

Gabriel Garnero

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina*

CRECIENTES Y SEQUÍAS: LAS FLUCTUACIONES ESTACIONALES DE AGUA Y EL ORIGEN DE LOS GRANDES PROYECTOS HÍDRICOS EN LAS CUENCAS DEL NOROESTE DE CÓRDOBA - ARGENTINA (1880-1925)

FLOODS AND DROUGHTS: SEASONAL WATER FLUCTUATIONS AND THE ORIGIN OF THE MAJOR WATER PROJECTS IN THE NORTHWEST BASINS OF CÓRDOBA - ARGENTINA (1880-1925)

Gabriel Garnero
CONICET- UNC

Resumen: En los albores de la configuración del modelo agroexportador en Argentina, con la consolidación del estado y la conformación de cuadros técnicos modernos, la elite dirigente provincial fue reafirmando su discurso sobre la “inadecuación” de las características naturales de los valles del noroeste provincial. Buscamos resaltar como las fluctuaciones estacionales e interanuales de las precipitaciones ocasionaron multiplicidad de efectos en las dinámicas económicas y sociales de los valles serranos. A su vez, queremos describir como diferentes agentes sociales visualizaron esas amenazas y progresivamente intervinieron sobre las corrientes.

Palabras clave: sequía, crecientes, sistemas de riego

Abstract: At the dawn of the configuration of the agro-export model in Argentina, with the consolidation of the state and the formation of modern technical cadres, the provincial ruling elite reaffirmed their discourse on the “inadequacy” of the natural characteristics of the valleys of the provincial northwest. We tried to highlight how the seasonal and interannual fluctuations of precipitation caused multiplicity of effects on the economic and social dynamics of the mountain valleys. At the same time, we want to describe how different social agents visualized these threats and progressively intervened on the currents.

Keywords: drought, flash floods, irrigation systems

Fecha de recepción: 22/11/2016

Fecha de evaluación: 16/04/2017

Introducción

En consonancia con el interés creciente de diversas disciplinas sociales para comprender mejor la relación de fenómenos y dinámicas naturales con las dinámicas sociales, la historia también se ha visto inmersa en este enorme desafío. Dado lo monumental de la tarea afrontada los estudios históricos han tendido a abordar aspectos específicos de la relación entre hombre y ambiente; el análisis de la relación de las sociedades con las dinámicas del agua fue un aspecto prioritario.¹

En este trabajo buscamos abordar el vínculo entre cuencas hidrográficas y la sociedad en el noroeste semiárido de la provincia de Córdoba (Argentina), clave para comprender las transformaciones de esa área a fines del siglo XIX y principios del siglo XX. Específicamente, tratamos de resaltar como los eventos y conflictos asociados a la escasez o exceso de agua estuvieron ligados tanto a las fluctuaciones estacionales e interanuales de las precipitaciones como a las dinámicas sociales existentes en aquellos valles. A su vez, queremos describir como los pobladores, cuadros técnicos y la elite dirigente provincial visualizaron esas amenazas y potenciaron los discursos de “inadecuación natural”, que se tradujeron en el impulso para realización de obras ingenieriles de intervención sobre las corrientes.

Con tal objetivo analizaremos estas relaciones para el caso específico de la cuenca del río de Los Sauces en el valle de Traslasierra, con referencias a otras de las cuencas y valles que componen el noroeste de la provincia.

Hemos utilizado multiplicidad de fuentes de información. Entre ellas destacan los registros de peticiones de riego, informes técnicos y otros registros de la Oficina de riego y la Superintendencia General de Irrigación de la provincia. Asimismo, hicimos uso de la multiplicidad de trabajos técnicos de ingenieros, médicos y geógrafos publicados en aquellos

¹Diferentes corrientes historiográficas como la escuela de Annales, Environmental History internacional, latinoamericana y argentina entre otras se han abocado a abordar la cuestión. Alan Roe, “Riverine Environments”, en John Robert McNeill y Erin Stewart Mauldin (eds.), *A companion to global environmental history*. UK: Wiley-Blackwell. A John Wiley & Sons, 2014, pp. 297-318. Donald Worster, *Rivers of Empire: water aridity and the growth of American west*, New York: Oxford University Press, 1985. Gilmar Arruda. “Bacias hidrográficas, história ambiental e temporalidades”, *Revista de História Regional*, vol. 20, núm. 2 (Ponta Grossa, 2015). Facundo Rojas y Lucrecia Wagner, L. “Conflicto por la apropiación del río Atuel entre Mendoza y La Pampa (Argentina)”, *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña*, vol. 6, núm. 2 (Guarapuava, 2017).

años. También hemos accedido a publicaciones periódicas de la capital provincial que hacen referencia a eventos y episodios de falta o exceso de agua. Finalmente, utilizamos las discusiones, disposiciones y demás acciones legislativas y de gobierno tanto a escala provincial como local.

