estudio se han desarrollado a lo largo del tiempo, dictándose actualmente la tercera versión, vigente desde 2005; según el mismo, *Edafología Agrícola* se cursa anualmente en tercer año con una dedicación de 5 horas semanales, acumulando una carga total de 140 h (RCA N° 158/04).

La enseñanza de la asignatura se fundamenta en un enfoque constructivista, proporcionando una educación que promueve la adquisición y transformación activa de conocimientos, el aprendizaje contextualizado y experiencial, y la evaluación formativa procesual. Este enfoque facilita un aprendizaje significativo, tanto en términos de contenidos como de competencias, y mejora la capacidad de resolución de problemas a través de la implementación de diversas técnicas pedagógicas. De esta manera, no solo se fortalecen las competencias de los estudiantes, sino que también los preparan para aplicar de manera crítica y reflexiva sus conocimientos en su futura práctica profesional. El formato de instrucción se describe en la Tabla 4.

Los contenidos abordados en esta asignatura abarcan desde la definición de qué es un suelo, sus componentes, qué funciones ecosistémicas sostiene para luego trabajar la definición y determinación de sus propiedades morfológicas, físicas, químicas y biológicas, junto con los procesos que las controlan o las modifican y su variación témporo-espacial, donde la mirada se orienta a considerar aspectos de monitoreo de calidad de suelos con distintos fines. La variabilidad habilita a introducir conceptos de clasificación y cartografía, con los que cierra la asignatura. El concepto de suelo que subyace en toda la instrucción es el de sistema abierto, y se está incorporando la mirada del suelo como componente ¨vivo¨ de los ecosistemas (Minami, 2021).

Tabla 4. Estrategias didácticas de la asignatura Edafología Agrícola (Ingeniería Agronómica, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, UNCPBA)

Tipo de contenidos
Teóricos: esta sección no se limita a comunicar información de suelos, sino que se enfoca en analizar y comprender los contenidos conceptuales de la asignatura. Este análisis crítico y reflexivo fomenta la interacción activa del estudiante con el contenido, facilitando la construcción de conocimiento significativo. **Teórico-prácticos:** estas actividades brindan a los estudiantes oportunidades para aplicar conocimientos teóricos en situaciones reales, promoviendo el aprendizaje activo y experiencial. La interacción directa con el entorno y la realización de tareas prácticas facilitan la construcción de conocimiento a través de la experiencia. Se alienta el trabajo en equipo para resolver problemas complejos y desarrollar habilidades de colaboración. Se realizan tres **salidas de campo.** Las actividades incluyen la descripción de perfiles de suelos de la región, y de su paisaje natural y productivo. Se obtienen muestras de suelo, disturbadas y no disturbadas, que son presentadas para los trabajos en laboratorio, aunque pueden incorporarse a estos TPs otras muestras de interés, de origen regional o extrarregional para ofrecer contrastes. La última salida busca la integración de elementos de edafogénesis, clasificación y cartografía de suelos. Además de las tres salidas de campo, hay 15 TPs de laboratorio y 4 TPs de gabinete, que incluyen resolución de problemas, integración e interpretación de información y uso de cartografía
Recursos
Se emplean técnicas como estudios de casos y debates en clase para promover una comprensión integrada. Ejemplos de esto lo constituyen un foro sobre edafogénesis y cambio climático, construcción de modelos de minerales de arcilla en maquetas. La actividad: "Presente un mineral de arcilla a la clase", marcos para el estudio de descomposición de residuos, ensayos breves sobre cómo los Objetivos para el Desarrollo Sostenible son abordados en los contenidos de la asignatura, y otros. Se emplean recursos de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC), que se terminaron de afianzar en cuanto a uso por las docentes en pandemia. Los recursos bibliográficos digitales se ofrecen en el aula virtual (AgroVirtual) o por Drive compartido, e incluyen clases grabadas, e-books, conferencias almacenadas en el canal de YouTube de la Asociación Argentina de la Ciencia del Suelo y otros recursos web. Se ofrece así a los estudiantes acceso a una amplia gama de bibliografía obligatoria y optativa y de recursos en línea, además de los recursos físicos en la biblioteca de la Facultad.
Evaluación
Las instancias evaluativas no solo buscan medir el conocimiento adquirido, sino también proporcionar retroalimentación continua a los estudiantes. Se realiza una evaluación formativa procesual que acompaña el proceso de enseñanza y aprendizaje, implementado a través de diversas estrategias pedagógicas didácticas como trabajos prácticos, informes de laboratorio, análisis de datos, y discusiones de resultados. La evaluación escrita incluye exámenes breves (parcialitos) y dos parciales de fin de cuatrimestre de contenidos teórico-prácticos con sus respectivos recuperatorios, que pueden habilitar a la instancia de promoción. Estas evaluaciones permiten a los estudiantes reflexionar sobre sus errores y aciertos, promoviendo una mejora continua en su comprensión y habilidades.

Los conocimientos adquiridos sirven de base para dos asignaturas posteriores que se cursan en el ciclo profesional de la carrera. La asignatura *Conservación y Manejo de Suelos*, que se cursa en cuarto año, hace hincapié en las prácticas imprescindibles para el manejo consciente y adecuado de los suelos teniendo en cuenta aspectos claves como el relieve, la capacidad de uso y la susceptibilidad a la erosión hídrica y/o eólica que puedan presentar, con énfasis en los suelos de la región. La asignatura *Manejo de Aguas para la*

Producción Vegetal que se dicta en quinto año, retoma los conceptos de agua del suelo estudiados en Edafología Agrícola para su ampliación y aplicación en casos productivos concretos



Imagen 1. Composición con fotografías aportadas por Dorkas Andina Guevara (a,b y c; UNT) y Osvaldo Barbosa (d, UNSL)

Figura 2. Fotos de las diferentes prácticas de enseñanza de la Ciencia del Suelo en Ingeniería Agronómica en la Argentina.

Desafíos y oportunidades de cara al futuro

Independientemente del recorte de territorio que se analice en la Argentina, los contenidos básicos de suelos que se imparten en la carrera de Ingeniería Agronómica son similares en todo el país y buscan dar cuenta de la composición, origen y propiedades de los suelos, en tanto recurso necesario para la producción agropecuaria. Se detectaron algunas especificidades en cuanto a introducir materiales originarios o geoformas propias de regiones montañosas respecto de las de llanura loéssica que dominan gran parte del país agroproductivo. Los contenidos aplicados se orientan al manejo agropecuario, silvícola o silvopastoril del suelo en entornos de sostenibilidad, procurando preservar su calidad, por lo que su conservación junto con la del agua son puestos en relieve, a la vez que se transmite el concepto de amigabilidad ambiental, de allí que distintos tipos de relevamientos cobran importancia, no sólo a los fines de inventario, sino también desde el punto de vista de una administración responsable.

Distintas herramientas de enseñanza se despliegan en los tránsitos curriculares, en algunas instancias orientadas según los contenidos, se asuman como teóricos, teórico-prácticos, o prácticos, bajo un esquema constructivista. En todos los puntos del país se da importancia a la descripción morfológica del perfil de suelos que suele ser la conexión con la obtención de muestras que pueden ser luego indagadas en el laboratorio para la prospección de propiedades físicas, químicas y biológicas, utilizadas como indicadores

de calidad del recurso. Un recurso como la cartografía de suelos también es considerada como herramienta necesaria para el trabajo agronómico, vinculado a la planificación de uso de la tierra.

Los cambios tecnológicos que se han incorporado a los sistemas productivos que sostiene el suelo van permeando hacia el interior de la carrera, y también se incorporaron los nuevos recursos docentes para compartir y transformar contenidos (entornos híbridos o virtuales, uso de NTIC, entre otros).

Las transformaciones que se están promoviendo en los nuevos planes de estudio de la carrera de Ingeniería Agronómica, de cara a una nueva evaluación de la carrera de Ingeniería Agronómica por CONEAU, dan cuenta en general de reducción de carga horaria para impartir Ciencia del Suelo. Esta realidad constituye un nuevo desafío, pues se debe proceder a generar habilidades y competencias propias de un Ingeniero Agrónomo que debe entender y atender a un recurso productivo que sostiene funciones cruciales para el soporte de la vida en los ecosistemas terrestres.

Finalmente, en diferentes Universidades de nuestro país se están recuperando contenidos de la Ciencia del Suelo en carreras que ponen foco en el ambiente: Ingeniería en Recursos Naturales, Licenciatura en Ciencias Ambientales, o en nuevas propuestas dentro de las Ciencias Agropecuarias, como la Licenciatura en Agroecología.

Referencias bibliográficas

Facultad de Agronomía y Agroindustrias, Universidad Nacional de Santiago del Estero (s.f.). *Historia*. Recuperado de https://faya.unse.edu.ar/index.php/historia/#:~:text=Las%20carreras%20de%20Agronom%C3%ADa%20y,rector%20de%20la%20UNSE%20Dr.

Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria, Universidad Nacional de Tucumán (s.f.). *Ingeniería Agronómica.* Recuperado de https://faz.unt.edu.ar/ingenieria-agronomica/

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca (s.f.). *Carreras: Ingeniería Agronómica.* Recuperado de https://agrarias.unca.edu.ar/ingenieria agronomica/#1493318978094-542b325e-a2cb

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Catamarca (2017). *Breve reseña histórica*. Recuperado de https://agrarias.unca.edu.ar/breve-resena-historica/

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy (s.f.). *Carreras de grado: Ingeniería Agronómica.* Recuperado de https://www.fca.unju.edu.ar/oferta academica/ingenieria-agronomica/

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Jujuy (s.f.). *Historia*. Recuperado de https://www.fca.unju.edu.ar/institucional/historia/

Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (s.f.). *Carreras: Ingeniería Agronómica.* Recuperado de http://natura.unsa.edu.ar/web/index.php/carreras/sede central/agronomia

González Carcedo, S. (27 de abril de 2007). Historia de la Ciencia del Suelo. 2ª parte El nacimiento de la moderna Edafología. Recuperado de https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2007/04/27/64513

Ley de Educación Superior, Ley Nº 24.521. *Boletín Oficial de la República Argentina*, Nº 28.204, de 10 de agosto de 1995, 1 a 5. Recuperado de

https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7152684/19950810?busqueda =1

López, A. (2005). Desarrollo Económico y Sistema Nacional de Innovación: la experiencia argentina desde 1860 hasta 2001. Tesis, UBA.

Minami, K. (2021). Soil is a living substance. Soil Science and Plant Nutrition, 67(1), 26-30, DOI: 10.1080/00380768.2020.1827939.

Pedraza R. O., López, D., Arce, O. E. A. y Vera, M. T. (2017). Facultad de Agronomía y Zootecnia: 70 años de vida institucional. *Revista agronómica del noroeste argentino*, 37(2),97-106.

R·DNAT-2019-0060 [Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta]. 13 de febrero de 2019. Recuperado de http://bo.unsa.edu.ar/dnat/R2019/R-DNAT-2019- 0060.pdf

Ramos, N. M., Alonso, A. y Mestelan, S. (2020). Sistema Nacional de Reconocimiento Académico en Ingeniería Agronómica: su implementación en relación a la enseñanza de la Ciencia del Suelo. *Revista Argentina de Educación Superior*, *12*(20), 41-55.

Resolución 158/2004 [Consejo Académico, Facultad de Agronomía, UNCPBA]. Plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica. 27 de agosto de 2004.

Resolución 280/2016 [Ministerio de Educación y Deportes de la República Argentina]. 29 de abril de 2016. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion-280-16-5963b400a5e5d.pdf

Resolución 334/2003 [Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología]. Apruébanse los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para la acreditación de la carrera de grado de Ingeniería Agronómica. 2 de septiembre de 2003. Recuperado de https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/7255927/20030909?busqued a=1

Resolución 1537/2021 [Ministerio de Educación]. 13 de mayo de 2021. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-1537-2021-349950/texto

Rovelli, L. (2009). Del plan a la política de creación de nuevas universidades nacionales en Argentina: la expansión institucional de los años 70 revisitada. Revista Temas y Debates, No. 17, pp. 117-140.

Rubio, G., Lavado, R. S. y Pereyra, F. X. (Eds.) (2019). *The soils of Argentina.* https://doi.org/10.1007/978-3-319-76853-3

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (s.f.). *Reseña histórica*. Recuperado de https://www.unicen.edu.ar/content/rese%C3%B1-hist%C3%B3rica#:~:text=El%209%20de%20octubre%20de,de%20creaci%C3%B3n%20de%20la%20UNCPB

Suelos en 3D: Explorando la enseñanza edafológica en escuelas agrarias a través de la creación de monolitos

Bonafina, C. M.[1], Busto, M.[1], Cosentino, D. [1],
Villegas, D.[1] y Regolo, D.[1]

[1]Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Edafología.

Resumen

La enseñanza edafológica desempeña un papel fundamental en las escuelas agrarias, donde la conexión entre el suelo y la producción resulta evidente. No sólo por proporcionar los conocimientos específicos sobre el recurso que sustenta las prácticas agrícolas, sino porque su estudio fomenta los principios de la educación ambiental, al impulsar una comprensión más profunda y holística entre el hombre y el entorno. Para alcanzar la comprensión de las propiedades y el funcionamiento del suelo en relación con el crecimiento vegetal, se presentan contenidos con diversas aproximaciones metodológicas y enfoques. Desde una perspectiva cognoscitiva, la enseñanza edafológica aborda teorías y conceptos relacionados con la génesis del suelo y la taxonomía. En cuanto a contenidos procedimentales, la edafología ofrece experiencias sensoriales, como la evaluación táctil de la textura, la estructura y color del suelo. Estas actividades que suelen realizarse a campo no sólo refuerzan la teoría, sino que también desarrollan habilidades para un aprendizaje sensorial, aspecto clave de la educación ambiental. Desde una perspectiva actitudinal, la enseñanza edafológica sensibiliza sobre valores y hábitos para la conservación del suelo, permitiendo reflexionar sobre sus propiedades y funciones, lo que conlleva al descubrimiento de limitaciones y potencialidades. Para poder explorar los saberes básicos de la Ciencia del Suelo, en la Cátedra de Edafología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires se desarrolla, desde 2018, el proyecto de Extensión Monolitos Edafológicos que se presenta en escuelas agrotécnicas. Este proyecto tiene por objetivo contribuir a la divulgación y difusión de la morfología, funciones y salud de los suelos en estudiantes de escuelas medias, a través del uso de monolitos edafológicos como herramienta didáctica y diagnóstica. Asiste a la formación de un aprendizaje colaborativo dado que sus actividades incluyen: talleres de descripción morfológica de los perfiles de suelos de las propias escuelas, realizados gracias al trabajo conjunto entre docentes y alumnos de la facultad y de las escuelas. Además, se realizan actividades de conservación y preparación de los monolitos para su exposición final, realizadas también en conjunto, lo cual permite acrecentar los recursos didácticos de las escuelas que se visitan, afianzar las estrategias colaborativas para el desarrollo de los aprendizajes e incrementar el conocimiento de los principios básicos del sistema suelo.

Introducción

Aunque no sea sencillo cristalizar una definición de lo que es el suelo, resulta imprescindible intentarlo. Es tan ubicuo que todos hemos estado en contacto con él. Hemos jugado con él, lo hemos respirado, de pequeños lo hemos llevado a la boca, hemos construido nuestras casas y viviendas sobre él. Siempre ha estado y está. Por lo cual poseemos una fuerte noción de lo que representa.

Los intentos de encasillar su definición frecuentemente se asocian al crecimiento vegetal, ya que las plantas se nutren y fijan en el suelo y así alimentan a otros seres vivos, ser humano incluido. Pero también hay suelos sin plantas. Curiosamente es el hogar de infinitas especies de animales, sobre todo microorganismos, quienes poseen una relación tan íntima con él, que se convierten en parte del suelo. Se estima que una sola cucharada de suelo puede contener miles de millones de microorganismos (Bargett, 2005). En consecuencia, el suelo respira y vive. El hecho de estar compuesto por minerales, materia orgánica viva y muerta, agua, gases, entre otros elementos, provoca que sea muy heterogéneo y disímil. Los suelos pueden ser muy distintos entre continentes o a sólo algunos pasos de distancia. Su naturaleza, gran variabilidad y distribución hace que ofrezca al ser humano innumerables bondades, tanto directa como indirectamente. Así, recurrimos al suelo para encontrar antibióticos, o para proveernos de materiales para la construcción, o para descubrir el pasado humano o del propio planeta, ya que tiene la capacidad de conservar muy bien herencias ancestrales. Al mismo tiempo, tiene la capacidad de regular al clima por su rol sobre la temperatura y los gases atmosféricos, capturando el carbono, o tener un gran impacto sobre las inundaciones o purificar el agua reduciendo los contaminantes o ciclando nutrientes claves para la vida.

Aspectos, como el origen del suelo, su clasificación y su descripción, están involucrados en la pedología (de la palabra griega *pedón*, que significa suelo o tierra). La pedología considera el suelo como un cuerpo natural y pone menor énfasis en su utilidad práctica inmediata. El pedólogo estudia, examina y clasifica los suelos tal como se encuentran en su entorno natural. Sus hallazgos pueden ser tan útiles para los ingenieros de carreteras y de construcción como para el agricultor. Sin embargo, es la edafología (de la palabra griega *edaphos*, que también significa tierra o terreno) la ciencia que estudia los suelos en su relación con el crecimiento de las plantas. El edafólogo es esencialmente práctico, posee como objetivo final la producción vegetal, aspecto central en las enseñanzas que nutren la producción agropecuaria encontrando los medios para conservar y mejorar sus resultados.

Según Duchaufour (1975), la Edafología considera el suelo como un complejo dinámico, un medio complejo caracterizado por una atmósfera interna, una economía particular del agua, una biota determinada y material de origen mineral.

¿Y por qué todavía sabemos tan poco del suelo? Porque su matriz es compleja, dinámica y evoluciona continuamente. Existen suelos con diferentes comportamiento y propiedades. Uno de los pioneros del estudio de los suelos fue Vasily Dokuchaev (1846-1903) quien propuso que el suelo no era solamente la roca disgregada, sino que era un cuerpo independiente fruto del impacto del clima, la vegetación, del relieve sobre el material rocoso, a medida que pasaba el tiempo. Su trabajo ayudó a disminuir la mortalidad en Rusia y fue un punto de partida que tomaron geógrafos, geólogos, químicos, biólogos, agrónomos, entre otras profesiones para profundizar en su investigación. Ayer el suelo salvó de la hambruna, hoy podría ser la bala de plata con que cuenta la humanidad para atenuar el impacto del cambio climático. Según Angers *et al*., (2022), el suelo sería capaz de ayudar a disminuir el impacto del cambio climático capturando el exceso de CO_2 del aire emitido por la historia reciente.

Para dar visibilidad a la enorme posibilidad que tiene el suelo para capturar al carbono, entre otros tantos beneficios, es que la FAO creó en el año 2012 la Alianza Mundial por el Suelo que instauró el Año Internacional del Suelo en 2015. Entre sus funciones se encuentran la promoción del manejo sostenible del suelo, el fomento de la inversión, cooperación técnica, educación, y extensión sobre los suelos; la promoción de la investigación y el desarrollo edafológico focalizado, entre otros.

En contraposición a todos los beneficios que brinda al hombre, el suelo ha sido explotado y degradado por décadas. Aunque la formación del suelo es continua, la velocidad con que sucede es muy inferior a su degradación. Un sólo centímetro de suelo puede tardar en desarrollarse cientos a miles de años (FAO, 1996). Evidentemente este hecho hace que el suelo sea un recurso no renovable.

Hoy aproximadamente un tercio de los suelos tiene algún tipo de degradación. La erosión eólica e hídrica, la salinización, la desertificación e inundación, la pérdida de biodiversidad, la contaminación, la pérdida de nutrientes, la acidificación, la pérdida de carbono son algunos de los procesos de degradación más comunes en el mundo. Los suelos se encuentran bajo presión debido al crecimiento poblacional y la mayor demanda alimenticia. La urbanización y transformación de medios naturales a artificiales se ha incrementado rápidamente. Se estima que para el año 2100 de 1,1 a 3,6 millones de km^2 podrían ser tierras urbanas (Gao and O'Neill, 2020) así, improductivas.

Cada vez más, los seres humanos vivimos alejados de los medios naturales en ambientes urbanos artificiales. Este fenómeno es acentuado en países más desarrollados. Según la ONU, el 55% de la población mundial es urbana, pero en países desarrollados es mayor al 80%. En Argentina, en 1910 el 50% de la población era urbana y pasó al 92,5% en el año 2020 (Ferreres, 2010). Este alejamiento crea la ilusión de poder vivir sin la naturaleza. El desapego a la naturaleza implica necesariamente un aumento de la ignorancia de los procesos naturales sobre todo los referidos a la alimentación. Este desconocimiento generalizado lleva a la falta de políticas correctas de protección de suelo. Así, una de las principales tareas de los investigadores y educadores en suelos es la extensión, quizás mucho más importante que profundizar en el conocimiento de la ciencia pura y dura. Popularizar lo que sabemos de los suelos argentinos y del mundo es ineludible (Hillel, 1998) esta es una de las premisas en las que se basa el proyecto de extensión que lleva adelante la cátedra de Edafología de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (en adelante FAUBA) y que se desarrolla en el presente texto.

No obstante, la convivencia en el medio rural, donde se desarrolla la formación en enseñanza media agropecuaria, imprime una lógica diferente en la relación hombre-suelo. Pero aun con el conocimiento de la proximidad del impacto de las consecuencias ambientales en las labores diarias del hombre, el suelo continúa invisibilizado en profundidad, donde aspectos de funcionalidad, potencialidad, génesis y biodiversidad continúan reducidos a sus primeros centímetros.

Por esto es fundamental desarrollar estrategias en consonancia con los principios de educación ambiental, realizando tareas colaborativas en el entorno natural que promuevan la conciencia y sensibilidad del ambiente y la comprensión de las relaciones presentes entre el medio, sus problemas y la humanidad (UNESCO 1975).

Objetivos

Con el objetivo de contribuir a la divulgación y difusión de la morfología, funciones y salud de los suelos en estudiantes de escuelas medias, se lleva adelante el proyecto de extensión monolitos edafológicos como herramienta didáctica y diagnóstica. Este proyecto recibe y visita escuelas rurales y urbanas para asistir a una formación edafológica integral. En los encuentros se realizan talleres de descripción morfológica de los perfiles de suelos de las propias escuelas, y colección de su representación tridimensional gracias al trabajo conjunto y colaborativo.

Desarrollo

Desde una perspectiva didáctica la Edafología es una asignatura que posee una extensa tipología de contenidos y aproximaciones metodológicas. Por un lado, existen contenidos cognoscitivos tomados como aquellas teorías que buscan explicar, por ejemplo, procesos de génesis, modelos de materia orgánica, definiciones de estructura y taxonomía, cuyos métodos suelen concentrarse en clases magistrales y exposiciones dialogadas.

Otra de las aristas responde a los contenidos procedimentales, que pueden subdividirse desde protocolos y prácticas de determinación en laboratorio, modelos de cálculos específicos, pero incluir también experiencias sensoriales como la textura al tacto y la realización de talleres de descripción morfológica donde es fundamental aprender haciendo y darle un sentido desde la perspectiva del maestro-aprendiz (Gardner, 2018) para compartir y comprender el saber hacer.

Por último, los actitudes y valores que subyacen a la tarea de conservación del entorno y a la responsabilidad en la participación en las tareas de cuidado y utilización, hacen confluir el saber actitudinal con los principios de educación ambiental (González Gaudiano, 2013). En la formación pedagógica de los actores involucrados se descubren prácticas que otorgan un nuevo sentido de valoración y pertenencia al suelo y a la comunidad que lo habita.

Otro de los grandes desafíos en el diseño de estas estrategias de enseñanza territorial y colaborativa, radica en la elección y jerarquización de los contenidos que pueden desarrollarse en los espacios de trabajo conjunto, en donde se pone en juego la necesidad de transformar los saberes académicos (edafológicos), en saberes enseñados en un contexto particular. Considerando el cambio en el nivel educativo (de superior a escuela media), la llamada transposición didáctica (Chevallard, 1991) requiere además que cada intervención involucre a los estudiantes en un compromiso activo (Dehaene, 2019) que los predispongan hacia un aprendizaje experiencial en el territorio, fácil de replicar en futuras acciones profesionales.

En definitiva, la enseñanza edafológica desempeña un papel fundamental en las escuelas agrarias, donde la conexión entre el suelo y la producción resulta evidente. No sólo por proporcionar los conocimientos específicos sobre el recurso que sustenta las prácticas agrícolas, sino porque su estudio fomenta los principios de la educación ambiental, al impulsar una comprensión más profunda y holística entre el hombre y el entorno.

Los inicios del proyecto: Monolitos Edafológicos como herramienta didáctica en el medio urbano

En sus orígenes el proyecto nació a partir de dos inquietudes generadas por docentes de la cátedra de Edafología de la FAUBA: cómo acercar la enseñanza del suelo a alumnos de escuelas medias de forma didáctica y cómo poder observar y analizar ex situ perfiles de suelos contrastantes.

Se presentó el proyecto Monolitos Edafológicos, en la 10ma Convocatoria de Proyectos de Extensión Universitaria UBANEX "CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA" (Res. CS. 506-18) en el segundo semestre de 2017. Una vez aprobado, comenzó su implementación en el primer semestre del 2018.

La primera tarea realizada fue la extracción de un perfil de suelo representativo de áreas urbanas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de la calicata (fosa de observación del suelo) de la Facultad de Agronomía. Este perfil correspondía a un suelo urbano, con rasgos del impacto del manejo antrópico (presencia de escombros y residuos plásticos). Luego se extrajeron monolitos de los campos experimentales de la FAUBA San Claudio, en Carlos Casares (típico) y Los Patricios, en San Pedro (Argiudol vértico y Natracualf), ambos localizados en la provincia de Buenos Aires, los cuales fueron representativos de sistemas agrícolas pampeanos. A partir de éstos se comenzó a construir la monolitoteca (colección de monolitos de suelos) y se empezó a trabajar con escuelas de nivel medio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Las visitas de las escuelas tuvieron como objetivo reconocer los servicios ecosistémicos que brinda el suelo, diferenciar suelos urbanos y rurales y la capacidad de alteración del recurso frente a distintas prácticas antrópicas. Así, la estrategia central del proyecto fue la integración de la enseñanza edafológica en las escuelas medias, aprovechando el saber local y potenciando las intervenciones con el saber académico para construir en conjunto conocimiento sobre la salud del suelo y de esa manera fomentar actitudes positivas hacia el ambiente. Se promovió el desarrollo de conocimientos actitudinales que incentivaran la conservación del suelo, diseñando experiencias sensoriales, como la evaluación táctil de la textura, la estructura y color del suelo. Ellas permitieron reflexionar sobre las propiedades y funciones del recurso, a partir de las cuales descubrir limitaciones y potencialidades de uso.

Expansión de la propuesta: extracción de monolitos edafológicos en escuelas agropecuarias

En 2019 el proyecto fue seleccionado en una nueva convocatoria UBANEX, donde se expandió la propuesta, incluyendo la extracción de monolitos edafológicos en escuelas agropecuarias, propuesta que sigue vigente en la actualidad ya como grupo consolidado. Se partió de la premisa de que los colegios rurales muy frecuentemente utilizan sus instalaciones para el desarrollo de múltiples producciones, donde la decisión de manejo suele relacionarse con su historia de uso o análisis de lo que existe en superficie (cultivos hortícolas, forestales, y silvestres). Así, el nuevo objetivo perseguido fue que los estudiantes de dichas instituciones pudieran caracterizar el suelo del establecimiento en donde realizaban distintas prácticas agropecuarias. En tal sentido, se comenzó a brindar talleres de descripción morfológica de suelos *in situ* y a confeccionar monolitos de manera

colaborativa con alumnos de dichos establecimientos, proporcionado asistencia en las etapas de la elaboración desde la extracción hasta la exhibición, manteniendo un contacto continuo durante todo el proceso.

Los parámetros que se determinan en los talleres describen el perfil, su secuencia de horizontes, aspectos de color, presencia de barnices, concreciones y moteados, estructura, textura al tacto y consistencia. Como parte de las estrategias colaborativas, los alumnos toman muestras de suelo por horizonte y ellas son analizadas en el laboratorio de la cátedra de Edafología de la Universidad de Buenos Aires recolectando valores de textura (método de Bouyoucos) pH, conductividad eléctrica y porcentaje de materia orgánica mediante la metodología (Walkley y Black). Dichos resultados se comparten con las escuelas para la confección de las infografías que acompañan al monolito en exhibición.

La pandemia y el desarrollo de herramientas de intervención en territorio

Para poder acercar el proyecto a escuelas agrarias, agrotécnicas y medias durante el aislamiento social preventivo y obligatorio vinculado a la pandemia provocada por el virus COVID-19, se crearon contenidos virtuales a los que podían acceder los docentes de las escuelas. De esta manera se brindaron charlas online y se creó un aula virtual, que se sigue utilizando en la actualidad como parte de la estrategia de aprendizaje colaborativo, en el Campus Virtual (ex - CED) de la Facultad de Agronomía, denominada Monolitos edafológicos: Una herramienta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias del Suelo. Allí se cuenta con la presentación de los docentes que han participado del proyecto desde sus inicios, videos donde se muestra la extracción y acondicionamiento del primer monolito construido en FAUBA, foros de intercambio de experiencias e inquietudes con las escuelas, guías descriptivas sobre la extracción y acondicionamiento de monolitos edafológicos y de descripción de factores externos y rasgos morfológicos del suelo, la divulgación del proyecto en distintos medios de comunicación masiva y una monolitoteca virtual vinculada a los monolitos extraídos por docentes de la cátedra. En cuanto a las guías mencionadas, ambas fueron diseñadas por los docentes participantes del proyecto y se encuentran ilustradas con dibujos, fotografías y tablas descriptivas que facilitan la aplicación de los conocimientos. La guía para el reconocimiento del suelo hace hincapié en el reconocimiento de factores externos y algunos rasgos morfológicos del suelo. A su vez, "¿Cómo construir un monolito edafológico?" Es una guía que detalla e ilustra la metodología recomendada desde el proyecto para la confección de un monolito, y cuenta con un protocolo que contempla desde la extracción de la columna de suelo hasta su exhibición. Actualmente, las guías mencionadas se encuentran de forma virtual e impresas. Estas últimas se utilizan como herramienta en los talleres realizados en las escuelas agrotécnicas.

Alcances del proyecto en escuelas medias

A pesar de la necesidad indiscutida de inclusión de la temática edafológica en el currículum de las escuelas técnicas agropecuarias, la gran mayoría no incluye un módulo específico destinado a la ciencia del suelo, sino que se presenta como un apartado dentro de otras materias (Plencovich, Costantini y Bocchicchio, 2009). En este sentido, la

enseñanza del suelo aparece como transversal pero no como una entidad propia respetando las aproximaciones metodológicas y lógicas de las asignaturas que lo alberga.

También existen diferencias en la formación del cuerpo docente. En muchas instituciones la cantidad de profesionales en ciencias agropecuarias y, sobre todo con conocimiento en suelos, es escasa. Con este escenario resulta necesario fomentar la capacitación docente en la ciencia del suelo.

Para ejemplificar la variabilidad de enfoques y contenidos en diversas jurisdicciones puede citarse la normativa de la Provincia de Buenos Aires (aprobada en 2019) donde se detalla la Estructura Curricular y Contenidos de la Formación Técnica en escuelas de educación secundaria técnica agropecuaria. Allí los contenidos incluyen temáticas con respecto al suelo las cuales se resumen a continuación:

i) Realización de actividades preparatorias del suelo y atención a los requerimientos de las plantas, en cuanto al suelo
ii) Utilización de herramientas y máquinas más adecuadas para las diferentes labores con criterios conservacionistas del suelo.
iii) Interpretación de los climas y suelos que sustentan los procesos agrícolas destinados a la alimentación animal.
iv) Reconocimiento del suelo en cuanto a su composición y propiedades.
v) Conocimiento del suelo agrícola, tipos y características, teniendo en cuenta los factores condicionantes de los cultivos, como erosión, fertilidad y fertilizantes.
vi) Prácticas en torno a la preparación del suelo. Tareas de muestreo y análisis de suelos.
vii) Atención a los requerimientos de suelo

Por otra parte, el Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe desde el año 2011 presenta en el diseño curricular de la tecnicatura en producción agropecuaria en nivel secundario, una unidad curricular sobre ciencias naturales aplicadas a los procesos agropecuarios en la cual se incluye como tema la “Introducción a la Edafología”.

El Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba, presentó de igual manera en el año 2011, su propuesta curricular para las especialidades de Educación Secundaria Técnico Profesional donde el suelo aparece como eje temático en el 4to año de la carrera de Técnico en Producción Agropecuaria.

La colaboración entre docentes de la Cátedra de Edafología de la Universidad de Buenos Aires y las escuelas agrotécnicas se presenta como una estrategia efectiva para la enseñanza de la ciencia del suelo, en el período 2022-2023 se consultaron a los docentes de las escuelas visitadas cómo los benefició la realización del proyecto en sus escuelas. Los resultados muestran que los docentes consideraron una participación activa y entusiasta de los alumnos en las actividades, tanto en la etapa en calicata como en el acondicionamiento posterior. Además de una compresión mayor de conceptos edafológico en temáticas tales como textura, estructura, color, perfil, características químicas, horizontes y cartas de suelo. Con respecto a las habilidades procedimentales (análisis de características visuales, táctiles y sensoriales) destacaron la realización de la textura al tacto. En cuanto al trabajo colaborativo, los docentes reconocen que las distintas etapas de impregnación, tallado y exhibición permiten acciones de trabajo en conjunto.

Cabe señalar que a la par de trabajar con escuelas agrarias, a lo largo de estos años se continuó con los talleres brindados a las escuelas de áreas urbanas en las instalaciones de la cátedra de Edafología, las cuales incluyeron experiencias prácticas y lúdicas en el laboratorio y la visita a la calicata de la FAUBA. Dentro de las experiencias lúdicas se incluyó la gamificación, realizando un breve cuestionario, para identificar qué conocen sobre el suelo y poder ayudar a que identifiquen ciertos aspectos claves de su funcionamiento y conservación. También se han desarrollado recursos didácticos específicos como láminas didácticas y folletos.

Acercando el proyecto a la comunidad

Conscientes de la urgencia de abordar los desafíos ambientales actuales, el proyecto se ha propuesto no solo enseñar, sino también movilizar a la comunidad en acciones colectivas que atiendan las problemáticas del suelo en cada territorio. Es por ello que también hemos presentado nuestro proyecto en el stand de la facultad en la Feria del Productor al Consumidor (2023) y en la exposición 200 años UBA en Tecnópolis (2021) donde hemos tenido la oportunidad de compartir nuestra labor con el público en general. Del mismo modo asistimos al evento Universitarios por más Universitarios (2023) que busca conectar el nivel medio con el superior. A su vez, el proyecto participó de convocatorias de jornadas de extensión de la FAUBA y en jornadas de educación ambiental de FAUBA y la UBA. En todos estos espacios la participación incluyó la exhibición de al menos uno de los monolitos obtenidos. Además, el proyecto se difundió en diferentes medios de comunicación, que incluyeron radio, revistas de divulgación científica y televisión. En todos estos espacios han participado docentes y alumnos de grado y de carreras técnicas.

El proyecto y la formación por competencias

La formación de docentes y alumnos de la facultad para los viajes y visitas de escuelas se nutre de charlas y propuestas que intentan acercar el saber académico, difundir sus características y permitir el redescubrimiento personal en el desarrollo de habilidades interpersonal, así como valorar las características de los saberes procedimentales. Bajo este proyecto, se fomenta que los alumnos participantes desarrollen la oratoria, la creatividad y el saber hacer. Se incentiva a que propongan actividades, expliquen experiencias prácticas en laboratorio y en calicata y participen de las múltiples tareas del proyecto. Esto contribuye a su formación profesional, tanto desde los conocimientos conceptuales como procedimentales y actitudinales.

Reflejando la "huella de un perfil de suelo" para conocer su morfología, procesos y factores del ambiente actual y pasado, logramos nuestra meta principal: sensibilizar a la comunidad urbana y rural sobre la importancia de su conservación y uso sostenible. Mirando hacia el futuro, nos proponemos expandir nuestros diseños didácticos para continuar alcanzando a más estudiantes y público en general, con el objetivo final de generar espacios para la reflexión conjunta sobre el suelo. A su vez nos proponemos seguir sumando monolitos a nuestra monolitoteca.

Conclusiones

A través de la pregunta inicial: ¿qué es el suelo? ¿qué sabemos de él? se reflexiona primeramente en una definición anterior al pasaje por la educación formal. En esa circunstancia el imaginario rural lo asocia con una masa blanda con la que se podía jugar, enterrar una semilla, o cosechar una zanahoria. Para los más urbanos, un espacio de libertad en la plaza o parque, dónde se podía investigar objetos de la naturaleza (insectos, hojas, plantas). Todavía bajo el contexto urbano queda una reminiscencia del registro del suelo como un ente sucio y del afuera, asociándolo quizás a algo peligroso. Pero en contextos agropecuarios reconocemos su funcionalidad como espacio de sustento, de provisión de alimentos, de minerales, de medicamentos y otros bienes muy necesarios, adquiriendo otro valor aun desde su superficialidad.

Con la educación formal aparece la definición de suelo y el modelo de evolución de perfil residual, más frecuente en la bibliografía que en los paisajes, pero que brindan la idea de que suelo evoluciona a partir de la meteorización de las rocas e interacción con la actividad biológica.

La edafología no sólo ha aportado una verdadera revolución en el concepto de suelo, considerándolo como un medio geo-biológico susceptible de evolucionar, sino que ha introducido en su estudio un método preciso y riguroso y no se limita a describir o analizar su capa superficial sino que procede a una comparación morfológica analítica detallada de las capas más profundas sucesivas que lo caracterizan.

El proyecto monolitos aplicado en las escuelas medias es el puente entre los saberes previos, los conocimientos empíricos prácticos y el conocimiento académico. Al ser una actividad eminentemente práctica y manual, obliga a un contacto físico con el objeto de estudio al cual previamente fue necesario describir con los protocolos que indica la academia. Unir los campos del conocimiento y poder llevarlos al espacio-aula es trasladar en un modelo tridimensional una muestra del suelo desde la superficie hasta el horizonte más profundo, dónde el individuo se permite observar y reconocer los rasgos propios de cada horizonte genético y dilucidar los procesos actuantes a lo largo de la historia de su evolución.

En un espacio educativo en constante evolución, donde la comprensión de los recursos naturales y la promoción de la sostenibilidad son fundamentales, el proyecto Monolitos Edafológicos muestra una posibilidad más para difundir la enseñanza de la ciencia del suelo la cual puede ser transformada a través de la colaboración y la aplicación de enfoques innovadores.

Referencias bibliográficas

Angers, Denis; D Arrouays, R Cardinael, C Chenu, M Corbeels, J Demenois, M Farrell, M Martin, B Minasny, S Recous & J Six. (2022). A well-established fact: rapid mineralization of organic inputs is an important factor for soil carbon sequestration. Europ. J of Soil Science.

Bardgett, R. (2005). The Biology of Soil: A Community and Ecosystem Approach. Oxford University Press

Chevallard Y. (1991). La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires. Aique.

Dehaene, S. (2019). ¿Cómo aprendemos? Buenos Aires. Siglo XXI eds.

Duchaufour, P. (1975). Manual de Edafología. París: Toray-Masson.

FAO. (1996). Ecología y Enseñanza Rural. Nociones ambientales básicas para profesores rurales y extensionistas. Estudio FAO Montes 131.

Ferreres, O. (2010). Dos siglos de economía argentina. Fundación Norte y Sur. El Ateneo.

Gao, J. & O'Neill, B.C. 2020. Mapping global urban land for the 21st century with data-driven simulations and Shared Socioeconomic Pathways. Nature Communications. doi 10.1038/s41467-020-15788-7

Gardner, H. (2018). Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica. Buenos Aires. Paidós

Gobierno Provincia de Buenos Aires. (2019) Organización institucional y curricular de la Educación Secundaria Técnica y Agraria. Recuperado de: https://normas.gba.gob.ar/documentos/BodvwJUl.pdf

González Gaudiano, C., Silva Rivera, E., Merçon, J., Maldonado, A., Mesa Ortiz, S., Figueroa de Katra, L. García-Campos., H Alatorre Frenk, G.,Cruz, G. (2013). La Educación Ambiental: el reto de construir puentes transdisciplinarios hacia comunidades más sustentables. En A. Conde Flores et al. (Coords). Naturaleza-Sociedad. Reflexiones desde la complejidad. Universidad Autónoma de Tlaxcala 647-669.

Hillel, D. (1998). Environmental Physics. Academic Press, Amsterdam.

Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba. (2011). Propuesta Curricular Segundo Ciclo de la Modalidad Técnico Profesional Educación Secundaria. Producción Agropecuaria: Técnico en Producción Agropecuaria. Recuperado de: http://www.etpcba.com.ar/documentos/2016/propuesta%20curricular/agro.pdf

Ministerio de Educación Provincia de Santa Fe. (2011). Educación secundaria Modalidad Técnica Profesional. 2º Ciclo Técnico en Producción Agropecuaria Según Anexo N° 03 – Res 069/11. Recuperado de: https://campuseducativo.santafe.edu.ar/wp-content/uploads/17.-T%C3%A9cnico-en-Producci%C3%B3n-Agropecuaria-1.pdf

Plencovich, M. C., Costantini, A. O., & Bocchicchio, A. M. (2009). La educación agropecuaria en la Argentina génesis y estructura. Buenos Aires. Ed Ciccus.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. UNESCO 1975. Informe final: Seminario Internacional de Educación Ambiental, Belgrado 13 al 22 de octubre de 1975. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772SB.pdf.

