
ESTUDIOS / STUDIES

DIES IRAE. ESTADO, CIENCIA Y TERRATENIENTES ANTE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN URUGUAY (1870-1900)

Alcides Beretta Curi

Universidad de la República, Uruguay

E-mail: alcides.berettacuri@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5950-6258>

Recibido: 21 junio 2022; Aceptado: 10 octubre 2022; Publicado: 26 mayo 2023

Cómo citar este artículo / Citation: Beretta Curi, Alcides (2023), "*Dies irae*. Estado, ciencia y terratenientes ante plagas y enfermedades en Uruguay (1870-1900)", *Asclepio*, 75 (1): e12. DOI: <https://doi.org/10.3989/asclepio.2023.12>

RESUMEN: La demanda europea de alimentos y materias primas procedentes de América Latina fue acompañada del tráfico de plantas y animales, del que resultó la difusión de enfermedades y plagas que afectaron a las personas, la producción y el comercio regional e internacional. Por otra parte, para atender esa demanda, los países latinoamericanos avanzaron en procesos de modernización que, en lo particular del agro, implicó la incorporación de los conocimientos científicos en la producción. El artículo se focaliza en la situación de Uruguay, donde los terratenientes innovadores organizados gremialmente, asumieron el desafío de transformar el agro y alcanzar una mejor inserción del país en el mercado mundial. Al respecto, se consideran algunos temas principales como el impacto de algunas enfermedades y plagas que afectaron a la producción agrícola y ganadera y la respuesta gremial ante esta situación crítica. Se realiza un seguimiento del rol del Estado, la incorporación de técnicos a la administración, las políticas preventivas adoptadas, y los primeros pasos en crear los recursos humanos para la investigación.

Palabras clave: Terratenientes innovadores; Aftosa; Filoxera; Cólera; Agrónomos/veterinarios.

DIES IRAE. STATE, SCIENCE AND LANDOWNERS IN THE FACE OF PESTS AND DISEASES IN URUGUAY (1870-1900)

ABSTRACT: The European demand for food and raw materials from Latin America was accompanied by the trafficking of plants and animals, resulting in the spread of diseases and pests that affected people, production, and regional and international trade. On the other hand, to meet this demand, Latin American countries advanced in modernization processes that, in particular in agriculture, involved the incorporation of scientific knowledge in production. The article focuses on the situation in Uruguay, where innovative landowners organized in unions took on the challenge of transforming agriculture and achieving a better insertion of the country in the world market. In this regard, some main issues are considered, such as the impact of some diseases and pests that affected agricultural and livestock production and the union's response to this critical situation. The role of the State, the incorporation of technicians to the administration, the preventive policies adopted, and the first steps in creating human resources for research are monitored.

Keywords: Innovative landowners; Foot and mouth disease; Phylloxera; Cholera; Agronomists/veterinarians.

Durante varias décadas, los hombres de ciencia creyeron que los progresos realizados respecto a enfermedades y plagas permitían, si al menos no erradicarlas, mantenerlas bajo control. Recientemente, se ha incorporado el concepto “retorno de las epidemias”, frente al hecho de que hayan vuelto enfermedades que se creían controladas y aparecido otras desconocidas en el tiempo histórico (Mckenna, 2020; Buj Buj, 2006). Teniendo en cuenta esta perspectiva general, el artículo aborda el problema en el contexto de la primera modernización, en un pequeño país latinoamericano.

Desde el siglo XVIII, se asistió a un creciente intercambio biótico entre la Europa de la revolución industrial y los territorios coloniales, con un tráfico de plantas y animales destinados al ornato, la alimentación y a la actividad industrial. Hacia mediados del siglo XIX, esta práctica estaba muy extendida, resultando la difusión de enfermedades y plagas que plantearon serios problemas en la producción, el comercio regional e internacional, y también sobre la vida humana. Al respecto, el texto presenta cuatro nudos principales de análisis desde el caso de Uruguay: a) las iniciativas de los terratenientes desde su organización corporativa, la Asociación Rural; b) el rol del Estado en la adopción de políticas que concurren a enfrentar o resolver estos problemas en coyunturas de emergencia, y otras concebidas a más largo plazo; c) la incorporación paulatina de agrónomos, veterinarios y otros profesionales al sector agrario, a instituciones estatales y de enseñanza superior, generando las bases para el desarrollo de investigación científica; d) las proyecciones de estos problemas en las relaciones entre los Estados, que avanzaron hacia acuerdos y convenios sanitarios regionales e internacionales.

1. BREVES CONSIDERACIONES PREVIAS

En la segunda mitad del siglo XIX, los países latinoamericanos profundizaron sus vínculos directos con el mercado internacional. Se ha enfatizado largamente en uno de los efectos de la revolución industrial en ultramar, demandando alimentos y materias primas. Esta nueva relación entre el Occidente europeo y América Latina implicó un proceso de modernización —la implantación del capitalismo— que, entre otras transformaciones, requirió de la aplicación de la ciencia en la producción agropecuaria. Los nuevos conocimientos agronómicos se beneficiaron de los progresos de la química, botánica, entomología y otras disciplinas; progresos generados en el centro del capitalismo y que se fueron irradiando al resto del

mundo. En esta perspectiva de la ciencia, se generó una nueva visión imperial que se asignó una misión civilizadora e impuso rápidamente la polaridad centro-periferia (Simões *et al.*, 2008). Esta perspectiva ha sido cuestionada, ya que pueden reconocerse tanto varios centros y varias periferias, como los desplazamientos y sustituciones de esos roles. Más aún, el estatus de un centro se redefine tanto geográficamente como en términos de funciones que pudiera cumplir, transformando la referencia geográfica en una cultural y cognitiva. Por lo tanto, la ciencia no puede considerarse un ente aislado de los contextos en los que se produce, se recrea y se utiliza (González Silva y Pohl-Valero, 2009). De allí resulta un rol epistemológicamente activo de las periferias en la construcción de la ciencia (Gavroglu *et al.*, 2008).

Estos posicionamientos teóricos concurren a iluminar los complejos trayectos de la modernización y, concretamente, los desempeños de los terratenientes innovadores en América Latina que apostaron por el desarrollo de una nueva agronomía de base capitalista. Trayectos que implicaron una redefinición del rol de los Estados, al asumir parte activa en el modesto desarrollo de la ciencia local.

A fines del siglo XIX, la ciencia latinoamericana había realizado modestos progresos. En el tramo histórico abordado en este artículo, la situación de Uruguay era más precaria respecto a otros países de la región y su crecimiento en el campo científico fue más demorado.

El presente artículo se inscribe en el marco del proyecto de investigación *Inmigración europea, agricultores y terratenientes innovadores. La agricultura en el programa de la Asociación Rural del Uruguay (1871-1901)*. Su elaboración requirió la consulta de diversas fuentes. Respecto a archivos, el principal repositorio pertenece a la Asociación Rural del Uruguay. Entre las fuentes editadas, la revista de esta Asociación y el *Boletín de la Dirección Nacional de Ganadería y Agricultura* (Ministerio de Fomento), la colección de leyes y decretos, y otras publicaciones estatales. En su relación con Uruguay, se consultaron varias colecciones seriadas de fines del XIX e inicios del XX, en la Bibliothèque National de France (digitalizadas en Gallica) y la sección Digital Hispánica en la Biblioteca Nacional de España.

Desde las fuentes europeas y uruguayas emerge una dispar realidad, en la que Uruguay se distancia de otros países de la región (Argentina, Chile), donde se estaban formando los primeros cuadros locales de científicos, con un importante caudal de extranjeros

contratados por sus respectivos gobiernos. Hacia 1870, no se había constituido en Uruguay un colectivo de científicos europeos y uruguayos, aunque los escasos representantes de la ciencia participaban en redes regionales e internacionales. En contrapartida de este déficit, existía una saludable inquietud científica e intelectual, como lo ilustra la acción de algunos individuos de la elite política e intelectual que, en 1877, fundaron la Sociedad Ciencias y Artes, e iniciaron un boletín que se publicó durante una década. A su vez, eran muy numerosos los *amateurs* en diversas disciplinas que concurrieron a generar un ambiente fermental que abonó la paulatina pero creciente contratación de científicos extranjeros. Pese a estos signos positivos, no se había registrado una acumulación de conocimiento aplicable a la producción agraria uruguaya, resultado de varios factores conjugados: la brevedad de la historia de este país, las guerras civiles, y los escasos recursos del Estado.



Figura 1. Primer número de la revista de la Asociación Rural del Uruguay. Fuente: Biblioteca Nacional de Uruguay.