Las características ambientales del noroeste cordobés

Un aspecto central para empezar a comprender la realidad cordobesa es la diferenciación que a grandes rasgos ha existido tradicionalmente entre el área pampeana y la zona de sierras de la provincia. Esta diferenciación se ha basado tanto en sus características ambientales como en aspectos vinculados a su desarrollo histórico.²

En la descripción de sus aspectos físicos generales, tendremos en cuenta los datos e información sobre precipitaciones recabada para la región en la primera mitad del siglo XX.³ La zona pampeana ubicada al este de la provincia se distingue, a grosso modo por la extensión de sus planicies, la abundancia relativa de precipitaciones, la feracidad de sus suelos. En esta zona, las alturas van aproximadamente de los 80 a los 600 metros sobre el nivel del mar y las precipitaciones oscilaban en torno a los 1000 mm anuales.⁴

Por otra parte la zona serrana, ubicada al noroeste, se caracteriza por su orografía accidentada, la presencia de cordones montañosos y valles. Asimismo el volumen de las precipitaciones es menor y los ríos existentes son típicamente de montaña, aptos para el riego y generación de energía pero no navegables, siendo muchos de ellos estacionales.⁵ La zona llana ubicada al occidente de las sierras posee tierras feraces, pero la presencia de las cadenas montañosas bloquea las tormentas provenientes del este, que descargan sus precipitaciones en la vertiente oriental.

² Edilio Demo, “El problema del agua” en Santiago Durieux; *El Dique de la Viña*. Córdoba: Dirección General de Hidráulica, 1944, p. 7.

³ De este modo tratamos de evitar entrar en un debate en torno a las transformaciones climáticas que puedan haber ocurrido en la región en un período posterior al que comprende este trabajo.

Marcos S. Karlin, “Cambios temporales del clima en la subregión del Chaco Árido”, *Multequina*, vol. 21, núm.1 (Mendoza, 2012): pp. 3-16.

⁴ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - <http://geointa.inta.gov.ar>

⁵ Consejo Federal de Inversiones, *Recursos Hidráulicos Superficiales, Evaluación de los recursos naturales de la Argentina*. Buenos Aires: Guillermo Kraft LTDA, 1962, vol. II, cap 38.

Específicamente la cuenca del Río de Los Sauces en el valle de Traslasierra, el ejemplo que tomaremos como principal referencia, manifiesta en líneas generales muchas de las características de otras cuencas del noroeste. Se trata de una cuenca arreica de aproximadamente 872 km, es decir, de una modesta extensión si se compara con las enormes cuencas del litoral del país.⁶ Las precipitaciones no ocurrían homogéneamente en todo su territorio sino que se concentran fundamentalmente en el área de las subcuencas altas, en donde se observa para esos años un promedio aproximado de 650 mm, además presentan una marcada estacionalidad, concentrándose el 80% en los meses de verano.⁷ Sin embargo en las zonas bajas, a medida que nos alejamos del piedemonte y las planicies se internan en el oeste árido, disminuían rápidamente a un promedio de 410 mm.⁸

El sistema socioeconómico del noroeste: área de vieja ocupación y la agricultura de irrigación.

En cuando al desarrollo histórico, también se presentan marcadas diferencias. El noroeste y la zona de transición hacia el área pampeana fueron los espacios tradicionales de ocupación durante la conquista española y donde se desarrollaron los núcleos económicos y políticos de la sociedad colonial. Las cuencas del área, como las de los de Los Sauces, Cruz del Eje, Soto, Pichanas entre otros, fueron áreas en que se concentraron gran porcentaje de la población durante ese periodo. También estas zonas fueron, de las más importantes, que aportaron hombres y sostuvieron económicamente los esfuerzos en las guerras de independencia y guerras civiles posteriores.