El Curso de Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, una experiencia vivencial desde la práctica docente de más de 20 años con los productores y diferentes actores extraprediales de nuestra región

Larrañaga, G., Seibane, C., Gramundo, A., Cieza, R., Ferraris, G., Mendicino, L., Ferrero, G., Stratta, R., Zarate, Y., May, P., Wainer, E., Ganganelli, I. y Fernández, V.[1]

[1]Equipo Docente Curso de Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales. Departamento de Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP.

Resumen

Desde nuestro curso al entender la realidad de manera multicausal y en base a un enfoque constructivista del proceso de aprendizaje intentamos aportar una mirada holística en la formación de los estudiantes. Consideramos importante que el educando transite experiencias vivenciales vinculadas a fenómenos de la realidad natural y social, interactuando con el productor y los otros actores que viven y trabajan en el territorio. Las salidas a campo son una estrategia didáctica que nos permite concretar nuestra propuesta conceptual y metodológica, como así también la visita a organizaciones e instituciones donde trabajan los diferentes actores en el territorio. A partir de ellas, se pretende que el educando obtenga una visión sincrética de la realidad del sector, mediante la realización de diferentes prácticas, con la mediación del productor y los otros actores extraprediales La metodología de trabajo implica que los estudiantes realicen dos visitas a campo de productores, donde guiados por una herramienta de observación, analizan distintos aspectos del sistema y su contexto. Anterior y posteriormente a las salidas, los docentes mantienen distintos encuentros con los productores, entendidos como "demostradores". Dentro de los resultados podemos mencionar, el desarrollo de diversas competencias en los estudiantes, acercamiento a procesos técnico-productivos, la integración con las materias de primer año y el compromiso de los productores como "socios pedagógicos". Como complemento de esta experiencia vivencial, se desarrollan visitas a las organizaciones e instituciones donde trabajan los diferentes actores en el territorio.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo describir de manera sintética el origen del curso de Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales (ICAyF), sus objetivos y las diferentes innovaciones pedagógicas concretadas durante más de 20 años, desde 1999 hasta la actualidad, desarrolladas por el actual equipo docente conjuntamente con un grupo de colegas que a lo largo de estos años han participado de estos desafíos y que por diferentes motivos, personales y laborales ya no nos acompañan.

Para ello detallamos particularmente nuestra interacción con los productores en el territorio, a quienes concebimos como "socios pedagógicos" valorando enormemente sus saberes y contribuciones en el proceso de formación de nuestros estudiantes, como así también la interacción con los otros actores extraprediales presentes en el territorio, experiencias y vivencias desarrolladas durante varios años que permitieron anclar en la realidad el análisis y compresión de la realidad extrapredial en nuestra región.

La inclusión de ICAyF en el nuevo plan de estudio de la Facultad en el período postdictadura

En el año 1985, en el proceso de normalización de la vida universitaria, con posterioridad al periodo de la dictadura militar y mediando la necesidad de repensar los planes de estudio anteriores, en la reunión de AUDEAS (Asociación de Universidades de Educación Agrícola Superior), realizada en Vaquerías, Córdoba, se trabajaron diferentes problemáticas de las Facultades de Agronomía, entre ellas un diseño de Plan de estudios[8.]. En base a los acuerdos alcanzados en esta reunión, se decide crear en nuestra Facultad una Comisión Revisora del Plan de Estudios, con el apoyo de la Unidad Pedagógica, creada en la Facultad de Agronomía de Universidad Nacional de La Plata, también en el año 1985, imitando una exitosa iniciativa de la Facultad de Agronomía de Córdoba, con la particularidad de conformar un equipo interdisciplinario, Licenciados en Ciencias de la Educación e Ingenieros Agrónomos (el primer autor del presente trabajo integró dicha Unidad Pedagógica desde su creación en al año 1985 hasta el año 1998). En cuanto al cambio de Plan de estudios, la Comisión Revisora, trabajó en el de las carreras de Ingeniería Agronómica y Forestal durante más de una década. Como todo cambio curricular, se sucedieron intensas disputas de poder y tensiones entre los diferentes colectivos que integran la vida de toda Institución educativa, explicitándose enfoques muy opuestos entre sectores que podríamos denominar conservadores respecto de la propuesta preexistente y sectores con un mayor deseo de cambio, principalmente nucleados en el Departamento de Desarrollo Rural.

Quienes deseaban una continuidad en la formación, adherían al logro de un perfil profesional con un fuerte dominio de los aspectos biológico-productivos, sin abordar a nuestro criterio la complejidad de la realidad agropecuaria, que contempla también aspectos sociales y económicos. Al mismo tiempo, el grupo que pretendía cambios en el plan de estudios y el perfil a lograr sostenía la necesidad de intervenir en estas problemáticas y abandonar la neutralidad en el ejercicio profesional, propiciando un fuerte compromiso con la realidad. Este proceso, culminó en un nuevo plan de estudios para ambas carreras, reflejo en gran medida, del enfoque más conservador, pero con la inclusión de algunas innovaciones: Agroecología como asignatura e Introducción a las Ciencias Agrarias y Forestales, como materia en primer año para ambas carreras.

Como resultado entonces del cambio curricular, ICAyF se inició el primer ciclo en el primer cuatrimestre de 1999, cuyo objetivo central proponía una aproximación a la realidad por parte de los estudiantes desde el inicio de la carrera, con una visión sistémica, que permitiera comprender las interrelaciones y la multicausalidad de los fenómenos.

Con el anterior plan de estudios, los estudiantes ingresaban a nuestra Facultad iniciando la carrera con la cursada de las diferentes materias específicas, comenzando rápidamente una etapa analítica, de separación de las partes, sin que primero hubieran tenido una visión global del objeto de estudio de la carrera, el Sector Agropecuario y Forestal, apoyándose a nuestro criterio en un enfoque asociacionista del aprendizaje, pretendiendo que el estudiante integrara espontáneamente los conocimientos que le son

[8] Con características muy parecidas a las explicitadas en su libro por Díaz Maynard y Rolando Vellani (2008)

brindados en forma atomizada. Se sumaba a los problemas existentes en esos años, particularmente en los primeros años de la cursada de las carreras, una notoria falta de contacto con la realidad agropecuaria y/o forestal, realidad entendida como un todo, donde interactúa lo ecológico, lo tecnológico, lo económico y lo social. En contraposición, sólo se abordaban aspectos parciales de la realidad sin que se la contextualizara en ámbitos más amplios que la condicionan, como son la realidad regional, nacional e internacional y los actores que intervienen en ellas.

La asignatura ICAyF pretende entonces iniciar al estudiante en una etapa de fundamentación sincrética (visión que le permite identificar los elementos de un sistema y sus relaciones,) que lo acerque al objeto de estudio mediante una visión global de la realidad.

Las características de la propuesta teórico–metodológica de la asignatura

Como mencionamos, nuestra asignatura se basa en un enfoque holístico y sistémico[9] , que busca interpretar la multicausalidad dinámica y la interrelación dependiente de los factores. De este modo se aborda la compleja realidad agropecuaria y forestal no sólo a nivel de unidad de producción, sino que se analiza y trabaja sobre la organización regional de las actividades agropecuarias y los actores intervinientes, que constituyen la realidad regional; realidad que es analizada como sistema. Nuestra asignatura aborda la problemática de la realidad agropecuaria y forestal, por un lado, a nivel micro (sistema de producción), analizando sus componentes biológicos, ecológicos, tecnológicos, económicos y sociales y sus interrelaciones con el contexto, pero también a nivel macro, acercándonos a la realidad regional, la que es heterogénea, a nivel de los recursos disponibles, actividad productivas, tipos de productores y los otros actores que intervienen en la producción, así como las tecnologías utilizadas, entre otros aspectos.

La metodología de enseñanza y aprendizaje que se plantea está centrada en la observación y el análisis de la realidad y nuestros estudiantes, basándose en su experiencia vivencial y los aportes conceptuales recibidos, van construyendo un modelo de la realidad agropecuaria. Para ello, vinculan las observaciones que realizan en los viajes al campo con seminarios teórico - prácticos en el aula. En ambas instancias, los productores, los profesionales del medio y los diferentes actores del medio involucrados nos apoyan permanentemente en estas actividades y, en este sentido, también cumplen un rol destacado en el proceso de formación, ya que asumen de hecho una función docente comunicando conocimientos y compartiendo sus experiencias.

[9] La bibliografía sobre este enfoque es amplia y diversa, podemos mencionar entre ella: XIII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y V del Mercosur. “El compromiso con el Desarrollo en un contexto de fuertes Heterogeneidades”. Esperanza, Provincia de Santa Fe, 20 al 22 de septiembre de 2006.Facultad de Ciencias Agrarias, R. P. Kreder 2805…El enfoque sistémico y la construcción del Desarrollo Rural Sostenible: del tratado hard-systems hacia experiencias con soft-systems. Torres Figueredo, O. ; Lovois de Andrade, M.

Omar Miranda 2002.Sistemas Productivos. Marco conceptual. Extraído de: Sistemas Productivos Predominantes de las provincias de Mendoza y San Juan. INTA EEA San Juan

Martínez Sifuentes, José Ángel (2004) Sistemas de Producción Agropecuaria. Departamento de Ciencias Biológicas. Centro Universitario de los Altos. Universidad de Guadalajara. Tepatitlán de Morelos, Jalisco, México. Octubre de 2004

La visita a los campos con los estudiantes como eje articulador de la propuesta

Esta propuesta pedagógica estructurada sobre la base del acercamiento a la realidad se concreta en la metodología de trabajo de salidas a campo. Es así como todos los viernes de la primera parte del curso de primer año visitamos en grupos de 8 estudiantes diferentes campos de productores. En diferentes campos (todos ellos en la zona de influencia de nuestra Facultad), se distribuyen entre 200 y 350 estudiantes (de acuerdo al año de ingreso) de primer año de las carreras de Agronomía y Forestal. En el partido de La Plata, particularmente el rubro hortiflorícola; en el partido de Magdalena, el de cría, engorde y tambo, y en el Delta del Paraná, la producción forestal. Contamos con una base de 70 establecimientos productivos, de los cuales cada año visitamos 26 de manera rotativa.

Los estudiantes durante la cursada realizan dos visitas a los sistemas productivos, guiados con una herramienta de observación y realizan un informe final que es entregado también al productor que los recibe.

Como equipo docente realizamos todos los años una visita previa al campo de cada uno de los productores, en las que se les encuadran los objetivos de la salida y "ajustamos" la secuencia de actividades y los aspectos operativos. Asimismo, le entregamos la guía de observación al productor y analizamos en conjunto los principales aspectos de esta.

Luego de realizadas las dos visitas al establecimiento por parte de los estudiantes, los docentes del equipo concretamos un nuevo encuentro con los productores y les entregamos el informe elaborado por los estudiantes y evaluamos la experiencia transitada durante el año.

Estamos convencidos que nuestra materia ayuda a nuestros estudiantes en diferentes planos: en cuanto a la motivación para continuar la carrera, evita iniciar la carrera "desde las partes", como mencionamos anteriormente, en forma atomizada, desde las disciplinas; resignifican los contenidos de las otras materias básicas que cursan al mismo tiempo. Por ejemplo, en las salidas a campo, los alumnos en un pozo llamado "calicata" hacen ensayos sencillos de química con agua oxigenada para determinar la cantidad de materia orgánica que hay en el suelo. Incorporamos en nuestra cursada otra forma de aprender, que es "el hacer". En este sentido, entendemos que en la Facultad se destina la mayor parte del tiempo de su enseñanza en escuchar y hablar, pero no se desarrollan suficientes espacios donde los estudiantes "aprendan haciendo". Sobre estos enfoques venimos trabajando como equipo docente desde hace más de veinte años. Cabe aclarar que esta forma de desarrollar la enseñanza es minoritaria en nuestra Facultad, donde se considera que aún predomina en gran medida la enseñanza atomizada, verbalista y libresca, a pesar de los sucesivos cambios curriculares.

Desde nuestra materia nos asociamos con los propios productores y los otros actores presentes en el territorio para desarrollar el proceso de enseñanza, ya que estamos convencidos de que, en muchas ocasiones, saben y conocen mucho más que nosotros como docentes. Pero su saber es diferente, motivo por el cual debemos "dialogar" para construir juntos un nuevo conocimiento que debemos compartir con nuestros estudiantes.

Hemos diseñado entonces, como estrategia didáctica, que nuestros estudiantes al visitar los diferentes sistemas de producción, en grupos de entre 8 y 10 integrantes, recorran el campo y desarrollen la entrevista con el productor solos, sin la mediación del

docente. Entendemos que este momento a solas con el productor genera un vínculo, un tipo de comunicación particular, muy motivador para los estudiantes y que la presencia del docente de alguna manera lo interferiría**.** Como mencionamos, consideramos a los productores como *"socios pedagógicos"* en este proceso de enseñanza aprendizaje. Su apoyo, sus conocimientos previos y actuales, su experiencia vivencial de la realidad, es de vital importancia para la enseñanza de la realidad agropecuaria y forestal.

Finalizadas las visitas, a la semana siguiente, cada grupo presenta al resto de sus compañeros los relevamientos y conclusiones que produjeron con una visión sistémica. Creemos que en estos acercamientos, al tener que organizarse cada grupo para realizar estas actividades y tener que entrevistar al productor, se están desarrollando en ellos diferentes habilidades y destrezas, que, en un futuro, pondrán aún más en valor, ya sea durante el desarrollo de la carrera o en su futuro profesional. Durante las visitas y la puesta en común realizada en el aula promovemos la expresión oral mediante la presentación en plenario de los sistemas caracterizados, la formulación de preguntas y comentarios, el saber respetar al otro y escuchar, saber observar, comenzar a ejercer el manejo de los tiempos.

Cabe aclarar que desde el año 2023, fundamentalmente por restricciones presupuestarias, hemos modificado la organización de la salida a campo. En esta nueva modalidad son los estudiantes quienes consiguen el sistema de producción a visitar y la gran mayoría de los grupos se trasladan por sus propios medios. Este cambio conlleva una modificación en la secuencia en el cronograma de desarrollo de la asignatura: trabajamos primero el enfoque regional y luego el enfoque de sistemas. Esta nueva modalidad está en proceso de evaluación por parte del equipo docente, surgiendo inicialmente dos dificultades: el costo de traslado a los campos debe ser asumido por los propios estudiantes y la imposibilidad del docente de conocer previamente los campos visitados. Como aspecto positivo, observamos en el proceso un mayor fortalecimiento grupal que se logra durante todo el proceso organizativo previo a la visita y durante dicha actividad.

El Boletín Informativo "Contacto rural"

El Boletín Informativo es un medio de comunicación inicialmente en papel y luego electrónico creado por integrantes del equipo docente del Curso de Introducción a las Ciencias Agrarias que ha pretendido ser una herramienta que posibilite un intercambio más fluido a lo largo del año, entre el Curso y los productores, afianzando el vínculo establecido en las visitas realizadas por los estudiantes y el equipo docente, contribuyendo a la permanente actualización y capacitación, como así también una humilde muestra de nuestro reconocimiento a la tarea desempeñada por los productores. Lamentablemente dificultades en el financiamiento han impedido continuar esta importante actividad en la actualidad.

El abordaje de la realidad extrapredial

Desde la creación de la asignatura hemos desarrollado inicialmente desde el punto de vista didáctico, para aproximarnos y comprender esta realidad extrapredial con dimensión regional, la **metodología de análisis de cadenas agroalimentarias**, que permite que

nuestros estudiantes comprendan las características de lo que está por fuera de las unidades de producción, entendiendo a una cadena como la articulación de diferentes actores que participan en los flujos o movimientos de bienes y servicios, pasando por la producción, hasta el consumo; tomando en cuenta la transformación y distribución del producto (Reinoso *et al*, 2007)

La cadena agroalimentaria y forestoindustrial incluye además el abastecimiento de insumos (financiamiento, seguros, maquinarias, semillas, fertilizantes, etc.) y equipos relevantes, así como todos los servicios que afectan de manera significativa a dichas actividades. Para el estudio de esta parte de la cursada se ha trabajado la aproximación a la realidad con el desarrollo de una salida grupal para conocer diferentes actores extraprediales (consignatarios, acopiadores, mercados regionales, etc,).

Como producto de esas salidas, construimos las cadenas desde la perspectiva de los propios actores, mediante sus relatos. Es así como, utilizando guías de búsqueda, los estudiantes relevan y sistematizan los relatos de diferentes actores de las diferentes cadenas (por ejemplo, feriantes, carniceros), quienes acorde a sus conocimientos reconstruyen junto a los alumnos la cadena de dichos productos, suman un fuerte componente vivencial a esa descripción, y dan mayor significación a los nuevos contenidos aprendidos.

Esta metodología de compresión de la realidad extrapredial ha tenido importantes resultados, como la clara identificación por parte de los estudiantes de que "la realidad no se limita solo a las cuestiones productivas", como se ve en gran parte de la carrera y, por lo tanto, visualizar también a los consumidores como actores relevantes en este proceso. Se identifican los diferentes agentes de apoyo y prestadores de servicio, entre otros resultados obtenidos.

Ahora bien, a lo largo del desarrollo de esta experiencia no se logró profundizar el eje de las relaciones, asimetrías, disputas de poder, tensiones, etc. que existen entre los diferentes actores o agentes presentes en el territorio. Estas limitaciones, sumadas a la creciente dificultad de ingresar a las instituciones y organizaciones con nuestros estudiantes, por limitaciones internas y decisiones de los propios responsables de los destinos, tales como restricciones al ingreso de personal externo por normativas de riesgo de trabajo, etcétera, nos llevaron a modificar el abordaje extrapredial.

Teniendo en cuenta que la realidad extrapredial es sumamente compleja y, por lo tanto, obliga a una visión sistémica para abordarla e interpretarla y requiere una permanente reflexión sobre posibles estrategias didácticas que permitan una mayor comprensión en nuestros estudiantes, se propuso entonces desde el año 2013 que en esta parte de la asignatura pueda incluirse el abordaje del estudio de la complejidad extrapredial, analizando cada una de las regiones de nuestro país.

Abordamos entonces esta realidad desde una perspectiva más global, articulando e integrando los aprendizajes incorporados en el nivel secundario, en particular en geografía económica. En nuestro caso, las regiones están definidas en primera instancia principalmente por factores ecológicos, temperaturas medias anuales y precipitaciones, que condicionarán determinadas producciones. De aquí surge el concepto de ***regiones productivas,*** entendiendo que la producción no sólo es condicionada por factores

ecológicos, sino que diferentes aspectos sociales y estructurales también influyen en su configuración.

Articulando estas perspectivas con los saberes previos de los estudiantes ingresantes, abordamos el estudio de la Argentina considerando las siguientes regiones: Pampeana, NEA, NOA, Cuyo y Patagonia, mediante el desarrollo de ejes de análisis que permitan a nuestros estudiantes comprender la complejidad de estas regiones**.** A partir de conceptualizar la región como unidad de estudio, se pasa a la construcción de cuatro grandes dimensiones de análisis: a) las condiciones naturales de producción, b) la ocupación y construcción social del espacio en los territorios, c) las características de la estructura productiva predominante y d) el abordaje de las principales problemáticas.

En las *condiciones naturales de producción***,** acorde a la complejidad que tiene nuestro país, en relación a la variabilidad de climas, lo que determina las diferentes ecorregiones, que se configuran de acuerdo con los recursos naturales y ambientales existentes, utilizamos como variables de análisis las características del clima que benefician o afectan la producción agropecuaria y foresto-industrial; el tipo de suelo, relieve; principales problemas: erosión hídrica y eólica, disponibilidad y calidad de agua, etc.

Para la segunda dimensión de análisis, *la construcción social del espacio,* se recupera el enfoque general presentado en la clase desarrollada durante la cursada *"*Evolución histórica del sector agropecuario y Forestal Argentino" en la que se tratan los principales procesos que han ido configurando a la región en estudio. Estos procesos concluyen en las características sociales, económicas, productivas, culturales de la actualidad. La configuración social del espacio determina, entre otras cosas, la distribución de la población, las migraciones, la disponibilidad de vías de transporte, las principales actividades económicas. Las variables analizadas en el proceso histórico de ocupación del territorio son: principales hitos, disponibilidad de vías de transporte, características de la red vial y ferroviaria, distribución de la población, concentración en grandes ciudades, migraciones, etc.

Para la tercera dimensión, *la estructura productiva,* describimos la estructura agraria de cada región, entendiendo a ésta desde una perspectiva clásica, en la que se consideran el número de explotaciones agropecuarias, el tamaño de las mismas y la situación de tenencia. Para luego realizar un análisis particular de los principales *circuitos productivos* desde la producción primaria hasta el consumo final del producto, lo que incluye la industrialización y diferentes instancias de comercialización, acopio, acondicionamiento, transporte, etc. Entendemos al circuito productivo como el encadenamiento de eslabones o etapas que en conjunto dan lugar a un proceso de producción. En cada circuito productivo, se identifican los principales actores sociales que intervienen y cómo es la participación de cada uno de ellos, estudiamos cual es el destino final de los productos, si es para consumo interno de la región, si también se consume en otras regiones de nuestro país o si se exporta y en qué medida.

Finalmente, en la cuarta dimensión, *principales problemáticas de la región,* se analizan la existencia de estas problemáticas en la región no solo en el ámbito productivo sino también en la dimensión social y ambiental.

El abordaje de cada una de las regiones analizadas cuenta con diferentes estrategias didácticas que contribuyen a profundizar el interés y reflexión de los alumnos. Los estudiantes en grupos, y previo a los encuentros, buscan información actualizada en los medios de comunicación, en sitios en internet, haciendo hincapié en que intenten que la misma refleje cada uno de los ejes de análisis planteados para el abordaje de la complejidad de una región.

Se utilizan también diferentes videos de cada región para cada una de las dimensiones, apoyándonos en testimonios de colegas graduados de nuestra Facultad que viven en esas regiones, testimonios que entendemos que también ayudan a la reafirmación vocacional de nuestros estudiantes, conjuntamente con una clarificación conceptual del docente, estrategias todas que entendemos contribuyen a un análisis en profundidad y caracterización de la región analizada.

Juego de Roles: una experiencia para abordar las complejidades de las regiones productivas de la Argentina

Año tras año, en el equipo docente de ICAyF debatimos acerca de los contenidos curriculares desarrollando estrategias e innovaciones pedagógicas, con el propósito de mejorar la calidad educativa, en tal sentido con el objetivo que nuestros estudiantes identifiquen y vivencien los roles, tensiones, relaciones de los diferentes actores en el territorio, entendiendo que, según expresa Manzanal (2007):

El territorio sintetiza relaciones de poder especializadas, relaciones entre capacidades diferenciales para transformar, producir e imponer acciones y voluntades, sea bajo resistencia o no, bajo conflicto o no. Y esto no es más que entender que la producción social del espacio es un resultado del ejercicio de relaciones de poder. (p33)

Frente a ésta creciente complejidad, les planteamos a los estudiantes la construcción de un modelo de simulación, cuya metodología es el Juego de Roles, donde los estudiantes se involucran en la representación de un actor social de un territorio seleccionado y defienden su postura frente a una problemática dada.

La estructura en la cual se basa esta simulación es una mesa de debate permitiendo abordar las realidades de diversos territorios con una problemática elegida como precursora del debate. Se proponen duplas de estudiantes que, mediante la búsqueda de información, realicen la construcción de un documento de posición por cada actor social representado, con el fin de explicar el abordaje de la problemática en el Territorio.

La dinámica de la mesa de debate consta de dos momentos. En un primer momento, se procede a la lectura de discursos de los referentes (documento de posición) e interpelaciones, buscando que todos puedan hacer uso de este espacio para expresar su orientación frente a la problemática. En un segundo momento, se procede a una división en bloques. Se dividen los diferentes actores en dos grupos para tratar con mayor profundidad la problemática principal y otras emergidas del debate, con sus posibles soluciones en formato de recomendaciones o propuestas, que finalizan en la redacción de un documento que refleje las conclusiones de los participantes.

El objetivo principal de la metodología propuesta es que el estudiante se vincule con los contenidos de la materia desde otra perspectiva, involucrándose en las problemáticas

actuales de los diversos territorios de las regiones productivas, comprendiendo las interacciones de los actores presentes.

Los puntos a destacar son la participación activa de los estudiantes en la elaboración del perfil del actor social que representará en la Mesa de Debate, mediante la búsqueda en internet de información a través de diferentes medios, artículos de diarios, artículos científicos y de divulgación científica y en entrevistas a actores del territorio. Los estudiantes participan así en la construcción del conocimiento.

Otros aspectos relevantes son la actitud colaborativa en las duplas conformadas, la capacidad de comprender, reflexionar, hacer síntesis y problematizarse en el rol y el contexto territorial elegido.

El trabajo "Historia de mi Pueblo"

Para el abordaje de la unidad temática *"Evolución histórica del sector agropecuario y Forestal",* desde el equipo docente, evaluamos la necesidad de incrementar la motivación de las y los estudiantes por el tema "historia", muchas veces considerado un tema muy alejado a sus realidades, lo que generaba desinterés y dificultad al momento de estudiar. La propuesta pedagógico-didáctica la denominamos *"Historia de mi Pueblo",* consistente en una pequeña investigación que debían realizar los estudiantes en los pueblos o ciudades de dónde provenían, con el objetivo de que los estudiantes se sientan parte de la historia.

"Historia de mi pueblo" se basa en la construcción de la propia historia, como manera de que las y los estudiantes se aproximen a la evolución del sector, registrando, investigando y sistematizando en un informe la evolución de los pueblos de dónde ellas y ellos provenían, los estudiantes, construían a partir de diversas fuentes un pequeño recorrido histórico de sus pueblos, buscamos que los estudiantes se apropiaran de los contenidos que explican la realidad del sector agropecuario actual, se pretendió que ellos realizaran el ejercicio de construir conocimiento histórico a través de situaciones de simulación de la indagación histórica. Recurriendo a fuentes de información como bibliotecas públicas, diarios del lugar y utilizando la entrevista a diferentes referentes del pueblo o familiares como principal insumo. De esta manera logramos el objetivo planteado en la propuesta: que los estudiantes se identifiquen como sujetos históricos y que cuenten su propia historia.

Un segundo momento de análisis ya en las aulas con la coordinación docente, los estudiantes relacionaban sus producciones con los procesos históricos nacionales, cómo estos procesos históricos inherentes al sector a nivel nacional encontraban su expresión particular en los pueblos y/o ciudades. Hemos logrado por medio de esta estrategia didáctica, que los estudiantes se involucren, identifiquen, analicen y critiquen la evolución de sus pueblos-ciudades, que se aproximen a sus pueblos, sus realidades con otro enfoque, con otra mirada. Asimismo, esta estrategia brinda un gran apoyo al trabajo áulico, dando a las y los estudiantes herramientas para la participación y el intercambio, enriqueciéndolo con ejemplos concretos muy próximos a sus realidades.

Si bien esta propuesta didáctica no la continuamos desarrollando en la actualidad, por diversos motivos, priorización de otros contenidos y particularmente dificultades en los estudiantes por la crisis económica para viajar en tiempo y forma a sus territorios para concretar las entrevistas,

Algunos de los recursos didácticos utilizados durante las clases para aproximarlos a las diferentes realidades de los territorios

A lo largo de los años hemos podido comprobar que la gran mayoría de los estudiantes que ingresan a nuestras carreras, si bien consultan permanentemente internet y las diferentes redes sociales, difícilmente lean artículos o periódicos vinculados con la realidad nacional o de sus propios territorios. Atento a ello, incorporamos un recurso didáctico que entendemos contribuye a la aproximación de la realidad ya sea internacional, nacional o territorial**,** la lectura de las noticiar del sector.

Como sabemos, el periódico es una forma de interpretar la realidad, refleja multitud de hechos, opiniones, tendencias, noticias y sucesos de gran variedad. Cuando los estudiantes leen un periódico perciben globalmente lo que pasa a su alrededor, esta es la realidad que el lector percibe y a partir de la cual debemos trabajar. Como sabemos, la realidad es más compleja y un periódico la presenta transformada, interpretada y mediatizada; debemos profundizar entonces en la lectura del mismo periódico, compararlo con las noticias de otros periódicos o buscar información en otras fuentes (Martínez-Salanova Sánchez, 1999).

Begoña Piedra Lanza afirma que el trabajo con los periódicos es ejercitar las destrezas de comprensión lectora y de expresión oral de forma integrada. La realización de las actividades favorece, asimismo, el tratamiento de aspectos de la realidad política, social y cultural de uno o varios países, acerca a los estudiantes a una serie de conocimientos de tipo general pero también de carácter más específico, que contribuyen a su formación, como miembros de una comunidad de hablantes que posee un universo de referentes comunes (Piedra Lanza, 2008)

El material periodístico seleccionado para los diferentes encuentros de la cursada de ICAyF responde, por un lado, a la temática abordada en el encuentro y al mismo tiempo a abordajes de actualidad, que permitan a los estudiantes acercarse al tema desde estas perspectivas, conociendo la opinión de los diferentes medios nacionales escritos. El artículo seleccionado está disponible con varios días de anticipación en el Aula Virtual. Al inicio del encuentro en las comisiones, el docente responsable comienza el tratamiento del artículo, interrogando a los estudiantes sobre su contenido, opiniones y enfoques del tema tratado por el medio que lo publica, abriendo luego un espacio de intercambio y discusión, clarificando al mismo tiempo, algunos de los términos técnicos empleados y/o ideas cuya complejidad técnica excede el conocimiento de los alumnos ingresantes.

En algunas oportunidades, con el fin de rescatar en forma textual para todos lo dicho en el artículo y ejercitar en los estudiantes la lectura comprensiva, se da lectura a parte del mismo por diferentes estudiantes. Deseamos compartir la preocupación sobre la dificultad por parte de muchos de ellos, en relación a la “lectura en voz alta de corrido” y su posterior comprensión de lo leído, el tratamiento de este tema excede el objetivo de este trabajo, pero considerábamos oportuno mencionar este problema vigente en el primer año de la Universidad en muchos estudiantes.

Otro recurso didáctico utilizado en el curso es la proyección de videos de duración corta (5 a 15 minutos) como disparador o como introducción al tema que se pretende abordar. De esta manera se intenta motivar a los estudiantes hacia los contenidos y

actividades que posteriormente se van a desarrollar en la clase. Cuya observación va acompañada de un conjunto de preguntas previas a su proyección que permite una mayor orientación para su análisis y comprensión. También se suelen utilizar videos cortos donde se plantea una actividad productiva de un establecimiento para ser analizado en grupos de 5 a 6 estudiantes como un estudio de casos donde movilizan conceptos teóricos en función del caso que se presenta en el video a través de consignas brindadas por los docentes. Esto permite a los estudiantes analizar y valorar la realidad agropecuaria a partir de descripciones e imágenes que pueden ser imposibles vivir o experimentar. Asimismo, se pretende estimular la búsqueda de nuevos conocimientos y promover la búsqueda de soluciones a situaciones y problemas presentados en el video. De igual forma utilizamos este potente recurso como mencionábamos, para completar la caracterización de cada una de las regiones de nuestro país, al trabajar las diferentes dimensiones de análisis, que entendemos permite a los estudiantes obtener una compresión mucho más completa de las características, complejidades, actores protagonistas y problemáticas de cada una de ellas.

Conclusión

En conclusión, hemos descripto algunas de las experiencias y herramientas didácticas que consideramos más relevantes para aproximar a los estudiantes a la realidad del sector agropecuario y forestal, las características y vivencias en sus territorios, interactuando con los productores y los diferentes actores extraprediales.

Para muchos de los estudiantes, esta experiencia es el primer acercamiento concreto que poseen con el sector.

Un invalorable resultado que se potencia anualmente es el compromiso y apoyo de los productores que intervienen en esta práctica, asumiendo cada vez más el protagonismo en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo el acercamiento a la realidad de nuestros estudiantes. Es justamente gracias a sus aportes y predisposición, que se logra el acercamiento a la realidad de nuestros estudiantes, traduciéndose en experiencias relevantes de aprendizaje.

Entendemos que las visitas y entrevistas mantenidas con los productores no son meros días de campo, sino que conllevan al conflicto cognitivo del estudiante, quien a partir de todas las actividades que realiza y a partir del simple hecho de acercarse a otra realidad, experimenta una serie de procesos sensitivos, perceptivos, racionales y cognitivos, que hacen que él mismo se dé cuenta de que está aprendiendo, que pueda llegar a alcanzar una visión sincrética de la realidad, a problematizarla

Asimismo, adentrarse en el mundo rural gracias a los diálogos mantenidos con el productor y realizar actividades prácticas en el campo, desde el inicio de la carrera, motiva a los estudiantes. Así, a partir de estas prácticas se contribuye a la reafirmación vocacional de los mismos y se apuesta a su permanencia en la Facultad.

Destacamos además el aprendizaje permanente de todo el equipo docente que anualmente participa de esta experiencia, trabajando en terreno con el productor, en un proceso de interacción permanente, antes y luego de las vistas, reflexionando sobre sus fortalezas y debilidades, el desempeño de los educandos y elaborando eventuales mejoras

para el próximo ciclo,. como así también durante varios años con los otros actores extraprediales en el territorio.

Por último, es interesante mencionar que anualmente, desde el curso, se evalúan las salidas a campo y las otras actividades realizadas en una encuesta anónima. En ellas los estudiantes demuestran una opinión muy favorable y denotan la significación que ellos mismos le asignan a la caracterización de los sistemas productivos, como parte de la estrategia pedagógica del curso y aporte importante para su formación.

Las experiencias descriptas se han llevado adelante desde un colectivo docente por más de 20 años, conjuntamente con los propios estudiantes, que se ha caracterizado como un equipo que privilegia la participación, el compromiso y la construcción colectiva horizontal.

Agradecimientos

Nos parece importante agradecer y mencionar a quienes han participado activamente en estas innovaciones pedagógicas en diferentes épocas desde la creación de nuestra asignatura: Gabriel Goldstein, Camila Gómez, Santiago Detellería, Patricia Asenjo, Marcelo Landaburu, María Sol Vignasse, Franca Sinott, Alejandra Bauto, Natalia Acosta, Natalia de Luca, Verónica Capello, Flor Ciocchini, Gustavo Recatume, Ramiro Iturriaga, Juan Riachi y Manuel López Benítez

Referencias bibliográficas

Díaz Maynard, A. y Vellani, R. (2008). Educación agrícola superior. Experiencias, Ideas, Propuestas. Universidad de la República. Comisión Sectorial de Enseñanza. Pro Rectorado de Enseñanza. Taller Gráfico Ltda. Montevideo. Uruguay. 184 pp.

Manzanal, M. (2007). Territorio, poder e instituciones. Una perspectiva crítica sobre la producción del territorio. En Mabel Manzanal, Mariana Arqueros y Beatriz Nussbaumer (comp.), Territorios en construcción, Actores, tramas y gobiernos, entre la cooperación y el conflicto. Edit. CICCUS, 978-987-9355-49-7, Buenos Aires, p. 15-50 (288 p.). https://www.scba.gov.ar/includes/descarga.asp?id=21382&n=Territorio-poder-e-instituciones.Mabel-Manzanal.pdf

Martínez-Salanova Sánchez, E. (1999). El periódico, instrumento básico para aplicar una didáctica transversal. En: El periódico en las aulas. análisis, producción e investigación. Grupo Comunicar, Huelva. https://educomunicacion.es/periodico/1periodicotransversal.htm

Piedra Lanza, B., 2008. El periódico en el aula de E/LE, Foro de profesores de E/LE. Universidad de Valencia. 209-222. https://ojs.uv.es/index.php/foroele/article/view/6523

Reinoso R., I. A., Pico, H., Pumisacho, M., Montesdeoca, F., Monteros J., C., Cuesta Subía, H. X., Thiele, G. (2007). Cadenas agroalimentarias: Plataformas de concertación y proyectos compartidos. Editorial: INIAP/ Papa Andina/COSUDE, Quito, Ecuador. 62pp. http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3288

Desafíos de la enseñanza de la Dasonomía en la carrera de Agronomía: 35 años de evolución e innovación

Galarco, S.[1], Stevani, R.[1], Ramilo D.[1], Pinciroli, L.[1], Cinquetti, T.[1] y Sharry, S. [1, 2]

[1] Introducción a la Dasonomía, Departamento de Tecnología agropecuaria y Forestal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata. Argentina
[2] Silvicultura, Licenciatura en Ciencias del Ambiente, Universidad Nacional de Río Negro, Viedma, Argentina.

Una formación debe ser integral, donde los cambios educativos se orientan, al aprendizaje a lo largo de la vida, en base a cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. UNESCO

Resumen

La Silvicultura y la actual Dasonomía, han sido materias históricamente contempladas en los Planes de estudio de las carreras de Agronomía del país. Sin embargo, son un "cultivo" diferente en su gestión respecto a las producciones agrícolas tradicionales. Esta diferencia, y fundamentalmente la mirada de sostenibilidad forestal, nos llevaron a modificar desde 1988, el programa y la forma de enseñar estos contenidos a los/las futuro/as ingenieros/as agrónomos/as. El curso de Introducción a la Dasonomía de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), ha desarrollado y mejorado las prácticas de enseñanza y aprendizaje, mediante la incorporación de metodologías activas. En el marco de los 200 años de la enseñanza agropecuaria en Argentina, este trabajo tiene como objetivo compartir y describir la experiencia de implementación de estrategias innovadoras de enseñanza en este curso hasta la actualidad. Las estrategias que desarrollamos e implementamos en los últimos 35 años tuvieron un impacto en la calidad de la enseñanza, así como consecuencias positivas para el éxito de los estudiantes. Este trabajo describe una estrategia planificada para promover la actitud crítica que sustente intervenciones sostenibles (en consonancia con las actividades reservadas al título de Ing. Agrónomo en Argentina) utilizando diferentes recursos didácticos. Estos cambios e innovaciones tuvieron como propósito motivar a los futuros profesionales sobre la incorporación de la producción forestal en predios agropecuarios, así como abrir el debate en torno al aporte de la agricultura al desarrollo sostenible analizando el papel de la dasonomía para agrónomos en ese proceso. Estamos convencidos que los profesionales agrónomos deben internalizar la dimensión forestal y social como objeto complejo y multidimensional, para una práctica profesional responsable desde una visión reflexiva que vaya más allá de los procesos ecológicos y tecnológicos e integre los procesos sociales y culturales, contribuyendo a resolver los desafíos que plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Introducción

Las universidades, en su rol de formadoras de profesionales, se enfrentan a un panorama cada vez más complejo y dinámico. Las nuevas concepciones sobre desarrollo, ambiente, conocimiento y tecnología demandan una constante adaptación de sus programas académicos (Rizzo Mustelier et al., 2017). En el caso de las Facultades de Agronomía como la de La Plata, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad

Nacional de La Plata (FCAyF-UNLP), esta adaptación se ve influenciada por su rica historia y su compromiso con la formación de profesionales capaces de abordar los desafíos del sector agropecuario. Sin embargo, esta evolución plantea nuevos interrogantes: i) ¿Cómo formar profesionales competentes en un contexto de creciente incertidumbre y cambio climático? y ii) ¿Cómo integrar las demandas de sustentabilidad, diversidad e inclusión en los planes de estudio? La formación tradicional de esta facultad, enfocada en la producción cerealera pampeana (Graciano, 2003), debió evolucionar para responder a las necesidades de un sector que busca diversificarse y adaptarse a las nuevas realidades. La enseñanza de la Dasonomía, en particular, se enfrenta al desafío de abarcar conocimientos técnicos especializados, a la vez que fomenta una visión holística del ecosistema forestal y su rol en la mitigación del cambio climático y la agricultura sostenible. En este contexto, buscamos encontrar un equilibrio entre la formación de especialistas y la promoción de una ciudadanía ambientalmente responsable.

¿Cómo se conecta esto con las dificultades para enseñar Dasonomía?

i) La necesidad de una constante actualización curricular: las Ciencias Forestales son un campo en constante evolución, y los planes de estudio y programas de las asignaturas deben adaptarse a los nuevos conocimientos y desafíos.

ii) La complejidad de los temas a abordar: la enseñanza de la Dasonomía implica abordar temas multidisciplinarios, que van desde la biología hasta la economía y las políticas públicas.

iii) La importancia de formar profesionales con una visión holística: los profesionales agrónomos deben ser capaces de comprender las interrelaciones entre los ecosistemas forestales y los sistemas socioeconómicos agropecuarios.

iv) El desafío de equilibrar la formación especializada con la formación general: es necesario formar técnicos agrónomos con conocimientos sobre lo forestal, pero también profesionales capaces de comunicarse con diferentes actores sociales y trabajar en equipo.

El problema

La expansión de la agricultura a escala global ha transformado drásticamente el paisaje terrestre, convirtiéndose en la principal causa de deforestación y pérdida de biodiversidad. Cerca del 40% de las tierras libres de hielo se destinan ahora a la agricultura, desplazando ecosistemas naturales fundamentales como bosques, sabanas y pastizales (Cabido y Zak, 2024). Esta intensificación agrícola, impulsada por la creciente demanda de alimentos y materias primas, ha generado una serie de problemas ambientales a nivel global. La degradación de suelos, la pérdida de servicios ecosistémicos como la regulación del clima y la provisión de agua limpia, y la contaminación por nutrientes son solo algunos de los desafíos que enfrenta la agricultura moderna. En la Argentina, la expansión de la soja a finales del siglo XX y principios del XXI ejemplifica cómo los cambios en el uso de la tierra pueden desencadenar profundas transformaciones socioeconómicas y ambientales. Aunque la Ley 26.331 presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos (2009) busca proteger los bosques nativos, la presión sobre los ecosistemas naturales persiste. La Agronomía, como disciplina, debe responder a este contexto

complejo, buscando equilibrar la producción de alimentos con la conservación de los recursos naturales.

