

El artículo reconstruye las iniciativas de organización de los primeros aparatos estatales y privados de experimentación y difusión agropecuaria y de las que permitieron 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 perspectiva de análisis aquí desarrollada, permite también comprender a la implantación de éstas disciplinas, como uno de los caminos de la organización de la ciencia en Argentina.

• • • • •

The article reconstructs the organizational initiatives of the first estate and private machinery of agrarian spread and experimentation and also those initiatives that enabled the creation of higher education in Agronomical and Veterinarian Sciences in Argentina, from 1860 to 1910. The initial development of estate bureaucracy concerned with agrarian matters and the organization of education and agrarian research was a component aspect in the processes of building the Estate and capitalist modernization of the country when it became part of the world's market in the second half of the nineteenth century. The analytic perspective developed in this article also shows the introduction of these disciplines as one way of understanding scientific organization in Argentina.

Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1860-1910

OSVALDO FABIÁN GRACIANO*

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

LA CIENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA NACIÓN

En las últimas décadas, los estudios sobre la historia de la ciencia en América Latina contemporánea revelaron que la institucionalización de las diversas disciplinas científicas y profesionales en el subcontinente, fue un aspecto constitutivo del proceso de construcción de los Estados nacionales y de la modernización capitalista de sus sociedades.¹ Para el caso argentino,

PALABRAS CLAVE:

CIENCIAS AGRONÓMICAS

VETERINARIA

ESTADO

SOCIEDAD RURAL ARGENTINA

DESARROLLO CIENTÍFICO

*Becario de Investigación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CONICET/Universidad Nacional de La Plata /Universidad Nacional de Quilmes.

¹ Véanse Juan José Saldaña, "Ciencia y libertad: la ciencia y la tecnología como política de los nuevos estados americanos", en Juan José Saldaña, *Historia social de las*

la importancia que en la tarea de construir una nación en el desierto tocaba a la ciencia, rápidamente se instaló en la esfera pública y política, en las cuales sus grupos dirigentes, sus gobiernos nacionales y sus intelectuales, brindaron de forma permanente la exaltación de los beneficios que para el *progreso material* de la nación, los conocimientos científicos y los hombres de ciencia podían prodigarle.

La valorización del dominio social sobre la ciencia, fue sustentada desde 1850 por los intelectuales más representativos del liberalismo y el positivismo en el país, como Domingo Faustino Sarmiento y Juan Bautista Alberdi, quienes cumplieron un papel fundamental en el diseño institucional del Estado nacional, del sistema político y del modelo de sociedad en el que Argentina llegaría a transformarse a finales del siglo XIX. En la perspectiva de esos intelectuales, la ciencia se convertía en un factor constitutivo de un proyecto de organización política y desarrollo societal que se asociaba al fomento de la educación, la inmigración y la importación de tecnología y capitales europeos; y aunque enfatizaban que la futura ciencia argentina debía colaborar en la construcción del saber universal que realizaban los científicos de Europa y Estados Unidos, sus referencias a ella remarcaban las posibilidades de la aplicación técnica al desarrollo económico argentino. Las ventajas que podían brindar los conocimientos científicos, la expuso Sarmiento, ya como presidente del país en 1871, en el acto de inauguración de un observatorio astronómico en la provincia de Córdoba, del cual era su principal impulsor. Para rebatir a quienes cuestionaban las inversiones públicas en ciencia y tecnología, afirmó:

Y bien, yo digo que debemos renunciar al rango de nación, o al título de pueblo civilizado, si no tomamos nuestra parte en el progreso y en el movimiento de las ciencias naturales [...] Es una cruel ilusión del espíritu creernos y llamarnos pueblos nuevos. Es de viejos que pecamos. Los pueblos modernos

• • • • •

ciencias en América Latina, México, Porrúa, 1996; Gregorio Weinberg, *La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 1998; Marcelo Monserrat, *Ciencia, historia y sociedad en la Argentina del siglo XIX*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina, 1993, *La ciencia en la Argentina entre siglos. Textos, contextos e instituciones*, Buenos Aires, Manantial, 2000, pp.19-33.

son los que reasumen en sí todos los progresos que en las ciencias y las artes ha hecho la humanidad, aplicándolas a la más general satisfacción de las necesidades del mayor número. Lo que necesitamos es, pues, regenerarnos, rejuvenecernos, adquiriendo mayor suma de conocimientos y generalizándolos entre nuestros conciudadanos.²

Durante su gobierno se impulsaron proyectos educativos de orientación económica destinados a vincular la agricultura y la ciencia, como la fundación en 1870 de los departamentos de enseñanza profesional de la agronomía en los colegios nacionales de Tucumán, Salta y Mendoza, y que contemplaba la posterior creación de la carrera de Ingeniería Agronómica. También se intentó difundir los cambios tecnológicos en el país, con la organización del Departamento de Agricultura un año más tarde y los cambios en la experimentación agrícola, con la creación de una Quinta experimental en la ciudad de Buenos Aires, en 1873.³

Las clases dominantes que iban a dirigir la organización nacional y el proceso de modernización económica y social luego de 1860, conformadas por la alianza entre diversas oligarquías agrarias del interior del país pero que se encontraban lideradas por los terratenientes de la región pampeana, adoptaron como propia esta visión valorativa e instrumental de la ciencia para el progreso nacional y enfatizaron la relación entre ciencia y desarrollo económico. Eduardo Olivera, uno de los terratenientes bonaerenses que realizó viajes de estudios agrícolas por Europa fue quien, junto a un sector minoritario de los ganaderos pampeanos, promovió esa conciencia de modernización sobre la base de la vinculación entre capitalismo y ciencia, convirtiéndola a la vez en el programa de acción empresarial y corporativo de la clase terrateniente pampeana. Ese fue en parte el programa de acción institucional que se estableció en la Sociedad Rural Argentina (en adelante SRA) fundada en 1866,



2 Domingo Faustino Sarmiento, "Discurso de inauguración del Observatorio Astronómico. Córdoba, 24 de octubre de 1871", en Domingo Faustino Sarmiento, *Obras completas*, tomo XXI, *Discursos populares*, vol. 1, Buenos Aires, Luz del Día, 1951, pp. 318-319,

3 Rodolfo Allen, *Enseñanza agrícola. Documentos orgánicos*, Buenos Aires, Talleres del Ministerio de Agricultura de la Nación, 1929, pp. 37-42.

principal promotora de los intereses de los grandes terratenientes y ganaderos pampeanos. Sus bases de organización propusieron:

4° Estimular, por todos los medios al alcance de la Sociedad, a los hombres de ciencia, para que se ocupen de hacer estudios sobre los medios de proveernos de agua para nuestros campos, así como los de agotar nuestros bañados [...] 6° Estudiar las especies de ganado que más convengan a nuestro clima y estado social y económico; investigar en ellos cuál de sus razas conviene más al país, ya por su valor o facilidad en su aclimatación. 7° Tomar todas aquellas medidas que estén en la esfera de la Sociedad para propagar los conocimientos agrícolas. 8° Estudiar la mejora de nuestros instrumentos de labranza, así como la de nuestras habitaciones de campo. 9° Hacer ensayos químicos aplicando esta ciencia a los usos agrícolas, así como a la preparación de las carnes y demás productos de nuestra campaña. 10° Investigar las semillas y plantas para el alimento del hombre y del ganado que puedan introducirse con ventaja. 11° Trabajar por establecer relaciones con los principales mercados extranjeros, conocer sus necesidades, sus productos y artículos que podamos enviarles con ventaja.⁴

Fue esta articulación entre ciencia y modernización promovida por las elites intelectuales liberales y los sectores terratenientes —y que con diferente énfasis y suerte iban a desplegar los gobiernos nacionales desde 1853— la que permitió la difusión de los conocimientos científicos y de los hombres de ciencia desde sus centros de origen europeo y estadounidense a un área periférica como era entonces Argentina. La incipiente organización por parte de estos extranjeros de los espacios científicos, se articulaba entonces con la construcción del Estado argentino y la modernización económica y social.⁵

• • • • •

4 Reproducido en Emilio Freis, *El Progreso Agrícola de la Nación y la Sociedad Rural Argentina*, Buenos Aires, Imprenta Gadola, 1916, pp. 20 y 22. Quien llamó tempranamente la atención sobre esta cuestión, fue Gregorio Weinberg en su libro *La ciencia...*, *op. cit.*, 1998, p. 87.