En contraparte, las áreas de planicies pampeanas cordobesas fueron áreas de frontera durante el imperio hispánico, ocupadas fundamentalmente por comunidades indígenas americanas.⁹ Fue recién en la segunda mitad del siglo XIX con la consolidación del estado argentino cuando gran parte de estas tierras fueron incorporadas efectivamente al territorio

⁶ Ferruccio Soldano, *Régimen y aprovechamiento de la red fluvial argentina*. Buenos Aires: Editorial Címera, 1947, p. 251.

⁷ Néstor Goytía, "Recursos y obras hidráulicos Córdoba", *La Ingeniería*, 1960.

⁸ Consejo Agrario Nacional, *Planificación de la colonización del campo "Los Cerrillos"*. Córdoba: Instituto Provincial de Asuntos Agrarios y Colonización, 1962, p. 2.

⁹ Héctor Ramón Lobos, *Historia de Córdoba - Ocaso y Poder*. Córdoba: Ediciones del Copista, Tomo III, Primera Parte, 2010, p. 472.

nacional. A partir de allí se vivió un rápido proceso de poblamiento mayormente fruto del avance del ferrocarril, el proceso inmigratorio (europeo y desde las áreas de viejo asentamiento) y también de despegue económico amén de la exitosa inserción de la zona al modelo de producción agro ganadero imperante en el país. Estas dinámicas socioeconómicas de fines del siglo XIX coincidieron con un progresivo estancamiento económico y reducción demográfica del noroeste que no pasó desapercibido para agentes tanto locales como provinciales.¹⁰

Durante la colonia los valles serranos habían destacado principalmente por la producción de ganado mular, vacuno, caprino y ovino y la agricultura de irrigación.¹¹ Esta última era de carácter bastante rudimentaria ya que los habitantes extraían agua directamente de las corrientes mediante la construcción de precarias boca tomas y pequeñas represas temporales hechas de arena, piedra y ramas. Asimismo se excavaban canales directamente en la tierra para llevar el agua hasta las propiedades. Durante el periodo colonial algunas de las corrientes habían poseído alcaldes de aguas que controlaban el reparto, pero tras las guerras y la desarticulación de ese régimen, la distribución se caracterizó por ser francamente discrecional y estaba en manos de los particulares.¹² La combinación de un clima semiárido y de precipitaciones marcadamente estacionales y un sistema de riego poco estructurado implicaría numerosos problemas para estas comunidades y para el gobierno de la provincia.

La escasez de agua

La marcada estacionalidad en el régimen hidrológico que hemos descrito incidió en la forma que se presentaron los episodios de escasez y exceso de agua, así como también sus consecuencias. En este sentido, una de las caras de la moneda fueron los períodos de sequía durante los meses de otoño e invierno (de abril a octubre).¹³ Entendemos a la sequía como un déficit en las precipitaciones por un periodo de tiempo, para la zona que trabajamos los periodos estacionales de seca son normales y recurrentes, asimismo también se han realizado en el área

¹⁰Vicente Vázquez de Novoa, "Fomento de la región noroeste de la provincia Córdoba", *Revista de la Universidad de Córdoba*, año 2, núm. 4, Junio (Córdoba, 1915), p. 4. *Diario Los Principios* (Córdoba), 26 septiembre 1914.

¹¹ Carlos S.A. Segreti, *Córdoba, ciudad y provincia, siglos XVI-XX: según relatos de viajeros y otros testimonios*. Córdoba: Centro de Estudios Históricos, 1998.

¹²Víctor Martín de Moussy y L. Bouvet, *Description géographique et statistique de la Confédération Argentine*. Paris: Firmin Didot frères, fils et cie, 1864, vol 3, p.108.

¹³Consejo Federal de Inversiones, op. cit. cap 38.

Gabriel Garnero

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

estudios paleoclimáticos que atestiguan la existencia de alternancia entre ciclos climáticos de mayor aridez y de mayor humedad.¹⁴ Durante el episodio de sequía en el periodo tratado, se entrecruzaron la escasez estacional de precipitaciones, fenómeno meteorológico, con la estructura y dinámicas propias de la sociedad. A continuación mencionaremos las principales formas en que se manifestaron en el noroeste cordobés.