Es fundamental desarrollar prácticas agrícolas sostenibles que minimicen los impactos ambientales y garanticen la seguridad alimentaria a largo plazo. FAO (2020), indica que los bosques naturales están enfrentando en las últimas décadas, uno de los procesos de deforestación más importantes de su historia cuya causa principal es el avance de la frontera agropecuaria, favorecido por cambios tecnológicos en los procesos productivos y un contexto benigno en el mercado mundial. La actividad agropecuaria es la causa más importante de la desaparición y fragmentación de hábitats y de la consecuente pérdida de bosques y biodiversidad, como así también la principal fuente de deposición de nitrógeno y fósforo en los ecosistemas (Cabido y Zak, 2024). La incorporación del árbol a los sistemas agropecuarios, la silvicultura con buenas prácticas, el aprovechamiento sustentable de los bosques nativos y cultivados, urbanos, periurbanos y rurales constituyen acciones sostenibles que los agrónomos pueden incorporar a su práctica profesional para ser parte de la solución a estos problemas ambientales. Todas estas temáticas son abordadas en Dasonomía para las carreras de Agronomía. Por ello, en la actualidad, existe un creciente reconocimiento de la necesidad de integrar la agricultura y la dasonomía para lograr un uso más sostenible de la tierra. Esto ha llevado al desarrollo de prácticas como la agrosilvicultura, que combina la producción agrícola con la forestación, y la agroforestería, que integra árboles en los sistemas agrícolas. Estas prácticas ofrecen múltiples beneficios, como la mejora de la fertilidad del suelo, la protección contra la erosión, la diversificación de ingresos y la captura de carbono.

Considerando que los ingenieros agrónomos tienen dentro sus actividades reservadas planificar, dirigir y/o supervisar en sistemas agropecuarios (Res. ME 1.254/2018), creemos en la necesidad de problematizar situaciones de la actividad forestal y encontrar junto a los estudiantes distintas soluciones o respuestas posibles a los problemas ambientales, tanto los relacionados con su actividad, como los que afectan al planeta globalmente.

La Agricultura y la Dasonomía: una relación interdependiente

Según Sharry et al. (2012; 2024) la cuestión es: cómo incorporar contenidos multidisciplinares en los planes de estudio y cómo promover actitudes y valores que permitan a los agrónomos gestionar los sistemas agropecuarios de manera sostenible, incorporando “el árbol” en las producciones. La educación superior se encuentra en un punto de inflexión, donde la figura del estudiante ha evolucionado hacia un rol más protagónico. La adopción de nuevos planes de estudio basados en resultados de aprendizaje ha puesto de manifiesto la necesidad de transformar las prácticas docentes tradicionales. Estudios como el de Quarrie et al. (2014) evidencian que los estudiantes egresan de la universidad con importantes lagunas en competencias clave para el siglo XXI. Para abordar este desafío, es fundamental innovar en el diseño y la implementación de experiencias de aprendizaje que promuevan el desarrollo de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. Estas nuevas prácticas docentes deben estar centradas en el estudiante y en la construcción activa del conocimiento.



Objetivo

Por todo lo anterior, desde finales de la década del 80, dentro del curso de Dasonomía de la FCAyF-UNLP, nos preguntamos si lo sustentable, y en particular la gestión forestal, tenían espacio dentro del enfoque productivista del *curriculum* de Ingeniería Agronómica. Según Barandela et al. (2019), el proceso de formación del ingeniero agrónomo no responde totalmente a uno de los retos de la sociedad actual, que es asegurar la sostenibilidad ambiental de los sistemas de producción alimentarios, garantizando a sus individuos el acceso pleno a los alimentos. Tampoco son totalmente conscientes de la deforestación que genera la producción agropecuaria con el avance de la frontera agrícola sobre los ecosistemas forestales nativos[10].

Para poder generar espacios de reflexión sobre temas y prácticas agrícolas que afectan a la sociedad en su conjunto y que tiene que ver con la sostenibilidad y los bosques, implementamos diversas estrategias didácticas, buscando problematizar situaciones de la actividad profesional para encontrar junto a los/as estudiantes distintas soluciones o respuestas. Es así como nos propusimos que los futuros ingenieros agrónomos que cursen nuestra materia comprendan que la problemática ambiental, principalmente la deforestación, tiene como causa principal el cambio de uso de la tierra para producciones agropecuarias, y en base a esta concientización buscamos generar actitudes y valores que

[10] El Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) a menudo mencionan la expansión agrícola como una de las principales causas de la deforestación. En estos informes, se detalla cómo la conversión de bosques en tierras agrícolas para cultivos y ganadería contribuye significativamente a la pérdida de cobertura forestal. Además, diversos estudios académicos y reportes de organizaciones no gubernamentales, como Greenpeace y WWF (World Wildlife Fund), también destacan el avance de la frontera agrícola como una causa primaria de la deforestación a nivel global.

permitan a los futuros profesionales ser parte de la solución. Por otro lado, compartimos con ellos saberes sobre las particularidades de la silvicultura de la producción, como opción de actividad profesional.

El presente trabajo tiene como objetivo compartir y describir la implementación de estrategias innovadoras de enseñanza en el curso de Dasonomía de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP desde el año 1988 hasta la actualidad.

La formación de ingenieros agrónomos debe evolucionar hacia un enfoque interdisciplinario que integre conocimientos de diversas áreas, como la ecología, la sociología y la economía. A través de estrategias pedagógicas innovadoras, se busca desarrollar en los futuros profesionales las competencias necesarias para diseñar y gestionar sistemas productivos sostenibles que contribuyan al desarrollo rural y a la conservación de los recursos naturales. Este trabajo presenta una propuesta para promover la incorporación de la producción forestal en predios agropecuarios, fomentando así un debate sobre el papel de la agricultura en la construcción de un futuro más sostenible.

Contexto y antecedentes

La Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de La Plata, ha experimentado una evolución en el tiempo de los perfiles profesionales planteados, adaptándose a la realidad competente del momento. Cuando se crea la Facultad de Agronomía, la carrera tenía un Plan de Estudios de cuatro años, con 18 asignaturas. Desde ese momento hasta el año 2004 (cuando se aprueba el Plan 8), la Facultad tuvo 7 planes de estudio, estructurado en espacios curriculares obligatorios, optativos y complementario y el requerimiento de la aprobación de una prueba de suficiencia en idioma inglés y la realización de un Trabajo Final de carrera. Actualmente el plan ha sido modificado y el nuevo se pondrá en marcha en 2025 (Plan 9).

Desde la creación de la carrera de Ingeniería Agronómica, la asignatura Silvicultura (luego denominada Introducción a la Dasonomía) se ubicó en último año del Plan de estudios, siendo de carácter obligatorio y definía las incumbencias de los ingenieros agrónomos vinculadas a la produccion forestal. Para los planes de estudio 6 y anteriores, Silvicultura era una materia obligatoria anual, correspondiente al bloque de las “culturas”. Con la implementación el Plan 7 (1998, Mendizabal y Hang, 2017) la materia pasó a ser cuatrimestral y en base a una discusión y el trabajo de las cátedras de dasonomía del país, modificó su nombre a Introducción a la Dasonomía (Galarco y Stevani, 2009). Introducción a la Dasonomía se dictaba en el primer cuatrimestre (luego pasó al segundo cuatrimestre), durante 8 semanas, con una carga horaria de 5 horas semanales, totalizando cuarenta (40) horas. Tenía como asignaturas correlativas de primer grado Agroecología, Socio-Economía, Introducción al Mejoramiento Genético, Mecanización Agraria y Manejo y Conservación de Suelos. Como se observa, con los cambios de planes de estudio, la carga horaria de la asignatura fue disminuyendo desde ser anual hasta bimestral, con una carga horaria actual de 40 horas. Los cambios suscitados producto de las modificaciones de planes de estudio afectaron no solo la carga horaria, sino también los contenidos que debía abarcar y la forma de enseñar “lo mismo” en menos tiempo.

La adaptación de la asignatura a la nueva modalidad y carga horaria implicó realizar ajustes significativos en el diseño curricular. La reducción de las horas presenciales limitó significativamente las actividades prácticas, como las salidas a campo, lo cual dificultó el desarrollo de competencias relacionadas con la actividad forestal. Esta situación contrasta con el promedio nacional de asignaturas similares y genera una presión adicional sobre el plantel docente, que debe optimizar los recursos disponibles para garantizar un aprendizaje significativo a pesar de las restricciones horarias (Galarco et al., 2012) En el nuevo plan de estudios, recientemente aprobado (Plan 9-2024), la materia pasa a cuarto año, será cuatrimestral, con una carga horaria de 64 h repartida en 16 encuentros de 5 h cada uno, en el bloque de formación profesional. El curso tiene un promedio de 100 alumnos por año, es la única materia de la carrera que aborda la temática forestal. Los docentes históricamente provenimos de distintas profesiones (forestales, biólogos, agrónomos), con trayectorias profesionales diversas de trabajo territorial y práctica profesional fuera de lo académico lo que enriquece la enseñanza y asegura una mirada de interdisciplinariedad.

Metodología

Este trabajo se basa en una intervención pedagógica, enmarcada en la investigación-acción educativa (Lewis 1946; Kemmis y McTaggart 1982; Sharry et al., 2012; Sharry et al., 2024). Esta investigación-acción, iniciada en 1988 y en constante evolución, ha permitido explorar y adaptar diversas estrategias pedagógicas para promover un aprendizaje más activo y significativo. Inspirada en las ideas de Paulo Freire (1989), Edgar Morin (1999, 2004) y Lev Vygotsky (2001), la intervención se centró en el desarrollo de competencias profesionales y en la formación de ciudadanos críticos. A través de un proceso de reflexión constante y de la implementación de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas y proyectos, las salidas a campo que incluyen prácticas y visitas didácticas, fomento de habilidades de investigación, de lectura y escritura, *E-learning* interactivo, el aula invertida y el *storytelling*, entre otras, se ha logrado transformar la práctica docente y mejorar la calidad de la enseñanza. A través de observaciones, encuestas, análisis de planes de estudio y diálogos con estudiantes y docentes, se diseñaron y evaluaron recursos didácticos innovadores. La formación continua del equipo docente en el área de la educación superior fue fundamental para la implementación exitosa de estas iniciativas, que permitieron transformar la práctica pedagógica y mejorar la calidad de la enseñanza garantizando la sostenibilidad de este proyecto a largo plazo.

Resultados

La innovación a través del tiempo

Desde finales de los 80, nuestro equipo docente ha trabajado de manera continua en la mejora de la enseñanza de la Dasonomía, con el objetivo de formar profesionales capaces de abordar los desafíos de la sostenibilidad en el sector agropecuario. A través de una serie de investigaciones (Abedini et al., 1997; Zucolilli y Sharry, 2003; Sharry et al., 2012,

2013, 2023; Stevani et al., 2007, 2009, 2012, 2013; Galarco et al., 2012, 2013, 2014, 2017, 2018a, 2018b, 2022; Cinquetti et al., 2024; Pinciroli et al., 2024; Ramilo, 2023, 2024; Sharry et al., 2024), hemos explorado diversos aspectos del aprendizaje de los estudiantes, desde sus conocimientos, habilidades, actitudes, valores y preferencias en contenidos. Estos estudios nos permitieron diseñar y evaluar una serie de intervenciones pedagógicas innovadoras, basadas en principios constructivistas y centradas en el desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la búsqueda y valoración de información, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. La implementación de metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas (ABP) y las salidas a campo, ha sido fundamental para lograr estos objetivos. Además, hemos adaptado nuestra propuesta a las nuevas demandas educativas, incorporando la modalidad virtual en respuesta a la pandemia de COVID-19 y ofreciendo opciones de aprendizaje flexible para estudiantes de diferentes perfiles (modalidad virtual, modalidad alumno libre). A lo largo de estos años, hemos observado una evolución constante en nuestra práctica docente, siempre buscando mejorar la calidad de la enseñanza y preparar a nuestros estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Una línea histórica de las innovaciones puede observarse en la Figura 1.

Figura 1. Innovaciones didácticas en el curso de Dasonomía, desde 1988 hasta la actualidad



Inicialmente, la asignatura se caracterizaba por un enfoque tradicional, donde predominaban las clases teóricas expositivas. Desde el año 1988 y hasta 1995, el régimen de cursada suponía una metodología tradicional, con las clases teóricas separadas de las prácticas. El programa se organizaba por bolillas, y no se había diseñado material didáctico específico. Los trabajos prácticos (TP) históricamente representaban un porcentaje pequeño respecto a la teoría. En el año 1989 se incorporan conceptos básicos de Ecología forestal, que fue la primera aproximación de los estudiantes al tema. El desarrollo de las actividades siguió diferentes paradigmas relacionados con la época. Pueden identificarse tres periodos: el primero, con pocas actividades de descubrimiento y análisis de conceptos guiados por el profesor y clases netamente teóricas, con estudiantes con actitud pasiva. En una segunda etapa, se establece una modalidad de promover prácticas a campo y de manejo de instrumental (inventario, dasometría). Más tarde, se incrementaron las actividades de los estudiantes, proponiendo trabajos prácticos relacionados con los contenidos; se establece el paradigma de la resolución de problemas prácticos, sin dejar de lado el uso de instrumental y trabajo a campo. Se diseñaron actividades prácticas, como la realización de inventarios forestales y el análisis de datos, y se han utilizado diversas herramientas didácticas para facilitar la comprensión de los

conceptos. Estos cambios permitieron transformar la asignatura en una experiencia de aprendizaje más dinámica y relevante, que prepara a los estudiantes para enfrentar algunos de los desafíos del ámbito de la gestión forestal. Se modificó el programa tratando la temática forestal en general, incluyendo las principales técnicas modernas de multiplicación de plantas para el establecimiento y planificación de plantaciones forestales. Se comenzaron a tratar fundamentos básicos para incluir la actividad forestal en predios agropecuarios como elemento clave de un desarrollo sustentable mediante la instalación de forestaciones de protección y sistemas agroforestales. Se suma a esto la elaboración de la Guía de Trabajos Prácticos y Contenidos Mínimos, actualizada y modificada cada año hasta el año 2005. Cuando la carga horaria de la asignatura lo permitía se realizaba una prueba diagnóstica, para conocer los saberes previos con los que contaban los estudiantes y una encuesta final a los estudiantes para evaluar el curso. Este material era utilizado año a año para ajustar los contenidos, los materiales y las estrategias didácticas.

Años 1995-2006. Aprendizaje basado en proyectos y trabajo grupal

Desde finales de los 90, la asignatura ha evolucionado hacia una metodología más activa y participativa. Si bien inicialmente predominaban las clases teóricas, gradualmente se incorporaron actividades prácticas como salidas a campo, visitas a viveros y la realización de proyectos. Sin embargo, la escasa carga horaria limitaba la extensión de estas actividades. A partir de 1995, se implementaron cambios significativos en la propuesta pedagógica, como la incorporación del aprendizaje basado en problemas (ABP), la defensa oral de las soluciones propuestas y la evaluación por pares. Estos cambios permitieron a los estudiantes desarrollar habilidades de pensamiento crítico y una visión integral de la dasonomía, al vincular los conocimientos teóricos con la práctica profesional. La propuesta pedagógica se fundamentaba en el constructivismo, promoviendo la construcción activa del conocimiento a partir de la experiencia y la reflexión. Al abordar problemas reales del sector agropecuario y forestal, los estudiantes aprenden a analizar situaciones complejas y a proponer soluciones innovadoras. En este período también se implementó una experiencia piloto en la que los estudiantes elaboraban un resumen de cada clase en grupos, bajo la técnica de escritura rotativa de síntesis de clase (Carlino, 2001). La síntesis de la clase era socializada por cada grupo al inicio de la clase siguiente y lo producido era coevaluado por sus propios compañeros y por el equipo docente, a los fines de realizar las aclaraciones o correcciones necesarias. El material generado por esta vía a lo largo del curso se constituía en un material de consulta y estudio para las instancias de exámenes parciales y para el examen final.

Año 2007- 2019. Trabajo Práctico Globalizador-TPG

La propuesta de trabajo práctico globalizador (TPG) surgió como respuesta a la necesidad de vincular los contenidos teóricos con la práctica profesional. Este enfoque, inspirado en las ideas de Galarco (2014), busca transformar la enseñanza tradicional en una experiencia de aprendizaje más significativa, profunda y relevante. El TPG se basa en la simulación de un proyecto forestal, donde los estudiantes asumen el rol de ingenieros o empresas prestadoras de servicios. Su objetivo es articular saberes de asignaturas previas

con los adquiridos en el transcurrir del curso para la formulación de un proyecto de forestación integral en un establecimiento agropecuario de existencia real. En él incorporan la actividad forestal al sistema productivo vigente, y analizan las distintas posibilidades de integrar forestaciones en macizo, cortinas rompevientos, montes de sombra y/o abrigo y sistemas agroforestales, entre otras alternativas. A través de este proyecto, los estudiantes desarrollan competencias profesionales clave, como la búsqueda y valoración de información, el análisis y formulación de alternativas de acción, toma de decisiones, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. La propuesta se fundamenta en el constructivismo y en el enfoque por competencias, que promueve el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento a partir de la experiencia. Al vincular la teoría con la práctica, el TPG permite a los estudiantes desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos y una mayor capacidad para aplicarlos en situaciones reales. Esta metodología, respaldada por autores como Perkins (1997) y Ordoñez (2004), enfatiza la importancia de la flexibilidad y la adaptabilidad en el aprendizaje; prepara a los estudiantes a enfrentar los desafíos de un mundo laboral en constante cambio. Una descripción completa de esta propuesta puede consultarse en Galarco (2014) y en Sharry et al. (2024). En la Tabla 1 se muestran las Etapas y Actividades del TPG.

Tabla 1. Planificación del Trabajo Práctico Globalizador (TPG)

Etapa	**Actividad**	**Objetivo Específico**	**Metodología**
1. Sensibilización	La metamorfosis de la tierra	Comprender las causas y consecuencias de la deforestación	Phillips 6/6, análisis de imágenes satelitales
2. Motivación	Visita a un vivero	Conocer los sistemas de producción de plantas forestales	Visita didáctica
3. Planificación y Diseño	Trabajo de planificación forestal	Diseñar y desarrollar proyectos forestales	Aprendizaje basado en proyectos, educación basada en competencias

A propuesta de nuestro curso, y junto con la Unidad Pedagógica de la Facultad, se articularon e integraron los TPG de diversas asignaturas ya que varios cursos dentro de la carrera implementan proyectos integradores (Galarco, 2013). El objetivo fue conectar los conocimientos adquiridos en cada asignatura. Aunque cada curso tiene sus propios enfoques, se identificaron puntos en común que se aprovecharon para crear una propuesta más integrada y eficiente. La articulación de los trabajos prácticos globalizadores permitió optimizar recursos, fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y fomentar una visión más integrada de los sistemas productivos. *Representa una oportunidad para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje; se fomenta la articulación horizontal y transversal de las materias para formar profesionales más competentes y capaces de enfrentar los desafíos del mundo real*. Fue fundamental contar con el apoyo de los docentes de las diferentes asignaturas para lograr una implementación exitosa de esta propuesta.

2020-2022. La virtualidad

La pandemia y el ASPO (2020), impactaron de forma directa en la actividad docente. Se replanteó la manera de continuar con el ciclo lectivo de forma virtual. Esto supuso no sólo la capacitación de los docentes, ya que como indican Valdés Montecinos y Ganga-Contreras (2020) "*los cambios en la sociedad instan a la revisión y actualización de los procesos educativos, ya que los mismos deben adecuarse a las exigencias de un perfeccionamiento continuo*", sino la adaptación y trasposición de los contenidos y estrategias didácticas. La educación virtual no significa pasar de un espacio físico a un aula virtual, sino que se deben considerar una serie de variantes que van a condicionar el aprendizaje, tal como lo menciona (Rodríguez Calvo, 2020), pues se necesita encontrar nuevas estrategias de aprendizaje y utilizar recursos educativos que permitan mantener activos a los estudiantes, de manera que logren la construcción de conocimientos y la consecución de los objetivos. Para adaptar la enseñanza a la virtualidad utilizamos tres enfoques (Duart y Sangrá, 2002) centrados i) en los medios (plataforma Moodle), ii) en el docente (clases grabadas) y iii) en el alumno (materiales, actividades, foros, consultas). Se construyó y está en constante proceso de actualización, un banco de preguntas que se utiliza para las actividades de autoevaluación, así como para los exámenes parciales. Las preguntas se construyen para promover el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Aún hoy están disponibles todos los materiales y se actualizan año a año. Observamos como ventajas, que el acceso a los materiales didácticos facilita la actualización de los contenidos, la retroalimentación y la evaluación son más fluidas a través del correo electrónico y la conferencia en línea. Implementamos las clases de repaso *online* así como las evaluaciones y exámenes finales. Estos avances siguen vigentes hasta hoy. El esfuerzo docente para que exista una planeación didáctica adecuada permitió que los estudiantes construyan sus conocimientos y desarrollen las mejores habilidades y destrezas para el aprendizaje autogestionado (Sharry, 2023).

2024/ actualidad. Metodologías activas de enseñanza aprendizaje:
Aula invertida modificada

La necesidad de captar y mantener la atención de los estudiantes es un desafío constante en la educación actual. Las metodologías activas, al otorgar un papel protagónico al estudiante, ofrecen una respuesta efectiva a esta necesidad. Al permitir que cada estudiante construya su propio conocimiento a partir de experiencias significativas, estas estrategias promueven un aprendizaje más personalizado y profundo. A pesar de sus evidentes beneficios (Kanopka *et al*., 2015), su implementación aún no es generalizada. Motivados por esta realidad y por los resultados de una encuesta realizada a nuestros estudiantes (Ramilo, 2024, datos no mostrados), diseñamos un modelo de clase invertida adaptada a nuestras necesidades, el cual complementamos con diversas actividades.

El *aula invertida*[11] es un modelo de enseñanza que ha ganado popularidad en los últimos años donde el proceso de aprendizaje se modifica para que los estudiantes puedan

[11] La metodología Flipped Classroom o clase invertida experimentó un gran auge cuando en 2006 los profesores Bergmann y Sams (2006) comenzaron a distribuir entre su alumnado videos de sus lecciones como apoyo complementario a sus explicaciones.

acceder a los contenidos y materiales de estudio fuera del horario de clase, generalmente a través de recursos digitales como videos, lecturas, podcasts u otros materiales interactivos. Estos materiales se proporcionan a los estudiantes antes de la clase.

En el caso de Introducción a la Dasonomía, generamos un espacio dentro del horario del curso (al inicio del mismo, cada clase), ya que los estudiantes de quinto año tienen una carga horaria muy alta, lo que afecta sus posibilidades de estudiar en su casa. La idea es que los estudiantes se familiaricen con el contenido por sí mismos antes de la clase (Talbert, 2012). Esto les permite tener un espacio para estudiar en grupo, les da una comprensión básica del tema y les ayuda a abordar cualquier duda o pregunta que pueda surgir. Es decir, en el aula estudian y luego realizan las actividades. Esto evita aumentar la "carga horaria oculta" de la materia. En la segunda parte de la clase, en lugar de centrarse en la presentación del contenido, el tiempo se dedica a actividades más interactivas y colaborativas. Este espacio activo se utiliza para fomentar el pensamiento crítico, el debate, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. También se proporcionan las aclaraciones sobre los conceptos más complejos.

Los materiales de estudio son elaborados o seleccionados por los docentes, o se los invita a buscar *online* utilizando dispositivos electrónicos en el aula, incluida la IA. Luego de la lectura y estudio, se realizan actividades que ayudan a organizar, sistematizar y fijar lo aprendido, y que se plantean en base a un desafío de su profesión por resolver. Para ello utilizamos las técnicas de ABP (aprendizaje basado en proyecto o problemas); aprender haciendo; cuestionarios; actividad de resumen en cuadros o diagramas, mapas mentales y mapas conceptuales; *storytelling* basadas en experiencias profesionales reales de los docentes; visitas didácticas y técnicas; charla de expertos; exposiciones de los estudiantes; recolección de información; activación de los conocimientos (preguntas); estudios de caso; debates; lluvia de ideas y opiniones de forma individual o en equipos; apoyo visual con imágenes, vídeos, gráficas y tablas; trabajos de investigación; evaluaciones en proceso; notas a campo o bitácora (ver en anexo el Cuadro 1).

Se utiliza tanto la enseñanza individual como grupal, presencial y/o virtual asincrónica. Sólo queda para el hogar, subir las tareas realizadas al aula y responder un cuestionario de seguimiento y autoevaluación virtual. De este modo, se facilita la comprensión de los contenidos de la materia disponiendo de más tiempo en clase para resolver dudas o cuestiones prácticas. Con este enfoque se persigue que el estudiante sea una pieza activa implicada en el proceso enseñanza-aprendizaje, donde tenga primacía el aprendizaje natural frente al aprendizaje tradicional (Cué *et al*., 2009), adaptándose a sus ritmos y estilos de aprendizaje. A través de actividades prácticas y desafíos diseñados específicamente para el contexto agrícola regional, buscamos fomentar en los estudiantes un pensamiento crítico y una comprensión profunda de los problemas ambientales. Los resultados iniciales son prometedores, evidenciando un mayor interés y motivación por parte de los estudiantes, lo que sugiere que estas estrategias pueden ser una alternativa innovadora y efectiva para la enseñanza de la Dasonomía.

¿Cómo incorporar nuevos contenidos para atender los cambios y necesidades de la actividad agrícola?

Para responder a los desafíos ambientales actuales y formar profesionales capaces de gestionar de manera sostenible los recursos forestales, se ha actualizado el programa de la asignatura desde finales de los 90 hasta el año 2024. A través de un proceso participativo que involucró a docentes, profesionales y estudiantes, se incorporaron nuevos temas como sistemas agroforestales, manejo de bosques con ganadería integrada, ordenamiento territorial de bosques nativos y gestión del arbolado urbano. Estas temáticas, respaldadas por diversas investigaciones (Stevani *et al*., 2010, 2013; Galarco *et al*., 2017; Cinquetti, 2022; Cinquetti *et al*., 2022, 2023, 2024; Pinciroli *et al*., 2024; Ramilo *et al*., 2023; Ramilo, 2024), responden a la creciente demanda por profesionales capacitados para promover prácticas sostenibles en el manejo de los bosques y en la planificación del uso del territorio.

¿Cómo adecuar la evaluación a las estrategias y a los/as estudiantes?

La evaluación, concebida como un proceso continuo y formativo, juega un papel fundamental en nuestro modelo pedagógico. Inspirándonos en los principios de la Educación Popular, fomentamos la reflexión crítica y la construcción conjunta del conocimiento. De esta manera, los estudiantes desarrollan las competencias necesarias para enfrentar los desafíos del mundo actual y contribuir a la solución de problemáticas ambientales, como la pérdida de ecosistemas forestales. Luego de implementar diferentes sistemas de evaluación (Stevani *et al*., 2009; Sharry *et al*., 2010; Galarco *et al*., 2018a, 2018b), hemos diseñado un sistema de evaluación integral final con modalidad virtual, domiciliaria, a libro abierto. Esta propuesta se basa en que en la futura práctica profesional, se enfrentarán a desafíos en los que tendrán que movilizar los saberes adquiridos durante su formación junto con otros que habrán de desarrollar *ad-hoc* para resolver problemáticas singulares de la vida real. De ahí que la evaluación se plantee como domiciliaria y a libro a abierto, porque lo importante es que puedan desenvolverse tal y como lo harían como futuros profesionales. Al combinar evaluaciones virtuales, a libro abierto, con la evaluación de actitudes, buscamos promover un aprendizaje profundo y significativo. Entendemos que "*La educación es comunicación, es diálogo, no es la transferencia del saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores, que buscan la significación de los significados"* (Freire, 1969).

Para acompañar la innovación es importante contar con nuevos recursos didácticos. Para complementar la nueva propuesta curricular, se identificó la necesidad de contar con recursos didácticos específicos para la región. Con el objetivo de brindar a los estudiantes herramientas de estudio adaptadas a la realidad argentina, se desarrolló una serie de recursos didácticos. Gracias al programa Libros Cátedra de EDULP-UNLP, se publicaron libros como 'Plantaciones forestales en Argentina: Fundamentos técnicos y metodologías para la realización de forestaciones en diferentes regiones' (Galarco et al., 2020), 'Sistemas agroforestales en Argentina' (Sharry et al., 2022), 'Uso sostenible de la Biodiversidad en bosques nativos de Argentina' (Sharry et al., 2024) y 'Arbolado urbano: Fundamentos para su gestión sostenible' (Ramilo et al., 2025). Estos libros, de acceso libre y gratuito, abordan temáticas clave para la formación de profesionales en silvicultura y contribuyen a superar las limitaciones impuestas por la escasez de bibliografía nacional y a fomentar un aprendizaje más contextualizado.

Discusión y conclusiones

Durante siglos, la educación superior se basó en modelos centrados en la transmisión de conocimientos por parte del docente (Brockliss, 1996). Sin embargo, nuevas investigaciones (Freeman et al., 2014) cuestionan la eficacia de este enfoque y promueven la adopción de metodologías activas que fomenten la construcción autónoma del conocimiento por parte de los estudiantes. Como señala Luckesi (1994), es fundamental que los docentes evalúen constantemente si sus prácticas pedagógicas están alineadas con sus objetivos educativos y si promueven un aprendizaje significativo

Los docentes desempeñan un papel crucial en la promoción del pensamiento crítico. Al incorporar en sus prácticas pedagógicas los avances en neurociencia y psicología cognitiva, pueden diseñar experiencias de aprendizaje más significativas y desafiantes. Esto es especialmente relevante en el campo de la agronomía, donde los profesionales deben ser capaces de tomar decisiones informadas en un contexto de creciente complejidad y de abordar problemáticas ambientales como la pérdida de ecosistemas forestales. Sin embargo, la transición hacia una pedagogía más centrada en el estudiante requiere de un proceso de reflexión y adaptación por parte de los docentes (Beichner, 2014; Boekaerts, 2012). La ingeniería agronómica es fundamental para construir sistemas agroalimentarios sostenibles. Ante la degradación ambiental y la creciente demanda de alimentos, la formación de estos profesionales debe evolucionar. Luego de años de enseñanza de la agronomía en la Argentina, la incorporación de la sostenibilidad en el *curriculum,* como se evidencia en el curso de Introducción a la Dasonomía de la UNLP, es clave. Nuevas metodologías pedagógicas centradas en la participación activa y el pensamiento crítico están demostrando ser efectivas para formar profesionales capaces de integrar la producción agrícola y forestal, y así gestionar de manera sostenible los recursos naturales.

Como indica Camilloni A *"Queremos cambiar las lógicas de adquisición de conocimientos por lo que la relación con los otros saberes es fundamental"* (Figura 2).

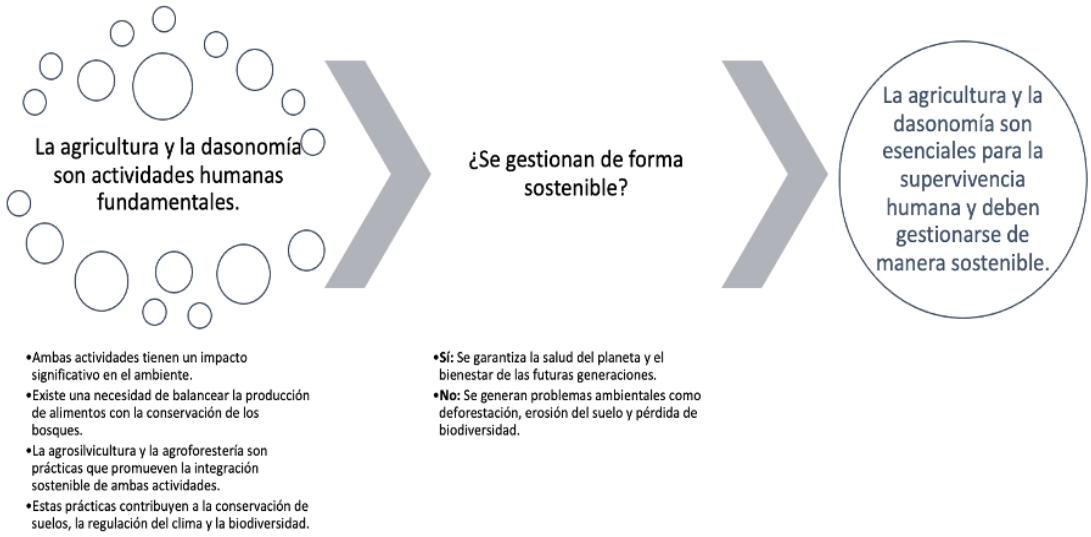


Figura 2. Interrelación entre Agricultura, Dasonomía y Sostenibilidad.

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas que formaron parte de esta cátedra, y que con sus aportes, contribuyeron en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje: al ex Profesor Titular Walter Abedini, a los colegas Guillermo Martínez Pastur, Mario Pastorino, Hugo Acquarioni, Jose Garces, Segundo Rocha. Es importante remarcar que Raúl Stevani fue fundamental para que lo expuesto en este trabajo se haga realidad. Raúl te extrañamos en cada clase!

Referencias bibliográficas

Abedini W., Acquaroni H., Galarco S., Sharry S. y Stevani R. (1997). Un aporte al mejoramiento de la enseñanza de la Dasonomía para Ingenieros Agrónomos. II Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. AFOA Posadas, Misiones, Argentina 13-15 agosto

Barandela E., Alonso I y Gorina Sánchez, A. (2019). La formación ambiental del ingeniero agrónomo desde el enfoque agroecológico. Una caracterización histórica. REDEL. Revista Granmense de Desarrollo Local. Vol. 3 No.3

Beichner R. J. (2014). History and Evolution of Active Learning Spaces. New Directions for Teaching and Learning, 2014, 9-16. http://dx.doi.org/10.1002/tl.20081

Boekaerts M., Musso M. and Cascallar E. 2012. Self-Regulated Learning and the Understanding of Complex Outcomes. Education Research International. 2012. 10.1155/2012/686385.

Brockliss L. (1996). Curricula. A History of the University in Europe (pp. 565-620). Cambridge (Reino Unido): Cambridge University Press, Vol. 2

Cabido M; Zak M. (2024). El avance de la agricultura es la mayor causa de deforestación https://nutricion.fcm.unc.edu.ar/el-avance-de-la-agricultura-es-la-mayor-causa-de-deforestacion/#:~:text=La%20agricultura%2C%20en%20los%20%C3%BAltimos,y%20f%C3%B3sforo%20en%20los%20ecosistemas.

Carlino P. 2001. Tutorías, simulacros de exámenes y síntesis de clases: tres situaciones de escritura académica en la universidad. II Simposio Internacional de “Lectura y Vida” La escuela y la formación de lectores y escritores. Asociación Internacional de Lectura y Revista Lectura y Vida, Buenos Aires. . https://www.aacademica.org/paula.carlino/133.pdf

Cinquetti T., Galarco S., Ramilo D., Pinciroli L. y Sharry S. 2023. Los productos forestales no madereros en la enseñanza forestal argentina. pp 452-454. Actas del VIII Congreso Forestal

latinoamericano y V Congreso Forestal Argentino -Pablo Luis Peri ... [et al.]. - 1a ed., 2023. Libro digital, PDF

Cinquetti T., Sharry S., Galarco S. y Ramilo D. (2022). Uso sostenible de la biodiversidad y su tratamiento en los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Agronómica y afines.VIII Congreso Nacional y VII Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. UNSL. Argentina.

Cinquetti T., Pinciroli L., Galarco S., Ramilo D., Gauna M y Sharry S. (2024). La incorporación de nuevos contenidos sobre Productos Forestales No Madereros (PFNM) en los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingenieria Forestal. CECA 2024. IX Congreso Nacional y VIII Congreso Internacional de enseñanza de las ciencias agropecuarias. El desafío en el aula frente a los cambios tecnológicos

Cué J. L., Rincón, J. A. y García C. M. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. Revista Iberoaméricana de Educación, 48(2), 2.

Duart J. y Sangrá A. (2002). Aprender de la virtualidad: Gedisa, España.

Freire P. (1989). La educación como práctica de la libertad. Madrid, Siglo XXI.

Galarco S. (2013). Organización en conjunto con la Unidad Pedagógica, de una instancia de Articulación de Trabajos Prácticos Integradores entre diversos cursos de la carrera de Ingeniería Agronómica. 1° Taller de Articulación de Trabajos Prácticos Integradores. Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales, UNLP

Galarco S. (2014). Propuesta de intervención: trabajos prácticos de la asignatura Introducción a la Dasonomía, Facultad de Ciencia Agrarias y Forestales, UNLP. Trabajo Final Integrador. Especialización en Docencia Universitaria. UNLP. 87 pp.

Galarco S. y Ramilo D. (Coordinadores) Plantaciones forestales en Argentina. Fundamentos técnicos y metodologías para la realización de forestaciones en diferentes regiones. Colección Libros Catedra. Cátedra de Introducción a la Dasonomìa. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. EDULP

Galarco S. y Stevani R. (2009). Taller Nacional Sobre la Calidad de la Enseñanza Forestal en las Carreras de Ingeniería Agronómica". 28 y 29 septiembre de 2009.CABA. SAGPyA y Universidad Nacional de Luján

Galarco S., Stevani R. and Sharry S. (2017). Forestry key themes in the Agronomy curriculum in Argentina. IUFRO 125th Anniversary Congress 2017.Germany.

Galarco S., Ramilo D., Stevani R., Sharry S. (2018a). Estrategias de evaluación en el curso de introducción a la dasonomía de la ffac. De cs. Agrarias y forestales-UNLP. VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias: actas de resúmenes / Mercedes Ibañez .. [et al.] Coord. Mercedes Ibañez ... [et al.]. - 1a ed. - Río Cuarto: UniRío Editora, 2018. Libro digital, PDF - (Actas de congresos) ISBN 978-987-688-313-9

Galarco S., Sharry S., Stevani R., Abedini W. (2012). Estado actual de la disciplina Dasonomía en las Universidades Nacionales de Argentina. Un Estudio Comparativo- IV CONGRESO Nacional y III Congreso Internacional De Enseñanza De Las Ciencias Agropecuarias, La Plata, Argentina. Fecha: 9-11 de septiembre

Galarco S., Stevani R., Ramilo D y Sharry S. (2018b). Desde el examen en papel a e-evaluación. Evolución de la evaluación en el curso de Introducción a la dasonomía. VII Congreso Nacional y VI Congreso Internacional de la Enseñanza del Cs Agropecuarias. FCAyV, UNRC, Río Cuarto, Córdoba.

Galarco S., Ramilo D., Sharry S., Tonello L., Weber C., Cinquetti T., Gauna, M. (2021). El arbolado urbano como objeto de abordaje conjunto entre los municipios, ONG y la

Universidad: el rol de la FCAyF - UNLP en la capacitación para relevamiento de árboles urbanos.

Graciano O. (2003). Estado, Universidad y economía agroexportadora en Argentina: el desarrollo de las facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y La Plata, 1904-1930. Revista THEOMAI. Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo. N° 8. Universidad de Quilmes. Argentina

Kemmis S., y McTaggart R. (1982). The action research planner. Deakin University Press.

Konopka C., Adaime M. and Mosele P. (2015). Active Teaching and Learning Methodologies: Some Considerations. Creative Education, 6, 1536-1545. doi: 10.4236/ce.2015.614154.

Ley 26331-2009. Honorable Congreso de la Nación Argentina-Protección ambiental de los bosques nativos-presupuestos mínimos de protección ambiental – 2007.

Luckesi C. (1994). Filosofia da educação. São Paulo: Cortez

Mendizábal A y Hang G. (2017). Transformaciones en los Planes de Estudio (Curriculum) de Ingeniería Agronómica: procesos de adaptación o resistencia en el contexto neoliberal de la década del noventa. Los casos de FAUBA, FCA-UNC y FCAyF-UNLP. XXXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. Asociación Latinoamericana de Sociología, Montevideo.

Morin E. (1999). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro París, Francia: UNESCO.

Morin E. (2004). Epistemología de la complejidad. Gazeta de Antropología (20). Recuperado de http://www.ugr.es/~pwlac/G20 02

Ordóñez C. (2004). Pensar pedagógicamente desde el constructivismo. De las concepciones a las prácticas pedagógicas. Revista de Estudios Sociales, (19), 7-12. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000300001&lng=en&tlng=es.

Perkins D. (1997). What is understanding? In M. Wiske (Ed.). Teaching for Understanding (39 - 57). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Pinciroli L., Cinquetti T., Galarco S., Ramilo D. y Sharry S. (2024). La enseñanza sobre el arbolado urbano en las carreras de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Forestal de las universidades nacionales argentinas. CECA 2024. IX Congreso Nacional y VIII Congreso Internacional de enseñanza de las ciencias agropecuarias. El desafío en el aula frente a los cambios tecnológicos

Quarrie P, Pešikan Antic A. and Poleksic V. (2014). Active teaching/learning at faculty of agriculture – 10 years of experience.

Ramilo D, Rodríguez Vagaría A, Pinciroli A, Cinquetti T., Sharry S, Keil G, Weber C, Martinelli L, Galarco S. (2023). Centro de Tecnología de la Madera de la UNLP: combinando docencia, investigación, extensión y producción. VIII Congreso Forestal latinoamericano y V Congreso Forestal Argentino- CONFLAT 2023, Mendoza, Argentina.

Ramilo D. (2024). Encuesta estudiantil como diagnóstico. Carrera de Especialización en docencia universitaria UNLP. Datos no mostrados.

Ramilo D., Galarco S. y Sharry S. (2025). Buenas prácticas para la gestión del arbolado urbano. Varios autores. Colección Libros cátedra. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP) En edición

Rizo-Mustelier D., Vuelta-Lorenzo R., Lorenzo-García A. (2017). Agricultura, desarrollo sostenible, medioambiente, saber campesino y universidad. Ciencia en su PC, núm. 2, pp. 106-120. Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba

Rodriguez Calvo D. (2020). Adaptación de la metodología didáctica a la virtualidad en los cursos de procesamiento técnico de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de

la Universidad de Costa Rica. Revista e-Ciencias de la Información. DOI: https://doi.org/10.15517/eci.v11i2.43848.

Sharry S., Galarco S., Ramilo D., Pinciroli L. and Cinquetti T. (2024).The role of agronomy education and SDG 15. Why should agronomists learn about forest ecosystems? Case of study. In: Higher Education and the Sustainable Development Goals- SDG 15 Life on land. Book Series Professor Wendy M. Purcell, Rutgers University, USA. Chief Editor - Dr. Golda A. Edwin, Editor. Emerald Publishing. In press.

