

## Ríos y plantas / ingeniería y agronomía: el proyecto de agricultura intensiva en el oeste cordobés (1880-1930)

Rivers and plants / engineering and agronomy: the intensive agriculture project in western Cordoba (1880-1930)

*Gabriel Garnero*

*Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal  
 (IMBIV, CONICET-UNC), Universidad Nacional de  
 Córdoba / Universidad Blas Pascal / Universidad Católica  
 de Córdoba, Argentina*  
 gabogarnero@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-4710-147X>

### RESUMEN:

El trabajo analiza la interrelación entre la emergencia de una burocracia hidráulica, la consolidación institucional de la agronomía y las características biofísicas de la hidrografía del oeste cordobés. Mediante el estudio de un sistema fluvial cordobés entre 1880 y 1930, se pone de relieve la forma en que estos proyectos modernizadores, no concretaron inicialmente sus objetivos transformadores, dados los obstáculos dentro de la estructura estatal y los límites que emergieron desde el propio sistema socio-natural de la cuenca, con su larga historia de prácticas culturales y dinámicas específicas.

**PALABRAS CLAVE:** Agricultura intensiva, Agua, Ríos, Historia ambiental, Córdoba.

### ABSTRACT:

This article analyzes the interrelation between the emergence of a hydraulic bureaucracy, the institutional consolidation of agronomy and the biophysical characteristics of the hydrography of western Cordoba. Through the study of a river system in Córdoba between 1880 and 1930, it highlights the way in which these modernizing projects, were initially unable to achieve their transforming objectives, given the obstacles within the state structure itself and the limits that emerged from the basin's own socio-natural system, with its long history of cultural practices and specific dynamics.

**KEYWORDS:** Intensive agriculture, Water, Rivers, Environmental history, Córdoba.

*“Falta solamente la decisión firme de los afortunados propietarios de las riquísimas tierras del oeste cordobés, para que esa región se convierta en poco tiempo en el emporio más grande de riqueza de nuestro país: llenando los valles, las pampas y las lomas, donde pueda llegar el agua de riego con las plantaciones frutales que han de dar vida próspera y feliz a todos sus habitantes y ha de emanciparnos del tributo que todavía debemos para al extranjero (...) Repetimos; nada hay que esperar para promover de inmediato la implantación de la fruticultura comercial en la pictórica tierra del oeste. Manos a la obra”. Emeterio Tarragó, Ingeniero Agrónomo Regional, 1931.<sup>1</sup>*

### INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX, la consolidación estatal y las ideas de modernización favorecieron el surgimiento de una incipiente burocracia especializada en la gobernanza del agua en la provincia de Córdoba. Esta necesidad era especialmente acuciante en las zonas semiáridas del noroeste y oeste de la provincia, separadas del este húmedo por cordones montañosos. En estas zonas, las precipitaciones podían ser menores a 400 mm anuales, y la preocupación por no desperdiciar "ni una sola gota" colaboró en definir una clara misión hidráulica estatal (Molle, Mollinga y Wester, 2009). Como en otros valles y bolsones del centro-oeste argentino, el imperativo

Recepción: 14 Septiembre 2022 | Aceptación: 21 Noviembre 2022 | Publicación: 31 Marzo 2023

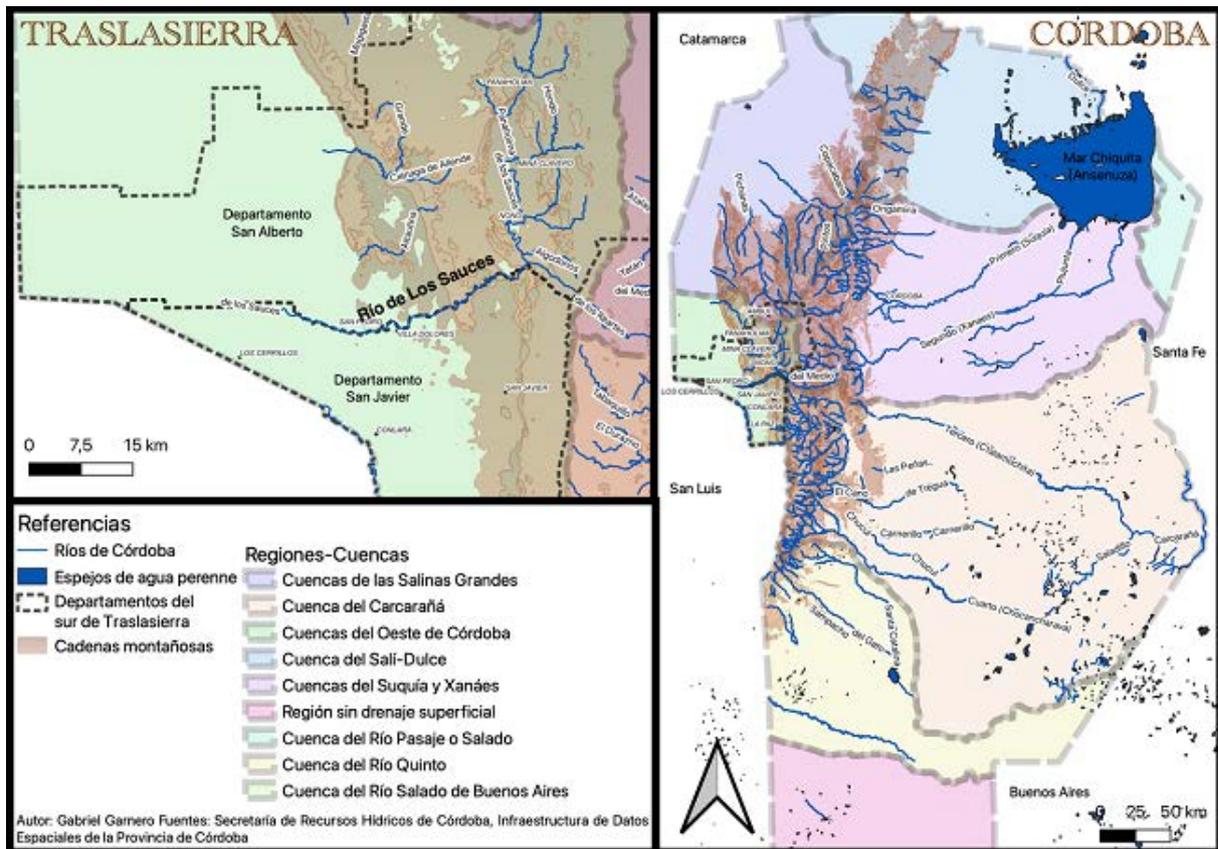
**Cita sugerida:** Garnero, G. (2023). Ríos y plantas / ingeniería y agronomía: el proyecto de agricultura intensiva en el oeste cordobés (1880-1930). *Mundo Agrario*, 23(54), e197. <https://doi.org/10.24215/15155994e197>



de modernizar los sistemas de riego e instalar la agricultura intensiva comercial obedecía a la marginalidad de estos territorios en el contexto nacional agroexportador de carnes y cereales.

