

Dossier. Estado, agrónomos y ciencia aplicada al campo. Miradas sobre las iniciativas públicas y privadas en el desarrollo agroindustrial en América Latina (fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX)

Estado, agrónomos y ciencia aplicada al campo. Miradas sobre las iniciativas públicas y privadas en el desarrollo agroindustrial en América Latina (fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX)

Daniel Moyano (ISES/CONICET-UNT), Florencia Rodríguez Vázquez (INCIHUSA/CONICET), Graciela de Souza Oliver (UFABC/CCNH)

Para amplios sectores de las élites dirigentes de los nacientes Estados latinoamericanos, el impulso de la producción agrícola en diferentes regiones productivas se presentó como requisito indispensable para el desarrollo económico de base capitalista de sus sociedades (Weinberg, 1998). Tomando a la ciencia como la vía predilecta para ingresar en el concierto de las naciones “civilizadas”, durante el último tercio del siglo XIX cristalizaron una serie de políticas públicas tendientes a *modernizar* el campo, mediante la elaboración de proyectos de investigación y educación orientados a diversos grupos socioeconómicos. De este modo, a través de la inauguración de establecimientos de enseñanza agronómica de nivel medio y superior, de centros científicos de experimentación agropecuaria y de organismos de fomento y extensión, se conformaron los primeros planteles de agrónomos y núcleos técnicos que se desempeñaron a nivel local. En forma simultánea, se instrumentaron mecanismos para transferir los conocimientos e ilustrar a los agricultores en principios agrícolas ‘racionales’, en un proceso de vinculación y retroalimentación mutua. Así, se esperaba que estas medidas alentaran movimientos de cambio, adaptación e innovación tecnológica en el ámbito rural.

Una vertiente de los estudios históricos sobre enseñanza agrícola, industrial y difusión de conocimientos técnicos ha reparado en los espacios creados por los poderes estatales para la generación, adaptación y vinculación de tecnologías novedosas en el medio local, polemizando con las visiones que concebían un sector agrícola estancado y apático, que solo progresaba esporádicamente mediante la adopción acrítica de paquetes tecnológicos importados (Saldaña, 1996; Szmrecsányi, 1999-2000; Pacheco Troconis, 2003; Arellano Hernández, 2005; Oliver y Figueirôa, 2006; Oliver, 2009; Martocci,

2011). Concretamente, el desempeño de la función técnica encontró un importante campo de acción en la organización de estaciones agronómicas y experimentales -algunas fundadas anexas a establecimientos educativos con cierta trayectoria-, mientras otras se erigieron en zonas distantes de las metrópolis, donde funcionaron como los únicos núcleos de conocimientos científicos y técnicos aplicados al agro.

Estas iniciativas, aunque no exentas de dificultades, lograron sustentabilidad temporal y se constituyeron como tempranos antecedentes de los posteriores complejos científicos-tecnológicos en sus diferentes áreas de influencia. En esta línea, podemos ubicar el trabajo de Daniele Bonfanti (Universidad de la República, Uruguay), quien analiza los desafíos y logros del Instituto Experimental "La Estanzuela", en la República Oriental del Uruguay, enfatizando el rol del Estado en su empeño por atender los requerimientos técnicos productivos del sector agrícola -particularmente por medio de la mejora genética de las semillas de trigo-, a pesar de las críticas del empresariado y de los productores en la premura por disponer de resultados expeditivos y aplicables. La reconstrucción presentada permite evidenciar las particularidades del desenvolvimiento histórico de la ciencia y la tecnología agrícola en ese país, y comparar dicho proceso con lo acontecido en la región pampeana argentina.

Empero, la resolución de los problemas derivados de la especialización agrícola o agroindustrial a través de la dotación de un sustento técnico no corrió exclusivamente por la esfera estatal. De allí surge el interés por indagar en las instancias no formales, en las que empresarios y productores discutían técnicas, ponían a prueba innovaciones y divulgaban sus resultados, estimulando así un proceso dinámico de experimentación y circulación de saberes, lo que representa un aspecto alternativo sobre la institucionalización de las ciencias agrícolas. Por cierto, en no pocas oportunidades, estas iniciativas fueron complementadas por la gestión estatal a través de la figura de los agrónomos, y en este punto, permite relativizar la supuesta separación de la gestión privada y pública en el desarrollo de conocimientos y técnicas genuinos aplicados al agro.

En efecto, el rol del personal agronómico -expertos, especialistas, miembros de una "elite intelectual en el sentido agrario" (Girbal de Blacha, 1992; Gutiérrez, 2007; Mendonça, 2004)-, osciló entre la profesionalización mediante la dirección de emprendimientos privados, las trayectorias publicistas (colaboraciones en revistas y periódicos), y la fundación de entidades sectoriales que aglutinaban los intereses profesionales y sociopolíticos de un campo en formación, junto con el ingreso a los cuadros burocráticos de las esferas estatales. Este recorrido se muestra entonces como el corolario mismo de una política de formación de recursos humanos técnicos de base local para satisfacer las demandas de modernización y especialización estatal.