Sharry S. y Stevani R. y Galarco. Coord. (2022). Sistemas agroforestales en Argentina Varios autores invitados. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP)-ISBN: 978-950-34-2078-2

Sharry S. 2023. Forest education policies in Argentina. Challenges of the new quality standards and the incorporation of ICTs. -UNIVERSITY OF HELSINKI.IUFRO Symposium on Forest Education, October 2-4, (2023) in Finland (hybrid) Conferencia.

Sharry S. y Suarez J. (2024). Coord. Uso sostenible de la Biodiversidad en bosques nativos de Argentina. Colección Libros cátedra. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).

Sharry S., Galarco S., Stevani R. (2012). De cómo despertar el espíritu crítico entre los alumnos y entre los docentes: una propuesta en el curso de Introducción a la Dasonomía. IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias, La Plata, Argentina. 9-11 de septiembre

Sharry S. Stevani R., Galarco S. y Abedini W. (2010). Buscando el ideal en la forma de evaluar. En: Del aula al campo, el desafío cotidiano. Galussi, Moya, Lallana Compiladores. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER. ISBN. 978-950-698-245-4. Pp

Sharry S., Stevani R., Galarco S., Ramilo D y Abedini W. (2013). La relación entre deforestacion y agricultura: un desafio para la enseñanza de la Dasonomía 4to Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. AFOA. Iguazú, Misiones. Argentina.

Stevani R., Galarco S. y Sharry S. (2009). Innovación del proceso de evaluación en la asignatura Introducción a la Dasonomía, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales – UNLP XIII Congreso Forestal Mundial 2009. FAO. Buenos Aires, Argentina

Stevani, R., Galarco S., Sharry S. (2013). Sistemas agroforestales, un contenido indispensable en la formación académica de ingenieros agrónomos y forestales. 4to Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. AFOA. Iguazú, Misiones. Argentina.

Stevani R., Sharry S. y Galarco S. (2010). Sistemas Agroforestales, disciplina nueva, grandes desafíos. En: Del aula al campo, el desafío cotidiano. Galussi, Moya, Lallana Compiladores. Facultad de Ciencias Agropecuarias, UNER.ISBN.978-950-698-245-4.pp.

Stevani R., Sharry S., Galarco S. (2012). Estrategias para promover la motivación de los estudiantes de agronomia IV CONGRESO Nacional y III Congreso Internacional De Enseñanza De Las Ciencias Agropecuarias, La Plata, Argentina. 9-11 de septiembre.

Stevani R., Sharry S., Galarco S., Abedini W. y Marano MG. (2007). Trabajos Prácticos integradores: una propuesta pedagógica para alumnos de quinto año de la carrera de Ing. Agronómica II Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Pedagogía Universitaria en la UNSAM.

Talbert R. (2012). Inverted classroom. Colleagues, 9 (1), 7.

Valdés Montecinos M. y Ganga-Contreras F. (2020). Educación a distancia en Latinoamérica: algunos antecedentes históricos de su desarrollo Revista Espacios, 41: 1-14, 2020

Vigotski L. (2001). Psicología Pedagógica. Un curso breve Buenos Aires, Argentina: Grupo Aique S.

Zuccolilli G. y Sharry S. (2005). Hábitos de estudio: una investigación sobre los alumnos de las carreras biológicas de la UNLP. Sociedad de Ciencias Morfológicas de La Plata

ANEXO 1

Cuadro de temas, metodologias, actividades y recursos del aula invertida modificada. 2024.

Tema	Modalidad	Actividad	Técnica	Recurso	Cierre
Introducción	Presencial	Explicación por parte de los docentes sobre aspectos normativos, acreditación y organización del curso	Exposición dialogada	Video motivador e introductorio a los temas a tratar en el curso, disponible en el aula virtual	Preguntas por parte de los estudiantes
Situación de los recursos forestales en el mundo	Presencial	Introducción teórica y debate de un artículo periodístico de actualidad. Tema: deforestación y productos agropecuarios carbono neutral	Lectura y estudio en el aula. Actividad grupal/ Debate	Artículo periodístico	Debate dirigido- Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Recursos forestales nativos en Argentina	Presencial	Lectura de bibliografía sobre ecosistemas forestales de argentina. Cada grupo analiza una región y completa un cuadro resumen. Puesta en común. Preguntas y respuestas por parte de los docentes.	Lectura y estudio en el aula. Storytelling Trabajo grupal/ Debate	Bibliografía actual/Cuadro resumen/ Mapas e imágenes de bosques nativos	Exposición dialogada. Preguntas dirigidas. Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Especies Forestales cultivadas en Argentina	Virtual	Clase grabada disponible en el aula virtual, y en el canal de YouTube de la Catedra	Aprendizaje individual autogestion	Cuestionario de autoevaluación	
Deforestación y Degradación	Presencial	Introducción teórica. Búsqueda de bibliografía on line. Completar la Guía de TP sobre avance de frontera agrícola.	Lectura y estudio en el aula. Actividad grupal/ Debate	Bibliografía actual/Cuadro resumen	Exposición dialogada. Preguntas dirigidas. Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Ley 26.331 de OTBN	Presencial	Introducción teórica con los aspectos generales legislativos. Trabajo práctico grupal de práctica profesional con resolución	Trabajo grupal/ Estudio de casos- Debate	Casos reales, mapas e imágenes dinámicas de diferentes	

		de casos. Propuesta de actividad agropecuaria en cada predio de acuerdo al OTBN		regiones del OTBN y bibliografía	
Vivero	Presencial	Visita a vivero de la Prov. De Buenos Aires. Aspectos generales y consideraciones de instalación. Semillas forestales	Visita técnica guiada por expertos/ Lectura individual	Instalaciones del Vivero. Bibliografía, libro catedra.	Preguntas y discusión
Vivero	Presencial	Lectura y estudio con bibliografía sobre Líneas de producción de materiales de propagación (Raíz Desnuda, Contenedores y Estaquero). Ejercicio grupal de una práctica profesional para el diseño de producción de plantas para distintas regiones del país. Puesta en común	Lectura y estudio en ale aula/ Trabajo grupal/ Estudio de casos/ Debate	Descripción de casos y bibliografía	Exposición dialogada. Preguntas dirigidas. Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Biotecnología forestal	Virtual	Clase teórica: producción de plantas por micropropagación.			
Plantaciones forestales	Presencial	Introducción teórica (Zonas de llanura, serranías, regadío, dunas, médanos y Delta). Ejercicio grupal de diseño y planificación de una plantación. Particularidades de la habilitación de tierras en distintas regiones del país. Conclusión final como cierre de clase	ABP/ Trabajo grupal/ Debate	Casos reales y bibliografía	Conclusion es con PPT. Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Tratamientos silviculturales.	Presencial	Introducción teórica. Ejercicio grupal de práctica profesional de planificación forestal. Puesta en común	ABP/ Trabajo grupal/ Debate	Casos reales y bibliografía	Conclusion es con PPT. Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Nociones de planificación forestal	Presencial				
Introducción a la Silvicultura Urbana.	Presencial				
Cosecha Forestal	Presencial	Introducción teórica. Ejercicio grupal de práctica profesional de planificación de cosecha. Puesta en común	ABP. Trabajo grupal/ Debate	Casos reales y bibliografía	Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Medidas de promoción a la actividad forestal	Presencial				

Sistemas agroforestales	Presencial	Introducción teórica. Lectura y estudio para la planificación de un SAF en un predio de existencia real. Puesta en común.	ABP/ Trabajo grupal/ Debate	Casos reales y bibliografía	Subir tarea al aula virtual y completar preguntas de autoevalua-ción
Criterios de medición forestal	Presencial	Exposición dialogada. Recorrida por el Centro Tecnológico de la Madera. Actividades de aserradero, medición de forestaciones y práctica de plantación. A campo.	Trabajo individual. Aprender haciendo	Bibliografía/ Libros catedra	Resolución de un ejericio. Completar preguntas de autoevalua-ción
Industrias de la madera	Presencial				

Estar ahí: los viajes de estudio y las intersecciones entre la educación agropecuaria y ambiental

Vugman, L.[1], Rodríguez, G.[1, 2]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Área de Educación Agropecuaria y Ambiental.
[2] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía, Cátedra de Turismo Rural.

Resumen

Partimos de una reflexión sobre la experiencia de los viajes del Profesorado de Enseñanza Secundaria y Superior en Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) para analizar los desafíos y características particulares que le imprimen el hecho de estar situado en una Facultad de Agronomía. El capítulo presenta la creación de la Carrera y su relación con la ley de Educación Ambiental Integral en el contexto de las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático y reflexionará sobre algunas experiencias pedagógicas de visitas a escuelas agro-técnicas insertas en contextos rurales. Desde una perspectiva etnográfica, recupera la memoria sobre la experiencia y analiza cómo estos viajes contribuyen a resignificar conceptos como el de cambio climático de manera situada e histórica, a la vez que colaboran en la construcción del rol docente de los futuros profesores. La experiencia de los viajes, como parte de un *ethos* de la práctica formativa de la FAUBA, que relatamos aquí permite pensar cómo resultan los cruces entre las prácticas de educación agropecuaria formal y la práctica docente ambiental en el encuentro de estudiantes del Profesorado en Ciencias Ambientales con una escuela agro-técnica de inserción rural.

Introducción

En el contexto de la crisis ambiental actual, caracterizada por el cambio climático y la degradación de la biodiversidad, la educación se erige como una herramienta esencial para fomentar la conciencia y la acción ambiental. Informes internacionales, como los de la Plataforma Intergubernamental en Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) y el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC 2023), subrayan la urgencia de implementar medidas drásticas para mitigar los efectos del cambio climático y preservar la biodiversidad mundial. En este marco, la educación ambiental se torna crucial, no solo en la formación de conocimientos teóricos, sino también en la generación de experiencias prácticas que permitan a los estudiantes comprender y enfrentar los desafíos ambientales.

La preocupación por el estudio sistémico del ambiente y la educación ambiental están presentes desde los años setenta. La primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo subrayó la importancia de un enfoque sistémico para abordar los problemas ambientales globales entendiendo que los problemas ambientales son interdependientes y deben abordarse de manera integral. A partir del Informe Brundtland (1987) y la introducción del concepto de desarrollo sostenible, se considera necesario integrar las dimensiones ecológicas, económicas y sociales para su estudio. Definida así, la cuestión ambiental y su tratamiento atraviesa todas las actividades productivas, incluidas, por supuesto, la producción de alimentos. En este marco, el

sistema educativo agrario se ha hecho eco de esta preocupación incorporando lo ambiental de manera transversal desde diversas perspectivas (véase Rodríguez y Plencovich, 2019).

En 2021, el Senado y la Cámara de Diputados de la Nación Argentina sancionaron la Ley 27621 para la Implementación de la Educación Ambiental Integral en la República Argentina. Esta ley establece que todos los educandos tienen derecho a recibir educación ambiental en los establecimientos educativos de gestión estatal y privada de las jurisdicciones nacional, provincial, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, municipal o comunal y considera que el logro de una gestión adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y el desarrollo sustentable, requieren de educación ambiental tanto en el sistema formal como en el no formal e informal.

La Universidad de Buenos Aires y la Facultad de Agronomía respondieron a la necesidad de investigación y formación en torno a este problema con la creación, en el año 2003, de una Licenciatura en Ciencias Ambientales (LICIA). Luego, en 2021, se avanzó en la creación del Profesorado de Enseñanza Secundaria y Superior en Ciencias Ambientales (en adelante, el Profesorado) para contribuir a la formación de formadores con un conocimiento sólido y específico.

La Carrera del Profesorado se encuentra comprometida con la agenda ambiental, en especial con el objetivo 13, de combatir el Cambio Climático y sus efectos, y se encuentra suficientemente afianzada, con una masa crítica de docentes y estudiantes. Ahora bien, a partir de estos pocos años de existencia nos preguntamos: ¿Qué oportunidades le ofrece su inserción en la Facultad? ¿Qué características le imprime pertenecer a la cultura *(ethos*) institucional de esta Facultad de Agronomía? ¿Qué desafíos enfrenta, en particular, la Educación para el Cambio Climático?

Abordaremos estos interrogantes a partir de una experiencia de viaje de estudio realizada desde el Profesorado en 2022.

La estrategia metodológica

El trabajo que presentamos se realizó a partir del análisis de los registros de las observaciones y entrevistas realizadas por los estudiantes y por las docentes a cargo del viaje de estudio. Las categorías de análisis surgieron del material empírico emergente de la visita y del material informativo provisto por las autoridades de la escuela agropecuaria: la construcción del objeto "ambiente" y la construcción del rol docente. Esta contribución se enmarca en un proyecto de investigación[12] sobre el estudio de la construcción del rol profesional en el cual se reconstruyen las experiencias formativas y laborales de las personas teniendo en cuenta los tiempos y contextos en que se desarrollan y se recuperan sus prácticas desde una perspectiva etnográfica, es decir, documentando lo no documentado de la realidad social y dando cuenta de los diferentes conocimientos locales y situados que confluyen en sus prácticas (Geertz, 1985; Rockwell, 1986).

[12] Proyecto UBACYT 20020220400144BA. Construir el rol docente: Análisis de trayectorias y prácticas situadas en educación ambiental. El caso de los Licenciados en Ciencias Ambientales de la Universidad de Buenos Aires. Directora: Mag. Laura Vugman.

En lo que hace a la recolección de los datos por parte de las y los estudiantes, se recurrió a la observación y a una técnica particular de entrevista. Nos referimos a la estrategia de "*narrative walks" o "walk and talk methodology*". Se trata de una técnica de investigación etnográfica que vincula la narrativa de un sujeto con el lugar y el espacio en donde se produce. En su aplicación, los investigadores caminan con los participantes. En algunos estudios, los investigadores simplemente deambulan por paisajes conversando con los participantes, y en otros, se definen recorridos altamente estructurados que están diseñados para obtener respuestas sobre lugares específicos predeterminados. Los investigadores piden a los entrevistados que hablen sobre los lugares que les interesan mientras están en ese lugar. .Las potencialidades de las entrevistas a pie generan datos más ricos, porque los entrevistados se inspiran en significados y conexiones con el entorno circundante y es menos probable que intenten dar la respuesta "esperada" por el investigador (Carpiano, 2009; Evans y Jones, 2011).

El Profesorado

El Profesorado de Enseñanza Secundaria y Superior en Ciencias Ambientales de la FAUBA es el primero y, hasta el momento, el único Profesorado Universitario de esa temática en nuestro país. Fue creado mediante Res. UBA 1121/2021 y Res. M.E. 738/2022 y surgió de las inquietudes de las/os estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales (LICIA), interesadas/os en su formación en educación ambiental.

Las materias del área pedagógica (11) acompañan desde el comienzo, la trayectoria de formación específica en común con la Licenciatura (29). Esto significa que, desde el inicio, los estudiantes se forman en contenidos específicos de la carrera de la LICIA con una mirada desde la pedagogía y orientada a la educación ambiental.

La creación del Profesorado representa un hito significativo y novedoso en la educación ambiental en Argentina ya que responde a la necesidad urgente de formar profesionales capacitados en el análisis y manejo de problemas ambientales complejos. La carrera se distingue por su enfoque interdisciplinario y su integración de conocimientos teóricos y prácticos. A través de un currículo que incluye tanto estudios de campo como teoría avanzada, los estudiantes reciben una formación integral.

En la Resolución de su creación se establece que la docencia en ciencias ambientales constituye un proceso que involucra decisiones y estrategias acerca de qué enseñar en los distintos contextos, cómo hacerlo y para qué. Entre sus competencias, el Profesor en Ciencias Ambientales, puede dictar temáticas vinculadas al ambiente agrario argentino, desde una perspectiva socio-territorial y un enfoque económico-productivo, que promueva la comprensión de las relaciones existentes entre lo urbano y lo rural. Puede facilitar la comprensión de la complejidad de los problemas ambientales agrarios, los conceptos ecológicos que los sustentan, los actores involucrados y los instrumentos de la política y gestión ambiental.

Con respecto al perfil de las/los estudiantes, se trata en general de jóvenes urbanos y en su mayoría son licenciados o licenciadas en ciencias ambientales. Una parte considerable desarrolla actividades de educación en ámbitos de formación obligatoria o en modalidades de educación no formal como Programas de Educación o Promoción ambiental, implementados por los estados en sus distintos niveles, o por organizaciones

sociales y/o civiles. Desde la perspectiva del equipo docente, esta característica hace de la experiencia formativa un espacio desafiante en materia de actualización y de horizontalidad en el desarrollo y dinámica de los cursos.

Las/os docentes integrantes del área pedagógica de esta carrera, construyen y desarrollan estrategias didácticas específicas en diálogo interdisciplinario. En el marco del Profesorado, se entiende al ambiente y a su estudio desde una aproximación sistémica, interdisciplinaria y compleja. A su vez, se concibe a la educación ambiental como una herramienta para hacer conscientes estas relaciones de complejidad y promover la transmisión de valores (fundamentalmente, el cuidado, la solidaridad social e intergeneracional) que solo es posible a través de la experiencia, de la apelación a la sensibilidad, reconfigurada luego por el pensamiento crítico y situado.

En particular, con respecto a la Educación para el Cambio Climático (ECC), y como señalamos, desarrollar un pensamiento crítico acerca de lo que constituye una ECC resulta imperativo para orientar las acciones y las prácticas educativas. Edgar J. González Gaudiano y Pablo Á. Meira Cartea (2020) historizan críticamente de qué manera de 1975 a 1995 se pasa de una educación con énfasis en la alfabetización ecológica promovida por el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA, UNESCO), a una educación para el desarrollo sustentable, que sostenía la premisa del crecimiento en el centro del modelo de desarrollo, y la ruta aspiracional de pertenencia a la sociedad de consumo prohijada por los países en desarrollo. Ambas alternativas no lograron producir en la población el cambio cultural respecto a una relación respetuosa con el medio ambiente. Frente a este diagnóstico, los autores proponen distinguir entre educar sobre el clima y educar para el cambio.

En este marco, caracterizan la ECC como un campo en constante crecimiento y tensión, en el que conviven una tradición participativa orientada al cambio y otra enfocada en la alfabetización climática y los saberes que entregan los expertos técnicos. En una tradición más participativa, el énfasis no debe estar puesto sólo en los aspectos cognitivos, sino que deben desplegarse competencias emocionales en torno de situaciones locales y preocupaciones cotidianas para acercar opciones claras de acción (Lombardi et al., 2013; Feinberg y Wiler, 2011; O'Neill y Nicholson Cole, 2009 en Gonzalez Gaudiano y Meira Cartea 2020:169).

Educación ambiental y agronómica: intersecciones

Más allá de las características que se establecen en los planes y programas de estudio del Profesorado, nos interesa destacar aquí el sello particular que le imprime a las prácticas pedagógicas de este Profesorado su inserción en la Facultad de Agronomía de la UBA.

La LICIA comenzó su dictado de la mano de un cuerpo docente formado por agrónomos o docentes de la carrera de Agronomía, así como del Área de Educación Agropecuaria y Ambiental[13] de la Facultad. Se creó teniendo como centro de su trabajo a la educación agropecuaria. Frente a esta trayectoria, la creación del Profesorado plantea nuevos retos académicos e institucionales.

[13] En 2024, el Área de Educación Agropecuaria de la FAUBA pasa a denominarse Área de Educación Agropecuaria y Ambiental.

El cuerpo docente del área Pedagógica del Profesorado está conformado por un equipo interdisciplinario de agrónomos, ambientólogos, antropólogos, sociólogos, psicólogos y pedagogos. El conocimiento se contruye en base a conceptos que hoy se encuentran en disputa y que son sostenidos o denostados desde relaciones de poder en diversas escalas (global, regional, nacional y local). La formación de los futuros profesores sin duda representa un enorme desafío y actualiza la necesidad de reflexionar en torno a ciertos interrogantes: *¿Desde qué perspectivas pedagógicas de la educación ambiental partimos? ¿A qué tradiciones y legados pedagógicos recurrimos quienes formamos a estos futuros profesionales?*

Sin duda, estamos habitados por las tradiciones y la cultura pedagógica (*ethos*) de la educación agropecuaria de la que somos herederos y que le dan un sello único. El *ethos* (Geertz, 1973) es el tono, el carácter y la calidad de la vida de una cultura, su estilo moral, el entramado de valores y actitudes que permiten a sus miembros constituir una identidad sociocultural para negociar y armonizar la diversidad. Para Hamui Sutton (2012, en Plencovich et al., 2018), el *ethos* académico se encuentra contenido en un marco estructurante conformado por la impronta disciplinaria, la institución y el entorno. Son las lógicas que interpretan la experiencia y organizan la acción. El *ethos* de la institución universitaria -y nos referimos aquí a la Facultad de Agronomía de la UBA- *"surge de la historicidad de los hechos institucionales, de lo vivido, de la labor cotidiana, de los patrones de comportamiento que dan sentido a las decisiones que se aplican en las prácticas diarias de los actores"* (Plencovich, 2018:22).

En esta contribución, específicamente, nos referimos a los viajes de estudio como uno de esos elementos que hacen al *ethos* agronómico[14], es decir, como un dispositivo pedagógico que surge de las prácticas cotidianas que conforman la cultura académica e institucional (material y simbólica) de la Facultad.

Más allá de la FAUBA, los viajes de estudio representan una tradición de larga data en la educación agropecuaria. Así lo documenta Adrián Ascolani (2014) al relatar un viaje de la Escuela Nacional de Agricultura de Casilda: "en 1918 los alumnos de tercer año visitaron la Cámara Arbitral de Cereales de Rosario y la Refinería Argentina y todos los cursos concurrieron a la inauguración de la Exposición Rural de Rosario -en la cual seis alumnos escogidos por el director participaron en los jurados-. Este viaje se completó con la visita a una fábrica de dulces y conservas de frutas y hortalizas, a una mantequería y al molino harinero y fábrica de fideos de Minetti y Cía." (Ascolani, 2014:10).

Como parte del entramado de formación agronómica que empieza a conformarse hacia principios del siglo XX, la FAUBA instala los viajes de estudio como parte central del repertorio de prácticas formativas. Aquí nos interesa reflexionar acerca de la experiencia de un viaje de estudio a una escuela agropecuaria rural en el marco de una salida pedagógica en el año 2022. Analizaremos los cruces entre las prácticas educativas agronómicas que nos llevan a visitar una escuela agropecuaria rural y, a la vez, veremos cómo la educación ambiental colabora en la educación agropecuaria con su conocimiento experto sobre las problemáticas ambientales que afectan a los entornos rurales. Pero como el conocimiento no describe trayectorias unidireccionales, sino que se construye en la

14

interacción, también indicaremos qué nuevos saberes y prácticas propician estos viajes en los futuros profesores.

En medio de estas intersecciones, nos proponemos como objetivos específicos de este trabajo, indagar en el aporte que la práctica del viaje de estudios produce en i) la construcción de una trama compleja para pensar los problemas ambientales y ii) en la construcción del rol docente de las y los estudiantes del profesorado de manera situada y relacional.

Prácticas formativas de la Facultad de Agronomía: los viajes al "campo" como experiencia pedagógica

Los viajes de estudio permiten a los estudiantes salir del aula para observar, analizar y comprender allí donde suceden los problemas ambientales y agrícolas, así como las estrategias de manejo y conservación de los recursos naturales. La importancia de los viajes de estudio radica en su capacidad para vincular la teoría con la práctica, ofrecer una perspectiva holística de los problemas ambientales y fomentar un aprendizaje significativo a través de la experiencia directa, poniendo "caras", voces y nombres a los actores involucrados.

Como dijimos, los viajes de estudio representan una tradición pedagógica profundamente arraigada en la enseñanza de la agronomía que luego se trasladará a las ciencias ambientales. El viaje de estudio es una experiencia didáctica totalizadora muy utilizada no sólo en la formación en Ciencias Agropecuarias sino también en las Facultades de Agronomía[15], carreras de Geología y Biología (Plencovich y Rodríguez 2012:95). Estas autoras señalan que el viaje de estudio es una experiencia que ilustra una forma de aprendizaje basado en experiencias. Este tipo de aprendizaje se refiere a un amplio espectro de experiencias educativas, como las prácticas socio-comunitarias, el trabajo de campo, las residencias profesionales, pasantías, educación cooperativa y la participación de los estudiantes en trabajos de voluntariado y de investigación. El conjunto de ideas abstractas que se presentan en el aula o que los estudiantes aprenden a través de libros, conferencias, videos y/o, papers, cobran veracidad y relevancia cuando aparecen en los escenarios genuinos. El aprendizaje en contextos reales vincula el aprendizaje, el pensamiento y el hacer (McKearchie, 2002 en Plencovich y Rodríguez 2012).

En efecto se trata de una experiencia formativa que vertebra un complejo dispositivo que combina distintas estrategias y metodologías didácticas. Como un procedimiento del

[15] Como las exposiciones rurales, los viajes de estudio contribuyeron muy tempranamente a la difusión del desarrollo del capitalismo y la modernización. Dicen Barsky y Gelman (2001, en Graciano 2004) en referencia a los viajes de estudio de Eduardo Olivera (1882) y de Ricardo Newton Juan Llerena (1883): "Los viajes permitieron a estos sectores madurar una conciencia muy precisa de las profundas transformaciones que el despliegue del capitalismo operaba en Europa occidental y en Estados Unidos, acerca de los cambios productivos que ocurrían en otras áreas periféricas como Australia y Nueva Zelanda y las perspectivas de incorporación al mercado mundial que se ofrecían a regiones marginales como las pampas rioplatenses y, particularmente, las condiciones técnicas y científicas que las hacían posible" (Graciano, 2004)

.

método didáctico inductivo, la observación en terreno está mediada por diversas técnicas, procedimientos e instrumentos. El viaje requiere una planificación por parte del equipo docente para que la mirada de los estudiantes resulte profunda e indague sobre la realidad a partir de marcos científicos explicativos.

Supone, además, el despliegue de una serie de procedimientos y la puesta en marcha de un conjunto de recursos de parte de la institución (cultura material) como implementar el traslado y asegurar a las y los estudiantes y a las y los docentes. La Facultad de Agronomía cuenta con vehículos propios y choferes profesionales que hacen posible esta movilidad. Además, la Fundación Facultad de Agronomía se ocupa de gestionar el seguro de viaje que cubre a los viajeros ante cualquier eventualidad. Este dato no es menor, ya que cuando se realizan estos viajes, la representación de la Universidad de Buenos Aires y en particular, de la FAUBA se materializa y produce diferentes disposiciones a la acción tanto por parte del colectivo que viaja como del grupo anfitrión.

El viaje a Lobos de 2022 en el Profesorado: emergentes, construcción de lo ambiental y del rol profesional

En este tramo nos interesa reflexionar acerca de los aportes del viaje de estudio a la formación ambiental y docente de los estudiantes del Profesorado desde la perspectiva de las intersecciones entre la educación agropecuaria y ambiental. El análisis se realiza a partir del registro y la experiencia de un viaje realizado en el año 2022 en el curso de las asignaturas Historia y Metodología de las Ciencias Ambientales y Sociología de la Educación.

Planificación y encuadre general del viaje

A partir de los contenidos curriculares de las materias promotoras de esta experiencia formativa, los objetivos del viaje fueron contribuir a formar a los futuros profesores en la diversidad y complejidad de la enseñanza de lo ambiental e implementar algunas técnicas de investigación cualitativa. En este caso, en lo que implica y supone enseñar y aprender en contextos rurales, tanto en lo relativo a las modalidades pedagógicas y didácticas como también en lo relacionado con las dinámicas sociales, económicas y culturales, características de los contextos rurales y su forma de estudiarlas.

El objetivo del viaje se centró en que las/os estudiantes del Profesorado tomaran conocimiento de las particularidades de la enseñanza en contextos rurales a partir del contacto directo con los actores del proceso pedagógico (estudiantes, familias -de manera indirecta-, docentes y equipo directivo) y que pusieran en práctica algunos conceptos trabajados en las asignaturas que lo organizaban. Específicamente, nos propusimos que los estudiantes conocieran las especificidades de la educación -en general- y de la educación agropecuaria -en particular- en contextos rurales. Que conocieran el lugar de la escuela en la comunidad, las expectativas de las/los jóvenes estudiantes y su posición frente al estudio y su formación, el lugar de las familias en relación a la escuela, las actividades y estrategias didácticas, que las/los estudiantes conocieran las particularidades de la enseñanza en torno a lo ambiental (temas, proyectos, actividades, etc.) desde la perspectiva de productores/as, docentes y estudiantes y que usasen para aproximarse a esta perspectiva, la observación y la entrevista abierta.

El viaje se realizó en el mes de octubre de 2022. El destino fue la Escuela de Educación Agropecuaria N° 1 de la localidad rural de Antonio Carboni ubicada en el partido de Lobos, Provincia de Buenos Aires[16]. La localidad de Antonio Carboni se encuentra a 30 km de la ciudad de Lobos, a la que se encuentra conectada por caminos de tierra. La escuela se creó en 1986 a partir del requerimiento de los pobladores a quienes se les hace difícil poder mandar a sus hijos a estudiar a la ciudad cabecera o a localidades que cuenten con instituciones educativas. Comenzó a funcionar en diferentes lugares "prestados" por los vecinos e instituciones locales y a partir de 1992, lo hizo en el predio donde está emplazada actualmente (Figura 1). La oferta educativa está destinada a formar egresados que estén capacitados para realizar operaciones de las distintas fases de los procesos de producción vegetal y animal con criterios de rentabilidad y sostenibilidad y para organizar y gestionar una explotación familiar o empresarial en función de los objetivos y recursos disponibles[17].ñ



Figura 1: Frente de la Escuela Agropecuaria N° 1 de la localidad de Carboni, Lobos.
Fuente: Archivo personal de las autoras

Como parte de la experiencia, las/ los estudiantes del Profesorado presentaron la carrera de Ciencias Ambientales y el Profesorado a las/ los estudiantes y docentes de la escuela. En la visita a la escuela se compartió una recorrida por los diversos espacios y entornos educativos (taller, huerta, vivero, calicata, animales, etc.) guiados por docentes (uno de ellos, egresado de nuestra facultad) y estudiantes del 5° año. También hubo momentos para el intercambio con las/ los estudiantes para conocer sus experiencias y miradas acerca de la experiencia educativa en general y en cuanto a la educación ambiental.

[16] El viaje también contempló la visita a una Granja (El Guajiro) que desarrolla ganadería regenerativa y está ubicada en la localidad de Las Chacras, partido de Lobos. Sin embargo, en el marco de esta contribución, el análisis estará orientado exclusivamente a la visita a la escuela agropecuaria rural.
[17] https://escuelaagropecuarialobos.blogspot.com/2008/06/institucin.html.

Como resultado de la experiencia, los estudiantes conocieron las especificidades de la educación -en general- y de la educación agropecuaria -en particular- en contextos rurales. Se interiorizaron acerca del lugar de la escuela en la comunidad, las expectativas de los jóvenes estudiantes y su posición frente al estudio y su formación, el lugar de las familias en relación con la escuela, las actividades y las estrategias didácticas que despliegan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. También se acercaron a las particularidades de la enseñanza en torno a lo ambiental (temas, proyectos, actividades, etc.) y de la significación y el sentido de lo ambiental para esa comunidad, tanto desde la perspectiva docente como de los jóvenes.

Dentro de los múltiples conocimientos y aprendizajes que se construyeron a partir de la experiencia del viaje de estudios, nos interesa reflexionar en particular sobre dos categorías de análisis que surgieron de la experiencia: i) la caracterización respecto de "lo ambiental" en diferentes contextos, situaciones y entornos y, ii) la construcción del rol docente en materia ambiental.

Configuración de sentidos situados de "lo ambiental"

En el marco del primer viaje de estudios (octubre de 2022) se planificó una charla inicial de presentación con las autoridades de la Escuela y las del Profesorado junto con los estudiantes (Figura 2).



Figura 2: Charla inicial de presentación con autoridades y estudiantes de la Escuela Agropecuaria N° 1 de la localidad de Carboni y del Profesorado de Enseñanza Secundaria y Superior en Ciencias Ambientales, FAUBA. Fuente: Archivo personal de las autoras.

Luego se organizó una visita a las instalaciones de la escuela y a los entornos formativos con los que ella cuenta y que están localizados fuera del predio central. Las autoridades y los docentes de la escuela que acompañaron la visita recomendaron el uso de sombreros para la protección contra el sol, el día estaba soleado y la temperatura elevada.

Los entornos formativos son espacios de prácticas productivas orientados a la construcción de saberes prácticos referidos a distintos aspectos de la producción agropecuaria. La escuela cuenta con cuatro entornos educativos: la huerta, el vivero, la

granja y la calicata. La granja está algo alejada de la sede escolar y dispersa según los diferentes animales (vacas, cerdos, conejos y aves) lo que limitó la posibilidad de incluirla en la visita debido a los tiempos.

El primer entorno visitado fue la huerta. La huerta está ubicada a 400 m de la escuela, en una superficie de 100 x 50 m. En el último año se construyó el invernáculo. Allí producen lechuga, acelga, morrón, tomate, coliflor, cebolla de verdeo y perejil. Durante la visita, la docente a cargo describió los cultivos y las/ los estudiantes del Profesorado escuchaban atentamente (Figura 3) junto con algunos estudiantes de la escuela.



Figura 3: Entorno formativo Huerta de la Escuela Agropecuaria N° 1 de la localidad de Carboni. Fuente: Archivo personal de las autoras

El grupo conformado por docentes y estudiantes de la escuela, las/ los estudiantes del Profesorado y las docentes responsables de la asignatura, divididos en pequeños grupos, caminaron y mientras tanto, conversaron, cien metros más en la misma dirección de la huerta hasta la calicata, donde nos reagrupamos.

La calicata se encuentra ubicada a 500 m de la escuela y fue parte de un proyecto específico de una asignatura. Es una obra de importante magnitud (por el trabajo que conlleva) y así valorada por las/ los estudiantes. Ellas/os nos mostraron lo aprendido respecto a la formación del suelo, y cómo a través de sus distintos niveles podía apreciarse la sequía que se estaba produciendo ese año (Figura 4).



Figura 4: Espacio formativo Calicata de la Escuela Agropecuaria N° 1 de la localidad de Carboni. Fuente: Archivo personal de las autoras

De regreso a la escuela, pero en sentido hacia la ruta, llegamos al último entorno que visitamos: el vivero. Este espacio se encuentra ubicado a 300 m de la sede escolar y cuenta con una superficie de 112 x 56 m. Allí producen plantas ornamentales y frutales (Figura 5).



Figura 5: Entorno formativo Vivero de la Escuela Agropecuaria N° 1 de la localidad de Carboni. Fuente: Archivo personal de las autoras

Caminar y conversar. Los emergentes: la sequía como expresión del cambio climático

Mientras los profesores y los estudiantes nos llevaron a conocer los diferentes entornos educativos, la caminata animó la conversación y los estudiantes del Profesorado fueron consultando acerca de las problemáticas ambientales (Figura 6).



Figura 6: Caminata conversada en Carboni. Fuente: Archivo personal de las autoras

Frente a las preguntas de los estudiantes del Profesorado a los estudiantes de la escuela respecto de cuáles eran los "problemas ambientales" que ellos observaban en su entorno (familiar o escolar), las/los estudiantes señalaron casi sin disonancias: "la sequía".

Estas escenas que describimos corresponden al primer viaje realizado en octubre de 2022, momento en el que tuvo lugar el fenómeno climático denominado "La Niña". Este episodio climático restringió las precipitaciones a niveles críticos produciendo un ciclo de importantes sequías, lo que tuvo un impacto directo en la producción agropecuaria[18].

La evidencia de las consecuencias de la sequía: un calor agobiante en octubre, la necesidad de riego y cultivos perdidos en la huerta. Los estudiantes locales señalaron como un problema ambiental.

Cuando se les pidió a los estudiantes del Profesorado reflexionar acerca de 3 de los 12 aspectos analizados en la materia a partir de sus observaciones de las experiencias visitadas, todos los grupos seleccionaron el ítem relativo a la forma en la que se da la construcción de la problemática ambiental en los contextos visitados. La configuración de la problemática ambiental asociada a la sequía dominó el proceso.

A partir de sus registros de viaje, un grupo de futuros profesores anotan:

"*las condicionantes ambientales actuales y sus consecuencias sobre la producción local, también llamado la urgencia de lo inmediato, llevó a los estudiantes a considerar*

[18] Según datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), en 2022 se registraron precipitaciones por debajo de lo normal, lo que lo posicionó entre los 14 años más secos en más de 60 años (desde 1961). https://www.smn.gob.ar/noticias/clima-en-argentina-2022-temperaturas-extremas-sequ%C3%ADa-y-r%C3%A9cords

en sus expresiones a la sequía como un problema ambiental a las preguntas que veían cotidianamente problemas ambientales" (TF 1:12)

Contrastan sus saberes especializados con aquellos de los estudiantes de la escuela agropecuaria. Lo que para ellos es la racionalidad del sistema productivo y su impacto en el medio ambiente, no está presente en la preocupación de los futuros productores. "*De las charlas con los estudiantes se pudo recabar que no podían relacionar que las formas de producción podían actuar como drivers negativos para el medio ambiente*." (TF 1: 12)

Otros pudieron registrar la importancia de los vínculos y de los aspectos emocionales y su papel en el proceso educativo: Uno de ellos destaca en su conclusión: "*Un aspecto interesante fue poder vivenciar ámbitos académicos donde se manejan distintas lógicas a las nuestras: desde cómo se interpreta "lo ambiental" hasta cómo se formulan los planes de estudio o los vínculos que se establecen entre estudiantes, docentes y a su vez entre elles y el entorno que les rodea*." (TF 2: 7)

Los estudiantes experimentaron de manera directa la determinación del contexto en la construcción de los sentidos de "lo ambiental".

A partir de un conjunto de herramientas de análisis y observación, de los ejercicios previos y posteriores al viaje y del caminar reflexivo, pudieron comparar el sentido atribuido por los estudiantes de la escuela agropecuaria rural con los asignados por los estudiantes de las escuelas en las que varios de ellos trabajaban en la ciudad de Buenos Aires o en el AMBA. A partir del ejercicio de la reflexividad y de recuperar sus propias experiencias como docentes, pudieron contrastar la manera en la cual, en los ámbitos urbanos, "lo ambiental" se asocia a la carencia de espacios verdes en las ciudades, al uso responsable de los recursos energéticos, a la disposición y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos o a los residuos orgánicos o bien, a la necesidad de producir de manera directa los alimentos que consumimos (huertas). En el contexto de la escuela agropecuaria que visitaron, la preocupación por lo ambiental estaba dramáticamente marcado por el fenómeno de la sequía. Este tema había sido abordado en la escuela en relación con el cambio climático[19].

Se conforma así la sequía como categoría emergente de la experiencia del viaje que contribuye a ampliar el repertorio de sentidos asociados a "lo ambiental" para los futuros profesores. La sistematización de esta experiencia contribuyó a insertar esta categoría en el tratamiento del "cambio climático" y problematizar a partir de la percepción de los actores en terreno, en esa localidad en particular y en el contexto rural.

Caminar y conversar. Construyendo el rol docente

En el año 2023, en el proceso de organizar una nueva edición del viaje de estudio, los profesores de la Escuela Agrotécnica de Carboni (agrónomos) nos solicitaron que los

[19] La relación de la sequía del 2022 con el cambio climático fue objeto de controversias. Al respecto, véase: https://news.un.org/es/story/2023/02/1518812 en donde se señala que "El análisis de la Atribución Meteorológica Mundial ha concluido que el cambio climático no es el principal impulsor de la reducción de las precipitaciones. Sin embargo, ha demostrado que el cambio climático ha producido un aumento de las temperaturas en la región, lo que probablemente ha reducido la disponibilidad de agua y empeorado los impactos de la sequía".

estudiantes del Profesorado brindasen a las/ los estudiantes secundarios y profesores de la escuela, una charla sobre el cambio climático. Se realizaron los ajustes necesarios en la programación para dar lugar a esta nueva actividad y se trabajó con los estudiantes en su organización.

Destacamos aquí el rol de expertos atribuido a los licenciados y futuros profesores, que -aunque la visita del 2023 estuviera conformada por un grupo de estudiantes diferente, estaba siendo reconocida en su carácter de futuros egresados del Profesorado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía, UBA.

Si bien esta representación en tanto "expertos" que se pone en juego desde los profesores de la escuela agrotécnica constituye un hito claramente destacable en el proceso de construcción del rol docente, podemos observar otros aportes que el viaje propició en este camino.

La construcción del rol docente constituye un proceso de construcción de identidad que se da a través de la socialización en el que se imbrican las estructuras sociales e institucionales con las disposiciones y subjetividades de los actores (Berger y Luckman, 1994, Dubar y Engrand, 1991). También supone la permanente tensión entre teoría y práctica, entre formación disciplinar y prácticas situadas. En este sentido, el viaje de estudio tuvo como objetivo contribuir a la formación, ampliando su horizonte de acción hacia la realidad de la ruralidad. A su vez, el rol o papel está investido de historicidad y es producto de la construcción que hace el colectivo social de sus representaciones sobre el significado de una profesión. Se construye en una relación dialéctica que se entabla entre ambos (Krzemien y Lombardo, 2006 en Plencovich et al., 2018).

La construcción del papel del docente (en este caso, el educador ambiental) se da a través de las prácticas profesionales que le dan sustento. Asimismo, el rol de una profesión está representado y percibido socialmente con determinadas expectativas basadas en esas pautas recurrentes.

Durante la visita, las/ los estudiantes del Profesorado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires observaron y se preguntaron sobre las características que cobraba la problemática ambiental en esta localidad y para la comunidad de esta escuela en particular. Pudieron construir un conocimiento situado y sensible respecto de ella. La experiencia cercana, los intercambios generales, las conversaciones grupales, las caminatas dialogadas como herramientas de exploración que nuestros estudiantes desplegaron, en definitiva, el *"estar ahí*", contribuyeron a que puedan enriquecer y complejizar los sentidos en que se expresa la problemática ambiental, en particular el cambio climático (en este caso, la sequía).