2. TERRATENIENTES Y MODERNIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA

El desarrollo del capitalismo en los exterritorios coloniales requirió de iniciativas y liderazgos, asumidos por los terratenientes innovadores. A tal fin, se constituyeron en corporaciones de clase, que fueron hábiles instrumentos de presión sobre los Estados a la vez que acumularon conocimientos agronómicos abonados en una bibliografía europea muy actualizada, que se aplicó a la producción. Las asociaciones gremiales de terratenientes se multiplicaron, tanto en América del Sur –Sociedad Nacional de Agricultura de Chile (1838, refundada en 1856), Sociedad Rural Argentina (1866), Asociación Rural del Uruguay (1871), Sociedade Nacional de Agricultura de Rio de Janeiro (SNA) y Sociedade Rural Brasileira (SRB) de São Paulo (ambas en 1897)–, como en México –Sociedad Agrícola Mexicana (1879)– y aún en la Cuba colonial: Círculo de Hacendados de La Habana (1878).

Estas asociaciones realizaron publicaciones que hicieron llegar a sus afiliados y lectores el conocimiento más actualizado sobre los diferentes temas y problemas del agro, impulsaron novedades en la



Figura 2. Sede de la ARU ca. 1910. Fuente: Biblioteca Nacional de Uruguay

producción de acuerdo a criterios científicos, elaboraron programas e influyeron activamente sobre los gobiernos de turno para que se plasmaran en políticas de Estado. No obstante, en sus filas, algunos innovadores asumieron una posición crítica respecto a que, sin claras políticas de Estado y un cuerpo de técnicos, la iniciativa privada y corporativa no alcanzaría, en solitario, esas metas.

3. LA ASOCIACIÓN RURAL DEL URUGUAY ENTRE ENFERMEDADES Y PLAGAS: UN MERO ENUNCIADO

El inicio de una guerra civil (1870-1872) y el diagnóstico, por primera vez, de la aftosa, en 1870, precipitaron la acción de un núcleo innovador de la clase terrateniente que fundó la Asociación Rural del Uruguay (1871). La asociación apostó a diversificar la producción e insertar mejor a Uruguay en el mercado internacional. En pos de ese objetivo, la ARU alcanzó un muy buen nivel de relación con los gobiernos, principalmente durante el Militarismo (1875-1886), período en el que logró instrumentar sus iniciativas sin dificultades. No obstante, se suscitaban diferencias en diversos temas, como las relacionadas con la sanidad y el ingreso de material biótico al país. A su vez, dentro de la institución, profundas diferencias dividían a los ganaderos innovadores, respecto al rol de la agricultura en el programa modernizador.

Si bien la ARU interpretó a una elite innovadora, su acción operó un derrame que alcanzó a agricultores –pequeños y otros prósperos–, que no estaban afiliados a la asociación. Esta acción fue posible mediante la creación de filiales en varios departamentos del país, el contacto directo con referentes locales y por la alta difusión de su publicación oficial. Las notas de estos agricultores remitidas a la dirección de la revista, permiten apreciar una influencia relativamente profunda en ese tejido social, registrándose consultas e intercambio de información y, en oportunidades, hasta polémicas sobre algunos temas. Resulta evidente que la institución llegó a la mayoría de las redes de productores, recopilando información sobre prácticas tradicionales aportadas por estos agricultores y los resultados de su confrontación con conocimiento experto (manuales de agricultura, la revista gremial, los primeros inspectores de agricultura). En tanto, un universo extenso –mayoritariamente ganaderos– se mantuvo al margen de la institución y de su influjo.

En las décadas 1871-1901, se hicieron presentes en Uruguay diversas enfermedades y plagas, así como epidemias que afectaron a los seres humanos, plantas

y animales, incidiendo negativamente en la producción y el comercio. De un conjunto más amplio, el texto se refiere únicamente a la aftosa, la filoxera y por proyección indirecta, el cólera.

3.1. LAS “PESTES” DEL GANADO Y LA AFTOSA

La Europa del siglo XVIII estuvo dominada por cuatro oleadas sucesivas de peste bovina, a las que se sumaron, en la primera mitad del siglo XIX, la fiebre aftosa, la perineumonía y la viruela ovina, además de otras epizootias regionales (Vallat, 2001).

La aftosa es una enfermedad viral, muy contagiosa, que afecta a animales de doble pezuña o pezuña hendida (bovinos, ovinos, caprinos, suinos). Se manifiesta por fiebre y formación de vesículas en la cavidad bucal, hocico, espacios interdigitales y rodetes coronarios de las pezuñas. La naturaleza contagiosa de la enfermedad fue definitivamente aceptada en la década de 1880. El agente causal de la fiebre aftosa no fue aislado e identificado hasta 1897, por los alemanes Friedrich Loeffler (1852-1915) y Paul Frosch (1860-1928).

La primera medida reguladora parece haber sido la prohibición de cualquier movimiento de animales en caso de brote de enfermedades (desde 1739, en Francia; 1869, en Inglaterra), pero se limitó principalmente a la peste bovina y, en una fecha posterior, a la pleuroneumonía y al carbunco. El aislamiento de animales con fiebre aftosa fue previsto por una ley francesa de 21 de julio de 1881. La cuarentena se impuso respecto a los animales importados a un país, pero no se implementaron medidas de control a nivel internacional hasta inicios del siglo XX (Blancou, 2002).

La fiebre aftosa no se consideró una enfermedad devastadora hasta la década de 1880-1890. Wood exploró el tránsito de la fiebre aftosa del ámbito privado (fines del siglo XIX) a la condición de plaga animal gestionada por el Estado. Para la autora, la naturaleza peligrosa de la enfermedad no era evidente por sí misma, y fue el cambiante contexto económico, político, científico y agrícola de los últimos años de la Inglaterra victoriana y el amplio impacto de los primeros controles legislativos de enfermedades, los que modificaron esa percepción (Woods, 2004).

La introducción del ganado en América del Sur se produjo en el inicio del período colonial, pero el monopolio mercantil de las metrópolis operó como una barrera protectora. Se estima que la importación de animales de pedigrí en el Río de la Plata, procedentes de Inglaterra, fue determinante en el ingreso del virus (Correa Melo, 2002). La aftosa se menciona por primera vez en las Américas en 1870, cuando se describen brotes

en Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Estados Unidos (Fernandes y Gois, 1972). Ese año fueron diagnosticados varios casos en la provincia de Buenos Aires –San José de Flores y Lomas de Zamora y años más tarde en el partido de Arrecifes (Azcuay Ameghino, 2003)– y en Chile –introducida por animales importados de Argentina que contagiaron bovinos y ovinos en las zonas de Molina, Chillán, y Talcahuano, hasta Vallenar (Lanza Lazcano, 2012)–. Los brotes se replicaron en 1878, 1882, 1901 y en varios años del siglo XX.

En Uruguay (1870), se manifestó en varios lugares del departamento de Montevideo, siendo identificada por Bertrand Duprat, “veterinario patentado”. Poco después hubo brotes en los departamentos de Canelones y San José; en Colonia (1874), Salto (1880) y con especial virulencia en 1900. En los años siguientes, la aftosa reapareció en varias oportunidades “pero una vez incorporada a la patología animal uruguaya, fue perdiendo notoriedad y durante largos períodos quedó relegada a un segundo plano frente a otras enfermedades preocupantes en la época, como la sarna ovina y la garrapata” (Magallanes, 1993, p. 4). La presencia de la aftosa generó una seria preocupación entre los terratenientes por los daños y la mortandad del ganado. Esa preocupación, también se extendió a la población y al gobierno, por el posible contagio a las personas a través del consumo de carnes y leche, como se reflejó en la prensa diaria de la época (Mederos, 2014). El Código Rural preveía la consulta a un veterinario y la denuncia a la autoridad en el caso de síntomas de enfermedades en el ganado (Código Rural, 1893, pp. 228-229). Entre fines del XIX e inicios del XX se dictaron varias normas, unas referidas a las epizootias en general y otras específicas para la aftosa.

3.2. EL CÓLERA Y SU PROYECCIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO

El cólera es una enfermedad infecto-contagiosa provocada por la bacteria *vibrio cholerae*. En el siglo XIX se registraron seis pandemias de las cuales la penúltima en 1881-1886. En 1886, el cólera se hizo presente en Buenos Aires y Montevideo. No interesa a este artículo cómo afectó a la población, sino su proyección sobre la actividad productiva y el comercio, ya que la enfermedad generó temor sobre el consumo de agua y de los alimentos como portadores de la bacteria. Esta “convicción” tuvo consecuencias importantes, ya que el Imperio de Brasil cerró sus puertos a la importación de tasajo procedente del Río de la Plata.