El Estado provincial y otros agentes sociales pusieron esfuerzos en la experimentación con nuevas variedades, la implantación de prácticas agrícolas modernas de cultivo, el control de plagas y el desarrollo del riego utilizando los numerosos arroyos y ríos de caudal relativamente escaso. Existen consistentes estudios sobre el proceso de desarrollo de cuerpos técnicos especializados en diferentes áreas, como los conocimientos agronómicos o el desarrollo de la agricultura intensiva durante el período (Djenderedjian, 2019; Martocci, 2022; Vázquez y Martocci, 2023). Asimismo, otros investigadores han abordado de forma compleja el riego y el agua y su rol en la construcción territorial en la zona árida de Argentina, pero se han concentrado especialmente en Cuyo (Escolar y Saldi, 2013; Martín y Larsimont, 2016; Rojas, Suriani y Martín, 2018). Nuestro foco está en interpretar la articulación entre desarrollos técnicos, agronómicos e ingenieriles modernos, la misión hidráulica provincial, las acciones de los actores locales y las características biofísicas de la cuenca del río de Los Sauces en la construcción territorial de Traslasierra (Departamentos de San Alberto y San Javier) en un periodo clave. Es decir, identificar elementos e interacciones prioritarios de los sistemas socio-naturales de valles y bolsones semiáridos, mediante la reconstrucción histórica de una trayectoria particular. El estudio seleccionado es singular debido a que, a diferencia de otras provincias como Mendoza o San Juan, en Córdoba se encontraban tanto áreas de producción extensiva plenamente integradas al modelo de exportación de carnes y cereales pampeano, como áreas donde esto no era posible desde el punto de vista ambiental.

MAPA 1  
Ríos y cuencas de Córdoba



Estimamos que los proyectos agronómicos e hidráulicos llevados adelante fueron posibilitados y limitados fuertemente por su articulación con las dinámicas biofísicas y sociales de las cuencas occidentales, que lejos

de ser una tabula rasa, constituían sitios socio-naturales distintivos en los que las prácticas agrícolas, el uso del agua, la infraestructura y la biofísica del río se habían ido co-construyendo a lo largo de cientos de años (Winiwarter y Schmid, 2020, p. 37; Garnero, 2022, 2022 b). En este sentido, para comprender el desarrollo y resultados de aquellas prácticas de gobernanza e innovaciones tecnológicas, es necesario analizar su articulación con otros elementos socio-naturales a lo largo del tiempo. La historia ambiental de la cuenca y sus relaciones multiescalares (espaciales y temporales) fueron fuertemente marcadas por estos intentos transformadores a gran escala y los límites estructurales que encontraron en este complejo sistema hidrosocial (Boelens, Hoogesteger, Swyngedouw, Vos y Wester, 2016; Garnero, 2018).<sup>2</sup> Para nuestro análisis, utilizamos fuentes primarias de procedencia diversa, como decretos y leyes nacionales y provinciales, disposiciones locales, informes técnicos y la prensa de la capital provincial.

## LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS, VID Y TABACO DURANTE EL SIGLO XIX Y LA PÉRDIDA DE DINAMISMO DE LA AGRICULTURA TRANSERRANA

Durante el siglo XIX, en las unidades de producción transerranas se podían encontrar especies como la vid, el durazno, el higo, la ciruela, la nuez, entre otras. La producción estaba principalmente destinada a la autosubsistencia de las comunidades hispano-criollas, y muchas de las especies utilizadas habían sido introducidas durante la conquista y europeización de los paisajes americanos (Crosby, 2009). El sistema de transporte heredado de la colonia era rudimentario y la presencia de cadenas montañosas complicaba la comunicación con la capital provincial situada al este. Sin embargo, la producción de frutas era reconocida regionalmente y viajeros como Martín de Moussy o Vicente Alcalde Espejo destacaron las posibilidades frutícolas del oeste (Alcalde Espejo, 1871; Moussy, 1864, p. 181). Este último relevó la superficie cultivada y presagió la importancia que los productos podían cobrar en el futuro, existiendo en 1871, 3.154,7 hectáreas de frutales y alfalfa, 162 hectáreas de tabaco y 131 hectáreas de viñas.

En este sentido, el oeste fue la cuna del cultivo de la vid en Córdoba y se producían vinos de calidad que se comercializaban en otras regiones (Alcalde Espejo, 1871, p. 55). A modo de ejemplo, la estancia "El Carrizal" poseía en 1887 169 hectáreas y 150.000 plantas, concentrando el 30% de la producción de vino de la zona (Moreyra, 1992, p. 126). En 1899, el área cultivada con vid había alcanzado las 360 hectáreas en el departamento (Moreyra, 1992, p. 127). El tabaco era menos importante, pero se cultivaban algunas hectáreas en las faldas y valles más protegidos (Río y Achával, 1904b, p. 164). A pesar de que no era la zona más adecuada para el cultivo de granos y forrajes, la desconexión con la zona pampeana hizo que fuera la más importante para alimentar tanto a la población como al ganado.

Esta situación coincidió con el auge del modelo agroexportador en las planicies del este y sur provincial, la expansión del ferrocarril y la inmigración. Estos factores dinamizaron el cultivo cerealero de exportación y las áreas de vieja ocupación como el oeste serrano, por su agroecología, mostraban un panorama menos halagüeño. La emigración hacia las zonas pampeanas, las dificultades de comunicación, los sistemas agrícolas y de irrigación tradicionales y el estancamiento económico impactaron fuertemente en la economía serrana (Moreyra, 1992). El trigo y el maíz producido no podían competir con el precio de los producidos en la zona pampeana, que ahora llegaban por tren. A pesar de que se producía fruta en el valle, fue difícil incrementar la escala y lo generado salía en pequeñas cantidades (Río y Achával, 1904, p. 25). Además, existía la idea generalizada entre las élites provinciales de que la población serrana era indolente y poco propensa a innovar para activar la producción con fines comerciales de exportación (Río y Achával, 1904b, p. 15). Con este diagnóstico, el objetivo explícito del gobierno provincial fue encontrar la forma de insertar aquellos valles serranos en el modelo económico imperante. Para la élite, era necesario modernizar el sistema de comunicaciones, de irrigación y de prácticas agrícolas. Asimismo, esto se acompañaba de una faceta agronómica e hidráulica centrada en atenuar las "deficiencias" y dominar los "efectos nocivos" de la naturaleza. Los Estados debían modificar los ríos y la agricultura de la mano de sus agentes técnicos, y la figura de la represa

tuvo especial fuerza (Soldano, 1908). Resignificada, la intención fue transformar geográfica, paisajística, ecológica y socialmente la cuenca. El agua y las plantas introducidas cumplirían un papel central en esta pretensión.

## LA AGRONOMÍA Y EL PAPEL DE LOS RÍOS SERRANOS EN EL PROYECTO DE AGRICULTURA INTENSIVA

En esencia, los esfuerzos para transformar los flujos de agua y las especies cultivadas revelaron la intención de modernizar la producción agrícola del agroecosistema. Este objetivo de modernización estaba estrechamente relacionado con la preocupación de la dirigencia por el proceso de estancamiento y retroceso económico y demográfico que atravesaban los departamentos del oeste de la provincia. El dinamismo agroexportador pampeano había tenido un fuerte impacto en la agricultura serrana y había provocado una fuga de mano de obra. Se creía que la transformación mediante la ingeniería, la ciencia hidráulica y la agronomía moderna permitiría revertir el retroceso de estas zonas periféricas. En este sentido, el peso creciente de la agronomía a nivel nacional y sus manifestaciones institucionales fueron fundamentales en el proceso que analizamos.