5 La vinculación entre la construcción del Estado nacional y el desarrollo científico del país, se plantea en José Babini, *Historia de la ciencia argentina*, México, Fondo de Cultura Económica, 1949, pp. 63 y ss. Véanse también las reflexiones de Weinberg sobre esta cuestión, en su obra *La ciencia...*, *op. cit.*, 1998, principalmente pp. 17-39.

Al reconstruir en este artículo las diversas iniciativas de organización de los primeros aparatos estatales y privados de experimentación y difusión agropecuaria y de las que permitieron la creación de los Institutos de Agronomía y Veterinaria en Argentina, se descubre que en ese proceso intervinieron diversos actores sociales, como los terratenientes pampeanos, el Estado provincial de Buenos Aires y el Estado nacional, cuestión que remite a su vez a una perspectiva de la historia de la ciencia, que se inscribe en los ya señalados procesos de organización estatal y modernización capitalista, a partir de la incorporación del país al mercado mundial en la segunda mitad del siglo XIX. La implantación de estos aparatos estatales, institutos y disciplinas, formó parte del movimiento de organización de los diversos espacios científicos en el país, como los museos de ciencias naturales, las academias, los observatorios astronómicos, las sociedades científicas y las universidades de Buenos Aires, Córdoba y La Plata, que se impulsaron a lo largo del periodo 1853-1905.

El complejo científico agronómico-veterinario que se organizó a lo largo de esos años, fue un aspecto constitutivo del despliegue del sistema científico argentino. Pero a excepción de la importancia que estas cuestiones poseían y poseen para los ingenieros agrónomos y médicos veterinarios en la búsqueda de los orígenes históricos de sus profesiones y de la afirmación para las mismas de una legitimidad social, científica y profesional (frente al Estado, los productores agropecuarios y la universidad), el proceso que llevó a la implantación de los institutos agronómicos-veterinarios, es un tema apenas rozado por la historiografía y sociología del agro pampeano.⁶ Estas investigaciones o



6 Los trabajos sobre el tema son: Juan Carlos Vedoya, "Nuestra herencia tecnológica", en *Todo es Historia*, año VII, núm. 77, octubre, 1973, pp. 26-47; Eduardo Trigo, Martín Pineiro y Jorge Sábato, "La cuestión tecnológica y la organización de la investigación agropecuaria en América Latina", en *Desarrollo Económico*, vol. 23, núm. 89, abril-junio, 1983, pp. 99-119; Josefina Di Filippo, *La enseñanza superior de las Ciencias Agropecuarias en la República Argentina. De los Precursores al Centenario, 1867-1970*, Buenos Aires, Fecic, 1984; Noemí M. Girbal-Blacha, "Tradición y modernización en la agricultura cerealera argentina, 1910-1930. Comportamiento y propuestas de los ingenieros agrónomos argentinos", en *Jarbuch für Geschichte von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft Lateinamerikas*, vol. 29, núm. meses 1992, pp. 369-395; Anibal Arcondo, *En el reino de Ceres*, Córdoba, Centro de Estudios Avanzados/Universidad Nacional de Córdoba, 1997; Osvaldo Fabián Graciano, "Universidad y economía agroexportadora: el perfil profesional de los ingenieros agrónomos, 1910-1930", en Noemí M. Girbal-Blacha,

las seguidas acerca de la organización de las instituciones científicas en Argentina, revelan el pobre lugar que en ellas tuvieron las temáticas asociadas al desarrollo de la enseñanza y la investigación agronómico-veterinaria en ese país, el poco interés en la influencia de los estudios sobre la agricultura y la ganadería pampeanas y la relación que el mismo guardaba con el movimiento científico nacional, la construcción del Estado y el crecimiento económico. Ello llevó a ignorar su posible influencia en el progreso de la investigación experimental en el país —a pesar de la estrecha vinculación que la investigación agropecuaria del siglo XIX guardaba con las ciencias naturales y la medicina— y en el desenvolvimiento agrario del periodo y, por último, el papel que los diversos actores sociales (Estado, clases dirigentes, terratenientes, intelectuales) le atribuyeron en la modernización de la Argentina. Estas son las cuestiones que se desarrollan en este trabajo.

LA ORGANIZACIÓN INICIAL DE LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACIÓN AGRONÓMICO–VETERINARIA

La creación de los primeros institutos de enseñanza agronómica y veterinaria en Argentina, se vinculó fundamentalmente al esfuerzo de adaptación tecnológica y reconversión económica que impulsó un importante grupo de terratenientes de



Agro, universidad y enseñanza. Dos momentos de la Argentina rural, (1910-1955), La Plata, Universidad Nacional de La Plata, 1998, pp. 13-72 y Osvaldo Fabián Graciano, "Estado, universidad y economía agroexportadora en la Argentina: el desarrollo de las facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y La Plata, 1904-1930", en Marta Valencia y Sonia Regina de Mendonça, *Brasil y Argentina. Estado, agricultura e empresarios*, Río de Janeiro/La Plata, Vicio de Leitura/Universidad Nacional de La Plata, 2001, pp. 233-265; Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, *Ciencias agronómicas y ciencias veterinarias. Conmemoración del 75º aniversario de la inauguración de su enseñanza en la República Argentina, 1883-1958*, Buenos Aires, 1959; José Andrés Carrazzoni, *Historia de ganaderos y de veterinarios*, Buenos Aires, Altuna editor, 1993 y *Sobre médicos y veterinarios*, Buenos Aires, Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, 1999. Los trabajos clásicos sobre el desarrollo agropecuario pampeano son: Roberto Cortés Conde, *El progreso argentino, 1880-1914*, Buenos Aires, Sudamericana, 1979 y "La economía de exportación de argentina, 1880-1920", en *Anuario del IHES*, núm. 13, 1998, pp. 27-76; Ezequiel Gallo, *La pampa gringa. La colonización agrícola en Santa Fe (1870-1895)*, Buenos Aires, Sudamericana, 1983; Hilda Sábato, *Capitalismo y ganadería en Buenos Aires: La fiebre del lanar, 1850-1890*, Buenos Aires, Sudamericana, 1989.

la provincia de Buenos Aires desde los años posteriores a 1850, frente a las nuevas condiciones y modalidades productivas que la expansión del capitalismo industrial europeo (liderado por Inglaterra), iba exigiendo a las diversas áreas marginales del planeta para incorporarse a su red de intercambios comerciales y económicos. Esas transformaciones eran necesarias en la medida que ellas hacían a las exigencias de calidad requeridas a las exportaciones de materias primas y productos agrarios por los mercados consumidores y por la competencia de otras áreas de producción especializada similar a la de Argentina, que pugnaban también por ocupar un lugar en el mercado mundial, como resultaban los casos de Australia, Canadá y Nueva Zelanda. La transformación de las pampas vinculada con el mercado mundial, se expresó así en un proceso de cambios técnicos y productivos de su estructura económica y de sus mismos actores económicos, quienes para lograrlo debieron apelar a los nuevos conocimientos científicos y técnicos que lo posibilitarían.⁷

Fue en ese contexto que adquirió valor de estrategia económica para los ganaderos pampeanos, la organización en el país de un sistema educativo y científico que difundiera los conocimientos agronómicos y veterinarios, formara médicos veterinarios y agrónomos, impulsara la investigación y posibilitara la capacitación de los trabajadores rurales y la de los mismos agricultores y ganaderos. Entre 1850 y 1880, la ausencia de reparticiones estatales que fomentaran el desarrollo agropecuario pampeano y la carencia de profesionales que introdujeran en el país las nuevas técnicas productivas capitalistas, fue resuelta directamente por los terratenientes. En efecto, para la transformación tecnológica y productiva de la economía rural pampeana que aún en 1850 —a pesar de los cambios introducidos por la expansión del ovino desde la década anterior— se encontraba dominada por una estancia ganadera de organización técnica rudimentaria y primitiva, conformada por rodeos de vacunos criollos y por una explotación del mismo organizada a través de los saladeros, los ganaderos encontraron en el viaje de estudios a los centros capitalistas del siglo XIX, una de sus primeras estrategias de realización. Los viajes permitieron



⁷ John Fogarty, "Difusión de tecnología en áreas de asentamiento reciente: el caso de Australia y de la Argentina", en *Desarrollo Económico*, vol. 17, num 65, abril-junio, 1977, pp. 133-142; Osvaldo Barsky y Jorge Gelman, *Historia del agro argentino. Desde la Conquista hasta fines del siglo XX*, Buenos Aires, Grijalbo, 2001, pp.139-203.