A su vez, la presencia de los/as futuros/as profesores/as (muchos de ellos/as, licenciados/as en Ciencias Ambientales) despertó la inquietud de los docentes y alumnos de la escuela agropecuaria por vincular sus conocimientos (agronómicos) con el de la autoridad científica en materia ambiental que representa la Facultad de Agronomía, UBA, en particular, en lo relativo al cambio climático.

Por otro lado, de parte de la escuela, se les atribuyó el rol de "expertos" en materia ambiental. Esta circunstancia cobró más significación en un contexto -la sequía- que atravesaba la práctica de enseñanza y la experiencia productiva de la comunidad educativa de la escuela agropecuaria.

Conclusiones

Destacamos en primer lugar la importancia de los viajes como experiencia didáctica que apela a lo sensible. En particular, este viaje a un entorno rural, a una escuela agropecuaria que permite pensar de manera sistemática la relación campo-ciudad en los jóvenes estudiantes del Profesorado de Enseñanza Media y Superior en Ciencias Ambientales de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires.

En cuanto a lo metodológico, nos interesa hacer una reflexión sobre el poder de la etnografía para dar cuenta de lo no documentado y registrar en este trabajo de manera situada la experiencia histórica de la sequía del 2022. Rescatamos además la importancia de la técnica de "caminatas conversadas" en la investigación ambiental, destacando la importancia de la investigación en la formación de los educadores.

Hubo entre los estudiantes del profesorado, quienes quisieron aclarar que la sequía no debería considerarse una cuestión ambiental, contraponiendo definiciones más "científicas". Sin entrar en esta discusión, y desde una perspectiva fenomenológica, nos interesa aquí rescatar para la construcción del rol docente, el respeto por la visión de los actores locales, es decir, su percepción, su representación del cambio climático, sin juzgar su concordancia con la posición científica. Nos encontramos aquí en términos de Gonzalez Gaudiano y Merea (2020) frente a dos alternativas presentes en el campo de la educación para el cambio climático: alfabetizar o contribuir al cambio, a la acción participativa. Ese es el desafío de los futuros profesores: *permanecer en sus roles de expertos y especialistas, aunque abiertos y sensibles a las interpretaciones locales de los fenómenos.*

Entendemos entonces que, lejos de discutir la sequía, podría reconocerse esta preocupación como un disparador para comenzar a discutir otros temas que puedan estar relacionados con el cambio climático y las acciones para su mitigación y adaptación: la transición energética, el uso racional de los recursos, etc.

Es aquí que cobran relevancia también otro de los principios de la investigación cualitativa presente en la etnografía y en la fenomenología: la escucha atenta y sin juicio. Construir el rol del Profesor o profesora será para los licenciados agregar al papel de "experto científico" el reconocimiento del valor de las representaciones sociales y el diálogo continuo con ellas.

En efecto, esto fue lo que hizo posible registrar la emergencia de la categoría local de "la sequía" y que luego pudieran incluir estas perspectivas locales en su práctica docente, sistematizar su experiencia y su manejo. Relacionar la sequía con el cambio climático, sin cuestionar su dependencia, permitió construir sentido a la experiencia del drama de la sequía vivida, para integrar un sistema de nociones que incluyen la mitigación y la adaptación ante el cambio climático.

Por otro lado, retomando las preguntas iniciales respecto a los aspectos que diferencian este Profesorado por el hecho de pertenecer a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, debemos reconocer que es la estructura de la Facultad lo que lo hizo posible: contar con un vehículo adecuado, el respaldo de la Fundación que se encarga de asegurar a los estudiantes y docentes en su traslado, son la materialidad en que se basa ese *ethos* al que nos referimos al principio como la cultura agronómica de la

Facultad que da origen e identidad a la reciente carrera del Profesorado y que permiten concretarlo. En efecto, no da lo mismo bajar de un vehículo con el logo de la FAUBA que de un vehículo particular. Su presencia confiere autoridad y responsabilidad. Viajar juntos docentes, estudiantes y choferes construye, además, comunidad.

Figura 7. Regreso a la Facultad de Agronomía de la UBA desde la Escuela Agropecuaria Escuela Agropecuaria N° 1en la localidad de Carboni. Fuente: Archivo personal de las autoras.

Referencias bibliográficas

Ascolani, Adrián (2014) El agrónomo Silvio Spangenberg y la consolidación de la Escuela Nacional de Agricultura de Casilda (1900-1928). Revista HISTEDBR On-line, Campinas, nº 60, p.03-20– ISSN: 1676-2584



Berger, P. y Luckmann, T. (1994) La Construcción Social de la Realidad. Amorrortu editores

Carpiano, R. (2009) Ven a caminar conmigo: la entrevista de acompañamiento como un nuevo método para estudiar las implicaciones del lugar para la salud y el bienestar. Health and Place. Vol. 15. N° 1. Pp. 263-272

Dubar, C. and Engrand, S. (1991). Formation continue et dynamique des identités professionnelles. Formation emploi, 34(1), 87-100.

Evans, J. y J. Phils (2011) La entrevista andante: metodología, movilidad y lugar. Geografía Aplicada. Vol. 31. N° 2. Páginas 849-858

Geertz, C. (1983) Local Knowledge: Further Essays in Interpretative Antropology, New York, Basic Books, Inc.

González Gaudiano E. y Meira Cartea, P. (2020) Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles educativos*, *42*(168), 157-174. Epub 09 de marzo de 2021.https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464

IPCC (2013) Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Estados Unidos de América

Neiman, G. y Quaranta, G. (2006) Los estudios de caso en la investigación sociológica. En I. Vasilachis de Gialdino (Coord.) Estrategias de investigación. Barcelona. Gedisa. Pp.236-247.

Plencovich, M.C., Vugman, L., Durand, P., Ramos, V., Suárez, C.E., Urioste, A. Ginestet, M. Sharry, S. y F. Biganzoli (2018) El sistema universitario agrario examinado. En La construcción de lo académico. CICCUS, 13

Rockwell. E. (1986) La relevancia de la etnografía para la transformación de la escuela. En: Memorias del Tercer Seminario Nacional de Investigaciones en Educación, Bogotá, Centro de Investigación de la Universidad Pedagógica e Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Serie 22. Memorias de Encuentros Científicos Colombianos, Organizado por la Universidad Pedagógica Nacional, pp. 15-29.

Educación popular y agroecológica: la propuesta pedagógica de una organización de la agricultura familiar para promover un cambio social en la ruralidad

Monkes, J.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía – CONICET

Resumen

En el seno del cinturón hortícola platense surge la Escuela Nacional de Agroecología en el año 2021. Esta propuesta innovadora es concebida y promovida por la Federación Rural para la Producción y el Arraigo, un movimiento social comprometido con la educación popular y la transición hacia prácticas agrícolas sostenibles. Esta interacción entre formas alternativas de educar y de producir, parte del propio surgimiento de la agroecología, ya que la misma es una disciplina crítica con respecto al desarrollo de un modelo agropecuario hegemónico que simplifica tanto la biodiversidad de los territorios como de los conocimientos vinculados a la producción de alimentos. A su vez, esta propuesta pedagógica se centra en empoderar a los productores rurales como agentes clave en la transformación agroecológica. Desde la perspectiva de la educación popular, respeta y valora los conocimientos locales e incorpora las experiencias prácticas de los productores en el desarrollo del currículo. Este movimiento reconoce que la educación desempeña un papel fundamental en la transformación de los sistemas alimentarios y ambientales, y busca capacitar a los agricultores para liderar este cambio y replicar estas ideas a través del método campesino a campesino. Así nace la idea de una escuela que no solo enseñe técnicas agrícolas, sino que también fomente el diálogo de saberes, el empoderamiento comunitario y que genere conocimiento a partir de las propias demandas de los productores. En este capítulo, se realiza una contextualización de la Escuela Nacional de Agroecología, tanto del territorio en el que se desarrolla como de la organización que la impulsa, y luego, a través de entrevistas etnográficas y de observación participante en sus talleres, se describe la propuesta pedagógica, destacando la participación de los expertos en agroecología y educadores populares, así como el rol y la participación de los agricultores en el desarrollo de la escuela.

El surgimiento de una organización de base agroecológica en el cinturón hortícola de La Plata (Buenos Aires)

Producir alimentos sanos a partir de sistemas agrícolas sostenibles constituye uno de los principales desafíos en el siglo XXI. En América Latina, la población urbana está en aumento: el 81% vive en ciudades, con proyecciones que indican un 90% para el 2050, y su acceso a una alimentación saludable cada vez más restringido: hay 42.5 millones de personas con hambre y más de 250 millones con sobrepeso u obesidad (Naciones Unidas, 2018; FAO et al., 2019). En Argentina, ese porcentaje es aún mayor, llegando al 92% de la población urbana. La mayor presencia de población urbana genera un aumento de la presión sobre los agroecosistemas para producir mayor cantidad de alimentos. El proceso de intensificación agrícola se manifestó a través del avance de la disminución del uso de la tierra de sistemas naturales y el incremento en el uso de insumos químicos, a la par de que hubo un fenómeno de concentración de la tierra producto del éxodo y la migración rural (Gliessman, 2001). A su vez, se ha visibilizado la insustentabilidad del modelo de

producción intensivo a raíz del creciente impacto negativo de ciertas prácticas de la agricultura moderna e industrial (Gazzano *et al*., 2021). En el caso de la horticultura, la elevada dependencia de insumos, sumada a la alta tecnificación de los sistemas de producción, hace que los mismos sean económicamente viables a corto plazo para los productores más capitalizados, pero insostenibles ecológica y socialmente en el largo plazo (Marasas, 2012). Estas problemáticas se reconocen con particular énfasis en la salida de la crisis sanitaria provocada por la pandemia del COVID-19, que evidenció la falta de resiliencia del sistema agroalimentario actual y el consecuente riesgo para la concreción de la seguridad y soberanía alimentaria en ciudades con una densidad poblacional creciente (FAO, 2020).

En particular, los territorios productivos periurbanos, donde se ubican la mayor cantidad de explotaciones hortícolas, se están reduciendo en superficie y número de productores, y/o relocalizando a mayores distancias de sus mercados naturales de proximidad. Esto genera una complejidad para garantizar los alimentos, ya que estos tienen un carácter estratégico para la dieta de los consumidores urbanos por su cercanía y para el desarrollo socioeconómico de las familias productoras rurales (Mitidieri, 2015). En gran medida, y en el caso particular de La Plata, dicho fenómeno se debe a la expansión dispersa de la frontera urbana con fines especulativos e inmobiliarios (Carballo, 2013; Cordara *et al*. 2017), que se produce por la falta de planificación y ordenamiento de uso y acceso al suelo con fines productivos en zonas periurbanas (Feito, 2013). El cinturón hortícola de La Plata (CHLP) se ubica en la pampa húmeda y contiene la estructura agraria más antigua y consolidada del área hortícola bonaerense (Benencia, 2012), siendo la principal fuente de abastecimiento del centro de consumo más importante del país: el área metropolitana de Buenos Aires (García, 2012). En la mayoría de las explotaciones, la producción es intensiva, tecnificada y se basa en tecnologías de insumos (Simonatto, 2000). La imposibilidad de afrontar el aumento de los alquileres de las tierras y el aumento de los servicios produce la reubicación de las familias productoras a zonas con alquileres más baratos, que se encuentran fuera de las infraestructuras disponibles de regadío, con mayor fragilidad ecológica y/o rodeadas de producciones extensivas con monocultivo (Giobellina *et al*., 2017).

En este escenario de constante retroceso para la agricultura familiar, emergieron nuevas formas de organización y movilización social que, en defensa de sus territorios, hallaron en la agroecología no sólo una forma de producir alimentos frescos, sino también, un mecanismo para evitar la migración rural-urbano y para frenar el avance del modelo convencional de producción (Feito, 2014; Sarandón y Marasas, 2015). En Monkes y Easdale (2023) se ha observado que la adopción de las prácticas y el enfoque agroecológico permiten que las familias productoras mejoren la venta de su producción en múltiples sentidos. Por un lado, al incorporar bioinsumos que permiten fertilizar y prevenir plagas y enfermedades, reducen la compra de insumos dolarizados, haciendo que su producción sea más competitiva al bajar los costos relativos. Por otro lado, el enfoque agroecológico requiere diversificar la producción para recuperar las funciones ecológicas que permiten regular y reducir la afección de plagas y enfermedades; esto a su vez, permite tener mayor estabilidad. Por último, el enfoque agroecológico requiere de la construcción de una red comunitaria con el resto de los productores de la zona, ya que la

producción de bioinsumos, la compra de residuos orgánicos para hacer compost y la venta de la producción solo es viable en términos económicos si adquiere la escala necesaria. Por lo tanto, la producción hortícola agroecológica periurbana también se propone como una garantía para la seguridad y soberanía alimentaria (Manzanal y González, 2010) que se ha masificado en la última década, a pesar de que la temática se empezó a abordar desde los años 70 (Gliessman, 2013).

En este proceso de masificación de la agroecología, también se empieza a observar que la producción hortícola en el CHLP tiene una tendencia hacia el asociativismo y diversas formas de organización, procesos especialmente motivados por las intervenciones territoriales vinculados a políticas para la agricultura familiar (Ambort, 2017). Esta modalidad aparece no sólo como una estrategia alternativa a la hora de elevar reclamos y demandas de políticas públicas, también facilita el acceso a la información técnica, aportar estímulo entre productores, y potenciar los canales de comercialización alternativos brinda oportunidades para afrontar los vaivenes anímicos del mercado, definir precios, entablar otros vínculos comerciales (Souza Casadinho, 2013; Ambort, 2017).

Entre esas expresiones de asociativismo surge la Federación Rural para la Producción y el Arraigo (FRPA). Esta organización surge cuando los horticultores bolivianos se incorporan como un actor clave en la actividad (García, 2014); situación que se multiplicó en el nuevo milenio. El número de procesos asociativos parece haberse multiplicado, principalmente producto de políticas públicas en torno a la Agricultura familiar. Según una referente de la FRPA:

"esta categoría se impone como marco regulador y, a modo de ejemplo, aparece la exigencia de conformación de grupos de productores para ser beneficiarios de las políticas específicas" (Técnica de la FRPA, 2021)

Estas organizaciones impulsan una variada agenda en busca de solucionar problemas del sector relacionados a temáticas tales como acceso a la tierra, capacitaciones, financiamiento, comercialización, entre otras. Entre estas temáticas, la agroecología se desarrolla en el sector trascendiendo la compraventa de productos y permitiendo la inserción tanto en la esfera pública como en la sociedad civil. De esta forma, se obtiene reconocimiento político y social. La organización les permite, entre otras cosas, tener presencia en diferentes instancias de negociación y acuerdos con organismos estatales.

Este proceso de organización era de baja escala ya que, como dice este mismo productor, *"no había cultura de luchar (…) ni sabía que existían las organizaciones, nada. Estábamos como animales en el campo"* (productor de Los Hornos, 2019). Con el pasar del tiempo, los productores empiezan a mejorar sus condiciones de producción al asociarse entre grupos de familias y acceden a diferentes programas de incentivo de los gobiernos provinciales y nacionales. Sin embargo, el gran salto en términos organizacionales se da en 2016 con un "paro quintero". Este paro se da por la devaluación del peso -que multiplicó el precio de los agroinsumos cuyo valor se encuentra dolarizado-, y los tarifazos en los servicios públicos, que incrementaron en más del 1000% el valor de la energía eléctrica y el combustible (Lazarte *et al*., 2020).

A partir de esta situación, muchas familias productoras comienzan a organizarse para defender sus territorios frente al avance de otras fronteras productivas en un escenario de constante retroceso. Con el pasar del tiempo, las mismas empiezan mejorar sus condiciones de producción al asociarse entre grupos de familias, acceden a diferentes programas de incentivo de los gobiernos provinciales y nacionales, gestionan sus propias vías de comercialización para evitar intermediarios y emprenden una transición a la agroecología. Estos movimientos despliegan diferentes tipos de acciones contenciosas para visibilizar sus reclamos que se pueden analizar desde la perspectiva de la acción colectiva (Olson, 2009). Estas generalmente se encuadran en la alteración del orden público (Tarrow, 2004), a través de manifestaciones o "verdurazos" (entrega de verdura de forma gratuita en la vía pública como instancia para visibilizar sus reclamos). Esta profesionalización de la protesta les da volumen a las reivindicaciones, e incluso permiten lograr diferentes conquistas ejecutivas y legislativas.

En el marco de estas movilizaciones, crece exponencialmente la organización, por su capacidad para dar respuestas y contención frente a las medidas neoliberales del gobierno de turno. Actualmente, la FRPA es una de las organizaciones más representativas en el sector hortícola en la Argentina. Presente en 19 provincias, la misma aglutina a 35.000 productores de la agricultura familiar, campesina e indígena, de las cuales una gran mayoría se dedica a la producción de hortalizas en los cinturones verdes de los principales centros urbanos y reuniendo en el CHLP a más de 4000 productores familiares (Cogo *et al*., 2023). Sin embargo, de esos miles de productores, muy pocas familias se dedican a producir de forma agroecológica. Por lo cual, la organización decide armar cursos con "el objetivo de afianzar y expandir la agroecología en diversos territorios de la Argentina, a partir de las necesidades expresadas por pequeños productores y productoras agropecuarios de distintas localidades y regiones del país" (Cogo *et al*., 2023, pp 2). A partir del éxito de este curso, se propone construir una Escuela Nacional de Agroecología que permita estructurar estos cursos en una sola propuesta integral, en línea con otras escuelas campesinas tradicionales como la del Movimiento Campesino de Santiago del Estero (Macedo, 2020) o la del Movimiento Sin Tierra de Brasil (Wrobel, 2015), como la escuela Florestan Fernandes (Reis, 2024)[20].

La propuesta pedagógica de una Escuela Nacional de Agroecología (ENA)

Dentro de la FRPA, existe un área de Agroecología que desempeña experiencias concretas de transición hacia una producción agroecológica en algunas unidades productivas. Shoaie Baker y Garcia (2020) señalan factores limitantes como el riesgo e incertidumbre que implica a cualquier productor encontrarse ante la decisión de cambiar de actividad, teniendo en cuenta el legado cultural y una estructura productiva basados en torno a la producción convencional. Adicionalmente, estos autores destacan limitaciones

[20] A diferencia de estas organizaciones que forman parte de La Vía Campesina y su base social está asociada a un ideario campesino tradicional, la FRPA se construye a partir de un sujeto social agrario referenciado en la agricultura familiar. Si bien no excluye a campesinos, la gran mayoría de los productores organizados se encuentran en los cinturones periurbanos frutihortícolas de las grandes ciudades del país. Esto implicó un desafío novedoso para pensar la escuela, ya que las problemáticas y las perspectivas de estos actores son distintas.

en cuanto a la difusión y acceso a la información; asesoría técnica inadecuada desde los extensionistas o formación insuficiente de los agricultores como barrera técnica necesaria para la adopción práctica de nuevos saberes; trabas o impedimentos en la comercialización y acceso a los mercados ante una demanda aún incipiente de productos agroecológicos; entre otros. Uno de los grandes desafíos de los integrantes del área de Agroecología es el de incorporar nuevos productores en esta transición, incluso con la consideración de que muchos de ellos ya lo hacían, solo que no la definían como tal. Una vez que se logra que un productor quiera iniciar un camino de transición agroecológica, el área comienza su seguimiento bajo la siguiente conceptualización ideas-fuerza:

> *Entendemos que la agroecología promueve diversos tipos de estrategias para que los productores reduzcan su dependencia de insumos externos y contaminantes, se promueva la producción, comercialización y consumo de alimentos sanos, se preserven prácticas ancestrales y comunitarias de los y las agricultores y se respete tanto a la naturaleza como al trabajo realizado por las familias.* (ENA, s/f)

Con las limitaciones mencionadas anteriormente y el desafío de incorporar más productores a la transición agroecológica, dicha organización empezó a realizar talleres y capacitaciones orientadas a la formación en agroecología y el arraigo rural:

> *Recorrimos todas las provincias hablando con productores sobre los impactos negativos de los agroquímicos sobre la salud y el ambiente, y su reemplazo por biopreparados como herramientas para la transición, a través de la implementación de parcelas experimentales y demostrativas en conjunto con el acompañamiento y el intercambio de experiencias entre productores, fuimos avanzando y creciendo, siendo parte del proceso de creación de biofábricas que nos han permitido ofrecer productos sanos, abaratando los costos de producción y generando ambientes más sustentables para que las futuras generaciones puedan seguir viviendo y trabajando de forma saludable y por la demanda de los productores para avanzar en procesos de transición, nos hemos propuesto crear la Escuela Nacional de Agroecología.* (Técnica de la ENA, 2024)

Esta propuesta se materializa en 2021, cuando los técnicos que formaban parte del área tuvieron la posibilidad de dictar el primer curso con una sede fija bajo el nombre de "Escuela Nacional de Agroecología" (ENA), con la finalidad de replicar el mensaje agroecológico. La ENA tiene un espacio físico en Vieytes, Buenos Aires, en una estancia que es cedida a la organización donde funciona la escuela de Formación Política Carlos Mariategui. Dicha estancia tiene 12 hectáreas y una casona con oficinas donde funcionan las dos escuelas. Al lado de esta hay una sala común con una cocina grande donde los estudiantes desayunan, almuerzan y cenan. Mientras los productores están tomando el curso, en ese lugar funciona un espacio de niñeces que se organiza para cuidar a sus hijos mientras están en el aula o en las prácticas y evitar que la maternidad sea una limitante para la formación. A medida que se fue armando la propuesta, la organización consiguió diversos financiamientos para construir un aula para 62 personas y dos módulos donde

los productores se quedan a dormir. Al lado del aula, hay un campo de prácticas donde tienen una huerta, gallinas y donde realizan sus bioinsumos.

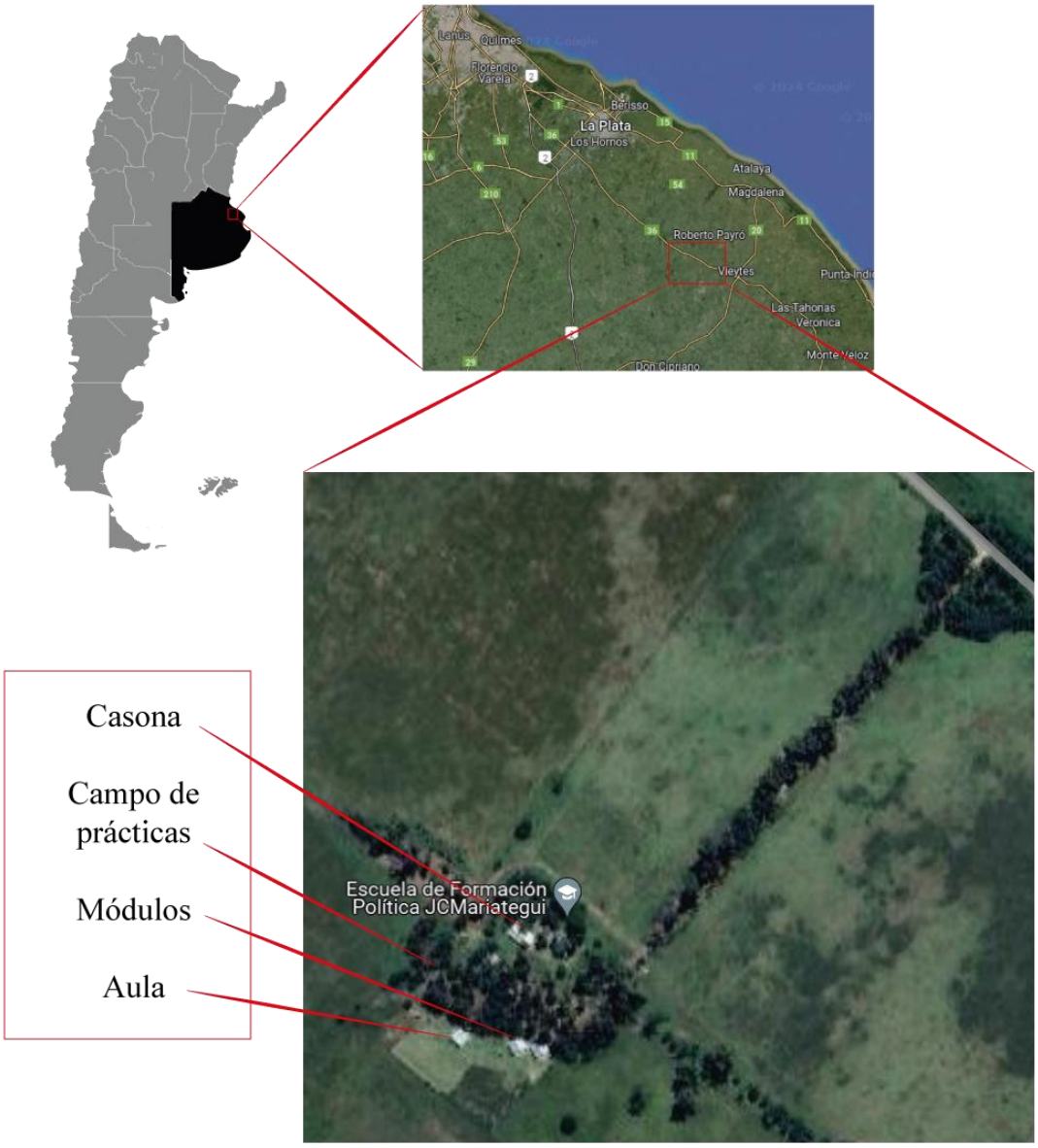


Figura 1: Ubicación de la Escuela de Agroecología, elaboración propia sobre la base de imágenes obtenidas de Google Maps

Si bien esta es la sede principal de la ENA, no se restringen a dar los cursos exclusivamente en ese lugar y se ha ampliado el público, incluyendo a todas las personas que estén interesadas en la temática sin importar si producen alimentos:

> *Se dan capacitaciones a lo largo y ancho del país, que ya lo vamos trabajando. Quienes participan en los distintos cursos son productores y productoras, en general de la agricultura familiar, muchos productores de las zonas hortícolas, pero también productores ganaderos, también productores forestales, y la mayoría en sí organizados. Por lo cual, en la medida que tengamos recursos*

> *también damos cursos en sus propios lugares de trabajo (...) La mayoría de los que están en el curso ya son productores agroecológicos con un previo conocimiento, pero nosotros vemos que hay como un interés general en la sociedad que nos pregunta cuándo está abierto el curso, Nosotros lo analizamos, en la pandemia se ha puesto en discusión muy fuerte qué comemos, de dónde viene nuestro alimento, quién lo produce. Creo que es un aprendizaje también que deja la pandemia, esperemos que después no nos olvidemos, por eso incluimos gente de carreras universitarias afines o que forman parte de huertas comunitarias con un perfil más urbano.* (Técnico de la ENA, 2023)

Si bien dictan varios cursos puntuales, el curso principal es el de formador de formadores. El mismo consta de una instancia presencial de 14 días en la ENA y se abarcan diferentes temas como las prácticas agroecológicas, soberanía alimentaria, organización popular, feminismo y cómo desarrollar metodologías horizontales y participativas:

> *Este es el principal curso que tiene la escuela* (el de formador de formadores), *los temas que se debaten son aspectos técnicos, prácticos y políticos sobre el modelo productivo, en donde se tocan las distintas problemáticas del sistema convencional, los principios de la agroecología, el enfoque sistema, agroecosistema y biodiversidad. El concepto como el suelo vivo, manejo de insectos, producción y uso de abonos, caldos biopreparados, el tratamiento de enfermedades, la conservación de semillas que es muy importante en la agroecología, el manejo de sistemas mixtos con animales y la agroecología en escala extensiva. Todos estos módulos los van dando distintas personas, tanto productores como técnicos, hay gente de SENASA, del INTA, gente de diferentes universidades como la UNLP. Después se incluyen otras temáticas importantes como es la soberanía alimentaria, el derecho campesino, en la agricultura familiar, métodos de organización, reforma agraria y cuestión de las tierras, el cooperativismo como herramienta de comercialización y de organización. Lo más importante en este proceso es, como es un curso de formadores, es adquirir herramientas pedagógicas, en los cuales fuimos atravesando distintos procesos, nuestros dos primeros cursos, el curso del 2021 y el curso del 2022, los participantes venían de todo el país, iban dos días al mes, un fin de semana cada cuatro meses, y volvían a territorio. Entonces podían desarrollar las prácticas que aprendían en su territorio y no afectamos en gran medida su trabajo productivo. Después con la situación económica y la inflación, tuvimos que acortar un poco los gastos, por eso tomamos la decisión de armar módulos para que duerman ahí y hacerlo de 15 días de corrido. Eso también nos permitió sacar otros provechos, como fue el proceso de profundizar sobre las herramientas pedagógicas* (Técnico de la ENA, 2023)



Figura 2: Casona donde funciona la ENA. Fuente: Escuela José Carlos Mariátegui Argentina, s/f

Esta propuesta se organiza desde una Comisión Política y Pedagógica, que está integrada por productores, pedagogos y estudiantes de psicología, agronomía y ciencias ambientales. Desde la misma se piensan los contenidos y las metodologías para compartirlos en el aula, así como las prácticas que se desarrollan en el campo. Una vez que los productores arrancan el curso, se dividen en grupos heterogéneos llamados "núcleos de base". Estos grupos se organizan para preparar los trabajos que se les soliciten, pero también para garantizar las tareas cotidianas que se necesiten a lo largo de esas dos semanas (preparar las comidas, calentar el agua para las infusiones, conseguir leña en el invierno, limpiar los lugares comunes, entre otras). A su vez, hacia el final del curso, todos los participantes realizan un trabajo voluntario para "dejar algo en la escuela", como una instancia de agradecimiento y retribución, pero también como una forma de romper la barrera entre el trabajo intelectual y el trabajo manual. En los últimos años, estos trabajos estuvieron vinculados a pintar alguna parte de la escuela, armar un camino, hacer la plantinera, armar el gallinero, entre otros. Por último, la evaluación se da de forma continua. Los primeros dos días hay clases teóricas a la mañana y a la tarde, mientras que el resto de los días de la estancia realizan algún trabajo grupal por la tarde para aplicar los contenidos trabajados hasta el momento y se exponen al día siguiente. La evaluación de estas instancias se da de forma colectiva, donde otros participantes pueden corregir al grupo que expone, hacer comentarios o propuestas para mejorar dicho trabajo. Por lo cual, no solo tienen una instancia de devolución/evaluación todos los días, sino que son los propios participantes los que exponen y evalúan a la vez.

> *Los que participan en escuela tienen un módulo a la mañana y un módulo a la tarde, después trabajan en grupo para exponer al otro día y los mismos productores hacen devoluciones. Este también es un aprendizaje que buscamos*

> *que desarrollen para adquirir herramientas pedagógicas para poder dar y llevar a territorio.* (Técnica de la ENA, 2024)

Los 3 pilares para una educación agroecológica

La Comisión Política y Pedagógica basa su práctica pedagógica en 3 pilares: la metodología Campesino a Campesino, la investigación acción-participativa y la educación popular. La metodología Campesino a Campesino es una estrategia utilizada por varias organizaciones que forman parte de la Vía Campesina (Hocdé *et al*., 2000). Según estos autores, esta estrategia surge entre organizaciones campesinas de Nicaragua y México en los años 70-80' como un mecanismo para compartir saberes y tecnologías productivas. Se ha observado que la misma construye confianza y orgullo entre los productores que predican sus hallazgos y los entusiasma para seguir difundiendo sus mensajes. Más aún, los mensajes que comparten los pares llegan con mayores edificaciones que si lo hace un técnico o académico (Hocdé *et al*., 2000) y se materializan los conocimientos, no en la praxis productiva exclusivamente, sino también en la emergencia del campesinado agroecológico como sujeto político (Val y Rosset, 2020). La misma se ha difundido ampliamente entre países como Cuba (Rosset et al., 2011), El Salvador (Aranoa, 2010), Brasil (Siqueira *et al*., 2014) y en general en toda latinoamérica (Holt-Giménez, 2006). A su vez, la misma brinda un enorme beneficio al eliminar el requisito de que haya un técnico acompañando a cada productor que se encuentra en transición, algo que limita enormemente la capacidad de escalar la agroecología (Mier et al., 2019)

> *La ENA aparece como una respuesta ante la demanda de la organización frente a los desafíos para realizar una transición agroecológica por parte de los agricultores, y la falta de suficientes técnicos y/o facilitadores en agroecología (...) su objetivo se centra en la "Formación de Formadores" en agroecología, en otras palabras, productoras y productores que puedan enseñar y extender la agroecología en sus territorios.* (ENA, s/f)

Esta metodología ha tenido un gran impacto en términos de poder brindar una formación de calidad, pero también ha tenido un gran impacto cuantitativo:

> *En estos tres años tuvimos una participación de más de 125 formadores, lo que cada uno de estos formadores lo replicó en territorio, en las distintas provincias, o en las distintas asambleas en las cuales participan los productores. A partir de esos 125 formadores, estimamos más o menos que han dado aunque sea uno, dos o tres módulos según el caso, sobre agroecología y bioinsumos. Si cada formador, dictó un solo curso para 30 personas, estaríamos hablando de un proceso de 3.750 estudiantes aproximadamente.*(Técnico de la ENA, 2023)

Por otra parte, la investigación-acción participativa (IAP) es un pilar fundamental para la agroecología (López García *et al*., 2021). Según Fals Borda (2022), la IAP es una forma novedosa que busca involucrar a diversos participantes en un proceso iterativo que integra investigación, reflexión y acción, buscando a su vez, dar voz a actores que tradicionalmente han sido excluidos del proceso de investigación (Bacon *et al*. 2005). A

diferencia de la investigación tradicional, este enfoque primero observa las demandas que surgen en un grupo social determinado y luego investiga para satisfacer esas necesidades. En el caso de las personas que integran la ENA, esta perspectiva se observa claramente cuando narran la construcción del material pedagógico sobre "biopreparados". Este material surge de la necesidad que tuvieron los productores que enfrentan una transición agroecológica a la hora de cambiar los insumos químicos por insumos biológicos. Al no tener la capacidad de comprar esos productos[21] y no poder acceder a una receta para poder hacerlo en sus quintas, los técnicos se organizaron y escribieron un libro: "Transición agroecológica: biopreparados" (Jurado Rocabado *et al*., 2023)

> *El objetivo de la escuela de agroecología es sistematizar experiencias productivas en torno a la agroecología, profundizarlas y multiplicarlas a lo largo y ancho del país. Desarrollar propuestas formativas, tanto virtuales como presenciales, en función de los procesos que atraviesan las necesidades del territorio. Y producir recursos materiales que contribuyan a ampliar y profundizar la transición, de los cuales hemos desarrollado una cartilla de agroecología, que es un material que sirvió la síntesis de muchos bioinsumos o biopreparados que están desarrollando los productores en campo y que le van agregando un montón de cosas como lo están utilizando y llevando adelante.* (Técnico de la ENA, 2023)



Figura 3: Libro de biopreparados organizado por la FRPA, fuente: ENA, s/f

Por último, la propuesta de la ENA también se enmarca dentro de la educación popular freireana (Lorenzo, 2008). La misma se complementa con la IAP, busca entender las demandas de la organización con la cual se está trabajando, pero también busca reconocer las desigualdades estructurales que esas personas atraviesan y cómo adaptar los conocimientos que circulan en la ENA a cada trayectoria personal. Por ejemplo, muchos productores que asisten a la escuela no han terminado el primario, por lo cual la

[21] No se encuentran habilitados por el SENASA para ser comercializables

lecto-escritura no es un requisito y a la hora de arrancar el curso se pregunta por dichas capacidades. Esto genera que a la hora de transmitir los conocimientos se utilicen actividades prácticas, lúdicas, videos y/o dibujos que permitan que esa limitación no impida la comprensión.

> *Porque muchas veces nos llegaba que una gran parte de compañeros que participaban de la ENA no sabían leer y escribir y creemos que esto no tiene que ser una limitante sino tiene que ser un desafío para los que estamos en las coordinaciones políticas pedagógicas de darle las herramientas a estos compañeros y compañeras. Uno de los métodos evaluativos grupales que hacemos es a través del juego compañeros, también hacen juegos de roles y actúan.* (Técnica de la ENA, 2024)

Más allá de la apuesta a la educación popular en un contexto no formal, los integrantes de la ENA fomentan que los productores terminen el primario y/o secundario en las instituciones formales:

> *Faustina es una productora cebollera en la zona de Villarino que está haciendo proceso de transición con la cebolla. Los compañeros que por ahí llegaron a la escuela, después vuelven al territorio y fortalecen la transición en el territorio, pero también se motivan y van a la escuela. Faustina no había terminado la primaria y hoy se animó a ir a la escuela y retomarla y eso es algo muy importante.*(Técnica de la ENA, 2024)

A su vez, buscan poner en valor las trayectorias de cada productor, para lo cual buscan que los mismos expresen sus conocimientos para poder valorarlos y transmitir la idea de que su experiencia es importante para el desarrollo de la ENA, ya que en el fondo el objetivo que se persigue es el empoderamiento de estos actores:

> *Entonces, teniendo en cuenta esto* (el contexto del cual viene cada actor), *tomamos este enfoque donde trabajamos el concepto de la agroecología en la escuela a partir de sus conocimientos. La propuesta surge a través de una idea de la educación popular como forma de encarar la agroecología. Producto de la praxis de las organizaciones e influenciados por la pedagogía del oprimido de Paulo Freire, ponemos sobre la mesa las necesidades que surgen desde el territorio y la demanda territorial que surge para encarar el debate de la agroecología* (Técnica de la ENA, 2024)

Reflexiones finales

A través de la combinación de educación popular y agroecología, la ENA busca empoderar a los productores rurales y transformar los sistemas alimentarios y ambientales. La ENA representa una iniciativa pionera en la educación agroecológica en Argentina, destacando la importancia de enseñar prácticas agrícolas sostenibles que valoren la biodiversidad y el conocimiento local. La metodología Campesino a Campesino, la investigación-acción participativa y la educación popular son los pilares

que sustentan esta propuesta pedagógica, permitiendo una transmisión efectiva de conocimientos entre pares y fomentando el empoderamiento comunitario.

La transición hacia la agroecología no está exenta de desafíos, incluyendo el riesgo e incertidumbre asociados con el cambio de prácticas agrícolas, la falta de difusión de información adecuada y las dificultades en la comercialización. Sin embargo, la ENA enfrenta estos retos mediante la creación de redes comunitarias y la formación de formadores que pueden replicar y expandir los conocimientos agroecológicos en sus territorios.

La flexibilidad y adaptabilidad de la ENA para ofrecer cursos en diferentes regiones y su enfoque en la educación popular, que considera las limitaciones educativas de los productores, demuestran su compromiso con una educación inclusiva. Esto no solo facilita la transición agroecológica, sino que también motiva a los productores a continuar su educación formal.

La consolidación y expansión de la ENA reflejan un movimiento hacia sistemas agrícolas más sostenibles y resilientes. La combinación de educación popular y agroecología se presenta como una herramienta poderosa para enfrentar los desafíos presentes y futuros, como la adaptación al cambio climático, la seguridad y soberanía alimentaria y la reducción de la migración rural-urbana, promoviendo un modelo agrícola que sea más sustentables y permita el arraigo de las comunidades en sus territorios.

Para finalizar, se destaca que la ENA emerge como un horizonte de cambio en la agricultura argentina, demostrando que la educación popular y la agroecología pueden ser motores de transformación social y ambiental. Este modelo educativo no solo enseña nuevas técnicas agrícolas, sino que también fomenta el diálogo de saberes y el empoderamiento de los productores, creando una base sólida para un futuro más sostenible y justo. Esta propuesta se alinea con la premisa de considerar a la agroecología como un campo interdisciplinar crítico, cuyos propuestas académicas y pedagógicas se construyen desde el "anticientificismo", según palabras de Varsavsky, al poner a la ideología como guía explícita en oposición al ideario moderno de una verdad científica aséptica.

Referencias bibliográficas

Acevedo-Osorio, Á. 2013. Escuelas de Agroecología en Colombia la construcción del conocimiento agroecológico en manos campesinas. In Congreso Latinoamericana de agroecología artículos completos. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA).

Ambort, M. E. 2017. Procesos asociativos en la agricultura familiar: un análisis de las condiciones que dieron lugar al surgimiento y consolidación de organizaciones en el cinturón hortícola platense, 2005-2015 (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación).

Aranoa, I. 2010. Sistematización de la experiencia vivida en un proceso de campesino a campesino en El Salvador (Master's thesis).

Bacon, C., Méndez, V. E. and Brown, M. 2005. "Participatory action-research and support for community development and conservation: Examples from shade coffee landscapes of Nicaragua and El Salvador". In CASFS Research Brief 6, Santa Cruz, CA: Center for

Agroecology and Sustainable Food Systems (CASFS), University of California. http://repositories.cdlib.org/casfs/rb/brief-n06/

Benencia, R. 2012. Los inmigrantes bolivianos en el mercado de trabajo de la horticultura en fresco en la Argentina. El impacto de las migraciones en Argentina, 2, 153-citation_lastpage.

Borda, O. F. 2022. Por la praxis: el problema de cómo investigar la realidad para transformarla. Espacio Abierto, 31(1), 193-221.

Carballo, C. 2013. El retroceso de la frontera agraria frente a Ia expansión de la frontera urbana (Doctoral dissertation, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Buenos Aires).

Cogo, G., Sotiru, M. N., Monguzzi, F. N., Jurado Rocabado, A., & Almazan Cardoso, J. 2023. Escuela Nacional de Agroecología: educación popular para la formación de formadores agroecológicos.

Cordara, C.; Duarte, J. I.; Lanfranchi, G.; Hutton, T. G.; Rodriguez, S.; Ferlicca, F. 2017 ¿Cómo crecen las ciudades argentinas? Estudio de la expansión urbana de los 33 grandes aglomerados. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (CIPPEC).

Escuela Nacional de Agroecología, s/f. Página web, disponible en:. https://enagroecologia.org/. Ingresado por última vez: 24/07/2024

FAO, FIDA, PMA-OMS y UNICEF. 2019. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma: FAO.