Al menos desde 1890, la generación y divulgación de conocimientos útiles para las producciones locales y regionales fue de interés público (Vázquez, 2013, p. 40). La formación de recursos humanos para las incipientes agroindustrias se tradujo en la instalación de escuelas agrícolas e industriales en puntos estratégicos del territorio argentino (Vázquez, 2013, p. 40). Se contrataron agrónomos extranjeros, tanto para la docencia como para estudiar las condiciones agroambientales. Vinculado a estos procesos, en 1898 se creó el Ministerio de Agricultura de la Nación y se comenzó a estructurar un modesto sistema de educación agrícola que incluía estaciones de experimentación (Graciano, 2004, p. 11). Posteriormente, en 1907 se impulsó un plan nacional de enseñanza agrícola que incluyó un sistema de agronomías regionales. Este sistema implicó el envío de especialistas, denominados agrónomos regionales, a las distintas regiones agroproductivas (Vázquez, 2013, p. 41). Estos expertos tuvieron, entre otros objetivos, recorrer los establecimientos productivos difundiendo los conocimientos agrícolas, seleccionar semillas y combatir plagas.

Los avances sociotécnicos tuvieron un impacto en la provincia de Córdoba, y en 1897 se estableció la Escuela Nacional de Agricultura y Ganadería de Córdoba, que contaba con profesores nacionales y extranjeros en su equipo docente (Aguilar Areosa, 1984, p. 24). En 1906, se graduó la primera cohorte de agrónomos que se convirtieron en expertos en el uso agrícola del agua. Entre ellos destacaron José Zarazaga, Luis J. Oses, Pascual Terrera y Juan Biale Masse, quien desde hace décadas era una figura importante en el proyecto hidráulico cordobés (Aguilar Areosa, 1984, p. 28). Además, el liderazgo del ingeniero Emeterio Tarragó en el instituto impulsó la creación de la Dirección de Agricultura, Ganadería e Irrigación en 1911.

En el sistema del río Los Sauces, las principales iniciativas se centraron en cultivos tradicionales de consumo local, como duraznos, naranjas, ciruelos, vid, olivos y nogales. Se enfocaron en productos factibles de transportar, como dulces, frutas secas y pelones, entre otros (Río y Achával, 1904b, p. 354). Estos esfuerzos se volvieron más urgentes ya que la superficie de la arboricultura frutícola había disminuido en comparación con 1895, debido a la profundización de la desigualdad entre las zonas serranas y las zonas de la pampa, como hemos mencionado. En 1908, la provincia solo tenía 4,043.5 hectáreas plantadas, principalmente en el oeste serrano (Moreyra, 1992, p. 138). A pesar de las dificultades, para 1914, San Javier tenía 1,079.4 hectáreas, el 21% de la fruta producida en la provincia, mientras que San Alberto tenía 347.7 hectáreas.

La vid también ofrecía grandes oportunidades, pero enfrentaba los mismos obstáculos en la zona. Los primeros estudios de las dos primeras décadas del siglo señalaron que las condiciones agroecológicas eran propicias para su producción (Río y Achával, 1904b, p. 88). Los ingenieros de la Escuela Nacional de Agricultura de Córdoba indicaron que el clima y los suelos eran adecuados, con una abundancia de elementos calcáreos y potasa (Zarazaga, 1915). Sin embargo, la falta de técnicas modernas de producción y elaboración de vinos, y la propagación de enfermedades como la peronospora y la roya, fueron una constante

preocupación para los agrónomos (Zarazaga, 1915). El factor limitante principal fue la escasez de agua de riego, lo que, en opinión de los agrónomos, impedía la expansión del cultivo. A nivel provincial, el tabaco también registró una fuerte disminución entre 1895 y 1910, por las mismas razones mencionadas. El transporte deficiente en la zona serrana donde se producía, las trabas impositivas y la falta de mano de obra, hicieron poco rentable la actividad (Moreyra, 1992, p. 131; Salinardi, 2007, p. 139).

Como hemos visto, el incentivo de los cultivos intensivos no era visto como una potencialidad económica, sino como un imperativo para equilibrar el territorio provincial. En ese paradigma, además de “superar” obstáculos biofísicos, como la aridez con sistemas de riego y las montañas con redes de transporte, había que superar la “falta de conocimientos” agrícolas de los agricultores. En el ámbito de la fruticultura, se consideró fundamental instruir sobre cómo cuidar adecuadamente los árboles, regar y combatir plagas. A partir de la segunda década del siglo XX, al estancamiento serrano se sumó la crisis económica. Se percibía que la ocupación y producción de la pampa húmeda había llegado a un techo y se preveía su pronto estancamiento (Rapoport, Madrid, Musacchio y Vicente, 2006, p. 170). Desde 1914, intelectuales y políticos expresaron esta preocupación sobre el fin de la expansión horizontal de la producción agraria, y desde la sección de propaganda e informes del Ministerio de Agricultura se dedicaron circulares a temáticas vinculadas con el cultivo de frutas (Ospital, 2013, p. 82). Por su parte, la Sociedad Rural Argentina formó en 1912 una comisión especial de fomento de la fruticultura y horticultura para estudiar las variedades aptas para difundir y las condiciones del mercado de ventas (Vázquez, 2013, p. 43). Simultáneamente, la llegada del ferrocarril a principios del siglo XX a los valles occidentales incentivó la extracción de madera como combustible, constituyendo una actividad relevante por algunas décadas.

En Córdoba, la Dirección de Agricultura, Ganadería e Irrigación, bajo la dirección de Emeterio Tarragó, facilitó asesoramiento técnico para productores. En Villa Dolores, la principal ciudad de Traslasierra, se instalaron dos fábricas de duraznos al natural, y el gobierno provincial fundó una estación agrícola experimental en cuya huerta se comenzó a experimentar con plantas de duraznos, damascos, perales, higueras, ciruelas, guindas, kakis y limones. Esa estación, provista de irrigación por un canal municipal, fue heredera de otra huerta similar en Villa de Soto, localidad situada más al norte que, por la falta de riego disponible, tuvo que ser desplazada y reducida de categoría (Moreyra, 1992, p. 330).

En las cámaras de senadores y diputados de la provincia también había agrónomos recibidos en la Escuela Nacional de Agricultura. Asimismo, se impulsaron leyes de incentivo, como aquellas que facilitaron la importación de frutas desde Nueva Zelanda y Chile para su distribución entre los agricultores (Aguilar Areosa, 1984, p. 28). Durante la década de 1910, existían varias huertas industriales de importancia en el valle. Entre las principales se encontraban las de Federico Ins Thurn, José F. Mestre, Nicolás Castellanos, Nicolás Rodríguez y Girardi Hnos, quienes utilizaban las concesiones provinciales sobre las corrientes para el riego. En 1920, la municipalidad de Villa Dolores organizó un concurso de frutas y productos de la región. A pesar de estas iniciativas, el agrónomo regional Pascual Terrera, también egresado de la Escuela Nacional, expresó la necesidad de estímulo oficial para desarrollar la fruticultura, que podría sustentar por sí sola el departamento. Sin embargo, también señaló que la actividad estaba prácticamente abandonada en muchas áreas, salvo raras excepciones, y que las huertas carecían de cuidados básicos como la poda, la desinfección y la irrigación adecuada (Terrera, 1921).