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.⁸

Los dirigentes de la SRA, impulsores principales de este programa de modernización, promovieron una segunda estrategia para la difusión de los cambios tecnológicos y productivos y la valorización de los conocimientos agronómicos, veterinarios y zootécnicos entre los ganaderos, como instrumento clave de la transformación productiva. A través de su revista *Anales* (editada desde su fundación) y de las exposiciones que organizó desde 1875, desarrolló todo un programa de difusión de las nuevas maquinarias y técnicas agrarias implementadas en Inglaterra, Alemania, Estados Unidos o Australia. Como se indicó en el análisis de sus estatutos, las autoridades de la SRA, definieron a la ciencia y a sus aplicaciones de la producción, como factores clave de la modernización económica, y teniendo como modelo la agricultura capitalista de Europa Occidental y Estados Unidos, formularon sus objetivos de acción institucional, en relación con su adaptación económica como modelo a las condiciones del mercado internacional, que era la forma en que debían promover sus intereses económicos y los de los terratenientes pampeanos en su conjunto.⁹



8 A través de estos viajes, los ganaderos pampeanos pudieron recorrer instituciones científicas, escuelas y establecimientos agrícolas y ganaderos de Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Francia: conocer de primera mano los cambios productivos que se operaban en sus economías por el impacto de la Revolución industrial y, particularmente, los que experimentaban la agricultura y la ganadería, por las innovaciones técnicas y organizativas y por las aplicaciones a las mismas de la química, la botánica, la agronomía y la veterinaria, que las transformaron en la segunda mitad del siglo XIX. Dos obras básicas de estos viajes son: Eduardo Olivera, *Estudios y viajes agrícolas en Inglaterra*, Buenos Aires, Imp. El Porvenir, 1883 y Ricardo Newton y Juan Llerena *Viajes y estudios de la comisión argentina sobre la agricultura y la ganadería, organización y economía rural en Inglaterra, Estados Unidos y Australia*, 6 volúmenes, Buenos Aires, Imprenta y Fundición de libros "la República", 1882.

9 Como bien señaló Carmen Sesto, la SRA se convirtió desde su fundación en una "estructura de información tecnológica que les resulta [a los estancieros] indispensable para tomar decisiones bien fundadas, comprender las características de la tecnología,

Las direcciones de la SRA lograron concretar en las últimas décadas del siglo XIX, una tercera estrategia destinada a promover el cambio tecnológico. Ésta la constituyó la organización de un sistema institucional de enseñanza de las ciencias agronómicas y veterinarias, de los primeros aparatos de investigación agropecuaria y de oficinas burocráticas destinadas a la gestión del desenvolvimiento agrario, cuya creación estaría a cargo de los gobiernos de la provincia de Buenos Aires y del Estado nacional. Fue en la provincia de Buenos Aires, en la cual los intereses ganaderos tenían una fuerte representación en la Legislatura local y el gobierno, donde se impulsó la creación de una institución de enseñanza agronómico-veterinaria con la cual atender los crecientes requerimientos técnicos y organizativos de la producción agropecuaria.

A diferencia de los agricultores, en su mayoría inmigrantes extranjeros que carecían de cualquier influencia política, con escasa o nula instrucción y sin asociaciones que los representasen frente a los poderes públicos, los terratenientes bonaerenses fundadores de la SRA, se encontraban en condiciones de demandar ante los gobiernos provinciales, la creación de servicios estatales de asistencia veterinaria y agronómica, y la organización de la enseñanza agrícola. En 1867, como diputado en la Legislatura provincial, Eduardo Olivera propuso un proyecto legislativo para crear un instituto agrícola que debía establecerse en Chivilcoy o Baradero, donde se desarrollaba un importante proceso de expansión agrícola. Pero si bien la legislatura aprobó la creación del instituto en 1869, se desistió de ubicarlo en uno de esos centros agrícolas.

La misma SRA llevó a término la organización del nuevo establecimiento: se encargó de la compra del predio donde debía instalarse (una finca de 780 hectáreas ubicada en Santa Catalina, partido de Lomas de Zamora, a 20 kilómetros de la ciudad de Buenos Aires) y diseñó su organización institucional, según el modelo de los institutos agrícolas de Hohenheim en Alemania y de Grignon en Francia. Pero el nuevo establecimiento educativo distó del planificado por la SRA, ya que sólo funcionó allí una escuela práctica de agricultura

• • • • •

yevaluar de modo más realista los posibles riesgos". Véase su artículo "El refinamiento del vacuno y la vanguardia terrateniente bonaerense, 1856-1900", en *Anuario del IEHS*, núm. 14, 1999, p. 418, véase también Roy Hora, *Los terratenientes de la pampa argentina. Una historia social y política, 1860-1945*, Buenos Aires, Siglo xxi, 2002, pp.1-57.

destinada a niños huérfanos (que abierta en 1874 debió cerrar sus puertas dos años más tarde), sin poder organizarse el Instituto Agrícola Superior planificado por los ganaderos y en el que habían colocado sus mayores expectativas.¹⁰

A este primer intento fallido siguió una reorganización completa del establecimiento de Santa Catalina por parte del gobierno de la provincia de Buenos Aires. En 1881 se organizó en él una cabaña y un potrero, destinados a la reproducción de animales y a impulsar el refinamiento de los ganados vacuno y caballar de la provincia. Ese mismo año se creó ahí una Escuela de Veterinaria, cuyos planes de enseñanza y la selección de su personal docente, quedaron a cargo de una comisión integrada por miembros de la SRA. Sobre esos incipientes desarrollos se fundó en 1883 el Instituto Agronómico-Veterinario de Santa Catalina, cuyos objetivos centrales fueron el tratamiento de las enfermedades de los animales de producción, la formación de ingenieros agrónomos y médicos veterinarios y el inicio de la investigación agropecuaria. Sus lineamientos institucionales y científicos seguían los planes trazados por Olivera y su primer plantel docente se conformó mayoritariamente de profesionales contratados en Bélgica y Francia.¹¹

En Santa Catalina se iniciaron los primeros ensayos de investigación experimental agropecuaria de modo institucional. En 1884 el médico Juan José Díaz, profesor de Higiene Veterinaria Rural y el veterinario belga Carlos Lambert, organizaron un Instituto de Vacuna Bovina contra la viruela, que fue puesto bajo la dirección de Díaz. Ese laboratorio fue creado precisamente por la aparición de este virus en la provincia y proveyó por primera vez, la vacuna antivariólica en el país. Funcionó como dependencia del Instituto Agronómico-Veterinario hasta 1890, pero fue separado en esa fecha cuando éste último fue trasladado a la ciudad de La Plata, pasando a depender de la Dirección General de Salubridad Pública de la Provincia. Hacia 1886, se estableció en el Instituto Agronómico-Veterinario, la primera estación agronómica diseñada por sus profesores siguiendo el modelo de las estaciones

• • • • •

¹⁰ En la elaboración del proyecto del instituto intervino una comisión designada por la SRA, integrada por el rector de la Universidad de Buenos Aires, Juan María Gutiérrez, los estancieros Ernesto Oldendorff (quien en 1872 presidió el Departamento Nacional de Agricultura) y Luis Duhamel. Eduardo Olivera formuló el proyecto definitivo.