Los gobiernos de Argentina y Uruguay iniciaron inmediatamente gestiones diplomáticas para modificar esta medida que dañaba su principal industria exportadora. Uruguay confió al doctor José de Arechavaleta (Urioste,

1838 – Montevideo, 1912), científico español residente en Uruguay, un estudio que aportara sustento científico a la refutación. Sus conclusiones fueron terminantes en demostrar que se trataba de un error y concurrió con el doctor Elías Regules –director de Sanidad– en misión diplomática a Río de Janeiro donde fueron recibidos por las máximas autoridades gubernamentales y de Salud Pública, quienes reconocieron como válidos los resultados a que había llegado Arechavaleta. No obstante, el gobierno uruguayo buscó otra confirmación y encargó al doctor Federico Susviela Guarch (Montevideo, 1851-1928) –cónsul general de Uruguay en Berlín– que se ocupara del tema.

Susviela era médico egresado de la Real Universidad Friedrich-Wilhelm, con especialización en anatomía patológica y bacteriología (Mañé Garzón y Ayestarán, 1988). El diplomático uruguayo constituyó tres equipos: uno a cargo del bacteriólogo Ferdinand Hueppe, otro a cargo del bioquímico y patólogo Ernest Leopold Salkowski y un tercero bajo su responsabilidad. Tanto los resultados de estos equipos como el anterior de Arechavaleta fueron decisivos para que el Imperio del Brasil levantara la prohibición de ingreso de tasajo desde los países del Plata. A la vez es importante señalar esta instancia como un primer hito de cooperación entre científicos de Alemania y Uruguay (Beretta Curi, 2019).

3.3. LA FILOXERA Y EL VIÑEDO

En cuanto al viñedo, Uruguay fue recorriendo el itinerario europeo. El oidium apareció primero y obligó a los viticultores a *ensofrar* las viñas (aplicar polvo de azufre); después llegó el mildiú, que constituyó un gran perjuicio, hasta que se generalizó el uso del sulfato de cobre (Baptista, 2005). Se tiene referencia sobre la presencia de la filoxera en Uruguay en 1888, si bien fue diagnosticada oficialmente en 1893.

La filoxera es una plaga producida por un minúsculo insecto parásito de la vid, del orden de los hemípteros, identificado por Jules Planchon como *phylloxera vastatrix*. El insecto se instala en las raíces y genera un decaimiento paulatino de la planta hasta producir su muerte. El combate contra la filoxera y el encontrar una solución se procesaron rápidamente, en la década de 1870 (Legros, 2005).

Respecto a esta plaga, Uruguay contó con la ventaja de veinte años de investigaciones previas, a cargo de científicos y productores –principalmente franceses– y la cooperación científica entre franceses y norteamericanos. En esas dos décadas, se ensayaron en el Viejo Mundo muy diversos tratamientos –la mayoría muy costosos– pero, para 1893 (año en que oficialmente

se reconoció su presencia en Uruguay), ya se había encontrado la solución definitiva: la replantación de la *vitis vinifera* sobre pie americano. Por otra parte, para hacer frente a la filoxera y nuevas plagas, se buscaron variedades más resistentes y la utilización de métodos químicos para combatirlas (Beretta Curi, 2017 y 2018).

En la Tabla 1 se registran los períodos con presencia de las enfermedades y plagas, excepto el caso de la aftosa, en que se data el año de diagnóstico por un veterinario, pero las fuentes disponibles no aportan respecto al lapso de su presencia en el país. La tabla permite apreciar la simultaneidad de varios de estos eventos y las dificultades que enfrentaron los productores ante la ausencia de asistencia profesional.

4. UN ESTADO “EN OBRAS” Y LAS POLÍTICAS HACIA EL AGRO

Antes de la creación del Departamento de Agricultura (1862), los agricultores de Estados Unidos contaban con innumerables formas de compartir y comunicar información agrícola, que reconocía raíces en sus prácticas experimentales. El trabajo de información del Departamento de Agricultura generó novedades en la calidad y diversidad de información, al vincular esa información con el conocimiento “experto” a través de la producción y difusión de los resultados de la investigación científica. El vehículo de gran parte de esta transferencia de información fueron los informes anuales del Departamento (D’Arpa, 2014).

Esta perspectiva sobre Estados Unidos, contrasta notablemente con la de América Latina, donde la principal vía de información y socialización del trabajo experimental fueron las redes de agricultores y terratenientes, y la labor divulgativa de las corporaciones agrarias, durante la mayor parte del siglo XIX. En cuanto al rol del Estado, fue limitado, por ausencia de investigación, y consiguientemente se reflejó en la aplicación de

medidas importadas de otros países, que concurrieron a enfrentar estos problemas en coyunturas de emergencia, y también a más largo plazo. Los Estados acompañaron los proyectos modernizadores de los terratenientes, buscando implementarlos del mejor modo posible, mediante la sanción de leyes y una modesta asignación de recursos. En esta perspectiva, se crearon las primeras estructuras del Estado destinadas a atender los asuntos agrarios (ministerios, secretarías u otras dependencias especializadas). Paulatinamente, los Estados fueron asumiendo como propios los programas de los terratenientes o parte de los mismos.

En el cono sur, los terratenientes innovadores uruguayos se vincularon institucionalmente con la SNA de Chile y la SRA de Argentina, atendiendo a los avances importantes que se procesaron en esos países. La Quinta Normal de Agricultura, en Santiago, albergó varias instituciones (escuela agraria, Instituto Agronómico) y contrató a varios científicos en el exterior (Chacon, 1886; Le Feuvre, 1901; Robles, 2007), que convirtieron a ese país en un nodo de referencia para la ARU. El otro referente tuvo foco en las transformaciones operadas en la región pampeana argentina, como la creación del Instituto Agronómico-Veterinario (Santa Catalina, provincia de Buenos Aires, 1883), y el Instituto Superior de Agronomía y Veterinaria (1904), integrado el primero a la Universidad de La Plata y el segundo a la Universidad de Buenos Aires (Pérez, 2004; Graciano, 2003).

En este contexto, Uruguay avanzó modestamente en institucionalidad: se creó la Dirección General Agronómica (1876), el Ministerio de Fomento (1891) y, en este, el Departamento Nacional de Ganadería y Agricultura (DNGyA, 1896). En 1896, se estableció la *Escuela de Agricultura y Granja Experimental* de Toledo, anexada al DNGyA (Batista). Las facultades de Agronomía y Veterinaria fueron creadas más tardíamente, en la primera década del siglo XX.

	1870			1875				1880				1885				1890				1895				1900	
Aftosa (Aphthovirus picornaviridae)	■			■				■																	■
Cólera (Vibrio cholerae)												■													
Filoxera (Dactylospheera vitifoliae)																									
Oídio (Uncinula necator), Mildiu (Pseudoperonospora cubensis)																									

Tabla 1. Algunas enfermedades y plagas presentes en el agro uruguayo (1870-1900). Fuente: elaboración propia.

5. ESTADO, TERRATENIENTES Y CIENCIA EN URUGUAY

El fin de los gobiernos militares (1875-1886) se acompañó de un creciente distanciamiento del Estado respecto de la ARU, y procesó un segundo paso en 1893, cuando se diagnosticó oficialmente la filoxera, y los técnicos desplazaron a los terratenientes en la conducción del combate al flagelo. Este paso generó molestias no disimuladas, pero el pequeño cuerpo de técnicos contó a favor con los progresos científicos europeos. El papel de los agrónomos se fortaleció por el prestigio de la carrera, el conocimiento incorporado al trabajo agropecuario y el éxito en las tareas asumidas. Posteriormente, este nuevo escenario se vio fortalecido por la creación de las facultades de Agronomía y Veterinaria (1907).

El primer laboratorio creado para el agro (1878) dependió de la Comisión Central de Agricultura (CCA) y funcionó bajo la dirección del químico suizo Frédéric Sacc, discípulo de Justus von Liebig. El laboratorio realizó análisis de plantas, minerales y diversos recursos del subsuelo, pero tempranamente se orientó a análisis de los suelos arables de Uruguay. En 1881, por falta de recursos, el gobierno suspendió a Sacc, aunque el laboratorio funcionó un tiempo más, honorariamente, a cargo de su ayudante doctor Florentino Felippone. La presencia de enfermedades y plagas, la necesidad de continuar con el estudio de los suelos, así como los análisis de vinos, determinaron a la Junta Directiva de la ARU a crear un laboratorio propio (1898), para cuya dirección se contrató al agrónomo francés Jules Frommel, a su vez, experimentado químico. Durante la década 1888-1898, el laboratorio municipal prestó un servicio sostenido al respecto (Vega y Ortega, 2021). Estas instancias no fueron suficientes y la ARU se interesó en la creación de un laboratorio bacteriológico, siguiendo atentamente el igualmente largo trámite de la Sociedad Rural Argentina que, finalmente y a tal fin, contrató al científico francés Josep Lignières.