Incluso figuras locales de relevancia coincidían en estos diagnósticos, lamentando la falta de atención a las huertas y la falta de cuidado en general. Todo esto reducía la cantidad y calidad de las producciones y obstaculizaba el camino de la región hacia la transformación que muchos, de forma demasiado entusiasta, vislumbraban como la “California Argentina” (Freire, 1922). Estos diagnósticos se vinculaban directamente con las intenciones que se manifestaban desde los andamiajes institucionales agrarios en la nación y la provincia. En este sentido, era necesario capacitar y preparar a los agricultores, brindándoles acceso a conocimientos actualizados y a dinámicas de adaptación e innovación para aumentar la productividad y mejorar la calidad de los productos (Vázquez, 2013, p. 40)

TABLA 1  
Hectáreas de producción agrícola del valle 1895-1947

	1895		1914		1937		1947	
	San Javier	San Alberto						
Maíz	139	3.145	1.629	2.626	6.900	8.000	2.242	2.152
Avena	87	12	500	250	794,1	378,9	162	86
Cebada	0	19	70	14	236	50	289	137
Tabaco	12	14	22	0	21	5	27	0
Vid	5	21	289	170	176,9	77,1	132,1	55,5

Fuente: Elaboración propia: Datos (Randle, 1981).

Para transformar el panorama agroecológico, la Dirección de Agricultura llevó a cabo varias medidas, entre las cuales se encontraba el incentivo al funcionamiento de viveros de experimentación como el de Dolores. Por otra parte, se llevaron a cabo campañas de profilaxis frutícola y se propendió a la introducción de plantas desde California y Chile. Además, diversos directores de agricultura, especialmente Emeterio Tarragó, concurren a Villa Dolores para evaluar personalmente las necesidades de la producción frutícola, e incluso se realizaron demostraciones prácticas con la participación de agricultores.<sup>3</sup> De gran importancia fue la instalación de la primera planta desecadora de frutas de la provincia en Las Tapias en 1923, financiada por la propia dirección de agricultura.<sup>4</sup> El Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, a través de su división de agricultura, también incentivó este proceso financiando estudios agronómicos, estimulando la formación de comisiones pro fomento frutícola y realizando conferencias con su plantel de ingenieros agrónomos. Asimismo, la revista mensual editada por la empresa promovió la circulación de información y la participación de productores y comerciantes en las iniciativas de fruticultura (Vázquez, 2013, p. 47). En este sentido, se destacó la visita y conferencia durante 1924 de su delegado en Estados Unidos, Ricardo Videla.<sup>5</sup> La división agrícola de la empresa también gestionó iniciativas conjuntas con el gobierno provincial para impulsar la fruticultura en Traslasierra, y se realizaron demostraciones de poda y pulverización con la presencia de especialistas californianos. El especial interés del ferrocarril se asociaba a su rol en el transporte de esas producciones desde la estación de Villa Dolores a los mercados de consumo en el litoral. Además, los ramales de la empresa también conectaban con otras zonas de producción frutícola como Mendoza (Vázquez, 2013, p. 47). En consonancia, los productores de la región oeste constituyeron la Sociedad de Fomento Frutícola para incentivar desarrollos técnicos, difundir información sobre cultivos y generar otro tipo de iniciativas colectivas (Moreyra, 1992, p. 570). La vid también experimentó en aquella década un auge de iniciativas. En la zona de Los Pozos, llegaron inmigrantes españoles como Luis Laje y Diodano Osuna, quienes establecieron "La Viña" con poco más de 80 hectáreas, irrigadas mediante el arroyo de Los Hornillos, afluente de Los Sauces. Asimismo, Laje ofició de enólogo y ayudó a impulsar la producción más allá de su establecimiento. La bodega no solo procesaba su propia producción, sino también la de otros establecimientos (Barrionuevo Imposti, Tombeur, Herrero, De La Vega, López Milani, Romero y Estigarribia, 2006; Van Meegroot de Centeno, s. f.). En el año 1927 se estableció la "Sociedad Serrana de Fomento Agrícola" en San Javier y el Ministerio de Agricultura de la Nación encargó al reconocido enólogo Carlos Storni un estudio técnico sobre las posibilidades vitivinícolas del departamento (Barrionuevo Imposti, 1942, 171).

A esto se sumó el cultivo del tabaco y el algodón. En el caso del algodón, la idea de su explotación surgió después de la acción de fomento llevada a cabo por la dirección de fomento agrícola de la provincia, que repartió en varias ocasiones semillas de las variedades Texas Wood, Sinp Kind y Chaco común. Estas fueron

concedidas al vivero provincial de Villa Dolores para ser distribuidas entre los departamentos de San Alberto y San Javier, y se realizaron ensayos en las pedanías de Las Rosas, San Javier, Luyaba, Yacanto, La Paz, Los Hornillos y Tránsito.<sup>6</sup> Además, se contrataron los servicios de técnicos extranjeros como Félix Charlan, quien realizó estudios experimentales entre 1925 y 1929. En ellos, recomendó el cultivo de tabacos tipo Brasil-Bahía y cubano debido a la existencia de tierras de aluvión profundas y donde era factible la provisión de agua de riego por la abundancia de corrientes.<sup>7</sup> A pesar de los esfuerzos, este cultivo no superó la excepcionalidad, situación que se explica si se compara con las ventajas agroecológicas que tenían otras regiones del país para su explotación. En todo el proceso, el papel de los ríos fue prioritario. Hemos visto cómo los incentivos y medidas reconocieron la disponibilidad de agua como factor limitante. La disponibilidad de agua estaba sujeta no solo a las dinámicas naturales de la cuenca sino también a los aspectos sociales. La disponibilidad de agua estaba condicionada no solo por las dinámicas naturales de la cuenca, sino también por aspectos sociales. En este sentido, el sistema hidrosocial preexistente, con sus reglas de distribución local, infraestructura relativamente sencilla y conocimientos empíricos sobre riego agrícola de las comunidades, suponía un problema para los técnicos. Entre los agentes gubernamentales y técnicos se consolidó fuertemente la idea de que la transformación agrícola estaría sujeta a la intervención y regulación a gran escala del sistema del río Los Sauces.

## LA PRIMERA CONFERENCIA FRUTÍCOLA Y EL DIQUE NIVELADOR DEL RÍO DE LOS SAUCES

Los diagnósticos sobre la modernización rural llevaron a la organización de conferencias por parte de las agencias agrícolas. Prevalció la idea de que el contacto entre agricultores -considerados rústicos y no expertos- y agrónomos -hombres de ciencia- conduciría a una transformación de las prácticas (Vázquez 2013, p. 50). La importancia de la Escuela Nacional de Agricultura de Córdoba y el sistema de riego del río de Los Sauces en Traslasierra se evidenció cuando se eligió a Villa Dolores como sede de la primera conferencia nacional sobre fruticultura en 1926. El evento fue ampliamente publicitado y contó con la presencia de representantes de gobiernos provinciales, sociedades rurales y de fomento, instituciones de enseñanza agrícola, empresas ferroviarias, entre otros. Se presentaron diversos estudios técnicos que fueron publicados por la dirección de agricultura.<sup>8</sup> El resultado más sobresaliente fue la conformación de la Sociedad Nacional de Fruticultura, bajo la presidencia del Emeterio Tarragó, para fomentar la actividad en su faz técnica y comercial. Asimismo, aquella sociedad y conferencias crearon espacios de discusión sobre problemas técnicos, comerciales y económicos que afectaban al sector, articularon a diversos actores sociales que participaban de la actividad y promovieron estudios sobre fruticultura (Vázquez, 2013, p. 54).