¹¹ Josefina Di Filippo, *op. cit.*, 1984, pp. 31-50.

experimentales europeas de Alemania y Francia. El plan de actividades de la estación fue formulado por el especialista francés en química agrícola Julio Frommel y entre sus actividades estaba: realizar estudios sobre las condiciones de producción de los suelos, relevamientos climatológicos, estudios de las enfermedades de los cultivos, y de ensayos de experimentación con semillas, de aclimatación de plantas y de nuevos métodos y prácticas de cultivo. El plan de trabajo proponía también realizar la divulgación de los resultados de experimentación entre los agricultores, a través de la organización de un campo de demostraciones.¹²

Pero las expectativas de los organizadores del Instituto de Santa Catalina, concebido teniendo como base el modelo de los que funcionaban en Europa y con el fin de convertirlo en una institución que influyera en el desarrollo de la producción agropecuaria, se vieron rápidamente truncadas, ya que en 1890, y por problemas presupuestarios derivados de la crisis económica de ese año, la provincia de Buenos Aires lo desmanteló y decidió trasladarlo a La Plata, la nueva capital provincial desde 1882. Si bien el Instituto fue jerarquizado académica e institucionalmente, ya que se dispuso su transformación en Facultad de Agronomía y Veterinaria y se le habilitó para otorgar los títulos profesionales de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, de hecho careció de los suficientes recursos materiales y de los espacios físicos (la extensión del nuevo predio donde se instaló era de sólo 67 hectáreas) para promover los planes de investigación diseñados en los años anteriores. Debido a la permanente escasez presupuestaria que le permitiera desarrollar su infraestructura de laboratorios y campos de experimentación, la nueva casa de estudios vio gravemente limitadas sus posibilidades de desarrollo científico, quedando la investigación de las enfermedades vegetales y animales, librada a los esfuerzos individuales de sus docentes. Sus mayores logros se dieron en la formación de recursos humanos.¹³



¹² Pedro Pagés, *Primeras bases científicas y técnicas del progreso agropecuario del país*, Buenos Aires, 1937, pp. 11-90; y Josefina Di Filippo, *op. cit.*, 1984, pp. 66-68.

¹³ La Facultad de Agronomía y Veterinaria se organizó sobre la base del cuerpo de profesores que ejerció en el Instituto, sus medios técnicos y laboratorios, y los recursos económicos que aquel le proveería, con la hipoteca de sus edificios y campos.

En los años iniciales de la nueva institución, no se había conformado un plantel universitario de acuerdo con criterios de legitimidad científica y profesional, cómo podían otorgar los títulos de habilitación para el ejercicio de estas competencias profesionales y que detentaban, precisamente, los científicos europeos. Así, los miembros de la SRA ejercieron también la dirección de la facultad y ocuparon cargos en su consejo académico, junto a los profesores.¹⁴ Tampoco contribuyó a la profesionalización de estas disciplinas su carencia de autonomía institucional: la facultad no se integraba a la universidad provincial (creada por ley de la Legislatura bonaerense en 1890 pero recién organizada hacia 1897) y se encontraba vinculada al Ministerio de Obras Públicas provincial. Estas condiciones no permitieron la rápida instauración de la exclusiva autoridad del científico sobre los problemas de la agricultura y la ganadería, como tampoco la constitución de un campo científico de las ciencias agronómicas y veterinarias dotado de una estructura particular que asegurara su autonomía, sus propios principios y reglas de legitimidad y en cuyo interior los sujetos participantes (esto es, la comunidad científica) generaran sus propias prácticas y proyectos de investigación y sus pautas de competencia científica.¹⁵

Pero avanzada la década de 1890, se produjo un proceso parcial de profesionalización y *nacionalización* de la enseñanza, que se inició con el desplazamiento de los estancieros y de los profesores europeos de los cargos académicos y docentes, y la ocupación de los mismos por parte de profesionales egresados del Instituto de Santa Catalina y de la misma facultad platense. Hacia 1905, fecha en que se produjo la nacionalización de la Universidad de la provincia de Buenos Aires y se incorporó a ella la Facultad de Agronomía y



14 En 1890, los estancieros Emilio Duportal y Manuel Langenhein fueron designados decano y vicedecano respectivamente y el Consejo Académico se integró por otros estancieros, como Juan Ortiz de Rozas, Benigno del Carril, Julio Carrié y Heriberto Gibson. En la organización profesional y docente de la facultad participaron los ingenieros agrónomos del extinguido Instituto de Santa Catalina, Julio Frommel, Pablo Lavenir, Luciano Garola y los médicos veterinarios Víctor Even, Desiderio Bernier, Eugenio Vermersch y Alejandro Thibout, a los que se sumó, recién contratado por la facultad, el botánico italiano Carlos Spegazzini.

15 Véase, sobre esta cuestión, Pierre Bourdieu, "El campo científico", en *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires, Eudeba, 1999, pp. 75-110.

Veterinaria, el plantel docente y académico se encontraba integrado por profesionales provenientes, mayoritariamente, de las instituciones provinciales y por un número minoritario de extranjeros. Desde 1900 la presencia de ganaderos se hizo menos visible y a partir de 1905, dejaron de formar parte de su Consejo Académico.

La organización de estos primeros institutos mostraba algunos rasgos comunes del despliegue científico del país. Entre ellos, el hecho de que fue el Estado el que asumió la dirección y financiación de su desarrollo, contratando y sosteniendo económicamente a los científicos extranjeros y movilizándolo los recursos para la compra de los laboratorios y la creación de los establecimientos educativos. Asimismo, los profesores y científicos extranjeros contratados en Europa desempeñaron un papel clave en la organización de las cátedras y laboratorios, en el diseño de los planes de estudios, en la implementación de las prácticas de enseñanza y de investigación. La *importación* de agrónomos, veterinarios, botánicos y químicos agrícolas, posibilitó el desarrollo inicial de las instituciones agronómicas y veterinarias, la formación de los primeros planteles de profesionales locales y la construcción de los primeros espacios de investigación experimental. Pero la evaluación de los resultados logrados por el modelo institucional establecido, muestra el peso dominante del profesionalismo sobre la formación científica, de la enseñanza de cátedra y la difusión de conocimientos por encima del trabajo de laboratorio. Los profesionales extranjeros fueron centrales en la introducción no sólo de las prácticas científicas relacionadas con la investigación agropecuaria en el país, sino también de los conocimientos desarrollados por los institutos europeos.¹⁶

Un aspecto singular de la implantación de las ciencias agronómicas y veterinarias en Argentina, resultó el papel decisivo que en ella desempeñaron los ganaderos pampeanos, a través de su organización corporativa. Las direcciones de la SRA valorizaron social y económicamente este tipo de conocimientos, lograron que el Estado institucionalizara estas profesiones, diseñaron su



¹⁶ De estos dos institutos egresaron un total de 105 ingenieros agrónomos y 62 médicos veterinarios. En ellos se editaron publicaciones de divulgación de los estudios científicos realizados por sus profesores, que fueron la primera base para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades infecciosas que atacaban el ganado vacuno.

organización y participaron de su dirección y administración, hasta principios del siglo XX. Las comisiones directivas de estos institutos quedaron en manos de los ganaderos bonaerenses y funcionarios provinciales, en tanto que la enseñanza y la investigación fueron desarrolladas por los profesionales europeos y los médicos argentinos, docentes en esas escuelas.

La importancia de este desarrollo inicial de la enseñanza y la investigación agronómica y veterinaria en el país, se situó también en el tipo de impacto que tuvo en el sistema productivo. Por las características de su desarrollo concentrado regional y socialmente (los estudiantes se reclutaron, en esencia, entre sectores medios altos e hijos de estancieros), los beneficiarios principales de las aplicaciones de sus desarrollos científicos fueron quienes habían apostado por el mismo y quienes podían pagar sus servicios: los grandes ganaderos pampeanos. Así, un número importante de los profesores extranjeros y de los nuevos egresados, se vinculó profesionalmente con la SRA o fueron contratados por los estancieros para la organización y dirección de sus establecimientos agropecuarios.¹⁷

Por otra parte, una serie de iniciativas destinadas a promover la investigación experimental agropecuaria, fueron concretadas en las dos últimas décadas del siglo XIX por iniciativa conjunta de los gobiernos de la provincia de Buenos Aires y por la SRA, con la organización de laboratorios para el estudio de las enfermedades infectocontagiosas que afectaban el ganado vacuno y ovino refinado y la identificación de las que ingresaban al país, con la importación de reproductores. Con estos objetivos, el gobierno bonaerense creó en 1884 una comisión interdisciplinaria formada por un micólogo, médicos y veterinarios que se desempeñaban como docentes del Instituto de Santa Catalina. Como entidad interesada en el desarrollo de los estudios y los resultados obtenidos por los investigadores, la SRA gestionó y obtuvo la participación en la comisión de su propio representante (el agrónomo Eduardo Olivera). El laboratorio creado por la comisión fue dirigido por el médico y profesor en la Universidad de Buenos Aires, Roberto Wernicke, quien logró convertirlo en un incipiente Centro de Enseñanza e Investigación Bacteriológica, instaurando prácticas de investigación experimental. A pesar del escaso tiempo de funciona-

• • • • •

¹⁷ Pedro Pagés, *op. cit.*, 1937, pp. 12-13.

miento y de recursos materiales, el laboratorio inició estudios sobre un vasto número de enfermedades: el carbunco, la tuberculosis, la septicemia, la sarna, la distomatosis hepática, la bronquitis verminosa e identificó por primera vez en el país, la actinomicosis bovina.¹⁸ Pero la ausencia de una política agropecuaria permanente en el tiempo por parte de los sucesivos gobiernos provinciales, de una estructura burocrática provincial y nacional aún en formación y la escasez presupuestaria, llevaron a la desintegración del laboratorio por decisión oficial, en noviembre de 1887.