FAO. 2020. COVID-19: Our hungriest, most vulnerable communities face “a crisis within a crisis”. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponible en: https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1271575/. Ingresado el 18/07/2024

Feito, M. C. 2013. Agricultura familiar para el desarrollo rural argentino. Avá, (23).

Feito, M. C. 2014. Agricultura familiar con enfoque agroecológico en zonas periurbanas. Análisis de una experiencia de intervención para el desarrollo rural en Luján (Buenos Aires, Argentina).

García, M. 2012. Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. Tesis Doctoral. Cap. VIII. La Plata: UNLP.

García, M. 2014. Fuerza de trabajo en la horticultura de La Plata (Buenos Aires, Argentina): Razones y consecuencias de su competitividad. Trabajo y sociedad, (22), 67-85.

Gazzano, I., Achkar, M., Apezteguía, E., Ariza, J., Gómez Perazzoli, A. y Pivel, J. 2021. Ambiente y crisis en Uruguay. La agroecología como construcción contrahegemónica. Revista de Ciencias Sociales, 34(48), 13-40.

Giobellina, B., Mari, N., & Barchuk, A. 2017. El cinturón verde de Córdoba: hacia un plan integral para la preservación, recuperación y defensa del área periurbana de producción de alimentos. Manfredi: Ediciones INTA.

Gliessman, S. R. 2001. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável Gliessman, Stephen R. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2001. 653 p

Gliessman, S. R. 2013. Agroecología: plantando las raíces de la resistencia. Agroecología, 8(2), 19-26.

Guelman, A. 2015. Pedagogía y política: la formación para el trabajo en los moviemientos sociales. El caso de la Escuela de Agroecología del MOCASE-V (2009-2012).

Hocdé, H., Vasquez, J. I., Holt, E., & Braun, A. R. 2000. Towards a social movement of farmer innovation: Campesino a campesino. LEISA-LEUSDEN-, 16, 26-27.

Holt-Giménez, E. 2006. Campesino a campesino: voices from Latin America's farmer to farmer movement for sustainable agriculture. Food first books.

Jurado Rocabado, A., Baldini, C., Barboza, E. S., Monguzzi, F. N., Cogo, G., Cardozo, J. A., Barker, L. 2023. Transición agroecológica: biopreparados. Editorial Batalla de Ideas; Escuela Nacional de Agroecología. Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Lazarte, J., Tóffoli, M. M., Ambort, M. E., García, M., & Roca Pamich, B. 2020. La organización de la patria precarizada: Apuntes para pensar la economía popular a partir de la experiencia del Movimiento de Trabajadores Excluidos.

López-García, D., Cuéllar-Padilla, M., de Azevedo Olival, A., Laranjeira, N. P., Méndez, V. E., y Parada, S. P., & Tendero-Acín, G. 2021. Building agroecology with people. Challenges of participatory methods to deepen on the agroecological transition in different contexts. Journal of Rural Studies, 83, 257-267.

Lorenzo, Z. B. 2008. Educación popular, cultura e identidad desde la perspectiva de Paulo Freire. Obtenido de CLACSO: http://biblioteca. clacso. edu. ar/ar/libros/campus/freire/06Brito. pdf.

Macedo, M. L. (2020). Universidad y Escuela Campesina: Educación Popular y Pedagogía Descolonial en el Mocase Vía Campesina, Argentina (Master's thesis, María Lila Macedo)..

Manzanal, M., & González, F. 2010. Soberanía alimentaria y agricultura familiar. Oportunidades y desafíos del caso argentino" en Realidad Económica, 255, 12-42.

Marasas M. (Comp.) 2012. El camino de la transición agroecológica. Ediciones INTA. Buenos Aires. Argentina

Martínez, E. G., García, B. M., & Santiago, M. V. G. 2017. ¿Es la agroecología un extensionismo participativo? El caso de las escuelas campesinas en México. Revista Kavilando, 9(1), 170-183.

Mier, M., Giraldo, O. F., Aldasoro, M., Morales, H., Ferguson, B., Rosset, P., & Campos, C. 2019. Escalamiento de la agroecología: impulsores clave y casos emblemáticos. Cuaderno de trabajo No, 1, 2-32.

Mitidieri, M. 2015. Programa Nacional Hortalizas, Flores y Aromáticas. Plan de Gestión Integrador PNHFA 1106081 Contribución al desarrollo territorial de las producciones intensivas. Buenos Aires, Argentina.

Monkes, J., & Easdale, M. H. 2023. Agroecología periurbana en la Argentina del siglo XXI: de los márgenes a la estatalidad. Mundo Agrario, 24(57).

Olson, M. 2009. The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups, Second Printing with a New Preface and Appendix (Vol. 124). Harvard University Press.

ONU, U. 2018. Revision of World Urbanization Prospects. United Nations: New York, NY, USA.

Reis, A. M. D. 2024. A educação do campo e os territórios em disputa da região norte do estado de Mato Grosso: um estudo da Escola Estadual Florestan Fernandes.

Rosset, P. M., Machín Sosa, B., Roque Jaime, A. M., & Ávila Lozano, D. R. 2011. The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba: social process methodology in the construction of sustainable peasant agriculture and food sovereignty. The Journal of peasant studies, 38(1), 161-191.

Sarandón, S. y Marasas, M. (2015). Breve historia de la agroecología en la Argentina: orígenes, evolución y perspectivas futuras. Agroecología (10), 93-102.

Shoaie Baker, S., & García, M. 2020. Jóvenes, agentes para la transición hacia una producción agroecológica en el sector hortícola platense. Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação, 2(1), 406-417.

Simonatto, S. 2000. Cambio tecnológico en el Sector Hortícola de La Plata. Período 1985-1995. Espacio tecnológico, población y reproducción social en el sector hortícola de La Plata, 23-30.

Siqueira, P. Z. R., Souza, F. A., Rabanal, J. E. M., Ferreira, K. C., Fontes, M. A., & de Siqueira, E. R. 2014. Ajuste da metodologia campesino a campesino em Sergipe, Brasil.

Souza Casadinho, J. 2013. La agroecología: bases científicas, historia local y estrategias productivas en la construcción de un espacio de desarrollo integral, ético y humano. En La Agroecología en Contexto: cruce de miradas entre Argentina y Francia (Hernández V, Goulet F, Magad D, Girard N, coords). Buenos Aires: INTA, pp 13-29.

Tarrow, S. G. 2004. El poder en movimiento: los movimientos sociales, la acción colectiva y la política (No. Sirsi) i9788420641911).

Val, V., & Rosset, P. M. 2020. Campesina a Campesino: Educación campesina para la resistencia y la transformación agroecológica. Revista Brasileira de Educação do Campo, 5, e10904-e10904.

Wrobel, I. 2015. El MST de Brasil y la construcción de un sistema educativo propio autogestionado. Revista de la Red Intercátedras de Historia de América Latina Contemporánea, (3), 93-105.

Desafíos y perspectivas en la promoción de la Educación Agropecuaria Superior en los entornos urbanos. Un enfoque desde la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires

Deluca Alfano, D.[1] y Barrio, A.[1]

[1] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Agronomía

Resumen
Este artículo busca relatar la experiencia de las visitas de escuelas urbanas a la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires para favorecer la integración del nivel secundario con el nivel superior. A tal efecto, se entrevistó a diversos actores del medio urbano y se indagó qué relación tenían con el campo e identificaron creencias, barreras y perspectivas de esta vinculación.

Introducción

La Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires (FAUBA) implementa desde 2010 un programa de difusión de sus carreras, gestionado por la Secretaría de Asuntos Estudiantiles y Bienestar de la Comunidad. En este contexto, se organizan visitas guiadas dirigidas a estudiantes de nivel secundario, coordinadas actualmente por la Subsecretaría de Vinculación con Escuelas Medias y Ciclo Básico Común -CBC- (Facultad de Agronomía, 2024 a).

El propósito de estas visitas es que los posibles estudiantes experimenten en primera persona las diversas actividades académicas de la FAUBA. Durante las visitas, se ofrece una charla acerca de la vida universitaria y la oferta académica de la facultad, seguida de un recorrido por los espacios del campus. En este recorrido se exploran laboratorios, campos experimentales, diferentes pabellones y diversos entornos formativos. Además, se resaltan aspectos históricos y patrimoniales, con el objetivo de ampliar la perspectiva sobre la educación agropecuaria, la agronomía y las carreras relacionadas.

El director de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la FAUBA señala en su conferencia *Los desafíos de la educación superior agropecuaria: el caso de la Ingeniería Agronómica* (Benech Arnold, 2023) que en las últimas dos décadas ha habido una disminución global en la cantidad de estudiantes que eligen estudiar carreras de agronomía o afines, tendencia que se repite distintas universidades de la Argentina.

Benech Arnold (2023) señala que, a pesar del pleno empleo para los profesionales del sector agropecuario, el atractivo laboral es bajo debido a que se tornan difusas las competencias profesionales. Este fenómeno, según Benech, tiene múltiples causas, entre las que cabe destacar el desconocimiento de que muchos roles en el sector agropecuario se desempeñan actualmente en entornos urbanos, así como también se ignora la innovación tecnológica que se produce en el sector y las nuevas competencias profesionales derivadas de estas. Justamente, se trata de dos aspectos clave que los posibles estudiantes, hoy mayormente urbanos, tienen en cuenta al elegir sus carreras y al insertarse laboralmente.

Esta observación coincide con un artículo de la Universidad Austral[22], que advierte que la mayoría de los jóvenes no ven al agro como una posible salida laboral. El estudio además indaga acerca de la percepción de los estudiantes universitarios de carreras no relacionadas con el sector agropecuario. Aunque se reconoce la importancia estratégica de este sector económico para la producción de alimentos y la preservación del ambiente, los jóvenes que no estudian carreras vinculadas al agro tienen escasas referencias y no consideran esta área en su mapa de posibilidades e intereses.

Otra publicación[23], señala que los jóvenes tienen escasa información acerca de lo agropecuario. A pesar de los salarios competitivos de las empresas del sector, estas no se perciben como empleadores potenciales en la mente de los jóvenes, especialmente en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El artículo recomienda estrategias para abordar esta brecha: fomentar una comunicación amplia y multisectorial, utilizar testimonios de jóvenes profesionales para generar empatía con el sector y resaltar la bioeconomía y la agrobioindustria por ser aspectos que se presentan como los más innovadores y sustentables.

En el mismo sentido, Plencovich *et al.* (2008) explica que la educación agropecuaria no debe limitarse al manejo de cultivos y ganado. Más allá de la producción de alimentos, fibras y madera, lo agropecuario abarca una conceptualización más amplia ya que se involucran disciplinas como biología, edafología, química, geología, topografía, así como aspectos sociológicos, éticos, históricos y económicos. Además, se movilizan competencias relacionadas con la gestión, la comercialización, la distribución y la sostenibilidad, incluyendo liderazgo, asociatividad, cuidado ambiental y dimensiones éticas. Adicionalmente, es importante recordar que lo rural también representa un espacio para los bienes naturales.

La educación agropecuaria abarca múltiples objetivos, incluyendo aspectos económicos, sociales, técnicos y culturales. Puede enfocarse tanto en lo vocacional como en lo no vocacional, lo técnico o lo profesional, y puede hacer hincapié en intereses, conocimientos intelectuales o habilidades sensorio-motrices. En todos los casos, el objetivo último de la educación agropecuaria es contribuir a satisfacer necesidades personales y sociales (Plencovich *et al.* 2008).

"*Aunque existe una idea común de lo rural, su definición no es universal*" (Plencovich *et al.* 2008: 23). Durante el siglo XX se fortaleció la concepción de lo urbano como espacio evolucionado opuesto a lo rural, en la actualidad, los procesos demográficos y socioeconómicos han difuminado los límites entre actividades asociadas a uno u otro ámbito. A pesar de esto, la representación social de lo rural sigue fuertemente influenciada por la industrialización, lo que ha llevado a su invisibilización desde la perspectiva predominante de la urbanidad. Por un lado, las prácticas rurales se naturalizaron, considerándolas procesos naturales en lugar de resultados de prácticas sociales. Por otro lado, se deslució lo rural, desvalorizando el espacio físico y el trabajo manual en comparación con la ciudad y el trabajo intelectual.

[22] Publicado por Clarín Rural el 2 de mayo de 2024.
[23] Portal Agrofy News del 30 de abril de 2024.

Estas representaciones sociales influyen en las acciones de los actores, y no es sorprendente que la población predominantemente urbana en Argentina tenga una conciencia agraria limitada y una actitud indiferente hacia lo agropecuario (Plencovich *et al.* 2008).

En concordancia con lo anterior, Benech Arnold (2023) considera indispensable comprender que la agronomía en sociedades que se han urbanizado en todo el mundo está fuera de los radares a la hora de considerar opciones para estudiar una carrera. Por lo tanto, es crucial acercar a los posibles estudiantes y mostrarles de primera mano: la tecnología involucrada, la amplia variedad de roles y la gran cantidad de oportunidades que se pueden incluso cumplir desde la ciudad. Además, es importante resaltar la demanda real de trabajo, los salarios competitivos en comparación con otras profesiones y la posibilidad de generar un impacto positivo en la sociedad. En resumen, es fundamental transmitir un mensaje claro sobre lo que significa la agronomía en la actualidad y atraer directamente a los posibles estudiantes, sin esperar a que lleguen por sí solos.

Un caso de estudio realizado en Australia (Youth Insight, 2017, citado en Benech Arnold, 2023) respalda esta teoría. Cuando las personas desconocen qué implica la ingeniería agronómica, su desinterés es prácticamente absoluto, pero cuando se adquiere un buen conocimiento de las competencias profesionales del sector, el interés aumenta considerablemente (Figura 1).

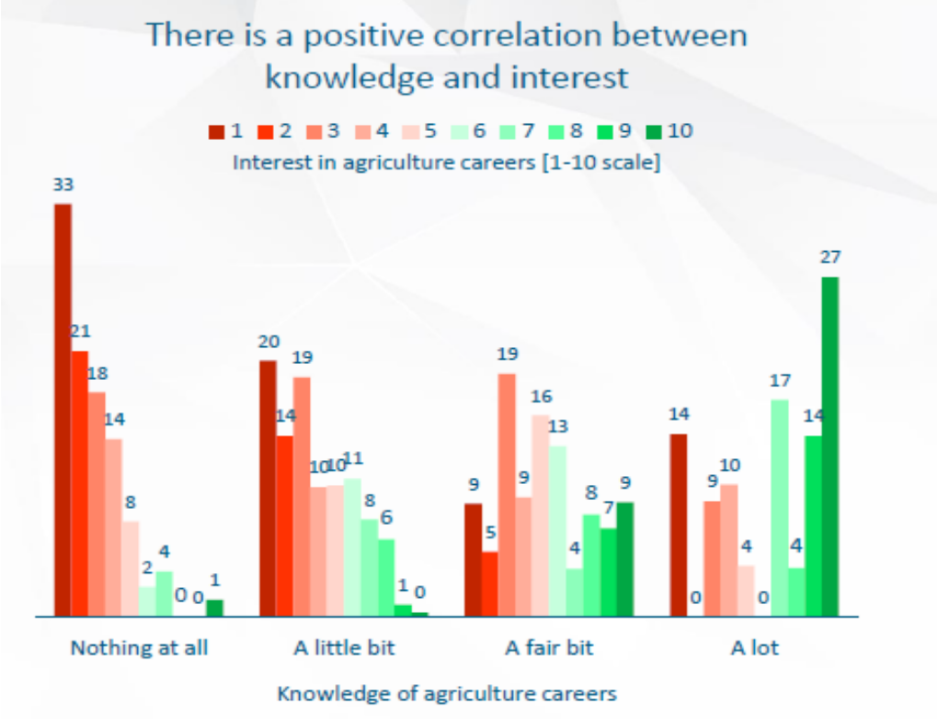


Figura 1. Correlación positiva entre el conocimiento que se tiene de las competencias profesionales y el interés por la carrera agronomía (Youth Insight, 2017 citado en Benech, 2023).

En el mismo sentido, en la nota *Visitas guiadas para escuelas secundarias en Agronomía* (Facultad de Agronomía, 2024 b) se menciona que si la matrícula de las

carreras que se ofrecen en la FAUBA es baja no es porque estas carreras no sean de interés, sino porque no se las conoce. Por lo tanto, es crucial diseñar estrategias y actividades que brinden información vivencial a los posibles estudiantes. Es por ello que las visitas de escuelas secundarias a la FAUBA tienen un rol clave, porque se enmarcan como dispositivo de enseñanza agropecuaria no formal que permiten dar a conocer de primera mano las opciones de trabajo, el futuro de estas carreras en el contexto de las nuevas tecnologías y, sobre todo, desmitificar la idea de que estudiar estas disciplinas requiere estar necesariamente en medio del campo. Es importante destacar además que estas visitas ocurren en un entorno emplazado en el corazón mismo de la Ciudad de Buenos Aires donde tiene su sede central la Facultad de Agronomía de la UBA.

Caracterización de la población estudiantil de la Facultad de Agronomía

En un estudio Tognetti, Gally y Sharry (2014) exploran la percepción actual de la ruralidad en estas dos grandes ciudades argentinas que albergan instituciones de educación superior en ciencias agrarias. En este marco describen la población estudiantil de la FAUBA y para ello, analizan los datos del Censo de estudiantes de 2011 en la FAUBA.

En las tres carreras principales (Agronomía, Ciencias Ambientales y Economía y Administración Agraria), la mayoría de los estudiantes eran residentes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (60%). Sin embargo, es necesario considerar que un porcentaje significativo de estudiantes en Agronomía y Economía y Administración Agraria debió mudarse desde sus localidades de origen hacia la ciudad (40% y 45%, respectivamente). Otro dato de relevancia es que sólo el 2% de los estudiantes era extranjero.

La edad promedio variaba entre las carreras: Ciencias Ambientales tenía estudiantes más jóvenes (23 años), mientras que Agronomía y Economía y Administración Agraria tenían una edad promedio mayor (26 años). Además, en Agronomía, la elección de la carrera estaba motivada principalmente por el interés en el campo profesional (67%), el objeto de estudio (52%) y la percepción de que tenía un futuro prometedor (42%).

Una conclusión que se destaca del estudio es que Ciencias Ambientales, con una base más sólida en ciencias naturales que en las agropecuarias, tenía el mayor porcentaje de estudiantes de origen urbano. Por otro lado, en Agronomía, muchos estudiantes optaron por esta carrera debido a su conocimiento previo del campo profesional y el objeto de estudio.

De modo más reciente, la *Encuesta a estudiantes ingresantes. Años 2021 y 2022. Análisis de resultados* (Facultad de Agronomía, 2022) proporciona una visión más completa de la población estudiantil. Esta encuesta incluyó a los ingresantes de las carreras de las carreras ya mencionadas, así como las Tecnicaturas en Floricultura, Jardinería, Producción Vegetal Orgánica y Turismo Rural.

Los aspectos destacados del análisis de resultados del año 2022 fueron:

i) género: el 55% de los estudiantes ingresantes fueron mujeres;
ii) edad: el 51% tenía entre 17 y 19 años;
iii) lugar de residencia: el 94,4% residía en la provincia de Buenos Aires o en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires;

iv) origen extranjero: únicamente el 8% de los estudiantes ingresantes era de origen extranjero;
v) educación previa: el 53,1% había egresado de colegios secundarios de gestión privada;
vi) experiencia universitaria previa: el 74% nunca había cursado ni se encontraba cursando otra carrera de educación superior;
vii) situación laboral: el 25,2% de las mujeres y el 27,8% de los hombres se encontraba trabajando al momento del ingreso;
viii) becas: el 95,6% no contaba con ninguna beca para realizar los estudios universitarios;
ix) primera generación universitaria: el 57,8% de las mujeres y el 51,2% de los hombres constituían la primera generación dentro de su familia que emprendía estudios universitarios.

En el contexto de la investigación es relevante analizar la elección de estudiar Agronomía por parte de estudiantes provenientes de localidades fuera del Área Metropolitana de la Ciudad de Buenos Aires (AMBA). Según Benech Arnold (2023), la mayoría de estos estudiantes suelen ser egresados de escuelas agrotécnicas secundarias, lo que implica que poseen un alto conocimiento del sector agrario. Sin embargo, si no tienen una experiencia directa con el medio rural, tienden a mostrar el mismo desinterés que los residentes plenamente urbanos. Esto significa que no necesariamente tienen una mayor afinidad por estudiar carreras agronómicas y afines solo por el hecho de residir en áreas periurbanas o rurales.

En este punto es importante destacar que, históricamente, la educación agropecuaria en Argentina mantuvo una separación entre la educación superior agropecuaria y la educación media. Hasta 1967, la totalidad de los estudiantes universitarios provenían de colegios nacionales, que se transformaban en los actores principales del sector agrario: veterinarios e ingenieros agrónomos. Por otro lado, las escuelas medias agropecuarias no otorgaban títulos que permitieran a sus estudiantes acceder al nivel universitario. Por lo tanto, la relación entre las escuelas de nivel medio y el nivel universitario en el sector agropecuario es relativamente reciente (Plencovich *et al,* 2014).

La experiencia directa debe permitir que cada posible estudiante sepa que, primero, estudiar en FAUBA le va a permitir trabajar en alguna de estas áreas: comercio internacional, ciencia de datos, sistemas de información, política agropecuaria, gestión ambiental, biotecnología, agroecología, conservación de recursos, mejoramiento genético, cultivos extensivos, cultivos intensivos, producción animal, extensión, investigación y educación; y segundo, que la demanda en estos sectores supera la oferta actual de profesionales (Benech Arnold, 2023).

Adicionalmente, existen temas de interés general que no se limitan exclusivamente al ámbito rural. Plencovich *et al.* (2008) señala que cuestiones relacionadas con la calidad del agua, la lucha contra la erosión, la conservación y calidad de los suelos, el uso correcto de agroquímicos y la gestión de los recursos forestales están activamente vinculadas tanto con los espacios urbanos como con los rurales, con las políticas públicas y otros actores privados del sector.

Por todo ello, la oportunidad que ofrecen las visitas guiadas para escuelas secundarias se torna una ocasión de relevancia, ya que no se puede valorar ni mucho menos considerar ni elegir aquello que se desconoce. Aquí cobra fuerza el concepto de capital cultural acuñado por Bourdieu (1991), que señala que los mecanismos educativos influyen en la forma de pensar y actuar de las personas en relación con su herencia cultural, y este aspecto es decisivo en el éxito particular y también académico de las personas.

Camilloni (2007), define la didáctica como una ciencia social de la enseñanza. Afirma que, si los métodos y objetivos de enseñanza fueran correctos, no habría fracaso ni deserción. El destino de cada estudiante no está predeterminado. La acción del docente no debe limitarse a identificar quiénes están aptos para aprender. Es necesario llegar a los posibles estudiantes y presentarles la propuesta de la FAUBA.

Metodología

Con el fin de indagar más acerca de las distintas posturas y perspectivas ante los desafíos de la promoción de la Educación Agropecuaria Superior, se realizaron entrevistas cualitativas. A partir de tres preguntas rectoras y de formulación abierta que funcionaron como disparadores e invitaron a la reflexión crítica de distintos actores clave. Las respuestas fueron grabadas mediante archivos de audio y desgrabadas por medio de inteligencia artificial con la aplicación Notta (2024).

Las preguntas disparadoras fueron:

¿Por qué es importante mantener la conexión con el campo y la agricultura? ¿Cómo podemos acercar a las nuevas generaciones a la vida rural? ¿Qué acciones podemos tomar para promover la educación agronómica en las ciudades?

Se entrevistó a: 1) la Secretaria Académica de la Facultad, ex Secretaria de Vinculación y profesora e investigadora en la Cátedra de Fertilidad y Fertilizantes de la FAUBA; 2) una docente de la Diplomatura en Educación Secundaria Agropecuaria FEDIAP-FAUBA, ex Directora de las Escuela de la Familia Agrícola en la provincia de Corrientes y ex Presidenta de FEDIAP; 3) un profesor e investigador del Departamento de Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información y ex Subsecretario de Vinculación con Escuelas Medias y CBC de la FAUBA; 4) un docente e investigador en la Cátedra de Cultivos Industriales y ex Subsecretario de Vinculación con Escuelas Medias y CBC de la FAUBA y 5) un docente e investigador en la Cátedra de Cultivos Industriales y actual Subsecretario de Vinculación con Escuelas Medias y CBC de la FAUBA.

Resultados y discusión

La Secretaria Académica resalta que existe una desconexión significativa entre la vida rural y las generaciones jóvenes que crecen en entornos urbanos, aspecto que nos interpela a mantener viva la relación con el campo para preservar nuestras raíces agrícolas. Asimismo, menciona que es crucial comprender el proceso completo de los alimentos, desde la producción primaria hasta su transformación en productos alimenticios, así como concienciar sobre el desperdicio alimentario y la importancia económica del sector agroalimentario.

Para la Secretaria es fundamental: encontrar el enfoque adecuado para involucrar a los jóvenes en la agricultura, destacando las salidas laborales, oportunidades económicas y la importancia de comprender las problemáticas agroalimentarias de manera visible y accesible; promover la conciencia ambiental y la conexión con la naturaleza; y resaltar la importancia de la gestión de agroalimentos y la planificación del paisaje como atractivos para atraer a estudiantes hacia las diferentes carreras que se ofrecen en la FAUBA.

Finalmente, la entrevistada 1 destaca que es necesario difundir y sensibilizar acerca de la importancia de la agronomía en entornos urbanos. En tal sentido, es clave la relación entre la agricultura y el ambiente, el fomento de la comprensión de que la agronomía también abarca aspectos ambientales, y buscar formas de acercar la educación agronómica a las ciudades, por ejemplo, mediante programas educativos, eventos o actividades que muestren la relevancia y las oportunidades profesionales que ofrece el sector agrícola.

Por su parte, la entrevistada 2 sostiene que es esencial mantener un vínculo estrecho con el campo y la agricultura, porque estar arraigados a la realidad de la vida agrícola y rural, permite reconocer que nuestra supervivencia como seres humanos depende en gran medida de estos entornos. Además de la obtención de alimentos, se debe considerar que aspectos fundamentales como la salud, la energía y la preservación de recursos vitales para el futuro están intrínsecamente ligados a estas actividades.

Para lograr una conexión significativa entre las nuevas generaciones y la vida rural, indica que es imperativo fomentar la sensibilidad hacia la agricultura en los entornos urbanos. Este acercamiento debe propiciar una relación bidireccional que permita a las personas establecer vínculos directos con la vida en el campo y alejarse de la percepción irreal y aislada que a menudo caracteriza a la vida en las ciudades. Es esencial que se promueva una comprensión profunda de la importancia de la vida rural, desafiando la noción de que el campo es un lugar incompleto o atrasado, de manera tal que se busque una interacción constante y enriquecedora entre ambos entornos.

Finalmente, la entrevistada 2 sostiene que la desconexión creciente con lo rural y la agricultura, ha llevado a ceder el control de la producción a grandes empresas enfocadas únicamente en la rentabilidad y los productos básicos generando una progresiva pérdida de la esencia humana en las zonas rurales. Esta situación ha propiciado una realidad distorsionada en la que la conciencia y la percepción de la realidad se ven afectadas, especialmente en las áreas urbanas. La falta de contacto con la naturaleza ha contribuido a crear una sensación de irrealidad y confusión en la sociedad actual que distorsiona la comprensión profunda de los procesos naturales y sus implicaciones en nuestra vida cotidiana.

Por su parte el entrevistado 3 coincide con las postulaciones anteriores, al destacar que la importancia de mantener la conexión con el campo y la agricultura radica en su papel fundamental en la producción de alimentos y en el mantenimiento de los ecosistemas naturales y seminaturales. Esta conexión resulta crucial para la salud emocional y para mantener el contacto con la esencia como seres humanos, recordando que toda persona es parte de la naturaleza.

También es firme al indicar que, para acercar a las nuevas generaciones a la vida rural, es esencial mostrarles que la vida en el campo va más allá de estereotipos como el gaucho tradicional y que se debe resaltar la modernidad y la tecnología presentes en la agricultura actual, enfatizando que la vida rural también puede ser innovadora y atractiva para los jóvenes.

Finalmente, el entrevistado 3 menciona que, para promover la educación agronómica en las ciudades, es necesario incorporar la agricultura y la conexión con la tierra en los planes de estudio de los colegios. Esto implica fomentar actividades prácticas como la huerta escolar, el contacto con la tierra y la interacción con animales de granja, para cambiar percepciones negativas y estereotipos sobre la agricultura. Por ello, la información sobre la importancia de la agricultura y su impacto en el ambiente debe ser difundida en instituciones educativas para sensibilizar a las nuevas generaciones.

Con otro enfoque, el entrevistado 4 indica que es esencial realizar investigaciones exhaustivas, de manera sistemática y científica, para comprender a fondo cómo se perciben las carreras relacionadas con el agro tanto en entornos urbanos y rurales. Ello permitiría identificar posibles barreras y oportunidades para promover una mayor conexión con el campo. Hace hincapié en que se deben implementar acciones con impacto y alcance significativos y que se debe definir claramente el mensaje que se desea transmitir como institución, para luego diseñar estrategias que logren llegar a una amplia audiencia. Si bien las visitas vivenciales son una herramienta valiosa, se requieren enfoques adicionales que permitan llegar a un mayor número de estudiantes potenciales.

Por último, el actual Subsecretario de Vinculación con Escuelas Medias y CBC de la FAUBA concluye que se debe destacar la importancia de la agronomía en la producción de alimentos y el respaldo de otras carreras en este proceso. A la vez resalta que la conexión con el campo y la agricultura es la base para que el país pueda destacarse a nivel mundial en la producción de alimentos.

Para el entrevistado 5 es necesario abogar por una visión más amplia y positiva de la labor del agrónomo, alejada de estereotipos negativos y proponer la inclusión de materias relacionadas con lo rural en las escuelas secundarias para acercar a los jóvenes a esta realidad y evitar clichés. Además, modernizar los planes de estudio para incluir más biotecnología y buenas prácticas agropecuarias. Para actualizar la imagen del agrónomo como una figura moderna y no necesariamente vinculada a entornos rurales aislados.

Conclusiones

Los actores entrevistados coinciden y dan cuenta de la importante desconexión que existe actualmente entre la vida rural y las nuevas generaciones que nacen y crecen en entornos urbanos. También es evidente que resulta estratégico profundizar en acciones para generar una conexión significativa de estos jóvenes con el campo y la actividad agropecuaria. Las acciones sugeridas para promover la educación agronómica señalan que es necesario indagar sistemáticamente para conocer los perfiles de estudiantes, identificar barreras y oportunidades, difundir y sensibilizar acerca de la importancia de la agronomía en entornos urbanos, establecer un mensaje institucional desde la FAUBA que resalte los aspectos más innovadores de la profesión y se aleje de los estereotipos

instalados, e incorporar contenidos acerca de agricultura y ambiente en los planes de estudio del nivel inicial, primario y secundario.

Resulta inevitable concluir que, al igual que otros fenómenos bio-psico-sociales de nuestro tiempo, este desafío es complejo, y debido a su naturaleza multicausal, no podrá encontrar una solución únicamente desde la agronomía. Se requiere un enfoque interdisciplinario, especialmente que involucre profesionales que aporten su acción desde la perspectiva de la sociología y la comunicación social. Además, es relevante considerar la contribución de los Licenciados en Ciencias Ambientales para investigar por qué, a pesar de ser una disciplina más cercana a la población urbana, no se encuentra ampliamente en el radar al elegir estudios superiores.

Las visitas guiadas que organiza la Subsecretaría de Vinculación con Escuelas Medias y el CBC, dirigidas a estudiantes de nivel secundario son significativas y cumplen con su propósito, acercan la experiencia académica universitaria a la comunidad urbana y proporcionan una visión directa de las actividades y oportunidades dentro del sector de la agronomía. Sin embargo, se infiere que la disminución global del interés en las carreras agrícolas requiere actuar localmente pero también pensar globalmente. Esta problemática no se limita únicamente a la FAUBA, sino que es una tendencia por lo menos nacional. Por lo tanto, es necesario dimensionar el fenómeno de manera global, y ampliar las estrategias, ya que es evidente que no bastará con las acciones que pueda emprender una facultad de manera aislada.

Es importante diseñar estrategias y destacar las oportunidades significativas que ofrece la educación agropecuaria superior, resaltar la innovación tecnológica y el potencial impacto socioeconómico y ambiental. Además, subrayar la necesidad de desafiar las percepciones arraigadas sobre lo rural en entornos urbanos y reconocer la interconexión entre la agricultura y la vida urbana contemporánea con el objetivo de renovar el interés en estos campos de estudio.

Agradecimientos

Se agradece a la Ing. Agr. Dra. Carina Álvarez, el Ing. Agr. Dr. Roberto Benech Arnold, la Prof. Inés González, el Ing. Agr. Dr. Pedro Tognetti y al Ing. Agr. Diego Wassner por su provisión de datos; y a la Lic. Mag. Laura Vugman y a la Lic. Andrea Herrera Tobón por sus sugerencias y revisión de este escrito.

Referencias Bibliográficas

Agrofy News (abril 2024) *Qué opinan los jóvenes del trabajo en el agro.* No relacionan a las empresas y marcas del sector, pero aparecen oportunidades. Instagram https://www.instagram.com/p/C6ZSSGluN0b/

Benech Arnold, R. (junio 2023). *Los desafíos de la educación superior agropecuaria: el caso de la Ingeniería Agronómica.* Conferencia llevada a cabo en la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria ANAV. Ciudad de Buenos Aires. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=yuQuYYlRWWg&t=1828s

Bordieu, P. (1991). *Investigadores de Nuestro Tiempo.* D. Bollinger, Entrevistador. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=ItdPL2CPiTc.

Camilloni, A. (2007) *El saber didáctico*. Capítulo 1 La fundamentación de la didáctica. Paidós.

Clarín Rural (mayo 2023) *Advierten que la mayoría de los jóvenes no ve en el agro una*

posible salida laboral. Buenos Aires. https://www.clarin.com/rural/advierten-mayoria-jovenes-ve-agro-posible-salida-laboral_0_6euInzWJk4.html

Facultad de Agronomía (2022) *Encuesta a estudiantes ingresantes. Años 2021 y 2022. Análisis de resultados.*

Facultad de Agronomía (febrero 2024). *Visitas guiadas en FAUBA.* Recuperado de https://www.agro.uba.ar/visitasguiadas

Facultad de Agronomía (marzo 2024). *Visitas guiadas para escuelas secundarias, en Agronomía.* Recuperado de https://www.agro.uba.ar/noticias/interes-general-news/visitas-guiadas-para-escuelas-secundarias-en-agronomia

Notta (2024) *Transcripción de audio y video potenciado por IA.* https://www.notta.ai/

Plencovich, M. C. *et al.* (2014). *La articulación al interior de la educación agropecuaria argentina.: los reveses de la trama.* IV Congreso Nacional y III Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias Agropecuarias. P 13.22.

Plencovich, M. C. *et al.* (2008). *La educación agropecuaria en Argentina: génesis y* estructura. Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad - CICCUS.

Tognetti, P., Gally, M. y Sharry, S. (2014). *Las ciencias agropecuarias en las metrópolis de Buenos Aires y La Plata* en Plencovich, M. C. (Ed.), Sistema educativo y educación agraria. CICCUS.

Youth Insight (2017) *Developing student interest in the agriculture sector.* Final Report December 2017. Australia

Importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes *NI-NI*: El caso del Curso Introductorio a la Realidad Productiva Zonal, un trabajo mancomunado entre instituciones

Fraire, G.[1]

[1] Asociación FEDIAP

Resumen

Esta investigación indaga sobre la importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes que ni estudian ni trabajan (jóvenes *ni-ni*) en el ámbito rural. Esta problemática impacta en países de América Latina sin distinción de clase social, convirtiendo a estos jóvenes en vulnerables, evidenciando situaciones de desigualdad educativa, económica y social. Se considera la educación alternativa a toda actividad formativa sistémica y organizada, en un ámbito rural en este caso, realizada fuera de la esfera oficial que intenta facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población, en este caso los jóvenes ni-ni (fenómeno mundial en expansión), y pretende mejorar su calidad de vida desde lo laboral, lo intelectual, lo social y lo afectivo en un territorio donde juegan un rol fundamental las organizaciones e instituciones y la economía se circunscribe a la producción agropecuaria. Se estudia el caso: "Curso Introductorio a la Realidad Productiva Zonal" gestado entre las siguientes organizaciones: Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada, Cooperativa de Tamberos y Agrícola Ganadera Ltda., ambas de la localidad de Claudia María, Provincia de Santa Fe y la Asociación Civil FEDIAP. Esta práctica educativa inédita se analiza a través de un diseño metodológico exploratorio-descriptivo, observando a las organizaciones e instituciones actuantes, valorando los logros de los involucrados, con técnicas mayormente cualitativas, recogiendo información primaria por medio de entrevistas y cuestionarios a los implicados directa e indirectamente en el curso. También se utiliza información secundaria en base a registros y datos recabados. Por ello, el objetivo general del trabajo es explorar y describir la relación entre esta práctica educativa alternativa y la calidad de vida posterior de los jóvenes ni-ni, en un territorio, el de Claudia María, donde incide marcadamente la ruralidad. Se busca sentar algunas bases para nuevas modalidades y áreas de acción pensando en una educación agropecuaria alternativa para formaciones puntuales demandadas por el territorio.

Introducción

Esta investigación indaga la importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes que ni estudian ni trabajan en el medio rural. La problemática de los denominados *ni-ni*, que impacta, sin distinción de clase social, y evidencia situaciones de desigualdad educativa, económica y social. Se analiza el caso: "Curso Introductorio a la Realidad Productiva Zonal", que se gestó en conjunto entre varias organizaciones: Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada, la Cooperativa de Tamberos y Agrícola Ganadera Ltda.", ambas de la localidad de Claudia María[24], provincia de Santa Fe y FEDIAP[25], que tuvo a su cargo el dictado del curso.

[24] Se trata de un nombre de fantasía utilizado para resguardar la identidad de la localidad, sus actores e instituciones.

[25] Asociación Civil sin fines de lucro que agrupa escuelas secundarias agrotécnicas. http://fediap.com.ar/

El diseño metodológico de esta investigación puede definirse como exploratorio-descriptivo, ya que se llevó a cabo y analizó una práctica educativa inédita, se observó a organizaciones e instituciones implicadas y se valoraron los logros de los actores con técnicas mayormente cualitativas, que recogieron información primaria a través de entrevistas y cuestionarios a los involucrados directa e indirectamente en el Curso[26].

La investigación descriptiva consiste en buscar y especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Esta investigación se encuadra en este tipo de estudio. También se utilizó información secundaria en base a registros del lugar, de las mismas organizaciones y de la población en general de la localidad de Claudia María.

Desarrollo del trabajo

En la localidad de Claudia María de la superficie rural total, el 30 % se destina a la ganadería y el 70 % a la agricultura. De esta última, el 70 % está destinado al cultivo de soja. La localidad en los años 60 y 70 fue un área de producción láctea. Esta producción, según datos actuales, ocupa solo el 14 % de la superficie y ningún establecimiento produce leche solamente. Esta situación en el agro marca una demanda laboral específica según la encuesta a productores agropecuarios (Fraire, 2021).

La tarea rural más demandada en la zona es la de conductor-tractorista; después le siguen encargado, peón general, tambero y administrativo, de las cuales las ofertas son pocas y la capacitación es escasa, según los datos del mismo cuestionario que vincula además a la figura del contratista rural,

> *cuya demanda de personal es constante por la gran movilidad a través de toda la zona Pampeana Argentina donde la flexibilidad locacional que introducen los contratistas de maquinaria agrícola, en su desplazamiento espacial siguen los ciclos de siembra cosecha…las rutas pampeanas muestran que estas dotaciones móviles (maquinarias, casillas rodantes) se concentran en las entradas de los pueblos o en los nodos de rutas (Gorenstein, 2000, p.12).*

En Claudia María, además de contratistas externos, hay una empresa de servicios rurales, y la misma cooperativa incursiona en este rubro. En el ámbito urbano también se detectan demandas laborales en los cuestionarios administrados (Fraire, 2021). Los participantes (clase media, media alta) mencionaron no tener tiempo para realizar determinadas tareas ellos mismos, como reparaciones varias, mantenimiento de parques, jardines, piletas, incluso tareas menores como mandados y pagos de cobranzas.

[26] Los datos fueron recabados por el autor, quien realizó su tesis de maestría a partir del ellos y quien es parte del equipo de trabajo de FEDIAP. Tesis de Maestría, Fraire, G, (2021). La importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes "ni-ni." El caso del curso introductorio a la realidad productiva zonal un trabajo mancomunado entre instituciones. Presentada ante la Maestría en Educación y Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Entre Ríos, Paraná, Argentina.

En la localidad de Claudia María se detecta la existencia de jóvenes *ni-ni*, quienes constituyen un 10 % de los jóvenes de esta localidad, según un cuestionario propio (Fraire, 2021). Hay algunos datos de la situación en la Argentina, como lo indica el informe "Perspectivas económicas de América Latina 2017 Juventud, competencias y emprendimientos" de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Centro de Estudios Para América Latina (CEPAL) y el Banco de Desarrollo de América Latina. En dicho informe, se estratifica el dato de los *ni-ni* en la Argentina según la capa social, siendo en las clases bajas un 35.60 % y en las medias un 10.60 %. Balaguer (2022), citando el estudio de la Universidad Católica Argentina (UCA), indica que son el 14,8% de una franja etaria que va de los 18 a los 24 años y que en los últimos tiempos se le ha sumado otro "ni", el de "ni buscan empleo". Los jóvenes cursantes de Claudia María se ubican, según la pirámide social de la Argentina, en las clases medias bajas y bajas (Fraire, 2021). A partir de esta realidad social, algunas de las organizaciones de Claudia María (Cooperativa y Escuela) percibieron el problema y se preocuparon por estos jóvenes y su calidad de vida[27].