Junto con estos eventos nacionales, hubo iniciativas locales más modestas, como la creación del "hogar agrícola en Villa Dolores", donde se impartían cursos sobre el trabajo en la chacra para vincular y capacitar a las mujeres en las tareas agrícolas.<sup>9</sup> Años después, se fundó la Escuela de Agricultura de Cura Brochero, orientada a jóvenes de las Sierras Grandes en las "industrias propias de la región", como la apicultura, el cultivo del tabaco, la vid y las frutas. Estas producciones debían ser "metodizadas" con procedimientos modernos para que fueran "elementos de prosperidad y progreso".<sup>10</sup> En cuanto a la vid, los ya mencionados Laje y Osuna formaron la sociedad "Bodega y Viñedos Sierras de Córdoba" SRL en 1931, organizaron la primera fiesta de la vendimia e instalaron un viñedo "científicamente dispuesto". En este proceso contaron con la asistencia de enólogos europeos y personal traído de Cuyo, produciendo Malbec, Cabernet y Verdot.<sup>11</sup> Un año después, partió desde la estación del ferrocarril en Villa Dolores el primer cargamento de vino a granel para su comercialización (Barrionuevo Imposti et al., 2006, p. 85). En el ámbito del cultivo de tabaco, la situación era crítica debido a las dificultades fiscales. A pesar de que el Ministerio de Agricultura de la nación instruía a sus técnicos para intensificar la propagación del cultivo, los modestos cultivadores operaban de forma encubierta debido al miedo a los inspectores y a las cargas impositivas excesivas.<sup>12</sup> Se consideró

necesario contar con incentivos públicos más claros para crear un centro tabacalero capaz de exportar a otras regiones.<sup>13</sup> Como se puede observar, los proyectos de incentivo fueron multiescalares y multidireccionales. Agentes particulares, empresas ferrocarrileras, gobierno municipal, provincial y federal operaron bajo la creencia de que la transformación de la matriz agrícola permitiría una rearticulación de aquellos territorios periféricos en el escenario nacional, ganando aún más fuerza a partir de la conciencia de los límites del modelo agroexportador.<sup>14</sup>

Sin embargo, para reproducir el desarrollo "californiano" que tanto admiraba y difundía la prensa, se necesitaba un sistema moderno de irrigación. Los técnicos auguraban un "futuro seguro y brillante" para la producción intensiva una vez transformado el sistema de provisión de agua.<sup>15</sup> En ese contexto, aumentó la presión social para materializar una obra que regulara las corrientes, mejorara la distribución y extendiera la superficie irrigada. Para ello, la provincia, el Estado nacional y el Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico diseñaron paralelamente proyectos de diques en el Río de Los Sauces. La construcción de un dique de embalse estaba fuera de las posibilidades de la provincia, pero en 1919 se proyectó un dique nivelador y un sistema de canales que permitiría duplicar la superficie irrigada.<sup>16</sup>

Las constantes presiones de la comisión de fomento Transerrana impulsaron al ejecutivo y legislativo provincial a discutir el proyecto. Este incluía dos áreas de riego, una al norte del río y otra al sur, para San Pedro y Villa Dolores respectivamente, estratégicamente situadas en la cuenca baja y de relevancia regional. Para cada una de ellas se construiría un canal de irrigación primario y uno secundario. Al norte del río, se regarían 2500 ha y al sur 4500 ha, en proporción a la irrigación preexistente.<sup>17</sup> El nudo de la discusión estuvo en la parte financiera del proyecto, que incluía la toma de un empréstito por \$7.000.000 y la emisión de títulos denominados "Obligaciones de Irrigación", y la excesiva confianza depositada en la burocracia hidráulica.

<sup>18</sup> Ante las demoras, los vecinos y organizaciones locales reclamaron constantemente ante las autoridades. Cuando finalmente fue aprobado y se licitaron las obras, las empresas criticaron las condiciones económicas y la falta de estudios técnicos. Recién en 1922, la Dirección General de Riego de la provincia (DGR) presentó el proyecto definitivo, aún más ambicioso respecto a la superficie a irrigar y la extensión de la red de canales.<sup>19</sup>

La lentitud del proceso impacientó a las poblaciones del oeste y se realizaron asambleas para realizar gestiones ante el ejecutivo nacional. Esto derivó en la designación de una comisión pro-dique y fomento regional. La prensa reflejó la diversidad de agentes involucrados, entre los que había funcionarios, comerciantes, industriales, propietarios, estancieros y agricultores.<sup>20</sup> La movilización precipitó el accionar estatal, iniciándose el proceso de expropiaciones en la zona, y en 1924 la empresa del ingeniero civil Oscar Simian ganó la licitación de las obras.<sup>21</sup> Se esperaba que el dique nivelador resolviera al menos los problemas de distribución de agua. A pesar de coincidir en estos propósitos, la diversidad de actores públicos involucrados tuvo dificultades para dar forma a un proyecto viable de financiación y construcción. La obra concebida en 1919, heredera de múltiples estudios y misiones técnicas de nación, provincia y ferrocarril del pacífico recién se comenzó a construir en 1924.

## BUROCRACIA HIDRÁULICA Y CONFLICTO EN TORNO AL RÍO

El dique nivelador simbolizó el primer intento directo del Estado por controlar ingenierilmente el río de Los Sauces. Su objetivo era elevar el nivel del río para alimentar los canales matrices con un caudal óptimo para el riego. Es decir, "racionalizar" la distribución y resolver las deficiencias del sistema heredero de las prácticas de organización e infraestructura de la época colonial. Simultáneamente, se impulsaban, medidas para fomentar la producción agrícola. La construcción estaba en manos del contratista, pero el gobierno coordinaba e inspeccionaba las tareas. Para ello, se nombró una inspección cuya presencia fue el brazo efectivo de la DGR en la región.

La emergencia socioeconómica reinante llevó al gobierno a comenzar las obras de un proyecto incompleto sin realizar las modificaciones necesarias y pronto surgieron dificultades. La inspección detectó deficiencias en los estudios, lo que provocó que los trabajos se encarecieran y repercutieran en la esfera pública. Aumentó la conflictividad con la empresa y se sucedieron varias inspecciones, que no siempre coincidieron en sus diagnósticos y propuestas. La obra se paralizó y la sociedad serrana se movilizó para reclamar ante el ejecutivo provincial. Los productores argumentaron que la incertidumbre acerca de cuándo se finalizarían las obras y qué cánones deberían pagarse había hecho disminuir las transacciones de tierras. En este sentido, los avatares de la obra consolidaron las prácticas de autoorganización local, como la Comisión pro-dique y las delegaciones de vecinos.