Frente a la falta de compromiso estatal en continuar el desarrollo de la investigación agropecuaria, preocupados por los perjuicios económicos ocasionados por las enfermedades que atacaban a sus ganados refinados y frente a la amenaza de cierre de los mercados europeos, la SRA organizó directamente sus propios centros de investigación agrícola. En 1888 y bajo la dirección de Estanislao Zeballos, la asociación fundó un primer Laboratorio Agronómico-Veterinario destinado al estudio de las enfermedades que afectaban a los ganados de exportación y a los cultivos y que fue dirigido por Wernicke. Aunque su funcionamiento se vio también truncado al cabo de poco tiempo (fue cerrado en 1895), allí Wernicke pudo realizar estudios sobre la fiebre aftosa, la rabia, la tuberculosis y la brucelosis y, no menos importante, los informes científicos del laboratorio fueron uno de los fundamentos de la legislación sanitaria que el gobierno nacional implementó hacia 1900.

Poco tiempo después, en 1898, la SRA fundó un Instituto Bacteriológico para continuar con las investigaciones realizadas por el laboratorio y para su dirección se contrató al veterinario y bacteriólogo francés José Lignières. Su organización fue precedida por la visita al país un año antes, de otro veterinario y bacteriólogo francés, Edmundo Nocard, de la Escuela de Veterinaria de Alfort y de quien Lignières era discípulo. Nocard (quien había trabajado junto a Luis Pasteur y fue el descubridor del suero preventivo contra el tétanos) había sido invitado al país por la Asociación de Hacendados, un grupo minoritario de ganaderos de la SRA presidido por Ezequiel Ramos Mejía, para organizar el laboratorio. Su creación fue factible por un acuerdo establecido directamente por la Asociación de Hacendados y el Instituto Pasteur de Francia

• • • • •

¹⁸ José Andrés Carrazzoni, *op. cit.*, 1993, pp. 192-193.

en 1897, que envió a Lignières para que llevara adelante, en el nuevo laboratorio, las investigaciones sobre las enfermedades del ganado bovino. Estos estancieros adquirieron también en el instituto francés, una vacuna elaborada por Pasteur para el tratamiento del carbunco. Asimismo, el Estado nacional colaboró a través de la acción diplomática al éxito del acuerdo y becó a uno de los veterinarios argentinos egresados de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de La Plata, para realizar estudios bacteriológicos con Nocard en el Instituto Pasteur.¹⁹

Por problemas de la SRA para seguir financiando sus actividades, el Estado nacional se hizo cargo del laboratorio, integrándolo en 1900 al Ministerio de Agricultura, en donde se transformó, ese mismo año, en el Instituto Bacteriológico Nacional y a cuyo frente se designó a Lignières. La historia de este laboratorio expresó de modo paradigmático una de las tendencias del desarrollo científico argentino de finales del siglo XIX: a través de la acción de la Asociación de Hacendados (un grupo de interés privado que se formó con el fin de organizar el laboratorio), el país se colocaba en relación con uno de los centros mundiales de investigación en el área de la ciencias médicas y, particularmente, veterinarias, accediendo a sus logros científicos y a los servicios de sus profesionales. Más importante aún, el vínculo establecido con el Instituto Pasteur que luego continuaría el gobierno nacional, fue uno de los factores que permitió institucionalizar en el país, una de las vertientes de la investigación en bacteriología.²⁰

Lo expuesto permite evaluar el papel del núcleo minoritario de ganaderos de la SRA frente al desarrollo de las ciencias agrarias en el país. Si la instalación de estos laboratorios surgía de un interés económico directo, generaba también un proceso de valorización de las ciencias, que extendía esa valorización a los conocimientos científicos y al hombre de ciencia en general, en su relación



¹⁹ El becario del gobierno argentino en el Instituto Pasteur en 1899, fue el médico veterinario Federico Sivori. Josefina Di Filippo, *op. cit.*, 1984, pp. 72-75 y Pedro Pagés, *op. cit.*, 1937 pp. 42-46.

²⁰ Lignières estuvo al frente de la cátedra de bacteriología en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires hasta 1933 y fundó su propio laboratorio. En tanto el veterinario Sivori desarrolló sus estudios bacteriológicos en la Dirección de Ganadería del Ministerio de Agricultura y fue quien organizó la enseñanza de la bacteriología en la Facultad platense. Sivori produjo en el laboratorio de la facultad y en el particular que instaló, la vacuna contra el carbunco (o ántrax) desarrollada por Pasteur.

con el desarrollo económico y social de la Argentina. La mayoría de los integrantes del núcleo de directivos de la SRA eran a la vez dirigentes de las agrupaciones políticas regionales que controlaban las legislaturas, integraban los círculos de funcionarios de alto rango nacional y provinciales, muchos de ellos detentaban cátedras universitarias y la misma dirección de las universidades; fue esa configuración específica de sus posiciones de poder, la que permitió la valorización de estas disciplinas en la esfera pública y en los niveles de dirección gubernativos. En suma, éstos impulsaron o estuvieron directamente al frente de la organización de la enseñanza y la investigación agropecuaria (Eduardo Olivera, Ernesto Oldendorff, Enrique Sundblad) y, como se desarrolla en el punto siguiente, de las oficinas estatales de la provincia de Buenos Aires y del Estado nacional.²¹

EL ESTADO Y LA ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

La expansión económica durante la década de 1890, llevó también a los gobiernos provinciales de Buenos Aires, a crear sus propias oficinas de gestión de los asuntos agrarios. Bajo la dirección de Emilio Frers, otro prominente empresario rural y directivo de la SRA, el Ministerio de Obras Públicas bonaerense organizó, en 1896, la Oficina de Química-Agrícola, la primera dependencia estatal provincial destinada a la investigación en fitopatología vegetal y botánica y de los métodos de cría y explotación de los animales. Esta oficina se integró con los agrónomos y veterinarios egresados de Santa Catalina y de la facultad de La Plata y de los que ejercían la docencia en esta última, y fueron ellos quienes realizaron, en 1896, un primer censo agrícola en la provincia. También desde el Ministerio de Obras Públicas se creó, en la finca de Santa Catalina en 1897, una escuela práctica agrícola-ganadera y un año después se



²¹ Un caso paradigmático fue el del gran propietario rural Estanislao Zeballos, jurista, profesor universitario y típico hombre de estado de la Generación del '80, quien como presidente de la SRA en 1888, fundó el laboratorio Agronómico-Veterinario de esa asociación. Zeballos fue un activo promotor del desarrollo científico argentino, ya que fue uno de los organizadores en 1872, de la Sociedad Científica Argentina.

instalaron dos estaciones de experimentación en Chivilcoy y Baradero y, se comisionó a un ingeniero agrónomo, para la realización de un viaje de estudios a Estados Unidos, para proporcionar información sobre los institutos agrícolas.²² Desde el ministerio provincial se buscó reclutar el mayor número posible de los profesionales egresados de los institutos provinciales en esos años, con el fin de que se integraran a las nuevas dependencias, a las escuelas y estaciones experimentales que fue creando. Hacia 1913, con una dotación de agrónomos y veterinarios ampliada, se organizó la Dirección de Agricultura y Ganadería de la provincia.