En esta línea se destaca el artículo de María Isabel Palacios Rangel y Jorge Ocampo Ledesma (Universidad de Chapingo, México), al reconstruir y revelar una vinculación clave entre la preparación técnica de los agrónomos en escuelas especialmente organizadas y su posterior inserción en las filas burocráticas. A su vez, dan cuenta del modo en que este grupo de expertos aplicó una serie de paradigmas tecnológicos que incidieron en las formas que adquirió el desarrollo rural en ese país. Desde esta vertiente, la relación entre política y tecnología aflora de manera evidente, cristalizando como un

factor central de gobernabilidad, a la vez que aporta elementos sugerentes para reconstruir la institucionalización de la ciencia agrícola en México. Pero también el agrónomo ofició como un actor clave para la divulgación de técnicas en las zonas distantes de los centros urbanos. En efecto, su labor buscaba extender –en el espacio y en el tiempo– los conocimientos generados *ad hoc*, aportando soluciones concretas para poner en producción vastos terrenos incultos, hacer más rentables las explotaciones con resultados precisos y contundentes, mientras acompañaron el diseño y ejecución de políticas económicas con incidencia en el agro. De este modo, se desprende que su función no solo fue de índole técnica sino también política y, sobre todo, social (Girbal-Blacha, 1998; Mendonça, 2004).

Como complemento, cobra interés la actuación de estos especialistas en la colaboración y edición de publicaciones técnicas. Estas eran producto del trabajo científico realizado en establecimientos de experimentación o bien en las mismas escuelas agrícolas, cuyo fin era dialogar con instituciones análogas de diferentes regiones o países, además de aportar al proceso de divulgación de tecnologías y nuevos saberes en el agro. Pero también surgieron de la iniciativa personal de agrónomos que, en ciertas oportunidades, confeccionaron guías y manuales para afianzar una determinada producción, neutralizar una crisis o estimular el desarrollo de actividades alternativas en procura de la diversificación productiva. Así lo explica Juan José Saldaña (Universidad Nacional Autónoma de México, México), por medio de la contextualización y análisis de un “Tratado” sobre las posibilidades de la producción de seda en el México porfiriano. Así, aporta un ejemplo concreto de la sistematización de conocimientos novedosos y aplicables en manuales e informes técnicos, como una manera alternativa de dar visibilidad a esa dinámica de circulación de información que ya no estaba reservada al ámbito de los especialistas. Esta tarea cuasi editorial es concebida acertadamente por el autor como una forma de institucionalización de los saberes científicos que necesariamente redundaría en la divulgación y uso público de las tecnologías.

Todo este proceso de experimentación y difusión de la información fue bastante previo a la consolidación de los complejos científicos, que tuvo lugar solo a mediados del siglo XX. A través de estas perspectivas analíticas, se le otorga claridad a una labor previa realizada por instituciones y personal especializado, a pesar de la crónica escasez de recursos y su sujeción a las alternancias en las orientaciones dictadas por las instancias de poder. Además, otorga herramientas para entender el rol deficitario de algunos de estos organismos, donde tuvieron preeminencia cuestiones exógenas a la propia gestión, como los conflictos al interior del “campo científico” o la falta de adecuación de las políticas públicas con las necesidades de las producciones regionales.

Sobre estas últimas temáticas se destacan los artículos de Leida Fernández Prieto (Centro de Ciencias Humanas y Sociales, España) y Graciela de Souza Oliver (Universidad Federal de ABC, São Paulo-Brasil). La primera de las autoras analiza la tensión existente entre un núcleo de reformadores cubanos que propiciaban la enseñanza agrícola superior en la Gran Antilla –en estrecha relación con las demandas productivas de los hacendados azucareros– y el gobierno peninsular, que buscaba conservar la formación de agrónomos en la metrópoli. A pesar de las destacadas iniciativas acometidas por los reformadores agrícolas y hacendados, como la erección de escuelas y

estaciones experimentales, el gobierno español abortó estos emprendimientos, dando cuenta que la producción de conocimientos y formación de recursos humanos especializados implicó no solo el monopolio del saber científico, sino también una forma clara de dominación social.

Por su parte, Graciela de Souza Oliver enmarca su estudio en una coyuntura de crisis agrícola para analizar comparativamente las medidas tomadas por los Estados de São Paulo y Minas Gerais ante los efectos de una plaga en los cañaverales. Tras destacar la labor primigenia desarrollada por el personal agronómico, demuestra cómo el Estado paulista fue tomando cartas en el asunto al diagramar un plan de combate contra la plaga mediante el otorgamiento de fondos para la investigación, la jerarquización de los establecimientos científicos y educativos, y la reorientación de políticas de fomento y pesquisa antes aplicados a la cañicultura. En todo este proceso, se destaca la conexión fluida entre el sector público y privado, que colaboró y demandó el accionar político en investigación y desarrollo. En el caso minero, si bien el Estado acompañó este proceso, su eficacia y rapidez fueron menores por cuestiones de índole institucional (escasez de infraestructura, de recursos humanos capacitados) y político-sociales (falta de relación entre las esferas públicas y los usineros para realizar maniobras coordinadas), lo que generó que el grueso de las acciones contra la plaga recayera en estos últimos. Así, las consecuencias corrieron en dos sentidos: por un lado, los esfuerzos resultaron dispersos y atrasó la consolidación de una institución que nucleara el conocimiento y dirigiera las orientaciones del proceso; y por otro, sirvió como aliciente para que los usineros mineros encararan unilateralmente la modernización de la actividad, prescindiendo, en muchos casos, del apoyo del sector público.