Asimismo, la burocracia hidráulica tampoco estaba lo suficientemente consolidada. Recién en 1925 la DGR reinició estudios profundos y continuó la construcción.<sup>22</sup> La obra, nuevamente se paralizó por problemas con la empresa y otros internos de la DGR, produciéndose el desplazamiento de su director. El accionar del gobierno estaba signado por la indecisión y la falta de certeza sobre cómo y dónde realizar el proyecto. El accionar del gobierno estuvo signado por la indecisión y la falta de certeza sobre cómo y dónde realizar el proyecto. En febrero de 1926, en medio de aquella problemática, se organizó la primera conferencia frutícola nacional en Villa Dolores, lo que puso en el centro de la escena lo que ocurría con el dique. El clima social se había enrarecido desde que el conflicto con la primera inspección llevó la discusión a las calles y algunos incluso acusaron al gobierno de armar la feria agrícola como medida distractora. En aquella instancia, el gobierno ya temía que una resolución precipitada provocara un levantamiento social.<sup>23</sup>

La falta de certeza sobre qué proyecto seguir también enfrentó a la empresa contratista con el gobierno. Los grandes gastos en los que tuvo que incurrir debido a la falta de claridad la llevaron a demandar judicialmente a la provincia y a complicar la posición de la DGR. A mediados de 1926, un nuevo director interino de riego, Fernando Carou, inspeccionó las obras y decidió paralizar el nuevo proyecto y continuar con el original. La decisión lo enfrentó públicamente al inspector de la DGR en la zona y a los vecinos. A pesar de la presión social, el director mantuvo su postura y se reinició el plan de trabajo original con algunas modificaciones.<sup>24</sup> Sin embargo, los problemas no cesaron. La empresa, la DGR y los actores locales mantuvieron sus diferencias hasta un punto irreconciliable. El gobierno tuvo que iniciar una nueva investigación y el conflicto se descontroló después de una pelea campal en una asamblea con los vecinos. El director de riego de la provincia fue acusado de corrupción y el ejecutivo provincial formó una inspección independiente de su repartición. En definitiva, el contexto desbordó el sistema de gestión de la DGR, las autoridades municipales y las asambleas no confiaban en el director y firmaron una petición al gobernador pidiendo que apoye al inspector de obras.

Paralelamente, la prensa se convirtió en un campo de batalla en el que expresaron sus opiniones y acusaciones, entre otros, senadores, la empresa contratista, el ministro de Obras Públicas y vecinos de la zona. Durante el "escándalo de las obras del Río de Los Sauces", reaparecieron públicamente reconocidos ingenieros y exfuncionarios cuestionando el accionar de la DGR y las decisiones técnicas y administrativas de su director.<sup>25</sup> Actores locales expresaron su malestar en la prensa, criticando la disparidad de criterios reinantes, los montos excesivos gastados, el avance y retroceso en estudios y obras.<sup>26</sup> El asunto repercutió más allá de las fronteras, algunos gobernadores y legisladores nacionales intervinieron públicamente para que el escándalo no significara la suspensión de las obras.

El asunto llegó a las cámaras legislativas de la provincia. El ministro de Obras Públicas, al brindar explicaciones ante los representantes, vinculó el conflicto al "excesivo celo" con el que los inspectores de la DGR habían encarado sus tareas. También acusó a los "señores del agua" de Traslasierra de magnificar el conflicto para conservar sus derechos de tipo "feudal", mientras que los vecinos, "vasallos", no disponen de nada del líquido y en cambio entregan todo su trabajo.<sup>27</sup> Por su parte, el senador Pedro Vivas señaló que la situación constituía un verdadero desastre administrativo que ponía sobre el tapete la existencia de errores

de todo tipo: financieros, administrativos, legales y técnicos, al encarar un proyecto con planos provisorios sin pruebas sobre el terreno. Además, la provincia afrontaba dos juicios con la constructora por daños y perjuicios.

Fruto del "escándalo" generalizado, en 1928 sobrevinieron algunos cambios importantes. El proyecto fue reformulado, se desvinculó a la empresa contratista y se separó al director de la DGR y a los inspectores de obras. La provincia tomó a su cargo la prosecución de los trabajos bajo la dirección del reconocido ingeniero Rosendo Gil Monteros.<sup>28</sup> El nuevo curso de acción requirió cuantiosas inyecciones presupuestarias, pero se pudo inaugurar la "Primera Parte", que incluía el dique nivelador, el canal matriz y dos canales secundarios. No obstante, la infraestructura no alcanzaba la mayor parte de las plantaciones de frutales existentes y un nuevo recambio en el gobierno provincial supuso el estancamiento de las obras.

## LA DESILUSIÓN CON EL PROYECTO DE AGRICULTURA INTENSIVA EN EL OESTE

A pesar del esfuerzo y la multiplicidad de iniciativas llevadas adelante a fines de los años veinte, los logros en materia de agricultura intensiva fueron vistos con desencanto. Las medidas de fomento no habían logrado el impacto de gran transformación socioeconómica y biofísica esperado, lo que se atribuyó a dos cuestiones principales. En primer lugar, las deficiencias técnicas y comerciales de los sistemas de producción agrícola, lo cual se manifestaba en la falta de organización técnico-económica adecuada por parte de los fruticultores, tabacaleros y productores de vino. Esto se reflejaba en la ausencia o poca presencia de huertos industriales con una explotación "racional" y "metódica".<sup>29</sup> En el caso de la fruticultura, los productores elegían qué producir en base a la disponibilidad, sin aplicar criterios industriales, comerciales o el conocimiento técnico disponible, y sin recurrir a especialistas.<sup>30</sup>

En segundo lugar, los planes para articular un sistema de riego moderno en el que habían invertido su esfuerzo agentes políticos locales, productores, técnicos provinciales y el poder ejecutivo, tampoco habían dado el resultado esperado. Hasta 1930, solo se había concretado el paredón del dique nivelador y un canal, insuficiente para represar agua para todo el año y ni siquiera capaz de distribuir eficientemente el agua disponible. Al final del período, lejos de exportar fruta, la provincia importaba más del 80% de la que consumía, constituyendo según la prensa casi un artículo "de lujo".<sup>31</sup> El vino no alcanzó la escala necesaria para impulsar el desarrollo de la región, el tabaco seguía siendo marginal por su baja rentabilidad y la producción de algodón ni siquiera logró instalarse.

A pesar del panorama desalentador, las transformaciones a nivel internacional harían que el esfuerzo se sostuviera en la década del 30. La crisis económica mundial impactó fuertemente en Argentina, tradicional país exportador de carnes y cereales, y desencadenó un maremoto político que culminó con el golpe de Estado en 1930.<sup>32</sup> El derrumbe de los precios internacionales y la retracción de los mercados hicieron que los gobiernos que se sucedieron en aquella década adoptaran programas de intervencionismo estatal, regularan la producción y el comercio de productos agrarios considerados clave (Ospital, 2013, p. 79). La evolución de la producción pampeana se estancó y en términos comparativos, los cultivos intensivos crecieron a mayor ritmo (Barsky y Gelman, 2001, p. 334; Cadenazzi, 2012, p. 91). En Argentina, como en otros países agroexportadores, la crisis hizo que se prestara mayor atención al mercado interno y al consumo nacional de alimentos, se tratara de modernizar la administración y posteriormente, potenciar industrias sustitutivas (Cadenazzi 2012, p. 91).