Si bien la agricultura tuvo asignado un papel central en los planes de modernización del país por parte de los gobiernos nacionales luego de 1860, éstos sólo tardíamente pudieron organizar de modo permanente una burocracia y un sistema de enseñanza estatal para la gestión de su desenvolvimiento y de la que dan cuenta, por ejemplo, el fracaso de las iniciativas en materia agraria de Sarmiento, analizadas en el punto inicial. Las causas de ese retraso se encontraban, principalmente, en que el Estado argentino carecía de los recursos materiales y humanos para posibilitar esa organización, ya que los gobiernos nacionales luego de 1860, debieron volcar sus esfuerzos a la construcción del Estado y a imponer su autoridad frente a las rebeliones de los caudillos provinciales. Ello resultó también una de las razones por las cuales las principales medidas impulsadas desde la esfera nacional para lograr las transformaciones productivas pampeanas, se concentraron en promover las inversiones de capital extranjero en ferrocarriles, infraestructura y frigoríficos, en asegurar la provisión de mano de obra mediante el fomento de la inmigración y la transferencia a particulares de las tierras productivas (conquista mediante) en poder de los pueblos indios y la colonización agrícola. Estas iniciativas se desarrollaron a través de concesiones directas a empresarios privados extranjeros y nacionales y de una legislación liberal que aseguraba el desenvolvimiento y rentabilidad de sus negocios.²³

• • • • •

22 Ministerio de Obras Públicas, *Informe sobre instituciones agrícolas de Estados Unidos*, Buenos Aires, Imprenta de la Dirección de Tierras, Colonias y Agricultura, 1894.

23 Marta Bonaudo (dir.), *Nueva historia argentina*, tomo IV, Buenos Aires, Sudamericana, 1999, p. 5 y ss.

El desarrollo de esa primera burocracia nacional entre 1872 y 1898, fue encarnada por el Departamento Nacional de Agricultura, que contó con la dirección, durante sus primeros años, de uno de los terratenientes renovadores de la SRA, Ernesto Oldendorff. Creado para realizar en el país la distribución de semillas, la difusión de información acerca de la tecnología agropecuaria, confeccionar estadísticas de producción y desarrollar la enseñanza y la investigación agrícola, algunas de estas funciones pudieron llevarse a cabo, debido a sus carencias presupuestales y de personal.²⁴ Aun así, desde sus inicios el departamento dio a su accionar un alcance nacional, organizando en el interior del país estaciones experimentales (en la Patagonia, Entre Ríos y Córdoba) y escuelas agrícolas especializadas en las producciones regionales, intentando compensar de esta manera las diferencias en el desarrollo científico y de la enseñanza agraria concentrada en Buenos Aires. Pero la mayoría de esas iniciativas se encontraban estancadas o tuvieron una existencia precaria hasta finales del siglo XIX.

En los últimos años de la década de 1890, cuando la expansión agropecuaria de la región pampeana convirtió a la Argentina en una de las principales áreas de producción de cereales y carnes del mundo, el Estado nacional, ya consolidado en sus bases materiales e institucionales, implementó políticas para orientar el desarrollo agropecuario pampeano y regional. Sobre la base del Departamento de Agricultura, se creó en 1898 el Ministerio de Agricultura de la Nación, repartición que se organizó como un aparato burocrático de gestión de las actividades agrarias, tomando como modelo a su similar de Estados Unidos. Sus funciones principales fueron impulsar la colonización agrícola, elevar estadísticamente las condiciones técnico-organizativas de la producción agropecuaria y de su evolución anual, la fiscalización de las actividades productivas mediante el control de las exportaciones de cereales, la

• • • • •

24 James Scobie sostuvo que la precaria existencia, del Departamento de Agricultura para desarrollar sus funciones, se debía a que "carecía por completo de los cinco elementos más importantes para cualquier estudio científico de la agricultura: un laboratorio químico, una biblioteca, una clínica veterinaria, una estación meteorológica y una división de entomología. Los salarios eran tan bajos, que sólo una combinación de elevado patriotismo y de medios independientes permitía que una persona trabajase para el Departamento". James Scobie, *Revolución en las pampas. Historia social del trigo argentino, 1860-1970*, Buenos Aires, Editorial Solar, 1983, p. 171.

inspección de las condiciones sanitarias e higiénicas de la producción y del comercio de los ganados vacuno y lanar. También se propuso promover la investigación de enfermedades en los cultivos y animales de producción y la difusión de los saberes agronómicos y veterinarios entre los productores. Emilio Frers fue también el primer Ministro de Agricultura y desde allí promovió la organización de un sistema de educación agrícola y de las primeras estaciones de experimentación.²⁵

Si bien las cuestiones agropecuarias obtuvieron desde 1898 una consideración de cuestión de Estado ministerial, el nuevo ministerio adoleció también de los problemas de escasez de recursos que habían afectado al Departamento de Agricultura, y las posibilidades de acción de sus oficinas siempre se vieron desproporcionadas frente a la magnitud que el desarrollo agrario nacional (no sólo el pampeano sino el de otras regiones, como la producción vitivinícola de Cuyo, el del centro y noroeste del país vinculado con la industria azucarera y el patagónico con el lanar) había alcanzado hacia 1910. Aún así, en sus primeros años pudo organizar un sistema de escuelas agrícolas destinadas a la formación de recursos técnicos para dirigir establecimientos agrícola-ganaderos, industriales (especialistas en vitivinicultura, lechería y producción azucarera) y a la capacitación de la mano de obra rural; hacia 1912, dicho sistema se encontraba integrado por un total de 12 escuelas y su distribución geográfica demostraba la voluntad del nuevo ministerio por atender las necesidades del desenvolvimiento agropecuario del país.²⁶

El Ministerio de Agricultura impulsó de modo decidido la investigación científica, equipando sus propios laboratorios y estaciones experimentales, y contrató agrónomos y veterinarios extranjeros, de Santa Catalina y de la Facultad Agronomía y Veterinaria de La Plata para ponerlos en funcionamiento.



²⁵ Dependiente del Ministerio se organizaron inicialmente cuatro reparticiones: de Tierras y Colonización, de Agricultura y Ganadería, de Inmigración y de Comercio e Industrias. El Ministerio poseía a su vez seis subdivisiones encargadas específicamente de las cuestiones agrarias: Ganadería y ciencias veterinarias, Agronomía, Zoología y Entomología, Educación agrícola, Estadísticas de la agricultura y Economía rural.

²⁶ Ministerio de Agricultura/División de Enseñanza Agrícola, *Reorganización de la Enseñanza Agrícola. El proyecto de ley y los resultados de su aplicación*, Buenos Aires, Imprenta, calle de México número 1422, 1908, pp. 7-91 y Rodolfo Allen, *Enseñanza agrícola. Documentos orgánicos*, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, 1929, pp. 27-75.

El caso paradigmático de este desarrollo fue el del laboratorio de la SRA, dirigido por Lignières y traspasado al Estado nacional en 1900. El científico francés pudo anunciar en 1904, los primeros resultados de sus investigaciones, en nota al ministro Wenceslao Escalante:

Mi mente y la del P. E. ha sido que el Laboratorio llegase a tener vida propia, que algún día consiguiera entregar al público los sueros y vacunas curativas y profilácticas [...] Ha llegado el momento, señor Ministro, de llenar la referida cláusula, poniendo en venta las vacunas y los sueros, descubiertos y elaborados por mí, para el tratamiento y profilaxia de múltiples afecciones que he estudiado bajo el nombre de Pasteurolosis (lombriz de los carneros, diarrea de los terneros, entequé de los bovídeos y equídeos, fiebre tifoidea del caballo, moquillo del perro).²⁷

El hecho testimoniaba un rasgo distintivo en la organización del nuevo Ministerio de Agricultura, que fue otorgarle un fuerte perfil de investigación experimental, dotándolo de personal científico y en sus primeros años mostró ese perfil a través de sus subdivisiones, encargadas de las cuestiones agrarias, como ganadería y ciencias veterinarias, agronomía, zoología y entomología y educación agrícola. Ello llevó también a que esas reparticiones estuvieran dirigidas e integradas por agrónomos, químicos, botánicos y veterinarios argentinos y extranjeros. También, bajo la dirección del ministro Wenceslao Escalante, se dio un paso decisivo en el desarrollo científico en el área estatal, con la creación del Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria, el primer instituto de enseñanza superior del Estado nacional y para su desarrollo se volvió a adoptar la estrategia de contratación de profesionales (agrónomos, veterinarios y fisiólogos) en Italia, Francia, Alemania y Holanda. Sus objetivos fueron formar ingenieros agrónomos y médicos veterinarios y desarrollar la investigación experimental.²⁸

• • • • •

27 Ministerio de Agricultura, *Memoria presentada al Honorable Congreso por Wenceslao Escalante, 1903-1904*, Buenos Aires, Publicaciones de la oficina Meteorológica, Argentina, 1904, p. 128.