Los avances de la ciencia y la escasez de recursos, motivaron que enfermedades y plagas fueran seguidas con interés desde la revista gremial, buscando recursos de bajo costo y disponibles para los agricultores. Simultáneamente, se publicaron artículos sobre estos temas, redactados por los socios más ilustrados de la institución y se reprodujeron otros procedentes de revistas especializadas, principalmente españolas y francesas.

En un esfuerzo divulgativo, la ARU imprimió hojas con dibujos de algunos insectos peligrosos para la agricultura y contó con la colaboración de los jefes políticos de los departamentos del país, para su distribución gratuita a los agricultores. Entre 1877 y 1891, la institución realizó varias gestiones ante el gobierno uruguayo para importar láminas

descriptivas de varios insectos plaga. En 1877, procedió de este modo con motivo del "Doryphora", que había ingresado a Europa¹. Las láminas serían remitidas a los jefes políticos y Juntas Económico-Administrativas de los departamentos, al igual que a escuelas, iglesias e instituciones culturales (ateneos, bibliotecas, etc.), al efecto de hacerlas llegar a los agricultores (Fig. 3). En 1889, por temor al ingreso de la filoxera, la Asociación Rural del Uruguay procedió del mismo modo, resolvió reproducir una imagen del libro de Pierre Tochon (1875) y gestionó la impresión de 1.000 láminas (Fig. 4) en la imprenta de Antonio Barreiro y Ramos (socio de la ARU, librero e impresor)².

La presencia de enfermedades y plagas obligó a articular viejos saberes campesinos (dispositivos de control biológico, cultural) con los aportes incipientes de la ciencia local y los conocimientos más modernos y actualizados procedentes de Europa. A inicios del siglo XIX, naturalistas de diferentes países reseñaron el importante papel de los organismos entomófagos en la naturaleza al restablecer el equilibrio ecológico, a la vez que eliminar o reducir los daños causados por organismos perjudiciales (Badii y Abreu, 2006).

En Uruguay, durante la última década y media del XIX, se habían identificado una serie amplia de insectos que eran dañinos para la agricultura, conocimiento acopiado a partir de las experiencias directas de los agricultores y los aportes de algunos entomólogos desde el Museo Nacional de Historia Natural (Vega y Ortega, 2021). Estos antecedentes fueron la base para una ley de 1911, que declaró a 30 insectos como enemigos de los cultivos (Basso y Cibils-Stewart, 2020). Por otra parte, la revista de la ARU incluyó en sus páginas varias notas sobre aves que debían protegerse en tanto destruían insectos nocivos para la agricultura. Medidas de control biológico eran practicadas en varios países latinoamericanos, mediante la importación de insectos u otros que destruían a aquellos nocivos y que determinarían una primera importación en Uruguay, en el año 1912 (Basso y Cibils-Stewart, 2020).

6. ESTRATEGIAS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Terratenientes y agricultores mostraron preocupación por la presencia de diversas enfermedades en los cultivos, pero la ausencia de instituciones científicas, de centros formativos de técnicos, escuelas agrarias y de prácticas extensionistas, determinaron a la ARU a realizar lo único que estaba a su alcance: extremar las medidas preventivas (Bonfanti, 2008, 2012, 2019).

6.1. RESTRICCIONES A LAS IMPORTACIONES

En 1877, la Junta Directiva de la ARU informó al gobierno que el "Doryphora" (*Leptinotarsa decemlineata*,



Figura 3. Doryphora de la patata (original coloreado). Fuente: Archivo ARU, Carpeta "Doryphora".

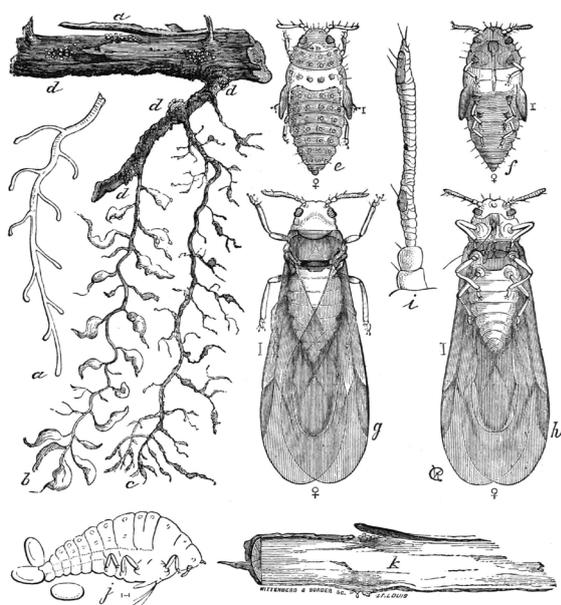


Figura 4. Phylloxera Vastatrix de la vid. Fuente: Archivo ARU, Carpeta «Imprenta 1889»

conocido como escarabajo de la patata), originario de los Estados Unidos, había ingresado en Europa y se esperaba su introducción en el Plata, por lo que solicitaba "se prohíba la introducción de tubérculos, de papas y plantas de vid, de aquella procedencia o de otros pueblos donde no se hubiere tomado medidas prohibitivas al respecto"³. Solicitudes, observaciones y cuestionamientos se sucedieron durante esos años. Por ejemplo, en 1889, la ARU cuestionó la resolución gubernativa que permitía la introducción de vides y sarmientos del exterior –aun cuando requería "certificación consular de su procedencia y de que en ella no existe el Phylloxera"⁴–.

Las normas sancionadas en esos años encontraron limitaciones en sus buscados objetivos, sea por el escaso personal destinado a hacerla cumplir y sancionar a los infractores, o bien por una limitada conciencia respecto a los peligros que entrañaba la presencia de una plaga en el país. Embretados entre el temor al ingreso de la filoxera y la atención a las necesidades del sector –incorporar cepas de mejor calidad y resistentes a la plaga–, se reiteraron los desencuentros entre productores y gobierno, reproduciendo localmente situaciones similares a las registradas en otros países vitícolas (Beretta Curi, 2017).

Medidas similares fueron promulgadas en las décadas siguientes, tanto refirieran a peligros que amenazarán la agricultura como la ganadería. En 1914, una revista veterinaria francesa resumía los procedimientos adoptados por Uruguay –en función de decretos anteriores de 1903 y 1911– que prohibía el ingreso al país de ganado francés, excepto que se cumplieran ciertos requisitos, principalmente la presentación de un certificado emitido por el ministro de Agricultura y visado por el cónsul uruguayo en la localidad.

Estos certificados debían especificar la especie animal y que determinadas enfermedades contagiosas no existían en el país o el departamento: peste bovina durante diez años; perineumonía contagiosa, fiebre aftosa, muermo durante seis meses. Si se producía fiebre aftosa en Francia con carácter de epizootia, el gobierno de Uruguay –con el asesoramiento de la inspección de la policía nacional de salud animal– se reservaba la adopción de las medidas necesarias para evitar el contagio⁵.

El cierre a las importaciones constituía una medida extrema que en diferentes momentos aplicaron tanto los Estados europeos como latinoamericanos, pero en Uruguay no se contaba con personal sanitario competente en todas las aduanas.

6.2. CONTROLES SANITARIOS

En 1895 fue creado el Consejo Nacional de Higiene que, en lo específico de este artículo, debía pronunciarse a los efectos de que el gobierno adoptara medidas respecto a las enfermedades de origen animal. Hacia fines del siglo (1898), se aprobó un decreto regulador de la importación de animales, certificación sanitaria, puerto de entrada, y otras medidas de control que contribuyeron al ordenamiento sanitario. En 1900 se registró una epizootia que afectó a todo el país y causó estragos en los tambos montevideanos y el Consejo y la JEA de Montevideo dictaron medidas contra la aftosa (decomiso de reses que presentaran lesiones, y otras en los tambos capitalinos). Un año después, el Reglamento de Sanidad Terrestre fijó normas precisas para la profilaxis de las epizootias. Aún no había cobrado cuerpo la virología y eran muy escasos los recursos humanos, los técnicos especializados, así como los laboratorios (Magallanes, 1993).