En este nuevo contexto, la apuesta por los cultivos intensivos se intensificó en todos los frentes. Aunque se mantuvo el incentivo frutícola, en Traslasierra se dio un mayor apoyo relativo a los otros cultivos que hemos mencionado. Al finalizar la década de los años 20, el cambio fundamental fue que el caudal del río de Los Sauces estaba ahora bajo la supervisión de los agentes de la DGR. A pesar de que el dique nivelador estaba

incompleto, la urgencia por transformar la agroecología del valle mediante la manipulación de las dinámicas del río impulsó nuevos proyectos. Esta vez, con el objetivo de construir un monumental dique de embalse.<sup>33</sup>

## CONSIDERACIONES FINALES

A partir de nuestro análisis, consideramos esencial comprender la interrelación entre aspectos socioeconómicos, políticos y biofísicos durante el periodo trabajado para entender la importancia de Traslasierra y del oeste de Córdoba en el escenario provincial y nacional. Los cuadros técnicos y la dirigencia política incipientes veían estos territorios como espacios de tradicionalismo y estancamiento donde debía replicarse el dinamismo pampeano a toda costa. Estos sectores, imbuidos en un paradigma de modernización desde arriba, consideraron prioritaria la implantación de la modernidad mediante la aplicación de nuevas variedades de plantas, prácticas agrícolas, sistemas de gobernanza e infraestructura a gran escala que transformaran las socio-naturalezas de aquellos territorios de raíz. Asimismo, aquella misión hidráulica y agronómica fue apoyada por amplios sectores, como la prensa y organizaciones sociales locales. Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de iniciativas multidireccionales y diversas, no lograron producir una transformación radical. El tratamiento meticuloso de este caso permite compararlo con lo sucedido en muchos otros valles y bolsones del semiárido y árido argentino. En este sentido, estimamos que se dieron trayectorias similares que merecen futuras comparaciones.

Consideramos que gran parte de la explicación de esta falta de éxito se encuentra en una importante "inercia territorial" de aquellos sistemas hidrosociales, en conjunción con su infravaloración por parte de los agentes sociales impulsando la modernización. En este sentido, el legado de interacciones socio-naturales entre prácticas de gobernanza del agua, prácticas agrícolas locales, dinámicas biofísicas y articulaciones entre actores empresariales, de gobierno y comunidades que definían aquel sistema suponían importantes desafíos y limitaciones. Estos obstáculos se entrelazaron con dinámicas territoriales y económicas de mayor escala. Las socio-naturalezas serranas se encontraban desde fines del siglo XIX en una posición de marginalidad en el contexto agroexportador triunfante y reposicionarlas demostró ser mucho más desafiante de lo expresado por la dirigencia.

A pesar de las limitaciones existentes, los procesos estudiados supusieron una transformación relevante en la planificación y transformación territorial, consolidando especialmente el papel del Estado en su rol económico, técnico y de gobernanza. Tanto los líderes políticos como los técnicos profundizaron en su conocimiento sobre el funcionamiento del sistema socio-natural transerrano, sus características agroecológicas, prácticas agrícolas y de riego predominantes, actores relevantes, deficiencias infraestructurales, precipitaciones, caudales, régimen de crecientes, entre otros aspectos. Además de adquirir conocimientos, se sistematizaron las intervenciones de las burocracias hidráulicas y agronómicas que tuvieron relativa continuidad y se reforzarían en las décadas venideras con el cambio del modelo de desarrollo predominante a nivel nacional. En definitiva, las primeras décadas del siglo XX se caracterizaron por una gran cantidad de experimentación e innovaciones multidireccionales con el objetivo de adaptar las interacciones dentro de aquellos sistemas socio-naturales a las ideas y necesidades impulsadas a otras escalas territoriales. Creemos que profundizar nuestra comprensión sobre estos sistemas de interacciones socio-naturales situados y los nexos entre las prácticas de gobernanza, el aparato socio-técnico, las comunidades y las dinámicas del agua, es indispensable para comprender la co-construcción histórica y las trayectorias futuras de estos valles y bolsones serranos.

## REFERENCIAS

Aguilar Areosa, A. A. (1984). *¿Y el 80 en Córdoba? La agricultura*. Córdoba: Dirección de Patrimonio Cultural.

- Alcalde Espejo, V. (1871). *Una excursión por la sierra de Córdoba*. Córdoba: Imprenta del estado.
- Ardissonne, R. S. (1915). *Hidrografía Argentina: Aprovechamiento de las aguas*. Buenos Aires: Consejo Nacional de Educación.
- Barrionuevo Imposti, V. (1942). *Historia de Villa Dolores*. Villa Dolores: Tall. Gráf. I. E. Rossil.
- Barrionuevo Imposti, V. (1953). *Historia del Valle Traslasierra—Córdoba: Vol. II*. Córdoba: Univ. Nac. De Cordoba.
- Barrionuevo Imposti, V., Tombeur, B., Herrero, D. O., De La Vega, C., López Milani, R., Romero, M. I. & Estigarribia, J. M. (2006). *Memorias de un viejo tren: Centenario de la llegada del ferrocarril a Villa Dolores 1905-2005*. Junta Municipal de Historia Villa Dolores.
- Barsky, O. & Gelman, J. (2001). *Historia del agro argentino, desde la Conquista hasta fines del siglo XX*. Buenos Aires: Grupo editorial Grijalbo-Mondadori.
- Bialet Massé, J. (1906). *El riego en los altos de Córdoba: Cómo y que debe aprovecharse*. Córdoba: Imprenta y casa editora F. Domenici.
- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J. & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898>
- Cadenazzi, G. (2012). El estancamiento del agro argentino y el mercado mundial. De la Gran Depresión a la Segunda Guerra Mundial. *Historia Agraria. Revista de Agricultura e Historia Rural*, 57, 79-104.
- Cámara de Senadores de Córdoba. (s. f.). *Diario de Sesiones de la Honorable Cámara de Senadores de Córdoba*. BLC. *Compilación de leyes, decretos, acuerdos de la Exma. Cámara de Justicia y demás disposiciones de carácter público dictadas en la Provincia de Córdoba*. (s. f.). Impr. del Estado; BLC.
- Crosby, A. W. (2009). *Ecological Imperialism. The biological expansion of Europe, 900-1900* (10. ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Decretos de la provincia de Córdoba*. (s. f.). AGPC.
- Djenderedjian, J. (2019). Políticas de difusión e innovación agraria en la Argentina, 1871-1930: El Estado nacional como creador de instrumentos de desarrollo. *Encuentros Latinoamericanos, segunda época*, 3(1). <https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/enclat/article/view/279>
- Escolar, D. & Saldi, L. (2013). Canales fantasmas en el «desierto huarpe»: Riego legal, discursos ecológicos y apropiación del agua en Cuyo, Argentina, siglos XIX-XX. *Agenda social*, (7)1, 68-94. <http://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/4650>
- Freire, A. (1922, julio 15). Estancamiento de la riqueza frutícola de Córdoba. *Los Principios*.
- Garnero, G. (2018). La Historia Ambiental y las Investigaciones Sobre el Ciclo Hidrosocial: Aportes para el Abordaje de la Historia de los Ríos. *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)*, 8(2), 91-120. <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2018v8i2.p91-120>
- Garnero, G. (2022) El estudio histórico de ríos: una propuesta teórica-metodológica. En T. Urquijo, *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (pp.435-455). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental.
- Garnero, G. (2022). Socio-naturalezas fluviales en América Latina: Apuntes teórico-metodológicos. *Agua y Territorio/ Water and Landscape*, 19, e5455. <https://doi.org/10.17561/at.19.5455>
- Graciano, O. F. (2004). Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las Ciencias Agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1860-1910. *Signos Históricos*, 12, 9-36.
- Martín, F. & Larsimont, R. (2016). Agua, poder y desigualdad socioespacial. Un nuevo ciclo hidrosocial en Mendoza, Argentina (1990-2015). *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*, 2, 31-53.
- Martocci, F. (2022). El agro y sus técnicos en una región semiárida de Argentina: Formación de recursos humanos, inserción laboral y circulación de saberes (1958-1974). *Revista Encuentros Latinoamericanos (Segunda época)*, 6(2). <https://ojs.fhce.edu.uy/index.php/enclat/article/view/1745>
- Molle, F., Mollinga, P. & Wester, P. (2009). Special Section: Hydraulic bureaucracies: flows of water, flows of power. *Water Alternatives*, 2(3).
- Moreyra, B. (1992). *La producción agropecuaria cordobesa, 1880-1930*. España: Centro de Estudios Históricos.