28 *Ibid*, pp. 98-108. Entre los profesionales contratados se encontraban los belgas Herman Van de Venne, Collard Bovy y Lucien Hauman Merck, los italianos Salvatore Baldassarre, Angel Baldoni, Felipe Cinotti, Virginio Bossi, Cayetano Martinoli, Moldo

Asimismo, una serie de medidas tomadas desde los ministerios de Instrucción Pública y de Agricultura nacionales, permitieron llevar a término la institucionalización definitiva de las ciencias agronómicas y veterinarias en el país. En 1902 la primera de esas dependencias logró la nacionalización de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la provincia de Buenos Aires y en 1905 llevó adelante su integración a la Universidad Nacional de La Plata, que se había fundado ese mismo año, sobre la base de la casa de estudios provincial. Pocos años después, en 1909, el Ministerio de Agricultura acordó con el de Instrucción Pública la incorporación de su Instituto Agronómico-Veterinario a la Universidad de Buenos Aires y su reorganización como facultad de la misma.²⁹

En la primera década del siglo XX, tuvo lugar un proceso de nacionalización de los institutos provinciales y la valorización social de las profesiones de ingenieros agrónomos y médicos veterinarios por parte del Estado, a la vez que la instauración de la perspectiva de la importancia de la investigación pura y experimental, con la jerarquización que, la integración de estas carreras al sistema universitario implicaba. De hecho, la incorporación de estas disciplinas a la Universidad resultó una primera reforma de ese sistema en el país, con la que se buscaba desarrollar la investigación científica y experimental en su seno (casi inexistente hasta el momento) y concretar su vinculación al sistema productivo. Los laboratorios y campos experimentales de estas dos facultades fueron uno de los vectores principales del desarrollo científico y de la formación de investigadores en la misma universidad y en el país, durante las primeras décadas del siglo XX. Por último, con la organización de las facultades de Agronomía y Veterinaria, se buscaba modificar su dominante tendencia a la formación de médicos y abogados, ya que a partir de estas carreras se formarían en su seno

• • • • •

Montanari, Godofredo Cassai y Marcelo Conti, los alemanes Kurt Woffhügel y Federico Reichert, los franceses Julio Lesage y Enrique Joffrin y el holandés Louis Gerard Van de Pas. Algunos de estos profesionales se marcharon al poco tiempo (Baldasarre, Baldoni, Bovy y Van de Venne).

²⁹ Julio Castiñeiras, *Historia de la Universidad Nacional de La Plata*, La Plata, Universidad Nacional de La Plata, 1940, tomo I y Leopoldo Giusti, Daniel Inchausti y Carlos Lizer y Trelles, *La Facultad de Agronomía y Veterinaria. Anotaciones sobre su fundación y desenvolvimiento*, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 1952, pp.13-62.

profesionales y especialistas para la burocracia técnica del Ministerio de Agricultura y para los mismos productores rurales.³⁰

El balance del despliegue de la enseñanza y la investigación en ciencias agrarias y de los aparatos estatales para su gestión a principios del nuevo siglo, mostraba resultados contrastantes. A pesar de la falta de continuidad en el tiempo y de lo errático de las políticas estatales en materia de educación agrícola y de investigación agropecuaria, éstas habían logrado producir un lento pero sostenido proceso de *acumulación científica* en aspectos como la formación de profesionales argentinos, la permanencia en el país de los extranjeros y el refuerzo de esa corriente a través de la contratación de otros, el desarrollo de las escuelas agrícolas, la instalación de laboratorios y la edición de revistas agronómicas y veterinarias. También se generó un incipiente conjunto de estudios científicos sobre enfermedades infecciosas de los animales y de los cultivos en el país, que conformó a principios de siglo XX, un primer registro nacional sobre estas cuestiones. Fue en la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires que desde 1910, el médico Bernardo Houssay (Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1947) ejerció la cátedra de Fisiología y en ella realizó parte de sus investigaciones experimentales en animales acerca de la hipófisis y formó sus primeros discípulos.³¹

Todo ello no podía ocultar, sin embargo, que el papel del Estado nacional en gestionar tanto el desenvolvimiento de la economía agraria pampeana como el de las diversas regiones del país, se vio durante décadas desbordado por la magnitud de esas economías, y su alcance fue muy limitado espacialmente, ya que sus oficinas e institutos agrícolas superiores se localizaban en las ciudades-puerto de Buenos Aires y La Plata, en una región pampeana que abarcaba una superficie de 52 millones de hectáreas de tierras productivas en 1910 y cuya producción de cereales y oleaginosas llegaba a 11 millones de toneladas y las reservas ganaderas de ovinos y vacunos sumaba unos 70 millones de cabezas, en esa misma fecha. Así, por ejemplo, entre los logros de

• • • • •

30 Osvaldo Fabián Graciano, *op. cit.*, 2001, pp. 240-253.

31 Ariel Barrios Medina "Bernardo Houssay: Misionero entre gentiles", en *Interciencia*, vol. 12, 1987, pp. 290-292, y Alfonso Buch,

"El papel de los fisiólogos extranjeros en la Argentina de principios de siglo o acerca de la nacionalidad del mate amargo", en Marcelo Monserrat (comp.), *op. cit.*, 2000, pp. 19-33.

la gestión estatal en las primeras aplicaciones de la veterinaria en el terreno de la economía hacia 1900, como fue la profilaxia de la tuberculosis de los tambos, (establecimiento ganadero destinado al ordeño de vacas y a la venta, generalmente al por mayor, de su leche) sí significó un aporte decisivo para la salud pública, sin embargo, ese tipo de aplicaciones se limitaba a la capital del país. Así también, excluidos los agricultores del acceso directo a esos institutos y dependencias estatales, su accionar se limitó socialmente y benefició de modo preferente a los grandes productores rurales y a la SRA, quienes podían contratar directamente agrónomos y veterinarios, acceder a las dependencias estatales y publicaciones especializadas, a las clínicas veterinarias y a los laboratorios privados que se fueron creando.

Por otra parte, el impulso del Estado nacional al desarrollo de esas disciplinas, al integrarlas al sistema universitario, posibilitó la plena constitución de un campo científico de las ciencias agrarias, con sus propios espacios y principios de legitimidad y funcionamiento, con plena autonomía en la definición de sus prácticas académicas y de los proyectos científicos. Fue esa incorporación al espacio universitario lo que le permitió a estas disciplinas, configurar su propia autonomía institucional y completar su proceso de profesionalización. Fue también en esos años, que se desarrollaron las asociaciones de agrónomos y veterinarios, se organizó la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria y se difundieron un conjunto de publicaciones científicas académicas, no académicas (pero que se rigieron por las reglas impuestas por las primeras) y estatales, por las cuales se canalizó la investigación agropecuaria producida en el país y la de carácter internacional.