En el campo de la agricultura, las atenciones mayores fueron dispensadas a la viticultura –la bandera insignia de la modernización agraria–, preocupación que se puede seguir en una lectura atenta a la publicación oficial de la ARU. En el período 1872-1900, Sanz identifica 309 artículos sobre viticultura publicados en esa revista, de los cuales 45 correspondían a enfermedades (14,6 %); 58 versaban específicamente sobre filoxera (18,8 %) y 14 sobre plagas diferentes a la filoxera (4,5 %) (Sanz Bonino, 2015, p. 336).

6.3. LA CONTRATACIÓN DE CIENTÍFICOS EXTRANJEROS Y LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS LOCALES

Contemporáneamente a la fundación de la ARU, comenzaron a llegar a Uruguay algunos profesionales y hombres de ciencia (botánicos, químicos, boticarios, entomólogos, agrónomos, agrimensores, veterinarios e “idóneos”, mayoritariamente europeos). Excepcio-



Figura 5. Instituto Agronómico de la Quinta Normal, Santiago de Chile. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile.

ionalmente primero, pero con mayor frecuencia desde la década de 1890, el Estado inició la contratación de varios técnicos.

En 1878 fue contratado el químico suizo Frédéric Sacc, como primer inspector de Agricultura y director del Laboratorio Químico aplicado a la agricultura (Beretta Curi *et al.*, 2022). En 1874, lo fue el español Miguel Muñoz en calidad de Inspector para el control de la calidad higiénico-sanitaria de la carne. En la segunda mitad de la década de 1880, llegó otro veterinario español, Teodoro Visaires, con el cometido inicial de controlar la calidad higiénico-sanitaria de los tambos montevideanos (Albornoz, 2013), quien, en 1887 –por resolución del ministro de Gobierno– quedó dependiendo de la ARU⁶. En los años siguientes fueron ingresando otros, entre ellos el francés Maurice Demolin, ingeniero agrónomo que se desempeñó más tarde como profesor en el Instituto Agronómico de Montevideo.

Los primeros agrónomos uruguayos, hijos de terratenientes, egresaron de instituciones de los países del cono sur. Unos pocos lo hicieron del Instituto Agronómico de Santiago, entre otros, los hermanos Alfredo y Dionisio Ramos Montero, así como Juan Ambrosioni, hijo de un próspero comerciante y terrateniente de Salto. En 1892, otros se encontraban estudiando en la Universidad de la Plata, de la que ya habían egresado doce, según nota del secretario de la institución al presidente de la ARU. Otros tres habían recibido el título de doctor en Medicina Veterinaria: Victoriano Ovalle, Wenceslao Lares y Heraclio Rivas, en tanto Domingo L. Simois realizaba estudios



Figura 6. Instituto Agronómico-Veterinario de Santa Catalina, Provincia de Buenos Aires. Fuente: Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos de la República Argentina.

de ingeniería agronómica⁷. Acompañaba la nota con el envío de once tesis.

La otra referencia fue Europa, principalmente Francia. Teodoro Álvarez –llamado a altos desempeños como profesional en el Estado– y Félix Buxareo Oribe, egresaron del Institut Agronomique de Paris. Estos jóvenes, retornados al país, cumplieron un importante rol en la empresa privada agropecuaria y en la Dirección Nacional de Ganadería y Agricultura. Este pequeño cuerpo de ingenieros agrónomos –a los que se sumaron varios veterinarios– asesoró al Estado inicialmente, antes de que se le confiara el diseño y dirección de diversos programas entre los cuales ocuparon lugar privilegiado el enfrentar los problemas sanitarios. Es estimable que, al iniciar el siglo XX, unos treinta profesionales uruguayos habían regresado al país.

El panorama complejo que se presentaba por la presencia de diversas enfermedades en el ganado, exigía un mayor número de veterinarios y, determinó al gobierno uruguayo a estimular a los jóvenes a cursar estudios en el exterior, ofreciendo varias becas para la Universidad de La Plata. En 1906, habían regresado los primeros diplomados –doctores Rafael Muñoz Ximénez, Alberto Negrotto y Ernesto Bauzá– que asumieron responsabilidades en el Estado. Simultáneamente, el presidente Batlle y Ordoñez decretó la incorporación de los estudios de Medicina Veterinaria a la Universidad –inaugurados en 1905–, y el año siguiente se contrató al norteamericano Daniel E. Salmon, graduado en Medicina Veterinaria por la Universidad de Cornell (1876). Salmon contaba con excelentes antecedentes profesionales y científicos en su país, y en 1907 asumió el cargo de director de la Escuela Veterinaria del Uruguay, integrando su cuerpo docente hasta 1911 (Albornoz, 2013).



Figura 7. Institut Agronomique de Paris. Fuente: Institut National Agronomique: <https://paris-bise-art.blogspot.com/2016/06/institut-national-agronomique.html>

Algunos directivos de la ARU, como el terrateniente Félix Buxareo Oribe –quien residió en Francia durante varios años– estuvieron en condiciones de asesorar sobre científicos y profesionales de ese origen, que luego fueron contratados por el gobierno uruguayo, como fue el caso del ingeniero agrónomo y químico francés Jules Frommel.

En el período 1903-1915, el Estado incrementó los recursos para la contratación de científicos, abriendo oportunidades a calificados profesionales extranjeros. Este nuevo panorama se reflejó en revistas científicas europeas que brindaban información sobre Uruguay. Es ilustrativo el informe del Encargado de Negocios de Francia, dando cuenta que el gobierno uruguayo estaba interesado en que postularan profesores franceses a tres cátedras de la Escuela de Veterinaria de Montevideo en las especialidades cirugía veterinaria, bacteriología, sueros y vacunas⁸.



Figura 9. Instituto de Higiene, fines del siglo XIX. Fuente: Centro de Fotografía municipal.



Figura 8. Facultad de Agronomía de Montevideo. Fuente: Archivo Facultad de Agronomía, Universidad de la República.



Figura 10. Primeros egresados de la Facultad de Agronomía de Uruguay. Fuente: Archivo de la Facultad de Agronomía, Universidad de la República.

7. LAS REFERENCIAS EUROPEAS Y LAS ENCUESTAS AGRARIAS

Los dirigentes más informados de la ARU siguieron con interés los comportamientos de los terratenientes innovadores en los Estados europeos: de ahí la importancia de las bibliotecas. Hacia 1890, la ARU reunía unos 3.000 ejemplares entre libros, revistas y folletos especializados, procedentes de varios países europeos (principalmente Francia y España), Estados Unidos, y América Latina (preferentemente de Argentina y Chile).

Algunos de los temas a los que se concedió mayor interés fueron los referentes a estadísticas –tanto productivas como sanitarias–, enfermedades y plagas en el agro. La elite que ejercía la conducción de la ARU, estaba informada respecto a los acontecimientos europeos, entre otros, la afectación de las cosechas francesas de 1877 y 1878 a causa de la filoxera (Alfroy, 1975). La correspondencia institucional revela cierto conocimiento respecto a la Encuesta implementada por la Société Centrale d’Agriculture de l’Hérault sobre las viñas americanas plantadas en la región (1875), y la encuesta de 1879, ordenada por el ministro de Agricultura de aquel país, procurando una rehabilitación del comercio⁹.

A fines del siglo XIX e inicios del XX, la ARU recibió –a través del servicio diplomático uruguayo–, varios ejemplares de los *Anales du Ministère de l’Agriculture*. La corporación se benefició de la prolongada estancia de su directivo Félix Buxareo Oribe (terratendiente ganadero, agrónomo, autor de varios libros especializados, quien ocupó el cargo de secretario honorario de la Legación de Uruguay en París, entre 1893 y 1895). Buxareo envió a la ARU publicaciones e informes sobre las “Enquêtes agriares” realizadas en ese país¹⁰. El servicio exterior uruguayo contó con varios diplomáticos funcionales a los requerimientos de la ARU. Merece citarse a Pablo Antonini Diez, ministro plenipotenciario de Uruguay en Roma, quien hizo llegar a la Rural bibliografía actualizada, ediciones oficiales, e información sobre las “Inchieste agrarie”. Desde Montevideo se siguió con interés los avances institucionales, legislativos y científicos en España. Este país realizó un gran empeño en conocer la realidad agraria, con un seguimiento de la presencia de enfermedades y plagas, y buscó conocer los problemas presentes en el agro así como las potencialidades productivas del país. Los gobiernos europeos visualizaron las Encuestas como un instrumento útil –aun cuando respondieran en cada caso a objetivos diferentes– y de los resultados recogidos implementaron acciones diversas, como la creación o reestructura de oficinas de estadísticas, diseños de programas, encuestas decenales, legislación específica, informes sobre situación sanitaria, etc. (Vivier, 2013; Nanni, 2017; Carnero i Arbat, 1980; Carmona et al., 2013).