En suma, los trabajos aquí reunidos son producto de reconocidos investigadores latinoamericanos que ponen en relieve el rol del accionar estatal en la gestión de estaciones agronómicas y el desempeño de núcleos técnicos, y refuerzan el análisis de las instancias articuladas por esas instituciones para transferir y vincular tecnologías mediante la difusión de conocimientos y demostraciones in situ en espacios distantes de los establecimientos experimentales o de educación agrícola. Por otro lado, aportan sustento empírico para concebir a la tecnología "en contexto", es decir, comprender que las trayectorias de modernización y adaptación no se desarrollan mecánica o secuencialmente, sino que están signadas por cuestiones sociales e institucionales específicas. En este sentido, no ocurren con la simple imitación de paquetes tecnológicos foráneos, sino que su eficacia y eficiencia dependen del uso que los potenciales usuarios hagan de esos saberes, técnicas y/o equipamientos, y de su adaptabilidad a condiciones ambientales locales (Vence Deza, 1995; Saldaña, 1996; Naclerio, 2005; Djenderedjian, 2010). Además, en este proceso de institucionalización de las ciencias agrícolas y su aplicación a las producciones agropecuarias, el papel de las agencias estatales (de forma general, aunque no determinante), y de las publicaciones especializadas, resultaron claves para que ese conocimiento novedoso fuese asequible a un mayor espectro de destinatarios.

El tratamiento de estos escenarios, aunque necesariamente diversos y puntuales, permite, sin embargo, un contrapunteo entre diferentes contextos con el fin de aportar una mirada plural sobre la gestación y aplicación de políticas públicas de orientación agraria en áreas "periféricas", atendiendo

a las características específicas de sus regiones. Así, se busca resaltar cuán impetuosas fueron las demandas y las acciones para “instaurar el progreso” y colocar a la actividad agrícola a la vanguardia durante la corta pero acelerada revolución tecnológica y cultural del siglo XX (Hobsbawm, 1998), destacándose los procesos de especialización y profesionalización en las ciencias agrícolas.

Además, dan cuenta sobre el accionar específico de los Estados nacionales –en ocasiones complementados por las autoridades locales- por atender los procesos de generación, difusión y adaptación de técnicas, en contextos políticos y económicos variables. Estas iniciativas, con niveles dispares de institucionalización, respondieron, en definitiva, a las necesidades de un aparato productivo rural “racional y eficiente”. Así, más allá de los obstáculos en la materialización de las propuestas (escasez de recursos, problemas organizacionales, quiebres al interior de los grupos profesionales) y de los resultados obtenidos, es posible poner en cuestión las visiones que remarcan la crónica falta de políticas de generación autóctona de conocimientos y fomento agrícola, o aquellas que identifican a un Estado “colonizado” por los intereses dominantes, que solo habría atendido sus intereses particulares, relacionados con la producción orientada a la agroexportación.

Referencias bibliográficas

- Arellano Hernández, Antonio [comp.] (2005): *Ciencias agrícolas y cultura científica en América Latina*, Prometeo, Buenos Aires.
- Djenderedjian, Julio (2010): “Modernización e innovación. Reconsiderando el papel y las particularidades de los fenómenos de cambio técnico en la agricultura pampeana entre 1840 y 1900”, en *Encuentros Latinoamericanos*, núm. 10-11, CEIL, U. de la República de Uruguay. Disponible en : http://enclat.fhuce.edu.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=18:-modernizacion-e-innovacion-reconsiderando-el-papel-y-las-particularidades-de-los-fenomenos-de-cambio-tecnico-en-la-agricultura-pampeana-entre-1840-y-1900&catid=7:articulosdossier&Itemid=8
- Girbal-Blacha, Noemí (1992): “Tradición y modernización en la agricultura cerealera argentina, 1910-1930. Comportamientos y propuestas de los ingenieros agrónomos”, *Jarbuch fur Geschichte von Staat*, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas, núm. 29, pp. 369-395.
- Girbal- Blacha, Noemí (dir. y comp.) (1998): *Agro, universidad y enseñanza. Dos momentos de la Argentina rural (1910-1955)*, Centro de Estudios Histórico-Rurales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata.
- Gutiérrez, Talía (2007): *Educación, agro y sociedad. Políticas educativas agrarias en la región pampeana, 1897-1955*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.
- Hobsbawm, Eric (1998): *Historia del Siglo XX*, Buenos Aires, Crítica-Grijalbo Mondadori.
- Martocci, Federico (2011): *Enseñar a cultivar en el Territorio pampeano. Escuelas, agronomías y estaciones experimentales (1900-1953)*, INTA-UNLa Pampa.
- Mendonça, Sonia Regina de (2004): “Agronomía, agrónomos y estado en Brasil: organizaciones y disputas (1930-1961)”, en *Mundo Agrario. Revista de estudios rurales*, Universidad Nacional de La Plata, nº 9, segundo semestre.