Falta de agua para los cultivos y el ganado

En los valles serranos y en las planicies occidentales las disputas por el acceso al agua para el riego de cultivos y bebida del ganado fue una constante. La evidencia indica que la conflictividad seguía fundamentalmente una pauta estacional, era en los meses de otoño e invierno cuando el agua escaseaba y las disputas se recrudecían.¹⁵

En algunas áreas existían ríos permanentes, pero en otros su caudal era temporario o incluso algunas lugares debían recurrir exclusivamente a las aguas subterráneas. Adicionalmente, el hecho de que el reparto no estuviera reglamentado hizo que diferentes agentes utilizaran el entramado de poder a nivel provincial para tener un acceso preferencial.¹⁶ De esta forma por ejemplo, en Villa Dolores, San Pedro, Cruz del Eje y Quilino, entre otros, fueron numerosas las elocuciones de productores locales sobre la discrecionalidad con la que algunos personajes poderosos construían boca tomas corriente arriba y dejaban sin agua a otros regantes.¹⁷

Los eventos de escasez, tenían fuertes implicaciones económicas y sociales. En el primer caso se destacaron las pérdidas ocasionadas en el ganado y la pérdida de cultivos que sin el aporte del riego eran insostenibles en muchas de las áreas serranas.¹⁸ La falta de agua suficiente

¹⁴Roberto Garza, "Droughts", en Shepard Krech, John Robert McNeill y Carolyn Merchant (eds.), *Encyclopedia of world environmental history*. Routledge, 2004, p. 342. M. A. Giorgis, M. L. Lopez, D. Rivero & A. M. Cingolani, "Cambios climáticos en las sierras de Córdoba (Argentina) durante el holoceno: Aportes a las reconstrucciones climáticas a través del análisis de silicofitolitos del sitio arqueológico El Alto 3", *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, vol. 50, núm. 3, (Córdoba, 2015), pp. 361-375.

¹⁵Peticiones de riego de la provincia, Córdoba, 1881-1945, SRHC

¹⁶Manuel Río y Luis Archával, *Geografía de la Provincia de Córdoba*. Córdoba: Compañía sud-americana de billetes de banco, 1904, vol. II, p. 198.

¹⁷*Diario Los Principios* (Córdoba), 30 enero 1917; *Diario Los Principios* (Córdoba), 4 enero 1917; Peticiones de riego de la provincia, Villa Dolores, 14 agosto 1900, SRHC. Víctor Barrionuevo Imposti, *Historia del Valle de Traslasierra*. Córdoba: Dirección General de Publicidad de la Universidad Nacional de Córdoba, 1953, vol.II, p. 380.

¹⁸*Diario Los Principios* (Córdoba), 19 enero 1917.

para los campos, se manifestó recurrentemente en los reclamos y expresiones de los pobladores a los gobiernos municipales y provinciales materializándose en múltiples peticiones de permisos de riego.¹⁹ A la variabilidad estacional, se sumaba la variabilidad interestacional, que recrudecía la conflictividad habitual. En 1916-1917, por ejemplo, las pérdidas en las cosechas fueron casi totales.²⁰

Falta de agua para el consumo de las poblaciones

A partir de la segunda mitad del siglo XIX el gobierno provincial fue incentivando la formación de núcleos de población para ordenar y afirmar su control sobre el territorio. Así es que emergieron localidades y se formaron municipalidades en Villa Dolores, San Pedro, Cruz del Eje, San Carlos Minas, Pocho, entre otros. Este proceso implicó la emergencia de nuevos actores políticos en las zonas de irrigación y el surgimiento de nuevas problemáticas.

Por un lado surgieron disputas entre las diferentes localidades por la forma en que debía repartirse el agua. Un ejemplo fueron los cruces entre Villa Dolores y San Pedro o entre Mina Clavero y Villa Cura Brochero, ubicadas en márgenes opuestas de los mismos ríos. Estas poblaciones rivales²¹ compitieron desde su misma fundación por la apropiación de las aguas y tales riñas se mantendrían con recurrencia hasta bien entrado el siglo XX.²²

También fueron profusos los diferendos entre autoridades municipales y dueños de huertas y terrenos agrícolas. Las autoridades querían asegurar el aprovisionamiento continuo y confiable de agua a las poblaciones mediante la captación de aguas superficiales y las bocas tomas particulares muchas veces desviaban gran parte del caudal de los pequeños ríos. Esto se ve con claridad en los conflictos que involucraron a las municipalidades de Cruz del Eje, Villa

¹⁹Peticiones de riego de la provincia, op. cit.