En Uruguay, país de escasos recursos económicos y humanos, se valorizó esa información y se fueron adoptando algunas acciones significativas: la creación de una Mesa de Estadística –anexa al Ministerio de Hacienda (1852)–, la contratación de quien fue el primer estadígrafo, el francés Adolfo Vaillant (1874), la realización de un censo agropecuario en 1872. En 1888, la ARU implementó una encuesta entre los viticultores de Uruguay, para un conocimiento de las condiciones de producción (extensión de los viñedos, técnicas aplicadas, etc.), con un punto importante referente a la presencia de enfermedades en la viña. De ella resultó que estaban presentes todas las enfermedades del viñedo europeo, y uno de los encuestados describió una que desconocía, pero que, en los detalles que aportaba, se identifica la presencia de la filoxera¹¹. Ante la inquietud reinante entre los viticultores por la contradictoria información sobre el ingreso de la filoxera en Argentina y Chile, la corporación operó en diferentes niveles. Mantuvo contacto con autoridades de ambos países y con la SRA y SNA; y, en 1892, el presidente de la ARU, Federico R. Vidiella, consideró la posibilidad de realizar una nueva encuesta entre los productores. Proponía tomar como referencia la que

remitiera la Comisión General de Agricultura, Industria y Comercio Agrícola (Madrid, 20 de noviembre de 1872) a los gobernadores de las provincias españolas, adaptándola a las conveniencias locales. Sin embargo, los integrantes de la Junta Directiva desaconsejaron esta iniciativa, teniendo en cuenta que no había transcurrido demasiado tiempo de la Encuesta de 1888 y que poco aportaría al respecto¹². En 1900, la presencia de aftosa en Montevideo motivó una breve encuesta aplicada a los tambos de la capital, que se propuso extender a otros departamentos del país donde se habían registrado brotes. El archivo de la ARU no conserva la versión de la encuesta aplicada, sino borradores y anotaciones previas: número de animales en cada establecimiento; enfermedades presentes y número de animales afectados; en caso de diagnóstico de la aftosa, nombre del profesional responsable; cumplimiento de la ordenanza sanitaria.

8. CONGRESOS, CIENCIA Y CONVENCIONES SANITARIAS

Los problemas planteados por las enfermedades y plagas en el campo, se proyectaron en las relaciones entre los Estados, que avanzaron hacia acuerdos y convenios sanitarios regionales e internacionales. Por otra parte, es importante señalar que fueron estas enfermedades y plagas las que propiciaron las primeras instancias de cooperación científica internacional.

Las primeras conferencias sanitarias fueron motivadas por la extensión de varias enfermedades que amenazaron las sociedades, como el cólera y la fiebre amarilla entre las principales. Diez de ellas se celebraron durante la segunda mitad del siglo XIX (1851-1897) que, a pesar de desavenencias entre científicos, fueron preparando el camino a las convenciones sanitarias. Como señala Mateos, las actas de estos eventos “constituyen una historia viva de las distintas ideas y conceptos que prevalecieron durante la segunda mitad del siglo XIX e inmediatamente después, sobre la naturaleza de las enfermedades epidémicas” (Mateos Jiménez, 2005, p. 345). Contemporáneamente, se realizaron otras conferencias y congresos sobre enfermedades y plagas que afectaban la producción agropecuaria, algunas de las cuales podían constituir una amenaza para la salud humana.

Cabe señalar que en el combate a la filoxera cumplieron un importante papel las medidas adoptadas por los gobiernos a nivel nacional y los acuerdos entre los Estados —principalmente europeos— en los eventos internacionales, convocados para evitar su propagación. Además de convocatorias locales, la filoxera motivó la reunión de varios congresos: en Madrid (1878), el Internacional Filoxérico de Zaragoza (1880) y un tercero

en Burdeos (1881), donde se confrontaron los avances internacionales con la situación en los respectivos países. El Congreso Internacional Filoxérico de Lausana (1877), promovió la convocatoria de la Convención Internacional de Berna (1878). Este último evento tuvo por finalidad principal, combatir la filoxera de los viñedos, promover a los principales productores a adoptar medidas precautorias (Briones y Hernández Sandoval, 2010). Fueron firmantes Alemania, Austria-Hungría, Francia, Italia, España, Portugal y Suiza, adhiriendo más tarde otros países. Posteriormente resultaron medidas legales a ser aplicadas para prevenir y atacar la plaga.

La crítica situación planteada por el cierre de los puertos de Brasil al tasajo platense con motivo del cólera en Buenos Aires y Montevideo (1886) fue superada rápidamente. Los aportes de la ciencia abrieron camino a una nueva etapa de negociaciones que culminaron en la Convención Sanitaria de 1887, signada por Argentina, Brasil y Uruguay (Chaves, 2008).

Desde la segunda mitad del siglo XIX se intensificó el intercambio biótico entre los países y, consiguientemente, de microbios, insectos y otros organismos reputados como nocivos. Los gobiernos respondieron levantando barreras sanitarias, prohibiendo en ocasiones las importaciones de plantas y animales vivos, pero una vez que las enfermedades habían transgredido las políticas de fronteras nacionales era necesario erradicarlas o controlar su propagación. Entre la Convención contra la Filoxera (Berna, 1878) y la Convención Internacional para la Protección de las Plantas (Roma, 1929), se ratificaron acuerdos internacionales para prevenir la propagación global de enfermedades y plagas de insectos. El objetivo fue normalizar estas prácticas y diseñar un certificado de inspección uniforme para eliminar ciertas barreras que obstaculizaban el comercio internacional de alimentos y productos agrícolas. Un nuevo escenario fue posible por el creciente desarrollo del “internacionalismo” científico, que se reflejó en congresos, el establecimiento de oficinas y asociaciones internacionales (Castonguay, 2005).

9. ENTRE LA FILOXERA Y LA AFTOSA: LA CRISIS DE UN PROYECTO (1893-1901)

En la década comprendida entre el diagnóstico oficial de la filoxera (1893) y los nuevos brotes de aftosa (1900) se profundizó en un cuadro crítico en el seno de la elite ganadera innovadora que conducía la ARU.

En primer lugar, se acentuaron sus diferencias respecto al proyecto modernizador, centrado en la agricultura. En el proceso de renovación generacional de la asociación, el núcleo duro de los impulsores de la agricultura

se fue debilitando. Hacia fines del XIX, algunos de ellos habían fallecido y otros se retiraron por ancianidad o enfermedad. A su vez, aquellos que permanecieron al frente de la institución vieron seriamente comprometido su prestigio, cuando la filoxera fue identificada en sus propios viñedos, poniendo en duda sus conocimientos y pericias para prevenir y enfrentar la plaga. Este último episodio fortaleció las críticas de los adversarios de la dirigencia gremial y facilitaron sus estrategias.

Por otra parte, la superficie cultivada registró un pobre crecimiento, su participación en el cuadro de productos agropecuarios fue escasamente relevante e irrelevante su participación en las exportaciones uruguayas en relación a la ganadería.

Un tercer aspecto da cuenta que en los sucesivos equipos gobernantes se fue generando la convicción de que el sector agropecuario —principal de la economía uruguaya—, no podía quedar librado al conocimiento imperfecto adquirido por los propios terratenientes con base en lecturas y experiencias, y se requería de hombres formados en la ciencia agronómica, quienes reunían los conocimientos adecuados para asesorar en la toma de decisiones a los equipos gobernantes. Esta nueva realidad implicó la paulatina marginación de la ARU del ámbito oficial de decisiones. La presencia de la filoxera en Uruguay marcó un avance del Estado sobre un espacio que había estado hasta entonces reservado a la corporación terrateniente. En la tensión instalada con el cuerpo técnico, la ARU buscó asegurar su posición influyente en todos los planos, resistiendo algunas medidas, argumentando por otras soluciones, creando otras asociaciones —como el Centro de Viticultores, 1893— que, a sus fines específicos, añadía el de enfrentar esa inquietante arremetida estatal. Esfuerzos que resultaron vanos ante un Estado que ya entonces, anunciaba los tiempos intervencionistas del primer batllismo (1903-1915)¹³.

En este contexto, las críticas de los terratenientes avocados a un programa centrado en la ganadería —y abonadas por las nuevas oportunidades que abría la flamante industria frigorífica en el mercado internacional— lograron imponerse en las elecciones gremiales de 1901, asumiendo la conducción de la corporación y relegando la agricultura a un segundo plano.