En este estudio, se analiza el caso: "Curso Introductorio a la Realidad Productiva Zonal", que se gestó en conjunto entre varias organizaciones: Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada, la Cooperativa de Tamberos y Agrícola Ganadera Ltda.", ambas de la localidad de Claudia María, provincia de Santa Fe, y FEDIAP que tuvo a su cargo el dictado del curso.

Las tres organizaciones involucradas: i) la Cooperativa (que hizo el aporte económico), ii) la escuela (infraestructura y edifico) y iii) FEDIAP (logística, diagramación, y recursos humanos) iniciaron el curso cuya duración se extendió por dos años en la década anterior. Durante el curso se trabajó con elementos concretos de la realidad diaria, se visitaron establecimientos agropecuarios, plantas de acopio, concesionarios, talleres actuando en la dimensión del espacio de enseñanza y aprendizaje.

Con la información obtenida sobre los jóvenes *ni-ni* de Claudia María, las organizaciones articuladas definieron la alternativa formativa de un curso dirigido a estos jóvenes (Fraire, 2021), que se denominó *Pensando en su futuro*; es decir, en el desarrollo local de Claudia María.

Se buscaba

> *analizar la sustentabilidad desde bases socio-ecológicas locales, reconocer la diferencia cultural que es diversidad de arraigo y de procedencia; demostrar que el conocimiento y la innovación no sólo son formales, sino también ligados al saber hacer de los lugares* (Madoery, 2020, p.26).

Se incluyeron en el curso, además de los módulos de capacitación en maquinarias agrícolas y distintas actividades productivas, espacios de trabajos en grupos, cooperativismo, elaboración de proyectos y otros con el objetivo de convertir a estos jóvenes en sujetos activos de su territorio, característica que gran parte de los integrantes de las organizaciones involucradas veían como importante a la hora de pensar en su

[27] Para profundizar en el conocimiento de ese territorio a través de sus actividades productivas se recurrió al Censo agropecuario de la provincia de Santa Fe (hoy RUPP).

continuidad.

Se buscaba que este curso fuera algo distinto y que trascendiera a la escuela,

> *una experiencia "más allá de la escuela" no implica la inexistencia de estrategias didácticas. Por el contrario, para enfrentar el "principio de avance acumulativo en educación" y ofrecer instancias educativas de calidad es necesario intervenir a nivel político e institucional, así como en los espacios de enseñanza y aprendizaje con un alto grado de intencionalidad educativa y con un alto grado de formalización pedagógica* (Sirvent, 2006, p.52).

"¡Por fin veo una cosechadora trabajando y lo entiendo!" expresaba Mx (uno de los participantes del curso). En una de las visitas a un establecimiento agropecuario, se observó todo el proceso de ordeño. En tal sentido, Sirvent *et al*. (2009) resaltan el uso de métodos donde los contenidos son generalmente poco teóricos y abstractos, la metodología es activa e intuitiva y no verbalista o memorística, esta educación alternativa permite la introducción de nuevos métodos y técnicas que no tiene la rigidez propia de la escuela. Indica una educación alternativa con la totalidad de los estímulos de enseñanza y de aprendizaje existentes en una sociedad, en unidades especiales con acreditación a logros específicos y diseñadas en función de objetivos de formación e instrucción que se requieren en cada lugar, en este caso Claudia María, y no como imposición exógena con la forma de "paquete cerrado", que, como bien lo expresa Manzanal (2009), solo sirve a los intereses de las clases hegemónicas.

Por todo ello, es necesario generar conocimiento colectivo sobre situaciones problemáticas que necesitan indagación ¿Qué se aprende? Y ¿Cómo se aprende? Son preguntas que emergen a cada momento en nuestro trabajo cotidiano y buscan respuestas científicas que apoyen acciones de fortalecimiento del impacto educativo de la participación (Sirvent *et al*., 2003).

A partir de las definiciones de Sirvent (2003), el término "alternativo" sería el más apropiado para definir este curso en cuanto a su relación con la educación, tanto en los aspectos didácticos como en los socioeducativos, ya que la carga semántica negativa compartida por el adverbio "no" (en no formal) y el prefijo "in" (en informal) facilita una suerte de desvalorización de las acciones en relación a esta educación y obtura la caracterización de sus rasgos específicos así como la identificación de los desafíos pedagógicos que de ellos se desprenden.

El haber logrado en una sociedad estructurada y conservadora como la de la localidad, que parte de sus miembros (integrantes de la cooperativa y la escuela) se preocupen por los jóvenes y la continuidad de las propias organizaciones, muestra en cierta manera ese despertar que cita Sirvent (2003) de comprensión de la realidad, preocupándose y reconociendo este fenómeno que se da en los jóvenes de su lugar y con la firme intención de hacer algo al respecto. Asimismo, se destaca la articulación entre la Cooperativa, la Escuela, y FEDIAP. Este entramado entre organizaciones, educación alternativa, jóvenes *ni-ni* y calidad de vida hicieron de este curso algo distinto y original, que no tuvo experiencias similares en lugares cercanos.

En el marco de esta investigación, entendemos por instituciones,

> *…las reglas de juego en una sociedad, o más formalmente, coacciones, restricciones o limitaciones ideadas por el hombre para conducir la interacción humana. Mientras que organizaciones se refiere a personas que operan conjuntamente para alcanzar determinados objetivos (éstos pueden ser consensuados o no) ya que los individuos tienen incentivos para construir organizaciones porque esperan mayores beneficios que si se mantuviera aislados. Las organizaciones son un fenómeno común en nuestro medio* (North, 1999 en Manzanal et al., 2007, p.23).

Así lo expresan en la entrevista grupal (Fraire, 2021) los miembros de la Cooperativa de Tamberos y Agrícola Ganadera Ltda. y de la Escuela de Enseñanza Media Particular Incorporada, de Claudia María. Frases como: "Tenemos que capacitar y educar a estos jóvenes para que sean útiles a la sociedad, en lugar de pensar en conseguir subsidios, piensen en trabajar, en forjarse un futuro, en emprender, en hacer cosas" (A.V. productora agropecuaria integrante del consejo de la Cooperativa)*;* "Nosotros, desde la cooperativa, apoyamos esta iniciativa, nos interesan los jóvenes del pueblo, participando e interesándose por las instituciones" (R.G. gerente de la Cooperativa); "Es una obligación social hacer algo por estos jóvenes" (M. directora de la escuela).

Asimismo, todos los participantes desplegaron una mirada crítica y preocupada por el lugar donde viven,

> *habitar un lugar es no ser indiferente a lo que allí ocurre, a sus sueños y realizaciones, pero también a sus dramas y miserias. Y esta, quizás, sea la clave del pensamiento situado, una inclinación no sólo ubicada —que lo está—, no sólo contextualizada —que lo está—, sino comprometida con la propia realidad"* (Cullen, 2017 en Madoery, 2020 p.110).

Al ser los *ni-ni* un fenómeno mundial, hay experiencias en distintos países y la inglesa marca una línea de trabajo original:

> *En Inglaterra encontraron una fórmula que estaría cambiando la falta de horizonte de los ni-ni-ni. Fue gracias a las ideas de sir John Holman, profesor emérito de la Universidad de York, quien en 2014 publicó The Good Career Guidance ("La buena orientación profesional", en inglés), un informe en el que desarrolló ocho puntos esenciales, entre ellos, introducir contenidos de empleo en los programas educativos o asegurar una pasantía en una empresa antes de los 16 años. En 2017, el gobierno británico colocó este trabajo en el centro de su estrategia de orientación de los institutos educativos públicos. En 2022, en aquellos lugares que cumplieron con esos postulados, se pudo reducir un 9,7% la tasa de alumnos que tras acabar la escuela no siguen estudiando ni trabajando"* (Balaguer, 2022 s/p).

Los mismos jóvenes también se expresaron en las entrevistas (Fraire, 2021) y trataron de justificar el porqué de su situación de no estudio ni trabajo, la sensación de desprotección y olvido: algo que se notaba en ellos: "Nunca tuve muchas ganas de

estudiar y haciendo changas juntaba algún pesito para ir tirando"; "La directora cada vez que me ve me insiste con que vuelva a la escuela, pero en casa me dicen que más vale que vaya a trabajar". Fue notoria la situación de estos jóvenes *ni-ni* y sus deseos de superación, uno de tantos ejemplos es el de M. "Fui madre muy joven y no pude seguir estudiando; era imposible cuidar a la niñita, trabajar y estudiar, por eso ahora quiero poder hacer algo, siendo mujer siempre es más difícil".

Estas realidades no siempre son visibles en el territorio, ya que como ellos mismos lo expresaron en cuestionarios y entrevistas, les costaba mucho trabajo relacionarse socialmente. Frases como: *"*cerrado con la gente", "nunca había formado grupos con gente", "no estaba acostumbrado al trato social" "socialmente mal" "no tenía muchas amistades" "quisiera integrarme con gente", indican el poco contacto con la sociedad que tenían. Esto tornaba dificultoso conseguir trabajo o emprender un proyecto. Sus problemas y planteamientos sólo los expresaban en pequeños grupos cerrados que la mayoría de actores del territorio desconocía o le restaba la importancia que merecen.

> *Actores y sujetos dan forma a las organizaciones e instituciones; Los actores son tanto individuales como colectivos. Los actores se devienen en sujetos al ejercer su libertad creadora, escapando de las restricciones impuestas por la organización social, y conformando una fuerza movilizadora de creencias, recursos, solidaridad y sacrificios, que, a través de los actos de resistencia, dan un sentido a la existencia* (Manzanal et al., 2007, p.21).

Los jóvenes entrevistados expresaron tener muchas cosas en común, partiendo desde su posición en la pirámide social, el tener inconclusos los estudios secundarios, la poca visibilidad desde lo social y la necesidad de sentir apoyo y contención; esto lo ilustran expresiones como: "sería lindo tener un lugar donde reunirnos, compartir, aprender", "donde podamos hablar con otros que están como nosotros sin poder hacer nada". En este caso, la falta de comunicación y relaciones sociales son típicas de estos grupos: *"*la importancia de tener un lugar común para encontrarse y compartir". Estos jóvenes se sienten presa fácil de las adicciones "Uno está al p… y nunca faltan los que te ofrecen cosas raras". Tampoco cuentan con apoyo familiar "Yo dejé de estudiar por tener pocas ganas y poca motivación desde mi familia", "por problemas familiares tuve que dejar la escuela". Las situaciones percibidas desde la escuela y la cooperativa se visualizaron y profundizaron en FEDIAP, a través del trabajo del autor. Las tres organizaciones (Cooperativa, Escuela, FEDIAP) se articularon recabando y profundizando un conocimiento sobre estos jóvenes que permitieran acciones para los jóvenes *ni-ni* como cuestión principal, pero también desde la óptica participante de las organizaciones locales (sin una intencionalidad explícita) para "construir territorio".

> *Diferenciando los conceptos de articulaciones e interacciones en estos ámbitos, las primeras son relaciones voluntarias entre dos o más organizaciones que acuerdan un funcionamiento conjunto (general o particular), complementario y/o solidario a partir de criterios de reciprocidad y objetivos mutuos consensuados; las interacciones en cambio se dan en los casos de vinculaciones dónde hay relaciones de subordinación funcional"* (Manzanal et al., 2007, p.15).

En Claudia María operan actores con intereses y búsquedas que se complementan y se contraponen. Estas acciones y hechos permiten la construcción del territorio. Durante las entrevistas a integrantes de las organizaciones locales (Fraire, 2021), frases como "estos chicos tienen potencial para el futuro", "hay que formarlos en la cultura del trabajo y el esfuerzo" dejaban entrever su preocupación por la continuidad y el *aggiornamiento* a la modernidad de los territorios. "Dentro de ese territorio operan reglas de juego propias del orden social instituido en él, generado por el desenlace contingente de relaciones de las fuerzas sociales imperantes y por la cristalización de relaciones sociales históricas" (Madoery, 2020, p.45).

A fin de evaluar la participación de los participantes en el curso, al finalizar el primer año los participantes realizaron en conjunto un pequeño proyecto con proyección hacia la comunidad, el que fue presentado ante examinadores externos. Los participantes del curso respondieron un cuestionario realizado por el autor al inicio del cursado y valoraron su calidad de vida en ese momento (Fraire, 2021). Los criterios para elaborar el cuestionario se basaron en los informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que define la calidad de vida como las distintas percepciones que el individuo tiene sobre diferentes aspectos de su vida, su entorno y su territorio (Véase Anexo). Los encuestados marcaron el grado de satisfacción o insatisfacción en cada ítem. El mismo cuestionario lo completaron al finalizar el curso (Fraire, 2021).

Discusión y algunas conclusiones

Esta práctica de educación alternativa se generó en las necesidades manifestadas por los jóvenes de la localidad de Claudia María. Fue una construcción desde "abajo hacia arriba", en base a entrevistas que incluyeron gran variedad de componentes de la vida diaria de los cursantes, de los capacitadores y del territorio mismo, así como múltiples elementos vinculados a distintos tipos de educación en pos de motivar la participación de los jóvenes durante toda la capacitación.

Las materias se dictaron de forma acorde al conocimiento y necesidades manifestadas por los participantes y a las carencias relevadas en el territorio, con un grado bajo de formalidad, propio de este tipo de educación alternativa. Transversalmente a estos temas, se trabajó lo institucional haciendo que los jóvenes conocieran su lugar, se interesaran por la participación, el emprededurismo y la importancia de las organizaciones locales.

Esto se logró debido a la participación comprometida y responsable de las organizaciones involucradas, aunque no se contara con apoyo estatal significativo del gobierno local. Estas organizaciones (Cooperativa, Escuela, FEDIAP) se articularon, cumpliendo cada una un rol específico y concreto. Muchos de los actores participantes en ellas fueron verdaderos sujetos a través de un accionar concreto y simbólico, reconociendo la existencia de jóvenes *ni-ni* en un territorio agropecuario, conservador y "estructurado" como la localidad de Claudia María. Pero lo hicieron detectando las carencias y necesidades reales de empleos "no profesionales" del mismo lugar. Se logró una producción distinta no sólo para los jóvenes *ni-ni*, sino también en la continuidad de las organizaciones mismas y el desarrollo local del territorio.

Fue relevante el impacto que el curso tuvo en la calidad de vida de los jóvenes cursantes quienes mostraron una evolución durante el dictado que adquirió múltiples

facetas, desde su forma de expresarse, de relacionarse con sus pares, con sus capacitadores, demás participantes del curso y personas en general, pasando desde la adquisición de conocimientos, su interés por lo local hasta el redescubrir sus sueños postergados por la situación de frustración que la mayoría de ellos estaba viviendo.
Las figuras (en anexos) reflejan lo expresado en los cuestionarios antes y después del curso. En casi todos los ítems se va desde la zona de insatisfacción (al iniciar el curso) en los distintos aspectos de la calidad de vida, hacia la zona de satisfacción al finalizar el curso. Por caso, en la Figura de *satisfacción con la vida* (Anexos: Figura 1, antes del curso, Figura 2, después del curso), la dispersión de datos tiende a ir desde la zona de desacuerdo a la zona de acuerdo y expresa cómo los ítems tomados en ese punto mejoraron después. Lo mismo ocurrió en los demás aspectos de la *calidad de vida* (autoestima, consumo, espiritualidad, amistad, capacitación trabajo y tiempo libre).

Respecto de la relación con el lugar "territorio", Manzanal (2004-2007) conceptualiza los distintos aspectos y relaciones que toma el "espacio-territorio", por un lado, un "espacio representado" a través del mapa de Claudia María con todos sus detalles urbanos y rurales, donde los cursantes perciben la falta de servicios básicos. El "espacio simbólico" típico de un pueblo pequeño, sin demasiadas alternativas, con una estructura social marcada y muy estructurada, donde todo debe ser "políticamente correcto"; en ese espacio los jóvenes cursantes notan las pocas fuentes de trabajo, observan a las organizaciones como no inclusivas, manejadas por la gente de poder del lugar no siendo del todo democráticas, (Anexos: Figura 3, antes del curso, Figura 4, después del curso). La dispersión de datos en ambas figuras tiende a la zona de desacuerdo, a pesar de esto los jóvenes muestran interés por participar en las organizaciones, en cierta manera esto indica que con motivación toman una actitud positiva que les permite sentirse insertos en su lugar, con la posibilidad de participar en las acciones para su territorio, con el potencial de convertirse en actores y sujetos del desarrollo local (Manzanal, 2009). En este sentido,

> *el proceso de participación tiene avances y retrocesos y demanda varios períodos de desarrollo para el cambio institucional, grupal o individual. La participación no es "un juego"; implica romper con las representaciones sociales de la vida cotidiana; propone un proceso de aprendizaje por el cual se desarrolla una actitud de cuestionamiento crítico de nuestro llamado "sentido común". Es un proceso arduo de distanciarnos de nosotros mismos para poder así objetivar la realidad como objeto de conocimiento* (Sirvent, 2003, p.15).

El hecho de participar del curso, de conocer cuestiones de su territorio que desconocían, poder salir de su contexto sociocultural habitual, les permitió a los jóvenes hacer un cambio en la visión de su realidad.

Al finalizar el curso, los cursantes realizaron una valoración de la capacitación recibida (Anexo: Cuadro 1)

La revalorización de estos jóvenes hacia sí mismos y su entorno, estimando y descubriendo la valía de sus vivencias y acciones (buena salud, la capacidad de hacer cosas, los hijos, la proximidad de los familiares, los trabajos realizados, alguna victoria deportiva) permitió un enfoque positivo de su vida diaria a partir de lo aprendido y vivenciado. Se sintieron capaces y con ganas de hacer cosas más allá de la situación

particular de cada uno, comprendiendo, además, la exigua importancia de las cosas materiales en un mundo signado por el consumismo. Asimismo, valoraron el trabajo en grupo, la ayuda recibida y brindada y el haberse sentido escuchado, entendiendo que,

> *una sociedad autónoma es aquella que logra defender y gestionar libremente su territorio, catalizador de una identidad cultural y al mismo tiempo contenedor de recursos, recursos cuya accesibilidad se da, potencialmente de manera igual para todos* (Manzanal, 2009, p.44).

En este camino transcurrido, los jóvenes -además de las capacidades adquiridas- comenzaron un proceso de conocimiento del territorio con sus complejas realidades y la aún mayor complejidad de las organizaciones, planteándose las cuestiones de poder y mando. Los jóvenes reconocieron el esfuerzo que conlleva el capacitarse para conseguir un trabajo, así como el participar en las organizaciones de su territorio, concluyendo que son cuestiones necesarias y requieren un importante tiempo dedicado para poder ser protagonistas y hacer otra realidad de sus vidas y su entorno.

La cantidad de jóvenes *ni-ni* que completó el curso, fue de 15 el primer año (3 consiguieron trabajo estable, el resto migró de Claudia María) y 9 el segundo año. Si se considera la población de Claudia María en el momento del curso, de 3116 habitantes según el censo y el hecho de que había un 14 % de jóvenes entre 15 y 24 años (420), el 10 % (42) son los jóvenes *ni-ni* de acuerdo con el cuestionario propio. Con todos estos datos se puede decir que se trabajó con una población de entre un 20 y un 35 % del total de *ni-ni* de la localidad de Claudia María, lo cual es significativo y marca un camino de posibilidades que podría explorar el estado y las organizaciones locales en vista a aportar soluciones a la problemática del territorio.

Como conclusión se puede expresar que, al ser esta investigación mayormente cualitativa, resulta complejo cuantificar el cambio evidenciado por estos jóvenes, pero sus valoraciones expresan claramente que su vida no fue la misma después de esta experiencia. Más allá de los conocimientos teóricos- prácticos adquiridos, que los alistaron para algunos trabajos que pudieron realizar en el territorio; el cambio en su capacidad de ver y entender el contexto en que viven, la posibilidad de volver a tener sueños y esperanzas, lograron disminuir su sentimiento de frustración y aportaron a su desarrollo como personas, como seres sociales que interaccionan con sus semejantes. Se puede decir que estos jóvenes vivenciaron un cambio en su existencia y mejoraron su calidad de vida gracias a esta práctica educativa alternativa.

El curso evidenció la importancia de su contribución complementaria a la escuela, y el rol que cumplió de acompañamiento a sus participantes. Dio respuesta a sus necesidades de acuerdo con sus grupos sociales y sus realidades territoriales, no sólo en conocimientos “técnicos” sino afectivos, de contención, cubriendo así necesidades insatisfechas. Además, se destaca especialmente el importante rol que cumplieron las instituciones y organizaciones que signan el desarrollo local y permiten a sus habitantes ser actores y sujetos para el crecimiento del territorio para una mejor calidad de vida de la mayoría de las habitantes de un territorio.

Referencias bibliográficas

Balaguer, A. (2022) Los ni-ni-ni. Jóvenes que hoy no sueñan con un futuro, La Nación junio 11 https://www.lanacion.com.ar/ideas/los-ni-ni-ni-jovenes-que-hoy-no suenan-con-un-futuro-nid11062022/

Fraire, G. (2021) La importancia de la educación alternativa en la calidad de vida de los jóvenes "ni-ni" El caso del curso introductorio a la realidad productiva zonal un trabajo mancomunado entre instituciones. Tesis de Maestría. Maestría en Educación y Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de Entre Ríos. Paraná. Argentina

García, M. (2011) Vivir sin Hacer Nada en "Sociedad" diario Clarín 28 de agosto de 2011 pág. 38-39

Gorenstein, S. (2000) Rasgos territoriales en los cambios del sistema agroalimentario pampeano (Argentina). En: *Eure, Revista Latinoamericana de Estudios Urbano - Regionales*, Vol. XXVI, N° 78, Santiago de Chile, pp.77-101

Madoery, O. (2020) Espacios de la política: Cartografías, geoculturas y geopolíticas americanas Fundación A. Ross Rosario Argentina

Manzanal, M. (2000) Los programas de desarrollo rural en la Argentina (en el contexto del ajuste macroeconómico neoliberal)", Eure, Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales, Vol. XXVI, N°78, Setiembre, Instituto de Estudios Urbanos, Santiago de Chile.

Manzanal, M. Arqueros, M. (2004) Antropología y Ruralidad: un reencuentro "formas institucionales y dinámicas territoriales alternativas: pequeñas experiencias participativas en el noroeste argentino" III Congreso Argentino y Latinoamericano de Antropología Rural Tilcara, Jujuy.

Manzanal, M. Arqueros, M. y Nussbaumer, B. (2007) (compiladores) Territorios en construcción, Actores, tramas y gobiernos, entre la cooperación y el conflicto. Edit. CICCUS, 978-987-9355-49-7, Buenos Aires.

Manzanal, M. (2009) "El desarrollo rural en Argentina. Una perspectiva crítica", en Jalcione Almeida e João Armando Dessimon Machado (Organizadores), Desenvolvimiento Rural no Cone Sul/Desarrollo rural en el Cono Sur, Associação Holos Meio Ambiente e Desenvolvimento, ISBN 9788563304001, Porto Alegre (e-book).

OCDE/CEPAL/CAF (2016), "Perspectivas económicas de América Latina 2017: Juventud, competencias y emprendimiento", OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/leo-2017-es

Repetto, F. (2013) El número de los jóvenes "ni-ni" aumentará en los próximos años. En diario Clarín, domingo 6 de octubre de 2013.

Sirvent, M.T. (2003) La investigación social y el compromiso del investigador: contradicciones y desafíos del presente momento histórico en argentina Artículo inédito presentado para su publicación en la Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación Facultad de Filosofía y Letras UBA.

Sirvent, M.T. Toubes, A. Santos, H. Llosa, S. y Lomagno, C. (2006) Revisión del concepto de Educación No Formal. Cuadernos de Cátedra de Educación No Formal, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Sirvent, M.T., Rigal L. Lomagno, C. Llosa, S. Thouyaret, L. Fernández, A. Stein, A. Benítez, M.E. Fontana, A. Natanson, N. Vazquez, M. Paiva, K. Muñoz, M. Sterling, S. (2009) Propuesta de intervención comunitaria en experiencias de educación de jóvenes y adultos. UNESCO / OREALC Red INNOVEMOS http://www.redinnovemos.org/content/view/996/108/lang,sp

Anexo

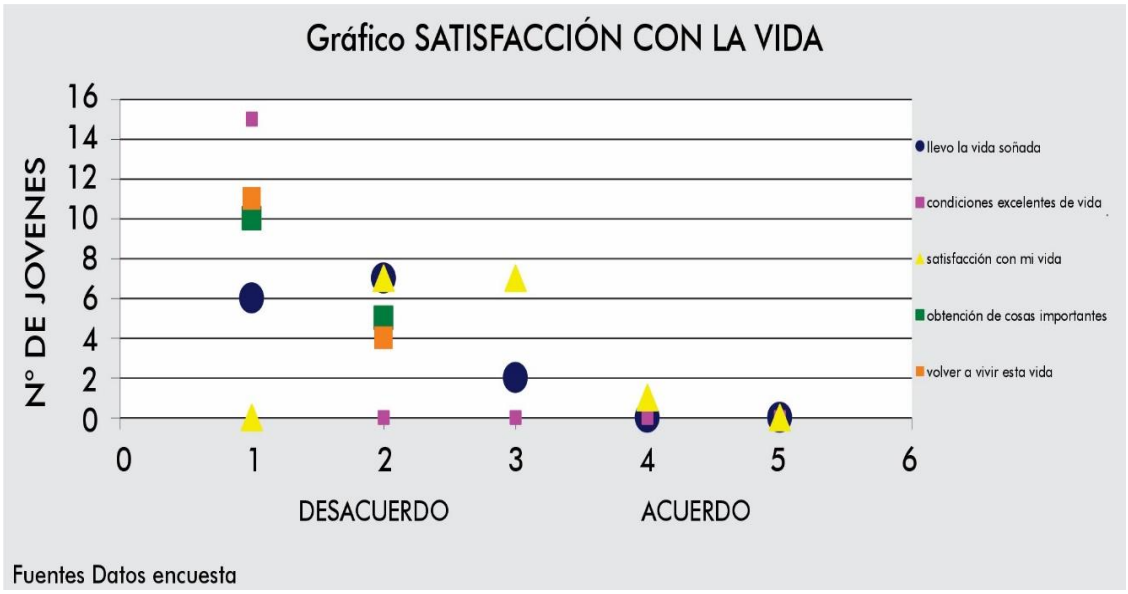


Figura 1. Satisfacción con la vida, encuesta realizada antes del dictado del curso

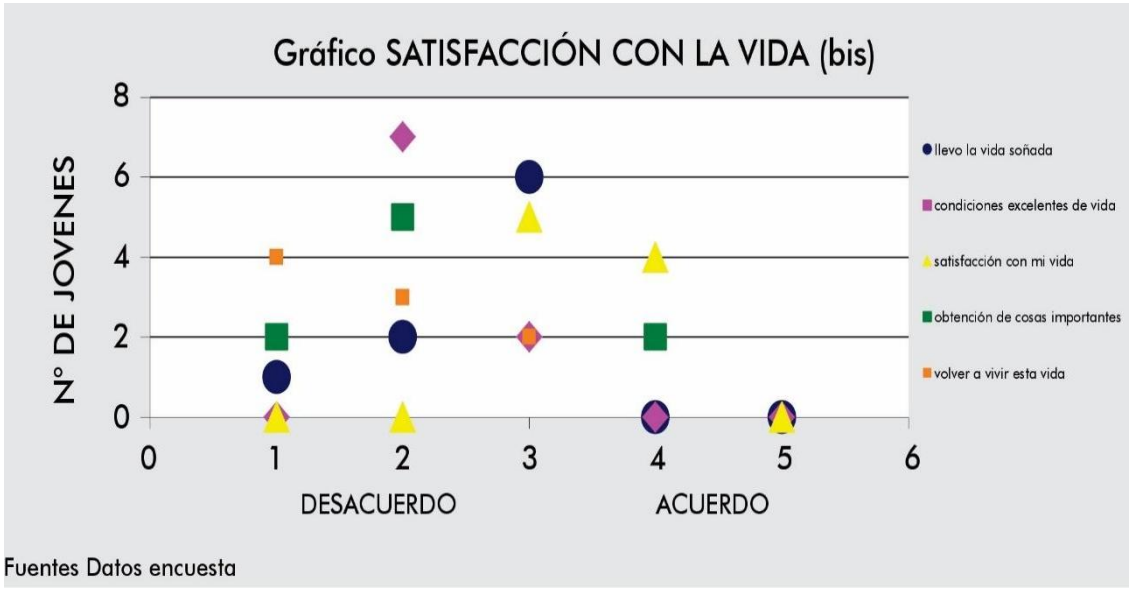


Figura 2. Satisfacción con la vida, encuesta realizada despues del dictado del curso (bis, significa después del curso)

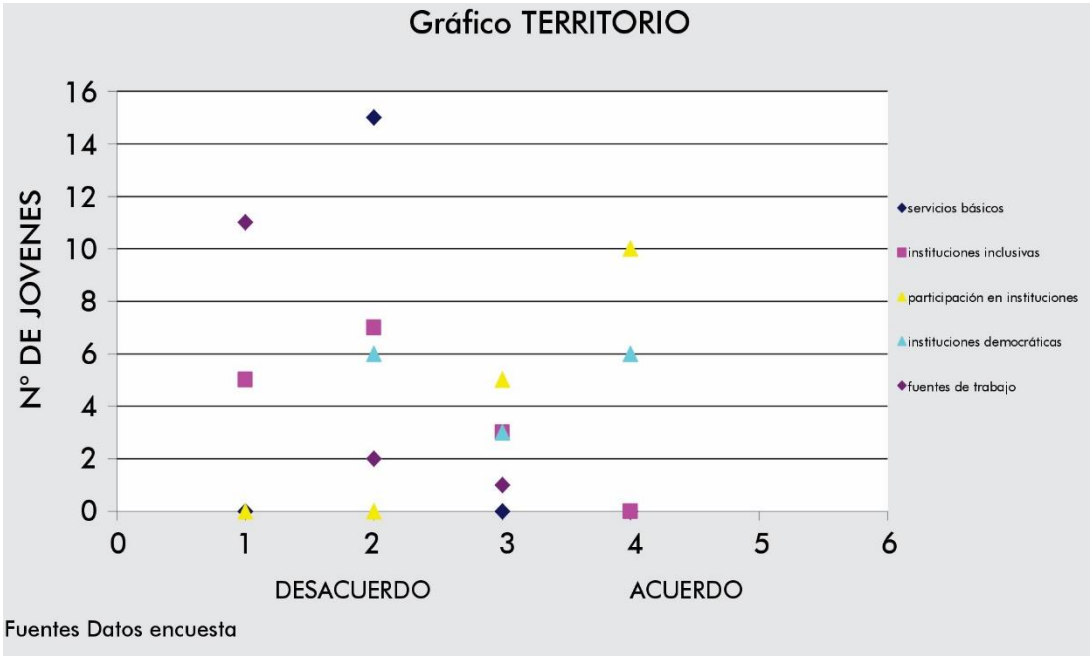


Figura 3. Relación con el lugar "territorio", encuesta realizada antes del dictado del curso

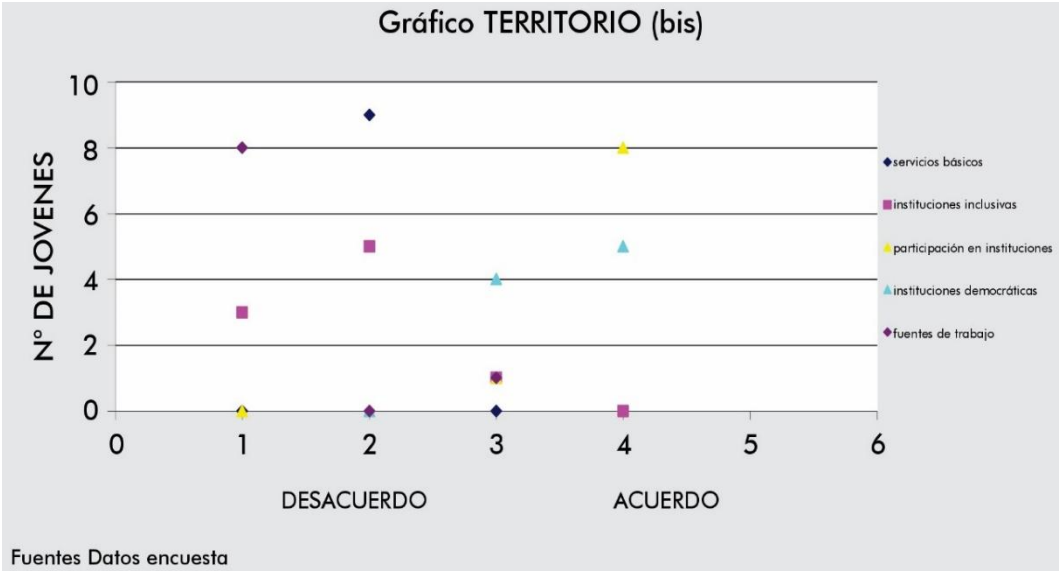


Figura 4. Relación con el lugar "territorio", encuesta realizada después del dictado del curso. (bis, significa después del curso)

Cuadro 1. Valoración de la capacitación recibida. Los números entre paréntesis, indican las frecuencias de las respuestas (Fraire, 2021).

Valoración de la capacitación recibida			
Dimensiones	**PASADO** ¿En qué situación me encontraba?	**PRESENTE** ¿Cómo viví la experiencia?	**FUTURO** ¿Cómo quedo de cara al futuro?
Personalmente	Ganas de aprender (5) No sabía de qué se trataba (2) No sabía de campo (3) Pocos conocimientos (5)	Me gustó mucho (15)	Aprendí muchas cosas (9) Aplicar lo aprendido (2) Ganas de aprender más (2) Seguir así (1) Un paso en mi vida (1)
Socialmente	Conocía a alguno de vista (5) Me costaba relacionarme (8) Muy sociable (2)	Nos llevamos muy bien (14) Me animo a hablar con otros. (1)	Hice nuevos amigos (7) Puedo trabajar en grupo (7) Puedo conocer más gente (1)
Laboralmente	Ningún trabajo (7) Algunas changas (5) Apicultura (1) Jardín de infantes (1) No pensaba en el trabajo de campo (1)	Pensar en varios trabajos (14) Con esperanzas (1)	Hacer varios trabajos (11) El campo es lo mío (2) Mejor presentación (1) Hacer lo que me gusta (1)
Valore la Capacitación Recibida	Agradecido (7) Me gusto todo (10) Me gusto algo en particular (3) Bastante o muy bueno (2) Comentarios: Más de lo esperado. Muy humano. Seguir. Ánimo para encarar un futuro y una familia. La educación es lo que nos saca de la mediocridad.		

Sentido de las prácticas agropecuarias y la profesionalización del sector

Guerrero, P.[1] y Mendez, H.[2]

[1] FinES Tec Mendoza
[2] Aprendizaje Vinculado

Resumen
El sector agropecuario y la ciencia que lo estudia es netamente de aplicación y cada una de sus decisiones tiene un impacto económico y ecológico fundamental. Esto hace que cada actividad deba ser planteada y ejecutada de manera profesional. Dichas prácticas son enseñadas por instituciones y empresas, centrándose en su estandarización, pero rara vez en la criticidad y niveles de profesionalidad requeridos. Los avances tecnológicos presuponen que muchas de ellas ya son o pronto serán reemplazadas por mecanizaciones, robotizaciones o aplicaciones de inteligencia artificial, relegando al pasado mucho de lo que hoy se enseña, y abriendo nuevas y más complejas actividades profesionales. La educación agropecuaria debe replantearse qué, cómo y para qué prácticas enseña y cuál es su grado de profesionalidad implícito y potencial.

El impacto profundo del sector agropecuario: ciencia y profesionalismo en acción
El sector agropecuario es un pilar fundamental de la economía global, proporcionando alimentos, materias primas y empleo a millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, a medida que la demanda de productos agrícolas y ganaderos sigue creciendo, la necesidad de una gestión profesional respaldada por la ciencia se vuelve más evidente que nunca.

Introducción

Ciencia en el campo: innovación y sostenibilidad

Hace muchos años, la ciencia irrumpió en el sector agropecuario argentino, transformándolo de una práctica basada en la tradición a una industria impulsada por la innovación. Desde la mejora genética de cultivos hasta la aplicación de técnicas avanzadas de manejo del ganado, la ciencia agrícola ha permitido aumentar la productividad y reducir el impacto ambiental.

La ingeniería genética, por ejemplo, ha dado lugar a cultivos resistentes a plagas y enfermedades, lo que no solo aumenta la producción, sino que reduce la necesidad de pesticidas, disminuyendo así el impacto negativo en el medio ambiente. Además, la implementación de tecnologías como la agricultura de precisión, que utiliza datos y sensores para optimizar el uso de recursos como agua y fertilizantes, contribuye a una gestión más eficiente y sostenible de las tierras de cultivo.

Decisiones con consecuencias: el vínculo entre economía y ecología

Cada decisión tomada en el sector agropecuario tiene un impacto significativo tanto en la economía como en el ambiente. La elección de los métodos de cultivo, el manejo del

ganado y la gestión de los recursos naturales influyen directamente en la productividad y rentabilidad de las explotaciones agrícolas.

El uso indiscriminado de productos químicos, la deforestación descontrolada o las prácticas agrícolas no sostenibles tienen consecuencias económicas a mediano plazo, pero de larga y costosa remediación. Las tierras degradadas y la pérdida de biodiversidad pueden llevar a una disminución de la productividad, aumentando los costos de producción y afectando la seguridad alimentaria.

Por otro lado, la adopción de enfoques más sostenibles no solo beneficia al ambiente, sino que también puede generar oportunidades económicas. La creciente demanda de alimentos producidos de manera sostenible y los bonos de carbono[28] han llevado a la aparición de mercados especializados y etiquetas certificadas que pueden aumentar el valor de los productos agropecuarios en el mercado[29].

Profesionalismo en todas las etapas: de la planificación a la ejecución

Dada la complejidad de los desafíos actuales en el sector agropecuario, la planificación y ejecución de cada actividad deben ser llevadas a cabo de manera profesional. Los agricultores y ganaderos modernos deben combinar el conocimiento tradicional con las últimas investigaciones científicas y las mejores prácticas de gestión.

La formación y actualización constante de los profesionales en el sector agropecuario son esenciales. La comprensión de las nuevas tecnologías, la gestión sostenible de los recursos y la adaptación a las cambiantes condiciones climáticas son elementos clave para el éxito a largo plazo.

¿Qué es ser profesional?

Un profesional debe contar con una serie de características fundamentales, a saber:

i) Amplios conocimientos técnicos generales interdisciplinarios
ii) Profundo dominio de los conceptos, estrategias y metodologías prácticas de su especialidad
iii) Experticia
iv) Autonomía
v) Criterio propio
vi) Responsabilidad técnica
vii) Responsabilidad ambiental
viii) Responsabilidad legal
ix) Responsabilidad económica
x) Responsabilidad social
xi) Actitud científica y ética
xii) Implementar una gestión sistémica, preventiva y predictiva.

[28] Hashmi, A. (2008). Carbon Credits and Other Market Based Mechanisms, 2888-2892. https://doi.org/10.1007/978-3-540-75997-3_582.
[29] Haas, R., & Popov, A. (2018). Financial Development and Industrial Pollution. LSE Research Online Documents on Economics. https://doi.org/10.2139/ssrn.3212660.

Un futuro sostenible a través de la ciencia y el profesionalismo

El sector agropecuario enfrenta el desafío de alimentar a una población mundial en constante crecimiento, al mismo tiempo que aborda preocupaciones medioambientales urgentes. La combinación de la ciencia y el profesionalismo en todas las etapas de la actividad agrícola y ganadera es esencial para garantizar un equilibrio entre la rentabilidad económica y la sostenibilidad ecológica[30]. Solo a través de un enfoque integral y bien fundamentado[31], el sector agropecuario puede seguir siendo una fuerza impulsora del desarrollo económico[32] y proporcionar alimentos de manera sostenible para las generaciones futuras.

Desafíos en las prácticas del sector agropecuario: más allá de la estandarización

El sector agropecuario, columna vertebral de la seguridad alimentaria y la economía global, se enfrenta a un dilema crucial: la finalidad de las prácticas enseñadas por instituciones y empresas. Si bien la estandarización ha sido una herramienta valiosa para homogeneizar procesos, su aplicación a menudo descuida la necesaria dosis de criticidad y los niveles de profesionalidad requeridos para afrontar los desafíos actuales.

Al aprendizaje puede definírselo como un cambio permanente en la conducta o en las asociaciones y representaciones mentales, a partir de la interacción con el ambiente. No obstante, estas definiciones apuntan a dos elementos complementarios pero muy diferentes: el adiestramiento y el aprendizaje, respectivamente.

Así:

> *"El aprendizaje permite a los seres humanos un mayor grado de flexibilidad y de adaptabilidad del que tiene cualquier otra especie"* (Ormrod, 2005).

En este sentido, si bien el adiestramiento mejora ciertas habilidades específicas, haciendo a las personas más eficientes, dicha eficiencia es al costo de perder la flexibilidad y adaptabilidad. No se trata de una oposición: o se es flexible y adaptativo o se es eficiente, sino de elementos complementarios que deben encontrar el balance y la organización ideal.

En el desarrollo humano acaece que ante la novedad aparece una instancia de aprendizaje, en la que el error y los conocimientos anteriores juegan roles importantes; pero, una vez logrado el aprendizaje, se perfecciona la habilidad para resolver la situación novedosa, hasta el punto en que no requiere de esfuerzo de concentración para hacerlo (se automatizan las respuestas). Este conjunto de habilidades resolutorias automáticas pasa a integrar el bagaje de capacidades del individuo, conformando las funciones

[30] Hoang, V. (2014). A frontier functions approach to optimal scales of sustainable production. Environment and Development Economics, 19, 566 - 584. https://doi.org/10.1017/S1355770X14000023.
[31] Wu, Z., & Pagell, M. (2011). Balancing priorities: Decision-making in sustainable supply chain management. Journal of Operations Management, 29, 577-590. https://doi.org/10.1016/J.JOM.2010.10.001.
[32] James, H. (2006). Sustainable agriculture and free market economics: Finding common ground in Adam Smith. Agriculture and Human Values, 23, 427-438. https://doi.org/10.1007/S10460-006-9020-6.

ejecutivas[33] en el sub-consciente, quizás una de las ventajas evolutivas más notorias de los seres humanos.