²⁰Beatriz Moreyra, *La producción agropecuaria cordobesa, 1880-1930*. Córdoba: Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S.A. Segreti, 1992, p. 36.

²¹“Rival” proviene del latín rivalis, que significa, “el que vive en la otra orilla de un río, enfrente del otro”. Y las palabras rival y rivalidad en varias lenguas romances tienen el mismo origen lingüístico. Arthur Maas y Raymond Anderson, “Y el desierto se regocijara... conflicto, crecimiento y justicia en las zonas áridas: introducción” en Martín Martínez Saldaña y Jacinta Palerm Viqueira (eds.), *Antología sobre pequeño riego*. México: Colegio de Postgraduados Montecillo, 1997, vol. I, p. 263.

²²Gabriel Garnero, “Río Chico de Nono: una historia del vínculo sociedad y río en el oeste Cordobés 1870-1935”, *Estudios Rurales*, vol. 4, núm. 6 (Quilmes, 2014). Gabriel Garnero, “La dialéctica sociedad/cuenca hidrográfica en el valle de traslasierra: Las aguas del río Mina Clavero, Córdoba 1870-1935”, *Revista Pilquen*, vol. 17, núm. 2 (Neuquén, 2014)

Dolores o Mina Clavero y a vecinos, que se tradujeron en recurrentes pedidos de intervención directa al gobierno provincial.²³

El exceso de agua

Durante la temporada estival, la presión por la falta de agua disminuía, pero las lluvias torrenciales potenciaban la emergencia de conflictos ligados al exceso de agua en el sistema. En muchas zonas las pronunciadas pendientes y la impermeabilidad de los suelos graníticos coadyuvaban a la generación de repentinias y poderosas crecientes. Al igual que en la época de sequías, a estas características naturales se sumaban factores inherentes a las dinámicas sociedades, teniendo especial importancia la precariedad de los sistemas de irrigación existentes.

Efecto directo de las grandes crecidas

Las grandes crecidas no eran infrecuentes, ocasionalmente llegando a aumentar el caudal del río 1700% respecto al habitual y sus consecuencias tenían un gran impacto en el imaginario colectivo.²⁴ Desde la época colonial, fueron una complicación para el funcionamiento de los molinos hidráulicos españoles, deteriorando las instalaciones o incluso inutilizándolos.²⁵ El peligro que implicaban estos eventos fue utilizado como argumento para desacreditar sitios escogidos para fundación de localidades o para forzar la relocalización de otras. Durante el periodo diversos pueblos solicitaron al gobierno provincial fondos dirigidos a obras de defensa para controlar el avance de los ríos sobre sus terrenos e infraestructura.²⁶

El progresivo crecimiento de las poblaciones magnificó las secuelas de la variabilidad de los ríos, dado que las construcciones y cantidad de tomas en las riberas fueron en aumento. Por ejemplo, en 1886 una gran creciente invadió la ciudad de Dolores, destruyendo puentes, tapias y

²³ *Diario La Voz del Interior*, 19 septiembre 1916, Córdoba. Carta del Intendente Felipe Erdmann, Villa Dolores, 29 agosto 1901, SRHC, Peticiones de riego de la provincia.

²⁴ Joachim Radkau, *Nature and Power. A global history of the environment*. Washington DC: Cambridge University Press, 2008, p. 87.

²⁵ Barrionuevo Imposti, op. cit., 1942, p. 109.

²⁶ *Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba*, 6 julio 1936, Córdoba, Biblioteca de la Legislatura de Córdoba Dr. Arturo Torres (en adelante BLC).