A MODO DE CIERRE

El artículo deja planteado algunos temas y problemas en la historia de la ciencia en el Uruguay y su relación con la producción agropecuaria.

En primer lugar, el desempeño de una elite ganadera escindida en torno a un programa modernizador

centrado en la agricultura. Esa escisión se profundizó en las tres décadas consideradas en este artículo, al quedar jaqueado el núcleo líder tanto por el sector pro ganadero como por el Estado, que comenzó a desplazar a los terratenientes de las estructuras administrativas y del diseño de políticas hacia el sector. De todas formas, el triunfo del ala más conservadora de los terratenientes no fue obstáculo para que los modestos avances logrados fueran asumidos por el Estado, impulsando el desarrollo de la agricultura y de una cultura científica en el Uruguay de la primera mitad del siglo XX.

Por otra parte, el estudio aborda sucintamente el proceso de construcción del Estado, poniendo el foco en las instituciones y reparticiones específicas, relativas a un sector que generaba los principales recursos alimenticios para la población del país e ingresos por concepto de exportaciones. Al respecto se ha referido a la Dirección Nacional Agronómica, la Comisión Central de Agricultura y el Departamento Nacional de Ganadería y Agricultura (Ministerio de Fomento).

En el artículo cobra centralidad la presencia de enfermedades y plagas, y el desempeño de los terratenientes innovadores, tanto en la atención prestada a la bibliografía agropecuaria más actualizada, como la información divulgativa por la importación de revistas y folletos, así como los aportes recibidos de otras asociaciones de la región a las que la ARU estaba fuertemente vinculada (SNA, SRA).

Si bien la perspectiva de este artículo se aborda desde la presencia de enfermedades y plagas, aporta al proceso de constitución de recursos humanos por la doble vía de la contratación de extranjeros y la formación de cuadros locales. El desempeño de estos hombres fue principalmente profesional, actuando de forma directa o indirecta con los productores, bien concurriendo a la formación de nuevos profesionales desde el medio universitario. Sin embargo y paulatinamente, algunos de estos hombres realizaron una incipiente investigación que se aplicó a la producción. En algunos campos, como la botánica y la entomología, se incorporaron a estos cuadros algunos *amateurs*, formados junto a hombres de ciencia y liderados por estos.

Si bien no existe duda respecto a la participación de científicos uruguayos y extranjeros radicados en el país, en redes regionales e internacionales, el conocimiento de estas retículas es limitado. También es imperfecta la información sobre su labor investigativa aplicada a la producción agropecuaria. Finalmente, poco se ha avanzado respecto a documentar algunas experiencias tempranas de cooperación científica regional e internacional.

El artículo es revelador de la escasa atención que la historiografía uruguaya ha dispensado al desarrollo de la ciencia local y sus aportes a la producción agropecuaria en las últimas décadas del siglo XIX (principalmente la química, la botánica y la entomología), así como a las bibliotecas científicas de este período, tanto privadas como institucionales, y consiguientemente se ha prescindido de sus contenidos y aportes.

Finalmente, y a la luz del conocimiento imperfecto sobre el desarrollo de la ciencia y sus vínculos con la producción agropecuaria en Uruguay, se presenta un

escenario que invita imperiosamente a transitar el camino del trabajo interdisciplinario.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

El presente artículo se inscribe en el marco del proyecto de investigación Inmigración europea, agricultores y terratenientes innovadores. La agricultura en el programa de la Asociación Rural del Uruguay (1871-1901). Es un proyecto personal, iniciado en el marco del régimen de dedicación total en la Universidad de la República.

NOTAS

- 1 AARU. Libro de Actas de la Junta Directiva (LdAJD) 1875-1880: Sesión 277 de 15 de septiembre de 1877; folios 201/202.
- 2 AARU, Carpeta s/caratular (contiene correspondencia e informes de los años 1887, 1888 y 1889). Nota de L. Rodríguez a A. Barreiro y Ramos; Montevideo, 29 de noviembre de 1889.
- 3 AARU. Libro de Actas Junta Directiva (LdAJD), 1875-1880, Sesión de 15 septiembre de 1877, folios 201/202.
- 4 AARU. LdAJD, 1885-1894. Sesión julio 17 de 1889, folio 123.
- 5 "Importation du bétail français en Uruguay" en *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, Mai 1914, pp. 315-316. Traducción del autor.
- 6 AARU, Carpeta "Correspondencia 1887": nota de Modesto Cluzeau Mortet al presidente de la Asociación Rural, Montevideo, 7 de mayo de 1887.
- 7 AARU, Carpeta "Correspondencia año 1892": nota de Américo A. Carassale, secretario de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de la Plata, a Federico R. Vidiella, presidente de la ARU, 7 de enero de 1892.
- 8 *Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie*, 1911, p. 302
- 9 AARU, carpeta "Correspondencia, 1880": nota de Luis Lerena Lenguas a Lucio Rodríguez Diez, Montevideo, diciembre 12 de 1880; nota de Félix Buxareo Oribe a Domingo Ordoñana, Montevideo, octubre 1º de 1880; nota de Federico R. Vidiella a Diego Pons, Montevideo, 29 de julio de 1879.
- 10 AARU, carpeta "Correspondencia, 1893": nota de Félix Buxareo Oribe al presidente de la ARU; Paris, 30 de octubre de 1893.
- 11 Las respuestas de los viticultores a la Encuesta fueron publicadas en varios números de la revista de la ARU, en el año 1888.
- 12 AARU Carpeta "Encuesta 1892": nota de Luis Lerena Lenguas al presidente de la ARU, Federico Vidiella; Montevideo, 3 de junio de 1892.
- 13 El término "batllismo" designa un período de la historia uruguaya dominada por la figura de José Batlle y Ordoñez, que corresponde a la instauración de la democracia política y un reformismo económico y social que colocó a Uruguay en la vanguardia de los países latinoamericanos.

FUENTES

Archivo de la Asociación Rural del Uruguay (AARU).

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, Luis (2013), "Reseña Histórica de la Profesión Veterinaria en Uruguay", *Veterinaria* (Montevideo), 49 (190), pp. 38-43.
- Alfroy, Maurice (1975), *La statistique agricole française*, 2 vols., Paris, Ministère de l'Agriculture, Direction Generale de l'Administration et du Financement, Imprimerie Nationale.
- Azcuy Ameghino, Eduardo (2003), "La fiebre aftosa y la cadena cárnica argentina: una historia de frustraciones", *Historia Regional*, 21, pp. 7-22, [en línea], disponible en: <http://hdl.handle.net/2133/18221>
- Badii, M. H.; Abreu, J. L. (2006), "Control biológico una forma sustentable de control de plagas", *Daena: International Journal of Good Conscience*, 1 (1), pp. 82-89.
- Baptista, María Belén (2005), "La temprana vitivinicultura en el Uruguay (1874-1930) ¿Tradición o innovación?", tesis de Maestría (inédita), Universidad de la República.
- Basso, César; Cibils-Stewart, Ximena (2020), "Foundations and developments of pest management in Uruguay. A review of the lessons and challenges", *Agrociencia*, 24 (2), pp. 2-28. DOI: <https://doi.org/10.31285/agro.24.409>
- Beretta Curi, Alcides (2017), "El impacto de una plaga en la naciente viticultura uruguaya. La Asociación Rural del Uruguay, los viticultores y el Estado frente a la filoxera", *RIVAR*, 4 (11), pp. 190-211.
- Beretta Curi, Alcides (dir.) (2018), *Historia de la viña y el vino de Uruguay, tomo 2: El viñedo y la filoxera (1870-1930)*, Montevideo, Universidad de la República.
- Beretta Curi, Alcides (2019), "Terratenientes, Estado y conocimiento agronómico: la Asociación Rural del Uruguay y los tempranos vínculos con la ciencia y la agronomía alemanas, 1871-1901". En: Caetano, Gerardo (dir.), *Ciencia, tecnología y producción agropecuaria. Historia de la cooperación bilateral entre Alemania y Uruguay (1856-2018)*, Montevideo, INIA, pp. 47-119.
- Beretta Curi, Alcides; Irving, Kenneth; Kremer, Carlos; Kremer, Eduardo; Pandolfi, Enrique (2022), "Frédéric Sacc: aportes de la química a la agricultura, en el Uruguay de la primera modernización (1870-1900)", *Llull*, 45 (90), pp. 129-158
- Blancou, Jean (2002), "History of the control of foot and mouth disease", *Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases*, 25 (5-6), pp. 283-296.