Disponible en: <http://mundoagrarioold.fahce.unlp.edu.ar/nro9/Mendonca.htm>

Naclerio, Alejandro (2005): "Los Sistemas Nacionales de Innovación y las capacidades innovativas. Una tipología de países para explicar las diferencias en sus desarrollos económicos", en *Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad*, IIHES FCE, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, vol. XV, núm. 30, pp.

Pacheco Troconis, Germán (2003): "La institucionalización de la investigación agrícola en Venezuela: los primeros tiempos 1870-1935", en *Agroalimentaria*, v.16, núm. 16, pp. 65-82.

Saldaña, Juan José [coord] (1996): *Historia Social de las Ciencias en América Latina*. Purrúa, México.

Oliver de Souza, Graciela y Figueirôa de Mendonça, Silvia (2006): "Características da institucionalização das ciências agrícolas no Brasil", en *Revista Da SBHC*, Rio de Janeiro, v. 4, núm. 2, julio- diciembre 2006.

Disponible en www.mast.br/arquivos_sbhc/310.pdf

Oliver de Souza, Graciela: *Institucionalização das ciências agrícolas e seu ensino no Brasil, 1930-1950*, Annablume, São Paulo, 2009.

Szmrecsányi, Tamás (1999-2000): "Orígenes da liderança científica e tecnológica paulista no Século XX", en *Travesía. Revista de Historia Económica y Social*, Facultad de Ciencias Económicas, UNTucumán, núms. 3-4, pp.

Vence Deza, Xavier (1995): *Economía de la innovación y del cambio tecnológico: Una revisión crítica*, Madrid, Siglo XXI editores.

Weinberg, Gregorio (1998): *La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Autores y trabajos propuestos:

- [Daniele Bonfanti \(Centro de Estudios Interdisciplinarios Latinoamericanos. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de la República, Uruguay\). "La derrota de Artigas. El impacto de las investigaciones fitotécnicas de La Estanzuela en el sistema productivo argentino \(1911-1929\)", Actas de las V Jornadas de Investigación y Debate 'Trabajo, propiedad y tecnología-a en el mundo rural argentino', Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, 2008. pp. 1-19 \(en CD-rom\).](#)
- [María Isabel Palacios Rangel y Jorge Ocampo Ledesma \(Universidad Autónoma de Chapingo. México\). "Los agrónomos en el desarrollo de la agricultura mexicana: del agrarismo a la revolución verde", Boletín Ciencia-Tecnología y Sociedad, marzo – 2007. pp. 1-25.](#)
- [Juan José Saldaña \(Universidad Autónoma Nacional de México\) "Un tratado tecnológico mexicano para la industria de la seda en la época del Porfiriato", Quipu, Revista Latinoamericana de las Ciencias y la Tecnología, vol. 15, N° 1, enero-abril, 2013. pp. 47-64.](#)
- [Leida Fernández Prieto \(CEHCYT de Cuba\). "La política agraria de España en Cuba y la institucionalización de la enseñanza superior; 1880-1892", en Centro de Investigaciones de América Latina \(Comp.\): De súbditos del Rey a ciudadanos de la nación, Universitat Jaume I, Servicio de Publicaciones, Castellón, 1997. pp. 115-128.](#)
- [Graciela de Souza Oliver \(Universidade Federal do ABC/Centro de Ciências Naturais e Humanidades\). "Análise comparativa das políticas de combate](#)

Dossier. Políticas públicas, educación agrícola y difusión de conocimientos en el agro argentino (1880-1940)

Políticas públicas, educación agrícola y difusión de conocimientos en el agro argentino (1880-1940)

Daniel Moyano (ISES/CONICET-UNT), **Florencia Rodríguez Vázquez** (INCIHUSA/CONICET), **Julio Djenderedjian** (UBA/Instituto Ravignani/CONICET)

La historiografía latinoamericana sobre la ciencia y la tecnología agrícola mostró, desde temprano, un marcado interés por reconstruir los primeros aparatos estatales y los proyectos privados vinculados con la *modernización* agrícola de las principales producciones regionales, particularmente las orientadas a la exportación. [1] Un mayor desarrollo sobre estos tópicos puede consultarse en el dossier *Estado, agrónomos y ciencia aplicada al campo. Miradas sobre las iniciativas públicas y privadas en el desarrollo agroindustrial en América Latina (fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX)* . Allí se reunieron trabajos que abordaron procesos similares de fomento agrícola y de diversificación productiva organizados por agencias estatales y por el sector privado en distintas áreas del continente, como Uruguay, São Paulo (Brasil), Cuba. [1]

Si bien los trabajos clásicos sobre la temática asociaron esta nascente ingeniería institucional con las demandas de los sectores económicos dominantes, la renovación historiográfica de las últimas décadas -al abordar al Estado como un espacio de intereses y proyectos en pugna-, permitió redimensionar el estudio sobre los establecimientos de enseñanza y experimentación agrícola, invitando a repensar la sinuosa relación entre ciencia-tecnología, política y poder.