Gabriel Garnero**Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)****Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

casas. Esto, por otra parte, incrementó los reclamos de ayuda por parte de los vecinos a las autoridades locales.²⁷

En ocasiones, la magnitud de los eventos puso en juego la capacidad de las autoridades municipales. El 6 de febrero de 1889, otra creciente puso en aprietos a Villa de Dolores. En dicha creciente las 17 tomas que irrigaban el municipio sufrieron daños y varias de ellas quedaron inutilizadas. En su informe al Concejo Deliberante, el intendente Fructuoso Mercado informó que el evento dejó a todas las tomas a un nivel que imposibilitaba la captación del agua y que incluso el sistema de canales fue arrasado.²⁸

También la actividad económica de los valles era resentida. Impactaba en la ganadería, puesto que a veces se destruían cercos alambrados, corrales, dejaba al descubierto potreros alfalfados y ocasionaba la muerte de ganado. Su efecto en la agricultura también era notable, en el caso que vimos, la mayoría de los molinos hidráulicos quedaron “reducidos a tabla rasa con todos sus útiles y enseres”. El agua inundó campos, destruyó parvas de heno y dada la mencionada destrucción de bocas tomas, la dificultad de recomponerlas a la brevedad dio por tierra con la producción de trigo de ese año. Por último, pero no menos importante, destruyó pozos de balde, represas y la acequia municipal; por lo que dejó a la población sin agua “aun para los usos domésticos y trabajos en edificios, teniendo con gran incomodidad que costearla del río”.²⁹

Los fondos municipales de las localidades eran insuficientes para paliar esos efectos. La presencia de este tipo de crecientes, sumado a la incapacidad de los agentes de prever y controlar sus consecuencias potenció en muchas ocasiones los conflictos latentes. Por otro lado, la destrucción de las acequias que aprovisionaban a los pueblos, ocasionó graves perjuicios a su, ya de por sí frágil, provisión de agua potable. En 1895 las crecientes destruyeron dos veces la boca toma de la acequia de Piedra Pintada, que aprovisionaba a Dolores, obligando al pueblo a depender para su provisión del líquido que podía suministrar el pozo de la plaza.

²⁷ Barrionuevo Imposti, op. cit., 1942, p. 109.

²⁸ Libro de Actas de Sesiones del Concejo Deliberante, 1875-1901, Villa Dolores, Archivo Histórico Municipal de Villa Dolores (en adelante AMVD), p.4.

²⁹ *Ibíd.*, p. 113.

Adicionalmente, estos acontecimientos fueron utilizados, por algunos propietarios particulares, como estrategia para mejorar las características de sus concesiones de riego.³⁰ Es decir, aprovechando la inutilización de boca-tomas por las crecidas, se pedía al gobierno provincial la autorización para cambiar su ubicación a una posición más favorable en la corriente.

Inundaciones y formación de pantanos

Además del efecto directo de las aguas del río, estos eventos implicaban el desborde del frágil sistema de acequias, con las consecuencias que esto traía aparejado. En primer lugar la mayoría de los canales particulares, que cruzaban poblaciones y caminos públicos, eran trazados en la tierra, no poseían compuertas de aforo ni métodos de control del agua y tampoco contaban con el mantenimiento necesario.³¹

Esto favorecía el estancamiento de las aguas y generaba un ambiente propicio para la proliferación de vectores de enfermedades. A este respecto en 1897 se expandió la noticia de que en varios departamentos del oeste de la provincia se estaba extendiendo con carácter epidémico la fiebre palúdica.³² Anunciado de estos contagios el gobierno provincial envió médicos de la facultad de medicina a investigar la situación.

En aquel período todavía no se conocía que la enfermedad era transmitida por los mosquitos que se reproducían en las aguas estancadas. Por el contrario, tal como lo demuestra el parte de los médicos, se creía que la causa era “la naturaleza del suelo, la descomposición de materias orgánicas y la excesiva humedad proveniente de las lluvias, los intensos calores, entre otras cuestiones”.³³ La comisión notó que las acequias que cruzaban las poblaciones estaban en pésimas condiciones de aseo y cuidado, especialmente las municipales, lo que favorecía el continuo desborde de las aguas y la formación de charcos y pantanos.

³⁰Peticiones de riego de la provincia de Córdoba, Córdoba, Secretaria de Recursos Hídricos y Coordinación (En adelante SRHC), t. 20, p. 73.

³¹Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados de la provincia de Córdoba, 13 Septiembre 1917, Córdoba, BLC, p. 554

³²Compilación de leyes, decretos, acuerdos de la exma. Cámara de justicia y demás disposiciones de carácter público dictadas en la provincia de Córdoba, 1897, Córdoba, p. 90.