En el aprendizaje, algunas funciones y habilidades se automatizan, lo que libera a la conciencia para resolver nuevos problemas y abordar situaciones inéditas y de mayor complejidad. Si este ciclo no se cumple, el aprendizaje se detiene. No se puede descubrir si no se cuenta con la plena atención, por lo cual la misma debe ser liberada, y esto se logra a nivel consciente. No se resuelve, sin imaginarse una hipótesis (salvo por serendipia), ni se mantienen los conocimientos y habilidades si no se los emplea. Pero, tampoco se puede enfocar la atención en algo nuevo, si se está trabajando conscientemente en otra cosa.

> *"Ponerse a devorar información sin tales reservas denuncia un talante, como mínimo, imprudente y atolondrado. Lo curioso del caso está en que también sería insensato referirse al modelo de saber al que pertenece la Antropología* [o cualquier otra ciencia, incluida la agropecuaria] *sin antes ponernos de acuerdo en qué es esta actividad que denominamos saber. Lo trágico radica, sin embargo, en que solo el saber puede averiguar en qué consiste saber"* (Fullat, 1997).

Desde el postulado que la mente es una "tabla rasa", se la representa como un papel en blanco en el que se escribe a voluntad. Así, con unos pocos elementos simples, el conductismo pretende comprender y clasificar todo comportamiento, forma de aprender y de pensar. Este tipo de razonamiento tiende a lo dicotómico y lineal, sin considerar la posibilidad de la simultaneidad de categorías contradictorias en un mismo elemento, o de otros elementos que conjugan configuraciones particulares, puntuales y relativas a la perspectiva adoptada, así como los efectos de sinergia y/o inhibición de los procesos entre sí. Si la tabla rasa fuese posible, lo que el estudiante aprendiera en la escuela agropecuaria, instituto superior o facultad sería independiente de su contexto, historia personal, naturaleza biológica, edad, etc.

Las Ciencias de la Educación aplicadas a lo agropecuario, en este caso, no deberían perder de vista el carácter humano de su tarea central, porque se refieren a actividades destinadas a personas concretas (estudiantes), que son facilitadas e implementadas por otros docentes u otros actores, con el fin de introducir mejoras. Siguiendo esta línea de pensamiento, la educación debería ser concebida como personalista. El mismo criterio debería aplicar el profesional en su accionar, ya que el contexto es único para cada caso y cada vez más dinámico. Tomar un modelo de solución único es casi un sinsentido.

Por otra parte, para caracterizar qué es el saber, cómo se enseña y cómo se aprende, uno debe basarse en la verdad (comprobable) más que en creencias o suposiciones preliminares. Pero ¿existe un solo tipo de verdad en la cual confiar?, ¿hay verdades que valen más que otras?, ¿se puede confiar ciegamente en una verdad dada?, ¿tiene validez científica creer en verdades absolutas?

Para responder estos interrogantes, hay que comenzar por reconocer que existen tres tipos de verdades: *"empíricas o de la realidad, verdades formales o de la coherencia y,*

[33] Flores L. J., & Ostrosky-Shejet, F. (2012). Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas. México: El Manual Moderno.

finalmente, verdades existenciales o del sentido" Fullat, 1997, p. 7), provenientes de diferentes fuentes del conocimiento. Las ciencias agropecuarias, vislumbrando, quizás mejor que ningunas otras ciencias, la naturaleza desde lo práctico, reconoce que tales verdades (disímiles inicialmente) se complementan y nos acercan al conocimiento y su aplicación de manera integral, pragmática y equilibrada.

> *"No hay modo de pensar en el hecho educativo sin referencia a su para qué. Al fin y al cabo, siempre que se educa, se educa a alguien, para algo. Este para algo le es consustancial a la acción formadora"* (Fullat, 1997, p. 10).

Para ello, se hace necesario integrar elementos ("verdades") de diferentes áreas del conocimiento, sin dejar de considerar la complejidad intrínseca del ser humano. Así:

> *"El hombre pasa a ser animal crítico. Esta palabra hay que entenderla desde su etimología griega: krisis, en griego clásico, significa decisión; provenía del verbo krino, 'yo decido'. Al hombre le incumbe tener que decidirse, y aquí interviene ya el proceso educador"* (Fullat, 1997, p. 9).

El reconocimiento de la naturaleza biológica, social, psicológica, racional e imaginativa del ser humano no le quita valor a ninguna de ellas, por el contrario, las jerarquiza. La capacidad crítica del hombre, como se indica, depende de un razonamiento consciente y no de la impulsividad o de habilidades que se realizan de manera mecánica o automática (como una respuesta a un estímulo). Sin embargo, no todo lo no racional es contrario al hecho educativo, ya que, por ejemplo, es bien sabido que la emotividad es un componente (no racional) importante para el aprendizaje.

Estandarización: un doble filo en el agro

La estandarización ha sido fundamental para mejorar la eficiencia y la productividad en el sector agropecuario. Desde las técnicas de siembra hasta los protocolos de manejo del ganado, la estandarización ha permitido establecer pautas comunes que facilitan la formación y la implementación de prácticas. Sin embargo, esta estandarización a menudo se centra más en la uniformidad[34] que en la adaptabilidad a contextos específicos[35].

La criticidad como elemento ausente

Uno de los problemas más acuciantes es la falta de énfasis en la criticidad de las prácticas agropecuarias[36] [37]. La estandarización, al perseguir eficiencia y uniformidad, puede conducir a una adhesión mecánica a procesos predefinidos sin fomentar la capacidad de

[34] Xiao-peng, H. (2005). Modulization Intergrating Standardization: Industries Modulization Research. China Industrial Economy.
[35] Cummings, N., & Cummings, J. (2000). What Are "Best Practices," Anyway? 1-19. https://doi.org/10.1016/B978-012198760-2/50002-6.
[36] Lindner, R., & Jarrett, F. (1978). Supply Shifts and the Size of Research Benefits. American Journal of Agricultural Economics, 60, 48-58. https://doi.org/10.2307/1240160.
[37] Udeigwe, T., Teboh, J., Eze, P., Stietiya, M., Kumar, V., Hendrix, J., Mascagni, H., Ying, T., & Kandakji, T. (2015). Implications of leading crop production practices on environmental quality and human health. Journal of environmental management, 151, 267-79. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.11.024.

análisis y adaptación. La crítica es esencial en un entorno que enfrenta desafíos constantes, desde el cambio climático hasta la evolución de plagas y enfermedades.

Profesionalidad: más allá de la rutina

Otro aspecto descuidado es el nivel de profesionalidad requerido en las prácticas agrícolas y ganaderas. La agricultura moderna no es simplemente una tarea rutinaria, implica una comprensión profunda de la biología, la tecnología y la gestión de riesgos.

> *"Un marco de profesionalismo de múltiples niveles puede ayudar a los educadores y estudiantes a abordar el comportamiento no profesional y desarrollar competencias de profesionalismo y una identidad profesional"* (Barnhoorn, P. et al, 2019)

La falta de enfoque en la profesionalidad puede conducir a prácticas obsoletas, ineficientes e insostenibles. Recordemos las características fundamentales de todo profesional, descriptas más arriba. Esto lleva a construir equipos de trabajo, no solamente con otros profesionales, o dentro de la empresa, sino con las comunidades con las cuales se interactúa. La comunidad no son solo los pobladores de una localidad, son sus necesidades, motivaciones, empresas y culturas. Son clientes y proveedores actuales o potenciales, nuestros socios o adversarios. La producción agropecuaria es parte de la sociedad. Sin embargo, es evidente que no se puede construir la comunidad si no se conoce al otro[38], si no se llega a las representaciones conjuntas, si cada uno prejuzga[39]. La capacidad de proyectar y representar los aspectos personales (metas y emociones) en relación con lo social, de manera armónica y dinámica, -vinculada con la imaginación gnoseológica- repercutiría en favor del mejoramiento comunitario.

Reyna *et al.* (2011) expresan que el manejo de dichas variables resulta en diferentes representaciones y, como consecuencia, en respuestas distintas. En este sentido, Morelato *et al*. (2014, p. 20) plantean,

> *"Teniendo en cuenta que la creatividad se vincula con la solución de problemas entre ellos los interpersonales, puede considerarse a modo de hipótesis que la calidad de las relaciones con los compañeros se asocia con el desarrollo de la creatividad dado que en este punto confluirían aspectos cognitivos y sociales".*

Y, a través de la imaginación, se valora a las diferencias como elementos enriquecedores.

Revisión crítica: un paso hacia adelante

Es imperativo que las instituciones y empresas del sector agropecuario revisen críticamente sus enfoques de enseñanza y entrenamiento. La inclusión de componentes críticos en la formación puede fomentar la toma de decisiones informada y la adaptabilidad a situaciones imprevistas. La profesionalidad debe convertirse en una meta,

[38] Morin, E. (1999). Los Siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris: Santillana-UNESCO.

[39] Recuérdese que la identificación de esteriotipos o la clasificación arbitraria subconsciente es más rápida y es menos percibida como dudosa que el reconocimiento a través de la representación imaginativa.

no solo en la ejecución de tareas, sino también en la comprensión profunda de los principios científicos y éticos subyacentes.

Los ingenieros tenemos un lema que nos define: "*ingeniero no es el que sabe mucho, sino el que sabe cómo usar su ingenio para resolver los problemas*"[40]. El conocimiento es mucho más abarcativo y profundo que su "equivalente" simbólico-textualizable[41], a lo cual hay que sumarle que los conocimientos no sirven de mucho si permanecieran aislados, ya que deben formar una compleja, dinámica e interrelacionada trama mental, aportando sinergia al universo cognoscitivo, lo que inhiere profundamente en el interior de la mente, hasta niveles inconscientes.

Según Talvitie y Ihanus (2005), es sabido que la imaginación inconsciente juega un papel central en el psicoanálisis. Dichos autores opinan que las "*fantasías inconscientes*" facilitan la interconexión de los patrones del analizado, sus comportamientos y sus contenidos emergentes en la conciencia; al respecto, presentan argumentos a favor de una visión instrumentalista de las fantasías inconscientes. Ello, según Ricker (2012), trae aparejado un mayor autocontrol cognitivo y gnoseológico. Dentro de estos procesos, existe una función mental básica que iría más allá (o sería independiente) de los conocimientos y de la relación entre ellos, denominada "*ejecutiva*" (Pineda, 2000). Lo que una persona conoce de manera consciente sería una representación mental a gran escala, en una versión adaptada de la misma, según la perspectiva del "*director de la obra"* (la función ejecutiva). Pero aún la función ejecutiva, que gestiona nuestra mente y conducta (reprimiendo impulsos y enfocando la atención), requiere, a su vez, de otro tipo de control, que habilite la posibilidad de apertura a nuevas posibilidades y planteo de dudas, permita la integración y el balance entre diferentes funciones mentales y logre relacionar holísticamente los conocimientos, esto es, requiere el operar de la imaginación gnoseológica. Ambas funciones mentales son necesarias y deben regularse mutuamente, logrando el balance. Todo profesional debe lograr el balance entre el "cómo se hacen las cosas", la imaginación sobre la dinámica de mercados, tecnológicas, fisiológicas y ambientales.

La necesidad de un enfoque holístico

Un enfoque holístico es esencial para abordar estos desafíos. La estandarización puede coexistir con la flexibilidad y la adaptabilidad. El enfoque holístico en un profesional es fundamental porque reconoce la interconexión y la complejidad inherente en la mayoría de los campos y situaciones. Este enfoque implica ver y comprender el panorama completo en lugar de analizar solo partes aisladas.

Entre las razones por las cuales el enfoque holístico es crucial para un profesional se pueden citar:

i) **Comprensión completa:** Un enfoque holístico permite al profesional comprender completamente la totalidad de un sistema, problema o situación. Esto

[40] Comunicación personal del Ing. Agr. H. Cámara Hernández (1980)

[41] Mutis Ibarra, L. (2002). *Comprensión, interpretación e imaginación*. Disponible en: documents.mx/.../comprension-interpretacion-e-imaginacion.html

incluye no solo los componentes individuales, sino también las relaciones y dinámicas entre ellos.

ii) **Soluciones integradas:** Al adoptar un enfoque holístico, un profesional puede desarrollar soluciones integradas que aborden múltiples aspectos de un problema. En lugar de soluciones fragmentadas, se buscan respuestas que consideren cómo afectan a todas las partes involucradas.

iii) **Adaptabilidad:** El mundo profesional contemporáneo, a menudo, presenta desafíos dinámicos y cambiantes. Un enfoque holístico proporciona a los profesionales la capacidad de adaptarse a situaciones complejas y a menudo impredecibles, ya que están acostumbrados a considerar diversas variables y perspectivas.

iv) **Toma de decisiones informada:** Al comprender todos los aspectos de una situación, un profesional con enfoque holístico está mejor equipado para tomar decisiones informadas y estratégicas. Esto incluye evaluar las implicaciones a largo plazo y comprender cómo las decisiones afectan a diferentes partes interesadas.

v) **Gestión efectiva de proyectos:** En entornos profesionales, la gestión de proyectos exitosa a menudo implica coordinar una variedad de tareas y recursos. Un enfoque holístico facilita la gestión eficiente al considerar todas las dimensiones del proyecto, desde los recursos humanos hasta los aspectos técnicos y financieros.

vi) **Ética profesional:** La ética profesional, a menudo, se beneficia de un enfoque holístico. Al considerar las ramificaciones éticas de las decisiones desde una perspectiva integral, los profesionales están más inclinados a tomar decisiones éticas y socialmente responsables.

vii) **Fomenta la innovación:** La innovación, a menudo, surge de la capacidad de conectar ideas y conceptos aparentemente dispares. Un enfoque holístico estimula la creatividad al ver conexiones entre diferentes áreas y aplicar soluciones innovadoras a desafíos complejos.

viii) La críticidad y la profesionalidad deben integrarse en los programas de formación y en las prácticas diarias. Solo así el sector agropecuario podrá afrontar los desafíos futuros de manera sostenible.

Desafiando el presente: avances tecnológicos y la transformación del empleo

Vivimos en una era de rápidos avances tecnológicos que están transformando no solo la manera en que vivimos nuestras vidas, sino también cómo trabajamos. La presunción de que muchas tareas tradicionales serán reemplazadas por mecanizaciones, robotizaciones y aplicaciones de inteligencia artificial plantea un reto significativo: la adaptación a un futuro laboral que, si bien puede relegar al pasado ciertas prácticas, abre la puerta a nuevas y más complejas actividades profesionales.

La revolución tecnológica: más allá de la automatización

Los avances tecnológicos, desde la Revolución Industrial hasta la actualidad, han sido motores de cambio en el mundo laboral. Sin embargo, la llegada de la inteligencia artificial y la robotización lleva esta transformación a un nivel sin precedentes. La inteligencia artificial (IA) está transformando rápidamente diversos sectores, y la agricultura no es una excepción. En el caso de los técnicos agropecuarios e ingenieros agrónomos, la influencia de la inteligencia artificial en su labor y el mercado laboral es significativa y abarca diversas áreas. Estos cambios se pueden ver en las siguientes áreas:

i) **Agricultura de precisión:** La inteligencia artificial permite la recopilación y análisis de grandes cantidades de datos agrícolas, desde información meteorológica hasta datos del suelo. Esto facilita la implementación de prácticas de agricultura de precisión, donde los técnicos agropecuarios pueden tomar decisiones más informadas sobre la gestión de cultivos, la aplicación de fertilizantes y pesticidas, y la irrigación.
ii) **Diagnóstico de enfermedades y plagas:** Los sistemas de inteligencia artificial pueden analizar imágenes de cultivos para identificar signos tempranos de enfermedades o infestaciones de plagas. Los técnicos agropecuarios pueden utilizar esta información para implementar medidas preventivas y correctivas de manera más eficiente, optimizando así el rendimiento de los cultivos.
iii) **Optimización de recursos:** La IA puede ayudar a los técnicos agropecuarios a optimizar el uso de recursos como agua, fertilizantes y energía. Los algoritmos pueden analizar patrones climáticos y datos del suelo para recomendar prácticas de gestión que minimicen el desperdicio y reduzcan los costos de producción.
iv) **Maquinaria agrícola autónoma:** La inteligencia artificial también se está integrando en la maquinaria agrícola, permitiendo la operación autónoma de tractores y otros equipos. Los técnicos agropecuarios pueden supervisar y gestionar estas operaciones autónomas, liberándolos para realizar tareas más estratégicas y analíticas.
v) **Sistemas de monitoreo continuo:** Los sensores y dispositivos conectados respaldados por inteligencia artificial permiten el monitoreo continuo de las condiciones del cultivo. Esto brinda a los técnicos información en tiempo real sobre el estado de los cultivos, lo que les permite tomar decisiones rápidas y ajustar las prácticas de manejo según sea necesario.
vi) **Asesoramiento personalizado:** Plataformas de asesoramiento agronómico basadas en inteligencia artificial pueden proporcionar recomendaciones personalizadas a los técnicos agropecuarios. Estas recomendaciones pueden incluir estrategias de siembra, gestión de plagas y otros consejos adaptados a las condiciones específicas de cada cultivo.

En términos de mercado laboral, la introducción de la inteligencia artificial en la agricultura puede cambiar la naturaleza de las habilidades requeridas para los profesionales agropecuarios. Tareas repetitivas y rutinarias, que alguna vez fueron el núcleo de muchas ocupaciones, están siendo rápidamente asumidas por máquinas y algoritmos. Se espera que haya una demanda creciente de profesionales con habilidades en análisis de datos, programación y gestión de sistemas de inteligencia artificial.

Además, la capacidad de comprender y aplicar la tecnología de manera efectiva será esencial para los técnicos agropecuarios del futuro.

Relegando al pasado: la transformación de la educación y la formación profesional

La presunción de que muchas tareas serán automatizadas o realizadas por robots redefine la relevancia de las habilidades tradicionales. Las instituciones educativas y programas de formación profesional se enfrentan al desafío de adaptarse y anticiparse a las demandas cambiantes del mercado laboral. La educación, en general y agropecuaria en particular, debe evolucionar para proporcionar habilidades que no sean fácilmente reemplazables por la automatización. Aunque ciertas ocupaciones pueden desvanecerse, los avances tecnológicos también abren nuevas oportunidades. La creación y mantenimiento de tecnologías emergentes, la toma de decisiones éticas en torno a la inteligencia artificial y la interpretación de datos complejos son solo ejemplos de las nuevas y más complejas actividades profesionales que están surgiendo.

Reimaginando la educación agropecuaria: hacia una formación profesional innovadora

En el contexto de un mundo agropecuario en constante evolución, la educación destinada a los futuros profesionales del sector enfrenta desafíos cruciales. Es imperativo replantear qué, cómo y para qué prácticas se enseñan, así como evaluar el grado de profesionalidad implícito y potencial. La transformación de la educación agropecuaria no solo es necesaria para mantenerse al día con los avances tecnológicos, sino también para cultivar una generación de líderes capaces de abordar los desafíos contemporáneos.

Freire (1997) señala que:

> *"(...) enseñar no es transferir conocimiento sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción. Cuando entro en un salón de clases debo actuar como un ser abierto (...). Si existe una práctica ejemplar como negación de la experiencia formadora, es la que dificulta o inhibe la curiosidad del educando y, en consecuencia, del educador" (p. 59).*

Son necesarios variados pensamientos alternativos para optar por el más adecuado, ya que, en el caso de contar solamente con uno, cómo saber si es el mejor o el correcto. Cuantos menos conocimientos y experiencias cognitivas haya tenido el educando, menor será su habilidad de comprender nuevos conceptos y más pobre su capacidad de hacer una representación mental adecuada de la nueva situación o elemento.

¿Qué enseñamos? La necesidad de contenido relevante

La educación agropecuaria tradicionalmente se ha centrado en prácticas arraigadas en la tradición y la experiencia acumulada a lo largo de los años. Sin embargo, en un mundo donde la tecnología y la sostenibilidad son clave, es vital reconsiderar el contenido de los programas educativos. La inclusión de temas como la agricultura de precisión, la gestión sostenible de recursos y la aplicación de tecnologías emergentes se vuelve esencial para preparar a los estudiantes para los desafíos modernos. ¿Estamos pensando en renovar los planes de estudio para incorporar el uso y desarrollo de inteligencia artificial?

¿Cómo enseñamos? Abrazando la innovación educativa

La metodología de enseñanza en la educación agropecuaria debe reflejar la realidad dinámica del sector. La integración de tecnologías educativas, la práctica en entornos simulados y la colaboración con la industria pueden mejorar significativamente la experiencia del aprendizaje. La innovación educativa no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino también la promoción de un enfoque centrado en el estudiante, fomentando la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

Para lograr esto, pedagógicamente debemos trabajar con seis metodologías pedagógicas integradas:

i) ***Vinculación cognitiva***[42]: permite desarrollar ***asociaciones mentales***, poder utilizar *metáforas, extrapolar, realizar deducciones e inducciones*.

ii) ***Aprendizaje por indagación***: para desarrollar la capacidad de realizar y validar ***hipótesis*** analizando casos y buscando la información y ***evidencias*** que podrían *corroborarlas* o *refutarlas*.

iii) ***Aprendizaje basado en problemas***: para encarar diferentes problemáticas, no resueltas hasta el momento, locales o del entorno socio-productivo y brindar alternativas ***innovadoras, de mayor eficiencia y/o de menor huella ecológica***.

iv) ***Aprendizaje basado en proyectos***: que incorpora los aspectos legales, sociales, de buenas prácticas y económico-financieras en proyectos profesionales de emprendimientos viables que impliquen el desarrollo de una ***startup*** de productos o servicios o la incorporación de técnicos responsables del desarrollo de dichos proyectos dentro de las empresas que ya están en el sector.

v) ***Aprendizaje en profundidad***: que implica una ***especialización*** en función de los intereses a través de ***toda la trayectoria*** formativa.

vi) ***Aula invertida***: para permitir cambiar el rol docente, de distribuidor del conocimiento dogmático a tutor, acompañando el desarrollo de nuevos saberes, a través de la virtualidad de las clases teóricas.

Esto permite e implica que los estudiantes se ***involucren activamente*** en los aprendizajes y que tengan un ***impacto local*** y, posiblemente, global de los ***productos*** de estas trayectorias.

La educación agropecuaria no debe limitarse a transmitir conocimientos técnicos, sino también a fomentar una comprensión holística del sistema agropecuario. La conciencia sobre la interconexión de la agricultura y la ganadería con factores como el medio ambiente, la economía y la sociedad es crucial. Los estudiantes deben ser capaces de ver más allá de las prácticas individuales y comprender cómo sus decisiones afectan a toda la cadena alimentaria y al entorno.

Profesionalidad implícita y potencial: hacia un estándar elevado

[42] Méndez, H. (2019) La teoría de la vinculación cognitiva. Neurociencias de la Educación.

La educación agropecuaria también debe abordar el aspecto de la profesionalidad. No es suficiente impartir conocimientos técnicos, se debe cultivar una ética profesional sólida, promover la responsabilidad técnica, económica, ambiental, legal y social, la autonomía, la ética profesional y la contextualización, así como fomentar la adaptabilidad a los cambios. Los estudiantes deben estar preparados para liderar no solo en la implementación de prácticas agrícolas y ganaderas, sino también en la toma de decisiones estratégicas que beneficien a la comunidad en su conjunto.

Replantear la educación agropecuaria no es un esfuerzo aislado. Requiere colaboración entre instituciones educativas, la industria, organismos gubernamentales y la sociedad en general. La adaptación continua y la flexibilidad en la actualización de programas y métodos son esenciales para garantizar que la educación agropecuaria prepare a los estudiantes para un futuro cambiante.

En resumen, la educación agropecuaria del siglo XXI debe ser relevante, innovadora y centrada en el desarrollo de profesionales éticos y competentes. Al replantear qué, cómo y para qué enseñamos, podemos cultivar una generación de líderes capaces de enfrentar los desafíos actuales y futuros en el sector agropecuario con éxito y sostenibilidad.

Referencias bibliográficas

Barnhoorn, P., Houtlosser, M., Jonge, M., Essers, G., Numans, M., & Kramer, A. (2019). A practical framework for remediating unprofessional behavior and for developing professionalism competencies and a professional identity. *Medical Teacher*, 41, 303 - 308. https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1464133.

Cummings, N., & Cummings, J. (2000). What Are "Best Practices," Anyway?, 1-19. https://doi.org/10.1016/B978-012198760-2/50002-6.

Flores L. J., & Ostrosky-Shejet, F. (2012). Desarrollo neuropsicológico de lóbulos frontales y funciones ejecutivas. México: El Manual Moderno.

Freire, P. (1997). *Pedagogía de la Autonomía*. México: Siglo XXI.

Fullat, O. (1997). *Antropología filosófica de la educación*. Barcelona: Ariel.

Haas, R., & Popov, A. (2018). Financial Development and Industrial Pollution. LSE Research Online Documents on Economics. https://doi.org/10.2139/ssrn.3212660.

Hashmi, A. (2008). Carbon Credits and Other Market Based Mechanisms, 2888-2892. https://doi.org/10.1007/978-3-540-75997-3_582.

Hoang, V. (2014). A frontier functions approach to optimal scales of sustainable production. Environment and Development Economics, 19, 566-584. https://doi.org/10.1017/S1355770X14000023.

James, H. (2006). Sustainable agriculture and free market economics: Finding common ground in Adam Smith. Agriculture and Human Values, 23, 427-438. https://doi.org/10.1007/S10460-006-9020-6.

Lindner, R., & Jarrett, F. (1978). Supply Shifts and the Size of Research Benefits. American Journal of Agricultural Economics, 60, 48-58. https://doi.org/10.2307/1240160.

Morelato, G., Carrada, M., & Cymlich, S. (2014). Creatividad en la infancia: su relación con el desarrollo social. *Revista Iberoamericana de Educación*, *64*(1). Recuperado el 15 de abril de 2014, de: http://www.rieoei.org/deloslectores/ 5672Cymlich.pdf

Morin, E. (1999). Los Siete saberes necesarios para la educación del futuro. Paris: Santillana-UNESCO.

Mutis Ibarra, L. (2002). *Comprensión, interpretación e imaginación*. Disponible en: documents.mx/.../comprension-interpretacion-e-imaginacion.html

Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano* (4ª. ed.). Madrid: Pearson educación.

Pineda, D. (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. *Revista de Neurología*, *30*(8), 764-768

Reyna, C., Ison, M., & Brussino, S. (2011). Comportamiento social y procesamiento de la información social en niños argentinos. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 11(1), 57-78.

Ricker, J. (2012). *Introducción a la Psicología.* Psy 101, Art. 6. Recuperado el 25 de junio de 2013 de http://sccpsy101.wordpress.com/home

Talvitie, V. & Ihanus, J. (2005). Biting the Bullet: The Nature of Unconscious Fantasy. *Theory Psychology*, *15*, 659–678. Recuperado de:
http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=18803583&site=ehost-live

Udeigwe, T., Teboh, J., Eze, P., Stietiya, M., Kumar, V., Hendrix, J., Mascagni, H., Ying, T., & Kandakji, T. (2015). Implications of leading crop production practices on environmental quality and human health.. Journal of environmental management, 151, 267-79. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2014.11.024.

Wu, Z., & Pagell, M. (2011). Balancing priorities: Decision-making in sustainable supply chain management. Journal of Operations Management, 29, 577-590.
https://doi.org/10.1016/J.JOM.2010.10.001.

Xiao-peng, H. (2005). Modulization Intergrating Standardization: Industries Modulization Research. China Industrial Economy.

Proyecto situado

ECO IGMB. Proyecto situado de agroecología

Supertino, C. I.[1], Demarchi, M.[2]

[1] Regente Instituto Gral. Manuel Belgrano
[2] Profesora Instituto Gral. Manuel Belgrano

Resumen
El proyecto ECO IGMB surge de la necesidad de una escuela agrotécnica de ofrecer a sus estudiantes experiencia en producción agroecológica, formando técnicos en producción agropecuaria. Su objetivo es conectar a los jóvenes con alternativas productivas innovadoras y desafiarlos a resolver problemáticas cotidianas relacionadas con la agricultura. Este enfoque pedagógico, basado en el aprendizaje práctico, es fundamental para la formación técnica, promoviendo un aprendizaje significativo a través de la acción. ECO IGMB se integrará al Proyecto Educativo Institucional del Instituto General Manuel Belgrano, alineándose con su ideario de interacción con la comunidad, respeto por el medio ambiente y promoción de valores sobre la soberanía alimentaria. La implementación del proyecto es relevante para la institución, ya que busca adaptar la producción agroecológica a las normativas vigentes y al entorno urbano donde se encuentra la granja experimental, garantizando la seguridad de los habitantes y la comunidad educativa. Este proyecto muestra a la sociedad la viabilidad de prácticas agrícolas sostenibles que se pueden desarrollar en el entorno urbano, promoviendo la producción de alimentos de forma ecológica y saludable. Así, se busca cerrar la brecha entre el campo y la ciudad, demostrando que la producción agroecológica puede coexistir armónicamente en espacios cercanos a la población. La agroecología se presenta como una alternativa a los sistemas agrícolas tradicionales, fomentando un enfoque sustentable que prioriza el equilibrio ambiental y la conservación de los recursos naturales. La implementación de este sistema busca integrar a las comunidades, gestionar plagas de manera natural y mantener la producción de alimentos en armonía con los ecosistemas. Valorar la producción agroecológica, reconocida por su capacidad de ofrecer alimentos sanos y de calidad a precios accesibles, representa una oportunidad para innovar en las prácticas educativas y en la planificación anual de la enseñanza. Por los jóvenes que son el futuro, por la producción de alimentos, por la educación y por el valioso rol de ser docentes, este proyecto se convierte en un compromiso hacia un futuro más sostenible y promotor del bienestar comunitario.

Introducción

Este proyecto resulta de la necesidad como escuela agrotécnica de generar la experiencia de la producción agroecológica en los estudiantes que en ella se forman como técnicos en producción agropecuaria.

Poner en contacto con nuevas alternativas productivas y desafiar a los estudiantes a generar nuevos aprendizajes para resolver situaciones problemáticas de la actividad diaria es una de las funciones de la escuela. La experiencia adquirida en el hacer es un aprendizaje asegurado, y esa es la fundamentación y base de la escuela técnica, aprender, haciendo.

Según su ideario, el Instituto Gral. Manuel Belgrano (IGMB) pretende ser un espacio formador de "la Conciencia Nacional" diversificando ese objetivo tan amplio e indefinido, y proyectándose en acciones concretas, fruto de la lectura y la reflexión

comprometida de la realidad. Esta no puede modificar el rumbo de la historia, pero está formando ciudadanos que participan y se comprometen en la búsqueda del bien común.

Nuestra escuela aspira ser un sistema social y como tal, abierto en profunda interrelación con su entorno. Un ámbito desde donde es posible la organización de la comunidad, donde cada una de las personas que se integra a ella, lo haga desde su posibilidad y con un rol diferenciado a fin de que desde la institución emerjan modos de acercamiento entre los integrantes basados en el respeto y en la adaptación de cada uno en función de los demás.

Desde el punto de vista institucional, este proyecto daría solución a la propuesta productiva que debido a la ubicación de la granja experimental dentro del ejido urbano debe llevarse a cabo por la legislación vigente, por el cuidado de las personas que habitan en nuestro pueblo.

Demostrar a la sociedad que es posible otra forma de producción más inocua, que puede convivir en "el patio de la casa" de cualquier vecino, produciendo el alimento que luego será consumido de manera ecológica, amigable con el medio ambiente y saludable para todos los que rodean la zona productiva, es una de sus misiones. Sería un dispositivo institucional para acercar el campo y la ciudad, dejando atrás algunas discusiones sobre la existencia o no de perjuicios de uno sobre otro.

Objetivos del proyecto

i) Desarrollar conciencia en el plantel docente técnico de la escuela y en los estudiantes sobre otra forma de producir alimentos.
ii) Promover una alternativa productiva y valorarla con la misma validez que las otras más conocidas.
iii) Reconocer que el sistema productivo del IGMB es agroecológico, dar un enfoque técnico a este, y que el cuerpo docente de la modalidad técnico en producción agropecuaria aplique sus prácticas docentes en función de esta realidad.
iv) Generar en el marco de este proyecto una actividad concreta para el primer ciclo y otra para segundo ciclo.

Desarrollo del trabajo

En el año 1957 Pozo del Molle no contaba aún con escuela de Nivel Medio, por esto los padres de los jóvenes junto al Pbro. Ángel Tossolini Olivier; comienzan las gestiones para crear un secundario; misión que lograron cumplir.

Nuestra institución tiene 56 años de vida como escuela técnica; en su fundación se instaló una Granja experimental, aledaña a la localidad; y en la actualidad, debido al crecimiento poblacional, dicho espacio de aprendizaje y trabajo quedó dentro del ejido urbano.

Pero lo hemos vivido en ciertos momentos como una inhibición; y hoy queremos dar vuelta la página, interiorizarnos, aplicar técnicas con fundamento y por qué no, divulgar este modo de producción agroecológico como una alternativa productiva válida para ciertos terrenos colindantes con la urbanidad.

Como escuela diocesana sostenemos una cosmovisión cristiana y este proyecto será parte del PEI institucional porque responde a los que Francisco y varios de sus antecesores papales han promovido, el cuidado del ambiente, el cuidado de nuestra casa común.

La Encíclica "Laudato sí" invitó a todos a colaborar en el cuidado de nuestra casa común, afrontando juntos los desafíos que nos interpelan.

> *El mundo contemporáneo está en continua transformación […] Vivimos un cambio de época: una metamorfosis no solo cultural sino también antropológica que genera nuevos lenguajes y descarta, sin discernimiento, los paradigmas que la historia nos ha dado. La educación afronta la llamada rapidación, que encarcela la existencia en el vórtice de la velocidad tecnológica y digital […]En este contexto la identidad misma pierde consistencia y estructura psicológica se desintegra ante una mutación incesante que "contrasta la natural lentitud de la evolución biológica"* (Papa Francisco, 2015).

La producción orgánica y la agroecológica son sistemas alternativos a la agricultura tradicional o hegemónica. Ambas buscan promover una agricultura sustentable, con un mayor equilibrio ambiental y cuidado de la tierra. Sin embargo, técnicamente no son lo mismo. Con la agroecología se busca la integración social, cuidar los recursos naturales, manejar plagas y armonizar el ambiente; en definitiva, que la producción de alimentos esté en equilibrio con el ecosistema.

El IGMB desarrolla una producción sin uso de agroquímicos desde sus inicios por encontrarse en principio colindante al ejido urbano y actualmente dentro del mismo.

Las actividades que se desarrollaron dentro del marco de este proyecto fueron diseñadas para que los técnicos adquieran las siguientes competencias profesionales:

i) Aplicar conocimientos de ciencias básicas (Biología, Física, Química, Matemática)
ii) Utilizar racionalmente, los recursos naturales para mantener una producción sustentable en el tiempo.
iii) Colaborar en el asesoramiento técnico y participar en los procesos de producción, gestión y comercialización de productos agropecuarios.

Todo esto se dio considerando la oralidad, lectura y escritura, el abordaje de situaciones problemáticas, el pensamiento crítico y creativo y el trabajo en colaboración para interrelacionarse e interactuar, necesarios para la formación integral.

Conclusión

La escuela técnica desarrolla un sentido de pertenencia único. Esto se intensifica en la escuela agropecuaria. El trabajo con los recursos naturales nos une, nos atraviesa y nos compromete con la más básica de las necesidades, producir alimentos. Es por eso que muchos de los docentes que toman trabajo en la escuela técnica descubren un aprender a ser, desarrollando una pasión por la enseñanza, por el trabajo conjunto y en equipo, por las horas compartidas y los momentos de júbilo que dan una buena cosecha en la huerta, un fruto en un árbol, o el nacimiento de un ternero.

Jóvenes Rurales, semilla de organización

Patrocinio, G.[1]

[1]Centro Educativo para la Producción Total N° 29 Roberto Payró

Resumen
Este trabajo relata la experiencia de un proyecto en una escuela secundaria donde se desarrolla la pedagogía de alternancia, en el marco de las asignaturas Política y Ciudadanía, Geografía e Historia. Se trata del Centro Educativo para la Producción Total (CEPT) N° 29 Roberto Payró de Magdalena, Provincia de Buenos Aires.

Introducción

Este proyecto se llevó adelante en el Centro Educativo para la Producción Total N° 29 Roberto Payró, situado en Magdalena, provincia de Buenos Aires, donde me desempeño desde el año 2014 en el área de Promoción de la Comunidad Rural y su Cultura. Esta escuela, secundaria y pública, donde se desarrolla la pedagogía de la alternancia, abrió sus puertas en 2011 y a ella concurren jóvenes del medio rural de diferentes distritos: Magdalena, Punta Indio, Castelli, Lezama y Chascomús. El grupo de estudiantes con el que se trabajó fue 5to año 2023, conformado por 19 jóvenes de entre 16 y 17 años, y los acompañé como docente a cargo de las asignaturas Política y Ciudadanía, Geografía e Historia.

Propósitos del proyecto

i) Promover la organización de los y las jóvenes rurales.
ii) Revalorizar los saberes y recursos locales y regionales.
iii) Difundir los valores de la economía social y solidaria.
iv) Conocer otras experiencias de educación por alternancia.
v) Generar distintos espacios y prácticas de participación comunitaria para los y las jóvenes rurales.

Desarrollo

Los Centros Educativos para la Producción Total trabajan para la promoción de las comunidades rurales a través de la capacitación continua y la organización comunitaria. Por esta razón, la integración entre los contenidos curriculares con la realidad y los intereses de los y las estudiantes se convierte en una estrategia de desarrollo sociocomunitario. En ese marco, surge la idea de desarrollar un proyecto que integre saberes curriculares y, a la vez, genere y desarrolle nuevos conocimientos y tenga un fuerte impacto comunitario, motorizando la participación de los y las estudiantes y sus familias.

El proyecto resultante se titula *Jóvenes Rurales, Semilla de organización* y tiene como objetivo promover la organización juvenil comunitaria y la revalorización de los saberes y recursos locales y regionales. Para ello se propuso como meta la ambiciosa tarea de recaudar fondos con el fin de financiar un viaje de estudios de todo el curso

hasta la Escuela de la Familia Agrícola (EFA) de Caá Yarí, provincia de Misiones, a 1300 km de distancia de nuestro CEPT.

Este Proyecto de Intervención Situado reconoce al CEPT como ámbito de referencia y pertenencia para las juventudes rurales, cree en la educación como uno de los motores de desarrollo de las comunidades y parte de analizar los escenarios cotidianos de nuestra tarea docente y de promoción para asumir un desafío. Reconocemos que el problema del abandono escolar en nuestra institución se produce teniendo en cuenta que el campo ofrece la posibilidad de la salida laboral temprana para los varones. Sabemos que el desinterés frente a las asignaturas "sociales" es casi una constante de la mayoría de los y las estudiantes de nuestra matrícula y que un gran porcentaje no alcanza los contenidos anuales propuestos. Analizamos que difícilmente pueda concretarse el objetivo del ejercicio pleno de la ciudadanía rural sino se participa y no se involucran en un proyecto y por ello fuimos…Este proyecto nace para concretarse. No busca ser una hoja perdida en algún cajón de la sala de profesores y, por lo tanto, la etapa inicial requirió de armar un equipo de trabajo con colegas docentes y de generar los acuerdos institucionales.

Metodología para la acción – Planificación:

Todas las tareas deben ser preparadas, planificadas antes de ser realizadas. No basta sólo con hacer; es necesario aprender a hacer para hacer bien. Por lo tanto, el primer aspecto importante que debemos preocuparnos es por preparar la acción. No podemos solamente confiar que en el momento todo saldrá bien, actuando improvisadamente. Del mismo modo en que se prepara una clase, una reunión o un evento, debemos planificar para que aquello que vamos a realizar no quede librado al azar y salga lo mejor posible.

En esta oportunidad la planificación tuvo dos niveles simultáneos. Por un lado, la labor docente de planificar fechas, coordinar con la EFA, completar la salida educativa, explicar a las familias, etc. Y por otro, las acciones para recaudar el dinero que permitiera viajar. En este aspecto quiero hacer una salvedad que hasta acá omití redactar. Esta no era una propuesta económica ni individual, no existía la posibilidad de pagarse el viaje y no participar.

Por este motivo, realizamos acciones comunitarias para recaudar dinero, promover la organización de los y las jóvenes y sus familias, comunicar, producir, planificar, organizar, hacer, aprender, etc.

Resultados y conclusiones

La posibilidad de desarrollar proyectos socios comunitarios y pedagógicos es una característica esencial de la pedagogía de la alternancia. Aprender en comunidad y de la realidad son fundamentos básicos de la educación en los CEPT, pero en esta oportunidad pudimos ir más lejos, pudimos proyectar y concretar el proyecto. Produjimos comunitariamente y construimos, colectivamente, una realidad nueva y desafiante, que reafirma los valores solidarios.

La reflexión es imprescindible en todo proyecto socio-comunitario. A medida que transcurrió el tiempo y que afianzamos el trabajo nos permitimos ir reflexionando sobre aspectos cada vez más trascendentales. Al principio las reflexiones rondaban en torno a

pequeñas evaluaciones sobre las tareas, valiosas por supuesto. Sin embargo, la reflexión nocturna que tuvo lugar en Misiones fue superadora. Logramos emocionarnos y sentir orgullo y, como si fuera poco, logramos poner en valor la educación rural, debatimos sobre aspectos coyunturales como la pobreza y la distribución de la riqueza, repensamos colectivamente aspectos de la realidad cotidiana y proyectamos. Faltaría a la verdad si dijera que todo eso fue planeado y orquestado por la intención docente, el currículum oculto superó amplia y gratamente nuestras expectativas.