Bajo este prisma, aportes provenientes de diferentes vertientes teóricas y metodológicas coincidieron en destacar que la materialización de estas iniciativas representó un punto clave en la consolidación del capitalismo agrario, mediante la creación de agencias estatales específicas, la formación de recursos humanos que respondieran a las demandas de los proyectos económicos vigentes, el desempeño de este plantel de profesionales en puestos clave de las asociaciones sectoriales y burocráticas, y su complementariedad en esquemas colonizadores de “arraigo al campo”. Es decir, se comenzó a

considerar estas iniciativas como otro de los aspectos centrales en el proceso de constitución y consolidación de los Estados nacionales. (Schwartzman, 1979; Peset, 1985; Babini, 1986; Arboleada, 1986; Oteiza 1992; Oteiza y Vessuri, 1993; Saldaña, 1996; Urbán Martínez y Saldaña, 2002; Arellano Hernández, 2005; Mendonça, 2007; Bohovslavsky y Soprano, 2010; Ben Plotkin y Zimmerman, 2012).

En la historiografía argentina, la progresiva centralidad que adquirió el rol del Estado -y particularmente sus políticas de orientación productiva- generó un conjunto de trabajos que resaltaron la contribución de las esferas públicas en la articulación de un sistema científico-tecnológico con un carácter marcadamente regional, las relaciones establecidas entre las burguesías del interior con las agencias nacionales, la injerencia del personal agronómico en la delineación de proyectos económico-políticos, la formación de cuadros burocráticos de orientación agraria y su participación precursora en lo que hoy se conoce como 'extensión rural'. (De Filippo, 1984; Tedesco, 1986; Girbal-Blacha, 1992; Graciano, 2001 y 2004; Gutiérrez, 2007; Tort, 2008; García, 2010; Alemany, 2011; Moyano et al, 2011; Martocci, 2011; Ruffini y Blacha, 2011; Rodríguez Vázquez, 2012). Esta renovación se complementó con una línea de estudios cuyo interés fundamental fue reconstruir los mecanismos articulados desde el Estado para diagramar políticas de fomento e instituciones de educación agrícola. De igual modo, dichos abordajes aportaron elementos fundamentales para reconstruir el proceso de institucionalización de las ciencias agronómicas en el país (Graciano, 2004).

Nuestra propuesta consiste en reunir un *corpus* de trabajos que analizan el derrotero seguido por instituciones estatales de investigación, educación y difusión de conocimientos agrícolas organizadas bajo diversas modalidades y orientadas al desenvolvimiento agroindustrial y agropecuario en distintas áreas del país (Tucumán, Mendoza, Buenos Aires, Entre Ríos y La Pampa), entre 1880 y las primeras décadas del siglo XX. Los autores seleccionados han puesto el foco en las políticas públicas de educación formal gestadas desde las Universidades y el Ministerio de Agricultura de la Nación –a partir de escuelas e institutos superiores- para generar recursos humanos especializados, y en los mecanismos articulados para afianzar el desarrollo de las economías regionales desde el punto de vista técnico-productivo, como parte de un incipiente proceso de articulación de instituciones (Sesto, 2007). De manera subsidiaria, abordan las diversas instancias instrumentadas para acercar los saberes agronómicos a aquellos sectores que no tenían acceso al sistema formal de enseñanza agrícola.

El trabajo de Julio Djenderedjian se inscribe en una renovada discusión sobre la génesis de los aparatos estatales agrarios –en particular, el Departamento y posterior Ministerio de Agricultura, creados en el último cuarto del siglo XIX- y sus respuestas a las demandas productivas en diferentes puntos del país. A través del recorrido propuesto –entre 1870 y 1914- analiza el accionar de esta repartición estatal consecuente con la investigación y difusión de técnicas útiles para un sector agrícola en expansión. En este sentido, se destacan, por un lado, la apertura de establecimientos de enseñanza agrícola de base regional, y por otro, al desarrollo de informes técnicos que aportaron las primeras imágenes y diagnósticos sobre las diferentes "argentinas" allende la región pampeana, que sirvieron de insumo básico para el diseño de futuras políticas públicas.

Como sostiene el autor, plantearse la eficiencia de los organismos estatales creados ad hoc parece una tarea ineludible, pero responder ese interrogante a la luz de las condiciones actuales resulta una labor sin sentido. Por el contrario, lo que plantea Djenderedjian es ubicar estas iniciativas en su contexto, para valorar y comprender esas políticas a partir del proceso de circulación de saberes como parte de una "densa red" alimentada de un nutrido y diverso corpus de publicaciones elaboradas por los técnicos y demás instituciones dependientes del Ministerio, referidas a las producciones del extenso territorio nacional. Así, entre sus contribuciones se destaca la reconstrucción de los mecanismos implementados desde esta repartición para dinamizar las actividades de experimentación y divulgación técnica en mayor escala, con las dificultades propias de cualquier proyecto germinal. Además, representa un antecedente insoslayable para relativizar y justipreciar la supuesta labor "fundacional" desarrollada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), creado a mediados del siglo XX.