Una visión en perspectiva de las décadas posteriores a 1910, permite afirmar que, a pesar de lo errático de las políticas gubernamentales en materia de investigación y experimentación agropecuaria o la carencia de recursos presupuestarios destinados a esa finalidad, el Ministerio de Agricultura experimentó un proceso creciente de expansión de sus oficinas destinadas a su desarrollo. Hacia 1930, la Dirección General de Laboratorios e Investigaciones Agrícola-Ganaderas que dependía de ese ministerio, contaba con laboratorios de bacteriología, de fitopatología, de entomología y de zoología aplicada, de contralor y análisis de las semillas, de botánica y había instalado un laboratorio destinado específicamente al estudio de la fiebre aftosa. Desde esos laboratorios se produjo una importante obra de investigación: estudios de zootecnia, acerca de las enfermedades infecciosas de los ovinos, bovinos y

porcinos, de fitopatología y entomología agrícolas. El desarrollo de esas dependencias ministeriales se complementó en la primeras dos décadas del siglo XX, con la organización de un conjunto de estaciones de experimentación agrícolas, de viveros de ensayo forestal y frutal, y de escuelas de agricultura (diseminadas principalmente en la región pampeana), cuyas funciones centrales fueron la experimentación de variedades de cultivos, difusión de nuevas prácticas agrícolas y la formación de administradores rurales y peritos agrónomos ganaderos.³²

El segundo rasgo singular del desenvolvimiento de las ciencias agronómicas y veterinarias luego de 1910, fue la formación de un creciente número de recursos profesionales por parte de las facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y de La Plata, y la creación de nuevas cátedras, institutos y laboratorios en su seno. Hacia 1930, se habían formado en sus aulas un total de 865 médicos veterinarios, 575 ingenieros agrónomos y más de 200 peritos agrícola-ganaderos. Estos profesionales encontraron una rápida inserción laboral (muchos de ellos ya desde su época de estudiantes) en las antes enumeradas oficinas del Ministerio de Agricultura de la Nación, pero también en el Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, que resultó el segundo ámbito principal de su desempeño profesional. Un aspecto particular de esa inserción laboral, fue la incorporación de muchos de estos profesionales a las cátedras de las facultades de Agronomía y Veterinaria, quienes fueron ocupando también, de modo creciente en esta nueva etapa, la dirección de sus institutos y laboratorios, hecho que vino a completar el proceso de profesionalización de la enseñanza de esas disciplinas. La inserción laboral masiva de estos profesionales en el Estado y en la universidad, evidenciaba la valorización social y económica que fueron adquiriendo sus especialidades técnicas, como factores claves en la solución de la problemática agraria pampeana.



32 El Ministerio de Agricultura impulsó también estudios de hidrología e hidráulica, de meteorología y climatología agrícolas, estudios acerca de cereales y genética vegetal y ensayos con maquinarias agrícolas. Un estado de la investigación agrícola en Argentina hacia 1930, puede consultarse en Roberto Millán, *Bibliografía agrícola argentina hasta 1930*, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura de la Nación, 1935.

A su vez, el ciclo del desarrollo institucional y científico de las facultades de Agronomía y Veterinaria abierto en la primera década del siglo XX, se caracterizó, también, hacia 1930 por la formación de un núcleo importante de investigadores y docentes (muchos de ellos con especializaciones realizadas en institutos extranjeros) y por el desarrollo de la investigación y la experimentación agropecuaria, en ambas unidades académicas. Un momento clave del desarrollo científico de estas facultades lo constituyó la creación de la carrera de bacteriólogo y de institutos de genética vegetal, lo que significó el inicio de estudios sistemáticos de microbiología, de tecnologías biológicas y la formación de bacteriólogos, genetistas y fitotécnicos en el país. Pero para llevar a término la organización de estos institutos, se debió recurrir a las estrategias de desarrollo científico implementadas desde la segunda mitad del siglo XIX, ya que fueron científicos extranjeros contratados en Europa, quienes organizaron los nuevos espacios de investigación y formaron a los primeros especialistas argentinos.

En el caso de los estudios en genética vegetal en la universidad, éstos se desarrollaron a partir de la contratación de especialistas alemanes y del envío de ingenieros agrónomos argentinos a realizar estudios de especialización en Estados Unidos y en Alemania. En 1928 se creó en Santa Catalina el Instituto Fitotécnico de la Universidad Nacional de La Plata, bajo la dirección del inmunólogo y genetista alemán Wilhem Rudorf. El plan de investigaciones del mismo tenía como objetivos formar técnicos experimentadores, desarrollar experiencias en genética con diferentes tipos de trigos y estudiar sus enfermedades. El Instituto de Genética Vegetal de la facultad porteña se organizó en 1929, con la dirección del genetista alemán Wilhem Baur, aunque luego el instituto quedó a cargo del ingeniero agrónomo Salomón Horowitz, quien había sido enviado a Estados Unidos y Europa, a realizar estudios de genética. En el instituto se llevó adelante inicialmente un plan de investigaciones en genética del maíz y estudios experimentales sobre enfermedades que atacaban distintas especies de avena y lino.³³



33 Sobre este tema véase Marta Gutiérrez, "Políticas en genética vegetal", en Osvaldo Barsky (ed.), *El desarrollo agropecuario pampeano*, Buenos Aires, Gel, 1991, pp. 669-694.

En definitiva, el funcionamiento del Sistema de Investigación y Enseñanza de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias organizado en Argentina, mostraba rasgos claros de su profesionalización y de su capacidad para generar sus propios recursos profesionales para la investigación científica y el ejercicio de la docencia universitaria, sin embargo, contrastaba con su escasa autonomía para inducir sus propias líneas de desarrollo en investigación y en este aspecto, fue notoria su dependencia de los centros científicos de los países europeos y estadounidenses, para institucionalizar, desde los nuevos conocimientos, a las nuevas áreas de investigación agropecuarias.

CONCLUSIONES

El lugar clave que la ciencia tuvo en el programa de modernización económica y social de la nación promovido por las clases terratenientes pampeanas, los grupos dirigentes y sus intelectuales, resultó uno de los factores para el desarrollo científico del país. Como demuestra el ejemplo de las ciencias agronómicas y veterinarias, Argentina pudo organizar un incipiente sistema científico, a través de *cooptar* un importante número de profesionales y científicos, un recurso humano socialmente valorado, provenientes de algunos de los principales institutos de Francia, Bélgica, Italia y Alemania, produciendo con ellos sus propios espacios científicos.

El país demostró con ello, una gran eficacia en *aprovechar* los desarrollos científicos de las ramas agrarias, médicas y de ciencias naturales de otros países, produciendo de esa manera, un rápido proceso de *acumulación* de capital científico. Éste fue uno de los caminos que llevó a la organización de la ciencia en la Argentina. La perspectiva ensayada aquí, permite reconstruir el proceso de despliegue científico de un país que, al carecer de un movimiento de generación autónoma de sus propios espacios institucionales que produjera este tipo de recursos profesionales y científicos, debió importarlos de aquellos otros que sí los generaban. Esta mirada debería explorarse también, al estudiar lo que se ha llamado proceso de mundialización de la ciencia³⁴ y que está

• • • • •

34 Pablo Kreimer, "Ciencia y periferia: una lectura sociológica", en Marcelo Monserrat (comp.), *op. cit.*, 2000, pp.187-202.

en la base del desarrollo científico a lo largo del siglo XIX de las áreas periféricas como América Latina, y que podría investigarse en relación con otros segmentos del desarrollo científico argentino.

En el análisis aquí desarrollado, se afirma que el sistema de enseñanza agronómica y veterinaria, el Ministerio de Agricultura y las oficinas agrarias de la provincia de Buenos Aires, se constituyeron en el nuevo aparato estatal de gestión de los asuntos agrarios, en su expansión, habían sido la obra de los sectores modernizantes de la SRA, en la búsqueda de crear las reparticiones estatales y las diversas categorías de profesionales que pudieran gestionar su desenvolvimiento como clase económica. Estas burocracias resultaron funcionales a los intereses de los sectores terratenientes de la región pampeana y muestran el surgimiento de categorías específicas de intelectuales cuyas funciones fueron las de gestionar los intereses económicos de los terratenientes, fueron ellos quienes llevaron a término su organización y ocuparon la dirección de esos aparatos estatales, desde su fundación y durante las primeras décadas del nuevo siglo. En conclusión, la burocracia estatal retomó en sus funciones institucionales los objetivos que en sus bases fundacionales había establecido la SRA en 1866, además, el mismo sistema de enseñanza que se estableció para las carreras de Agronomía y Veterinaria, resultó una especialización técnica de la organización productiva agropecuaria pampeana.³⁵



35 Sobre esta cuestión véase Antonio Gramsci, *Cuadernos de la cárcel. Los intelectuales y la organización de la cultura*, México, Juan Pablos editor, 1975, pp.11-28; y Osvaldo Fabián Graciano, *op. cit.*, 2001, pp. 240-253.