- Moussy, V. M. de. (1864). *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine* (Vol. 3). París: Firmin-Didot.
- Ospital, María Silvia. (2013). Políticas públicas para la fruticultura en Argentina, 1930-1943. *América Latina en la historia económica*, 20(1), 78-97
- Randle, P. (1981). Anexo. En *Atlas del desarrollo territorial de la Argentina* (Vol. 3 Serie de estadísticas históricas). Buenos Aires: Oikos.
- Rapoport, M., Madrid, E., Musacchio, A. & Vicente, R. (2006). *Historia económica, política y social de la Argentina (1880-2003)*. Barcelona: Ariel.
- Río, M. E. & Achával, L. (1904a). *Geografía de la provincia de Córdoba* (Vol. 1). Buenos Aires: Compañía sudamericana de billetes de banco.
- Río, M. E. & Achával, L. (1904b). *Geografía de la provincia de Córdoba* (Vol. 2). Buenos Aires: Compañía sudamericana de billetes de banco.
- Rojas, J. F., Suriani, J. M. & Martín, F. D. (2018). Historias ambientales de domadores y guardianes de aguas. En *Vitivinicultura y celebraciones vendimiales*. Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/129293>
- Salinardi, J. (2007). *Córdoba y Traslasierra: Integración y disgregación*. Córdoba: Lerner editora SRL.
- Soldano, F. A. (1908). *La irrigación en la República Argentina*. Buenos Aires: Impr., litografía y encuadernación de G. Kraft.
- Tarragó, E. (1931, marzo 7). El oeste cordobés puede ser el emporio más grande de la industria nacional. *Los Principios*.
- Terrera, P. (1921, junio 18). La agricultura en la sierra, la gira por los departamentos de Minas, Pocho, San Alberto y San Javier. *Los Principios*.
- Van Meegroot de Centeno, M. L. (s.f.). *Quebrada de Los Pozos, un pueblo con historia*. Dirección Municipal de Turismo de Villa Dolores: MCVD.
- Vázquez, F. R. (2013). Frutas en la vidriera. Las exposiciones agroindustriales y el rol de la prensa en Mendoza (Argentina) como estrategia de difusión de la producción regional (1920-1928). *Animus. Revista Interamericana de Comunicación Midiática*, 12(23).
- Vázquez, F. R. & Martocci, F. (2023). Instituciones, agentes y proyectos para el saber agropecuario entre fines del siglo XIX y la revolución verde en Argentina. *Revista Paginas*, 15(37). <https://doi.org/10.35305/rp.v15i37.731>
- Winiwarter, V. & Schmid, M. (2020). Socio-Natural Sites. *Concepts of Urban-Environmental History*, 1, 33.
- Worster, D. (2008). Transformaciones de la Tierra: Hacia una perspectiva agroecológica en la Historia. En G. Castro (Ed.), *Transformaciones de la tierra*. Uruguay: Coscoroba.
- Zarazaga, J. (1915, marzo 19). Informe sobre los departamentos del oeste. *Los Principios*.

## NOTAS

- 1 Emeterio Tarragó, «El oeste cordobés puede ser el emporio más grande de la industria nacional», *Los Principios*, 7 de marzo de 1931.
- 2 Un territorio hidrosocial puede ser entendido como el imaginario disputado y la materialización socioambiental de una red multi-escalar acotada espacialmente en la que los seres humanos, los flujos de agua, las relaciones ecológicas, la infraestructura hidráulica, los medios financieros, los arreglos legales-administrativos, las instituciones y prácticas culturales se definen, alinean y movilizan de manera interactiva a través de sistemas de creencias epistemológicas, jerarquías políticas y discursos naturalizadores
- 3 *Los Principios*, 7 de agosto de 1922.
- 4 Compilación de leyes, decretos, 1922, 765.
- 5 *Los Principios*, 18 de febrero de 1924.
- 6 *Los Principios*, 25 de septiembre de 1914.
- 7 *Los Principios*, 17 de julio de 1926.
- 8 Compilación de leyes, decretos 1926, 502.
- 9 *Los Principios*, 21 de enero de 1936.

- 10 Los Principios, 21 de enero de 1936.
- 11 Los Principios, 15 de febrero de 1931.
- 12 Los Principios, 14 de agosto de 1933.
- 13 Los Principios, 24 de agosto de 1933.
- 14 Los Principios, 15 de febrero de 1923.
- 15 Los Principios, 21 de enero de 1936.
- 16 Los Principios, 25 de junio de 1919. Libro de Obras Públicas 1919, 160.
- 17 Cámara de Senadores de Córdoba, Diario de Sesiones, 16 de octubre de 1919.
- 18 Cámara de Senadores de Córdoba 20 de abril de 1920.
- 19 Habría 13 canales secundarios en la margen norte (14.660) m y 23 en la sur el sur (26.750) Los Principios, s. f. 9 de diciembre de 1922.
- 20 Los Principios, 24 de marzo de 1923.
- 21 Compilación de leyes, decretos 1923, 420. Compilación de leyes, decretos, s. f. 1924, 117.
- 22 Compilación de leyes, decretos 1926, 1 de febrero de 1926.
- 23 Los Principios, 14 de junio de 1926.
- 24 Se realizaron modificaciones al muro del proyecto original, por lo que el 13 de agosto se decretó el reinicio del proyecto original con las modificaciones introducidas por el director.
- 25 Los Principios, 15 de agosto de 1926) 15 de agosto de 1926.
- 26 Los Principios, 18 de septiembre de 1926.
- 27 Cámara de Senadores de Córdoba, Diario de Sesiones, 23 de noviembre de 1926.
- 28 Esto se oficializó el 30 de julio y se realizarían bajo la directa supervisión del director general de riego, secundado por un encargado general, ingeniero Juan Samatan. (Decretos, s. f. 30 de julio de 1928)
- 29 Los Principios, 13 de mayo de 1930.
- 30 Los Principios, 8 de abril de 1940. Los Principios, 18 de septiembre de 1926; Los Principios», 19 de junio de 1929.
- 31 Los Principios, 14 de enero de 1939; Los Principios, 22 de noviembre de 1940; Los Principios, 29 de enero de 1941.
- 32 Los Principios, s. f. 14 de enero de 1939; Los Principios, s. f. 22 de noviembre de 1940; Los Principios, 29 de enero de 1941.
- 33 Cámara de Senadores de Córdoba, s. f. 26 de agosto de 1927.