Los primeros expertos y especialistas que otorgaron un "rostro" a la multiplicidad de dependencias que atendieron la cuestión agraria en el país desde los primeros años del siglo XX se formaron en el Instituto Superior Agronómico Veterinario de Santa Catalina, posteriormente reconvertido bajo la dependencia de la Universidad Nacional de la Plata. A tono con las demandas del desarrollo agropecuario nacional, Osvaldo Graciano analiza las condiciones políticas y económicas que incidieron -y condicionaron- la preparación universitaria de los primeros agrónomos argentinos (a finales del siglo XIX), su definitiva institucionalización (entre los años de cambio de siglo), y su posterior consolidación (en las décadas de 1920 y 1930). De las particulares trayectorias recuperadas, y partiendo de la revalorización de la función socio-política de este personal técnico, surgen como rasgos constitutivos la vinculación entre las esferas burocráticas y universitarias, y posteriormente con la formación de entidades con fuerte peso corporativo, como el Museo Social Argentino (Girbal y Ospital, 1986). La reconstrucción institucional presentada complementa el estudio de los orígenes de la enseñanza superior de las ciencias agronómicas en el país como producto del interés de asociaciones sectoriales, productivas y culturales. En este sentido, este estudio corrobora que la formación de un complejo científico agronómico tuvo, de manera indiscutible, sus antecedentes durante el período analizado.

En suma, ambos aportes coinciden en destacar el temprano interés de ciertos sectores dentro del espectro político nacional para dotar de un sustento científico y técnico a las actividades agroproductivas, a través de la organización del Ministerio de Agricultura de la Nación y de la enseñanza agronómica superior. En la misma línea, el resto de los trabajos reflexionan sobre la injerencia institucional de esta dependencia nacional en las economías regionales, sin descuidar el rol que les cupo a los diferentes gobiernos provinciales.

Talía Gutiérrez se detiene en la política de enseñanza agrícola orientada a los niveles elementales y medio, organizada como una forma de "civilizar" a las poblaciones rurales y propender a su asentamiento definitivo en el ámbito rural. Las sucesivas propuestas de educación agraria, iniciadas desde 1875, correlacionaron de manera inédita en el país la educación con el trabajo "a pie de obra". Estos proyectos, no siempre exitosos, se extendieron de la mano de una prédica que reforzaba tópicos sobre la formación del sentimiento

nacional, el amor a la tierra y la riqueza material del ámbito agrícola. Estas cuestiones remiten a lo planteado posteriormente por Weinberg (1998), acerca de la visión que tenían las élites (o que pretendían imponer) sobre la agricultura y el progreso material. Un matiz de estas políticas fue la preparación de maestros rurales y su atención puesta en los niños, como también en la capacitación de las mujeres en el Hogar Agrícola. Además, la periodización aportada por Gutiérrez permite conocer las iniciativas complementarias del gobierno provincial, precisamente en aquellas áreas desatendidas por las agencias nacionales.

Los estudios de Daniel Moyano (2011) y Florencia Rodríguez Vázquez (2011) analizan la trayectoria institucional de escuelas agrícolas dependientes del Ministerio de Agricultura de la Nación dedicadas a la formación de recursos humanos especializados en dos agroindustrias: la azucarera en Tucumán y la vitivinícola en Mendoza, respectivamente. En ambos trabajos se demuestra que la formación de una masa crítica de técnicos se situó tempranamente en las dirigencias locales y nacionales como una problemática a resolver, a partir de las demandas de estas economías regionales en proceso de modernización. Moyano rescata las diferentes tentativas (tanto nacionales como provinciales) para erigir una institución de enseñanza agrícola en Tucumán, cristalizada en la creación de la Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia de Tucumán. Del análisis presentado, se desprenden características comunes con sus pares de otras provincias, como la contratación inicial de agrónomos extranjeros ante la escasez de recursos humanos especializados y su posterior reemplazo por los primeros planteles de graduados en Argentina (especialmente los egresados del Instituto de Santa Catalina). Pero también evidenció rasgos propios bien definidos, como el cambio frecuente en la orientación de la enseñanza, las contradicciones al momento de vincular la experimentación agrícola con la educación, en la intención de formar personal técnico para la agroindustria local –lo que se tradujo en conflictos organizacionales internos–, y las diferentes estrategias que instrumentaron la dirigencia y el personal del establecimiento para vincularse con los agricultores locales con el fin de transferir técnicas, difundir nuevos sacáridos y cultivos alternativos, pese a la crónica falta de recursos.

Por su parte, Rodríguez Vázquez problematiza el rol que le cupo a la Escuela Nacional de Vitivinicultura en la formación de enólogos, que luego se incorporarían a las filas de la burocracia provincial y al ámbito privado, a través de la dirección técnica de las bodegas. La relación entre conocimientos y vitivinicultura queda plasmada, en primer lugar, mediante los sucesivos planes de estudio que marcaron una mayor trabazón con el sector; y en segundo lugar, a través de la formación de un grupo de técnicos que en su trayectoria profesional incorporaron los conocimientos adquiridos durante su formación en el país y en el extranjero.