- Bonfanti, Daniele (2008), “¿Cambiar cómo, educar a quién? Los técnicos y las propuestas de transformación productiva en el agro uruguayo (1906-1925)”. En: *XXI Jornadas de Historia Económica Argentina* (Caseros, 23-26 de septiembre de 2008).
- Bonfanti, Daniele (2012), “Desde la disconformidad eufórica hasta el pesimismo melancólico. Elites, Estado y técnicos extranjeros en los procesos de innovación agrícola en el Uruguay de los centenarios (1910-1930)”. En: Beretta Curi, Alcides, *Agricultura y modernización, 1840-1930*, Montevideo, Universidad de la República, pp. 91-116.
- Bonfanti, Daniele (2019), “Un conflicto sobre la hegemonía del sector. Técnicos y empresarios frente a la filoxera (1893-1900)”, *Encuentros Latinoamericanos* (segunda época), III (1), enero/junio, pp. 56-94.
- Briones Quiroz, Félix; Hernández Sandoval, Cecilia (2010), “La Convención de Berna y su lucha contra el insecto *Phylloxera Vastatrix*”, *Estudios avanzados*, (14), pp. 175-192.
- Buj Buj, Antonio (2006), “Viejas y nuevas plagas. Una mirada crítica a los riesgos biológicos en los inicios del siglo XXI”, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (46), pp. 119-38, [en línea], disponible en: <https://raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/55386> [consultado el 2-02-2022].
- Carmona, Juan; Simpson, James (2013), “L'enquête de 1903 sur les conditions agricoles du Sud de l'Espagne”, *Annales du Midi: revue archéologique, historique et philologique de la France méridionale*, 125 (284), pp. 541-556. DOI : <https://doi.org/10.3406/anami.2013.8499>
- Carnero i Arbat, Teresa (1980), *Expansión vinícola y atraso agrario (1870-1900). La viticultura española durante la gran depresión (1870-1900)*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Servicio de Publicaciones Agrarias.
- Castonguay, Stephane (2005), “Biorégionalisme, commerce agricole et propagation des insectes nuisibles et des maladies végétales : les conventions internationales phytopathologiques, 1878-1929”, *Ruralia*, (16/17), [en línea], disponible en: <http://journals.openedition.org/ruralia/1074> [consultado el 20-04-2019].
- Chacon, Jacinto (1886), *La Quinta Normal y sus establecimientos agronómicos y científicos*, Santiago de Chile, Imprenta Nacional.
- Chaves, Cleide Lima (2008), “Pesquisadores de uma verdade experimental ainda não comprovada: a ciência médica na Convenção Sanitária Internacional de 1887 entre Brasil, Uruguai e Argentina”, *Revista Brasileira de História da Ciência*, 1, pp. 122-136. DOI: <https://doi.org/10.53727/rbhc.v1i2.395>
- Correa Melo, E.; López, A. (2002), “Control de la fiebre aftosa: la experiencia americana”, *Revue Scientifique et Technique. International Office of Epizootics*, 21 (3), pp. 689-694. DOI: <https://doi.org/10.20506/rst.21.3.1352>
- D'Arpa, Christine (2014), “Agricultural Information and the State in the Late 19th Century: The Annual Reports of the United States Department of Agriculture”. En: *iConference 2014 Proceedings*, pp. 1160-1166. DOI: <https://doi.org/10.9776/14415>
- Fernandes, Mario; Gois, Roberto (1972), “La fiebre aftosa en el hemisferio occidental”, *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, octubre, pp. 321-333.
- Gavroglu, Kostas; Patiniotis, Manolis; Papanelopoulou, Faidra; Simões, Ana; Carneiro, Ana; Diogo, Maria Paula; Bertomeu Sánchez, José Ramón; García Belmar, Antonio; Nieto Galán, Agustí (2008), “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”. *History of Science*, 46 (2), pp. 153-175. DOI: <https://doi.org/10.1177/007327530804600202>
- González Silva, Matiana; Pohl-Valero, Stefan (2009), “La circulación del conocimiento y las redes del poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la ciencia”. *Memoria y Sociedad*, 13 (27), 7-11.
- Graciano, Osvaldo Fabián (2003), “Estado, Universidad y economía agroexportadora en Argentina: el desarrollo de las facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires y La Plata, 1904-1930”, *Theomai*, (8), segundo semestre, s. p.
- Lanza Lazcano, Carlos (2012), *Catástrofes de Chile: álbum de prensa de antaño*, Santiago de Chile, RIL Editores.
- Le Feuvre, René (1901), *Breve reseña sobre la Quinta Normal de Agricultura*, Santiago de Chile, Imprenta Moderna.
- Legros, Jean-Paul (2005), “Les Américanistes du Languedoc 1868-1893”, *Étude et Gestion des Sols*, 12 (2).
- Magallanes, Nelson (1993), “Ciento veinte años de aftosa en Uruguay”, *Veterinaria*, 29 (120), abril-diciembre.
- Mañé Garzón, Fernando; Ayestarán, Ángel (1988), “Federico Susviela Guarch (1851-1928)”. En: Gutiérrez Blanco, Horacio (recop.), *Médicos uruguayos ejemplares. Homenaje al Hospital Maciel en su bicentenario (1788-1988)*, pp. 107-116.
- Mateos Jiménez, Juan (2005), “Actas de las conferencias sanitarias internacionales (1851-1938)”, *Revista Española de Salud Pública*, (3), mayo-junio, pp. 339-349. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1135-57272005000300003>
- Mckenna, Maryn (2020), “El retorno de las epidemias”, *Investigación y ciencia*, (Extra 530), pp. 46-51.
- Mederos Porto, Leticia (2014), “La fiebre aftosa como problema para la producción ganadera en Uruguay y la demanda de ciencia, tecnología e innovación endógenas 1870 – 2001”. Tesis de Maestría. Disponible en: https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/7704/1/TMHE_MederosLeticia.pdf
- Nanni, Paolo (dir.) (2017), *Le inchieste agrarie in età liberale*, Accademia dei Georgofili, Quaderni 2017-I, Firenze, Edizioni Polistampa.
- Pérez, Osvaldo (2004), *Historia de la Facultad de Ciencias Veterinarias: cien años de enseñanza*, Buenos Aires, EUDEBA.
- República Oriental del Uruguay. Consejo Nacional de Higiene (1909), *Recopilación de Leyes, Decretos, Reglamentos, Ordenanzas y Resoluciones de carácter sanitario*, Montevideo, Talleres Gráficos Juan Fernández.
- República Oriental del Uruguay (1889), *Convención sanitaria y Reglamento relativo celebrados entre la República Oriental del Uruguay, el Imperio del Brasil y la República Argentina, 1887*, Montevideo, Imprenta Nacional.
- Robles Ortiz, Claudio (2007), *Hacendados progresistas y modernización agraria en Chile Central (1850-1880)*, Osorno, Editorial Universidad de Los Lagos

- Sanz Bonino, Verónica (2015), "La Asociación Rural del Uruguay: entre el saber técnico agronómico y el viticultor uruguayo (1872-1900)". En: Beretta Curi, Alcides (dir.), *Historia de la viña y el vino de Uruguay. Tomo 1: El viñedo y su gente (1870-1930)*, Montevideo, CSIC-Universidad de la República, pp. 325-369.
- Simões, Ana; Carneiro, Ana; Diogo, Maria Paula (2008), *Travels of learning. A geography of Science in Europe*, Boston Studies in the Philosophy of Science, vol. 23, Dordrecht, Springer-Science Business Media.
- Tochon, Pierre (1875), *Notice sur le phylloxera vastatrix*, Chambéry, Imprimerie Ménard.
- Vallat, François (2001), "Les épizooties en France de 1700 à 1850. Inventaire clinique chez les bovins et les ovins", *Histoire & Sociétés Rurales*, 15 (1), pp. 67-104. DOI: <https://doi.org/10.3917/hsr.015.104>
- Vega y Ortega Baez, Rodrigo (2021) "Los vegetales que viven en la República. El estudio de la flora uruguaya en Anales del Museo Nacional de Montevideo, 1894-1925", *Anuario. Escuela de Historia*, 34. DOI: <https://doi.org/10.35305/aeht.vi34.321>
- Vivier, Nadine (2013), "L'âge d'or des grandes enquêtes agricoles : le XIXe siècle", *Annales du Midi : revue archéologique, historique et philologique de la France méridionale*, 125 (284), pp. 495-510. DOI: <https://doi.org/10.3406/anami.2013.8496>
- Woods, Abigail (2004), "The Construction of an Animal Plague: Foot and Mouth Disease in Nineteenth-century Britain", *Social History of Medicine*, 17 (1), pp. 23-39. DOI: <https://doi.org/10.1093/shm/17.1.23>