Ya mencionamos que la capacitación de agricultores, peones y productores que no tenían acceso al sistema formal de enseñanza fue un objetivo más del Ministerio de Agricultura. Para llenar este vacío, en 1908 organizó el sistema de “agronomías regionales” instaladas en diferentes puntos del país. El abordaje de Federico Martocci analiza los alcances y deficiencias de esa política en un espacio marginal: el Territorio Nacional de La Pampa. Su trabajo demuestra las trayectorias de un grupo de agrónomos que, en etapas sucesivas, fortaleció instancias para la experimentación y la divulgación de conocimientos, logrando un status institucional con la inauguración de la

Estación Experimental de Guatraché, en 1912. El resultado más destacado de este proceso, no exento de conflictos políticos e ideológicos, fue la transferencia, vinculación y adaptación de tecnologías y procedimientos útiles mediante el trabajo conjunto del personal especializado y los agricultores locales. En suma, este estudio da cuenta de la injerencia de estos agrónomos del Ministerio no solo en el diseño de políticas públicas, sino también en la resolución de problemas productivos concretos en su área de influencia.

A partir de la recuperación de estas trayectorias es posible concluir que la consolidación de proyectos productivos agrícolas con base científica y técnica estuvo presente desde temprano en la dirigencia local y se plasmó en un entramado de agencias estatales con distintos niveles de institucionalización. En consecuencia, se podría relativizar con sustento empírico el estereotipo de una agricultura permanentemente "atrasada" o "rutinaria" y la práctica "ausencia" del Estado en esta área, más allá de los resultados dispares alcanzados en diferentes regiones productivas.

En definitiva, confiamos que al exponer y cotejar las circunstancias que enmarcaron los orígenes de los complejos científicos-educativos en Argentina y su adecuación (o no) a las demandas productivas específicas, proporcionaremos una visión general y complejizada sobre la temática, que recupere, a la vez, las distintas particularidades regionales y las experiencias locales. Asimismo, esperamos que este dossier resulte de interés para los investigadores abocados a desentrañar las complejidades intrínsecas al proceso de conformación de los aparatos estatales y para aquellos que reparan en el vínculo mutuamente constitutivo entre la formación de elites estatales "expertas", el afianzamiento del Estado nacional y la consolidación del capitalismo agrario en Argentina.

Referencias bibliográficas

Aleman, Carlos (2011): "Aportes para el estudio de la dinámica y evolución histórica de la extensión rural en Argentina", en *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, n° 35, 2° semestre de 2011, pp. 63-90.

Arboleada, Luis C. (1986): "Acerca de la difusión científica en la periferia", *Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, Puebla, Vol 4, N°1, pp. 7-32.

Arellano Hernández, Antonio [comp.] (2005): *Ciencias agrícolas y cultura científica en América Latina*, Prometeo, Buenos Aires.

Babini, José (1986): *Historia de la ciencia en Argentina*, Fondo de Cultura Económica, México.

Ben Plotkin, Mariano y Zimmermann, Eduardo [comps.] (2012): *Los saberes del Estado*, Edhasa, Buenos Aires.

Bohoslavsky, Ernesto y Soprano, Germán (Eds) (2010): *Un estado con rostro humano*.

Funcionarios e instituciones estatales en Argentina (de 1880 a la actualidad), Prometeo Libros, Buenos Aires.

De Filippo, Josefina (1984): *La enseñanza superior de las ciencias agropecuarias en la República Argentina*, FECIC, Buenos Aires.

García, Susana (2010): *Enseñanza científica y cultura académica*. La Universidad de La Plata, Prohistoria, Rosario.

Girbal-Blacha, Noemí (1992): "Tradición y modernización en la agricultura cerealera argentina, 1910-1930. Comportamientos y propuestas de los

ingenieros agrónomos", *Jarbuch fur Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, N° 29, pp. 369-395.

Girbal-Blacha, Noemí y Ospital, María Silvia, "Élite, cuestión social y apertura política en Argentina (1910-1930): la propuesta del Museo Social Argentino", en *Revista de Indias*, vol. XLVI, N° 178, pp. 609-625.

Graciano, Osvaldo (2001): "La construcción de un espacio profesional agronómico: Programa y Práctica de los ingenieros agrónomos argentinos, 1890-1910", *Anuario IHES*, Tandil, N° 16, pp. 445-469.

Graciano, Osvaldo (2004): "Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1860-1910", *Signos Históricos*, Iztapalapa (México), N°12, pp. 9-36.

Gutiérrez, Talía (2007): *Educación, agro y sociedad. Políticas educativas agrarias en la región pampeana, 1897-1955*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

Martocci, Federico (2011): *Enseñar a cultivar en el Territorio pampeano. Escuelas, agronomías y estaciones experimentales (1900-1953)*, La Pampa, Ediciones INTA- U.N. La Pampa.

Mendonça, Sonia R. (2007): *Estado e Educação Rural no Brasil: alguns escritos*. Vício de Leitura/Faperj. Niterói.

Moyano, Daniel; Campi, Daniel y Lenis, María (2011): "La formación de un complejo científico-experimental en el norte argentino. La estación experimental agrícola de Tucumán (1909-1922)", *Prohistoria (Edición digital)*, vol.16, Rosario. Disponible en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-95042011000200003&script=sci_arttext

Oteiza, Enrique y Vessuri, Hebe (1993): *Estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Oteiza, Enrique (Dir) (1992): *La Política de Investigación Científica y Tecnológica Argentina. Historia y Perspectivas*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

Peset, José Luis (Ed.) (1985): *La ciencia moderna y el nuevo mundo*, CSIC/SLHCT, Madrid.

Pujol Andreu, J. y Fernández Prieto, L. (2001): "El cambio tecnológico en la historia agraria de la España contemporánea", en *Historia Agraria*, Sociedad Española de Historia Agraria, n° 24.

Rodríguez Vázquez, Florencia (2012): *Educación y vitivinicultura. Formación de recursos humanos y generación de conocimientos técnicos en Mendoza (1890-1920)*, Prohistoria ediciones, Rosario.

Ruffini, Martha y Blacha, Luis [comps] (2011): *Burocracia, tecnología y agro en espacios marginales*. Prohistoria Ediciones, Rosario.

Saldaña, Juan José [coord] (1996): *Historia Social de las Ciencias en América Latina*. Purrúa, México.

Sesto, Carmen (2007): "Procesos innovativos en la agricultura pampeana: base tecnológica, aplicabilidad tecnológica y factibilidad económica, 1860-1900", ponencia presentada en el I Congreso Latinoamericano de Historia Económica, Montevideo.

Schwartzman, Simão (1979): *Formação da comunidade científica no Brasil*, Editora Nacional, Río de Janeiro.

Tedesco, Juan Carlos (1986): *Educación y Sociedad en la Argentina*, Solar, Buenos Aires.

Tort, María Isabel (2008) "Enfoques de la extensión rural. En nuestro agro:

¿evolución, complementación u oposición?”, en Balsa, Javier; Mateo, Graciela y Ospital, Silvia: *Pasado y Presente en el Agro Argentino*, Ediciones Lumiere, Buenos Aires.

Urbán Martínez, G. y Saldaña, J (2002): *La enseñanza agrícola como estrategia para el cambio tecnológico en el México porfiriano*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Weinberg, Gregorio (1998): *La Ciencia y la Idea de Progreso en América Latina, 1860-1930*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.

Autores y trabajos propuestos:

- [Julio Djenderedjian \(UBA/Inst. Ravignani/CONICET\) ““El peso útil del estado. Las políticas gubernamentales de desarrollo tecnológico, investigación y extensión rural en la Argentina de inicios del siglo XX”](#), (inédito). pp. 1-24.
- [Oswaldo Graciano \(U.N. La Plata/ CONICET\) “Universidad y Economía Agroexportadora: el perfil profesional de los ingenieros agrónomos, 1910-1930”](#), en Girbal-Blacha, Noemí (dirección y compilación): *Agro, Universidad y Enseñanza. Dos momentos de la Argentina rural (1910-1955)*, Editorial de la Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 1998. pp. 13-72.
- [Talía Gutiérrez \(U.N.Quilmes-CEAR/ U.N. La Plata\) “Políticas de educación agraria en la Argentina. El caso de la región pampeana, 1875-1916”](#) en Civera, Alicia, Alfonseca Giner de los Ríos y Escalante, Carlos (coordinadores): *Campesinos y escolares: la construcción de la escuela en el campo latinoamericano (siglos XIX Y XX)*, El Colegio Mexiquense A.C. y Miguel Ángel Porrúa editores, México, 2011. pp. 162-194.
- [Daniel Moyano \(ISES/CONICET-UNT\). “La Escuela de Arboricultura y Sacarotecnia de Tucumán y su papel en el desarrollo agroindustrial de la provincia, 1880-1920”](#), , *Travesía. Revista de Historia Económica y Social*, N° 13, 2011. pp. 229-246. .
- [Florencia Rodríguez Vázquez \(INCIHUSA/CONICET\), “La Escuela Nacional de Vitivinicultura de Mendoza: la adaptación, generación y difusión de conocimientos aplicados a la industria vitivinícola \(1896-1920\)”](#), , *Revista de Historia Americana y Argentina*, Vol.46, N°1, 2011. pp. 121-151.
- [Federico Martocci \(Instituto de Estudios Socio-Históricos, UNLPam/ CONICET\), “El azar y la técnica en las pampas del sur. Agricultores, expertos y producción agrícola \(1908-1940\)”](#), en Andrea Lluch y Marisa Moroni (Comps.). *Tierra adentro... Instituciones económicas y sociales en los Territorios Nacionales (1884-1951)*. Rosario: Prohistoria-EdUNLPam, 2010. pp. 89-117.