³³Ibídem, p.180.

Los comisión de médicos consideraba que el “aire de los pantanos” era el transmisor del agente que engendraba la enfermedad, por lo tanto recomendó drenarlos y secarlos. Por otra parte, sugirió la limpieza de la basura de las calles y su incineración, también instaron a la inspección permanente de las acequias y la instalación de compuertas en las bocas tomas de los canales para impedir los desbordes. En síntesis, por razones equivocadas, la comisión sugirió medidas acertadas que acabarían con los lugares de reproducción de los mosquitos.³⁴

Estos acontecimientos impulsaron al gobierno provincial a sanear los puntos invadidos por la infección e implicó la intervención de un equipo técnico que proyectó y dirigió el desagote de ciénagas y pantanos. Por otra parte, la provincia instó a las municipalidades a que limpiaran acequias, jagüeles y pozos y que quemaran los basurales.

En última instancia, la epidemia contribuyó a que el ejecutivo elevara el primer proyecto de ley sobre prevención de enfermedades infecto-contagiosas en 1899, que prohibía arrojar a ríos, arroyos o acequias de agua potable toda sustancia que no fuera agua en “estado natural”.³⁵

Interrupción de las vías de comunicación

El sistema de vías de comunicación del área noroeste era bastante problemático debido al alcance muy limitado de las líneas ferreas en el área y la variabilidad de precipitaciones impactaba en la red de carreteras. Las lluvias estivales deterioraban profundamente los caminos de tierra y ocasionaban derrumbes en las zonas montañosas.³⁶ Además los desbordes de las acequias que hemos comentado en apartados anteriores, tenían un efecto desastroso; se formaban barriales y a veces inutilizaban totalmente las vías. Estos factores entorpecían la circulación de personas y mercancías dentro de los poblados, así como también entre las diferentes localidades y con el este de la provincia.

A fines del siglo XIX los gobiernos municipales fueron tomando medidas para contrarrestar el problema; por un lado, procurando que las acequias fueran dotadas de puentes

³⁴Ibídem, p.186.

³⁵Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba, 31 octubre 1899, Córdoba, BLC.

³⁶Ibídem, 31 julio 1919, Córdoba.

Gabriel Garnero

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

para permitir el paso de personas y vehículos y por otro, afrontando la profusión de derrames en los canales privados.

Desde la década del 70, el Concejo Deliberante de Villa Dolores ordenó en varias oportunidades a los dueños que dotaran sus acequias de puentes, con el fin de que las personas pudieran transitar con seguridad. Durante todo este período, los presupuestos de las municipalidades como la de Dolores para reparación y compostura de infraestructura.³⁷ Como expresaba con claridad el intendente Felipe Erdmann

*Los continuos derrames de agua en las calles y carriles públicos perjudican notablemente al municipio formando pantanos para cuyas composturas no alcanzarían el total de las rentas del municipio.*³⁸

En muchos casos, las administraciones se veían obligadas a intervenir con la policía para corregir inundaciones que se producían, además de los desbordes, estos rebosamientos dislocaban las tablas de los puentes que cruzaban las acequias.

Adicionalmente al problema de los canales, los propios ríos se constituían en obstáculos formidables al transporte en época de lluvias. Durante las crecidas las corrientes no podían atravesarse fácilmente por los pasos habituales, lo que entorpecía visiblemente la velocidad de las comunicaciones entre las localidades existentes. Muchas veces los vados y puentes establecidos eran socavados o incluso destruidos por las crecientes, en otras ocasiones los intentos de atravesar los ríos durante estos eventos terminaron en la destrucción de vehículos o en la pérdida de vidas.³⁹

Por las razones expresadas y por la falta de fondos para realizar todos los años las reparaciones necesarias, fue una preocupación que se incrementó con el tiempo, a medida que ganaban fuerza los impulsos por una mayor integración del valle en la economía provincial y nacional.⁴⁰ Antes de la construcción del “Camino de las Cumbres” que atravesaba el gran cordón

³⁷ Presupuestos Anuales de Villa Dolores en Libro de Actas de Sesiones del Concejo Deliberante, 1875-1901, Villa Dolores, AMVD.

³⁸ Libro de ordenanzas y decretos, 1881-1901, Villa Dolores, AMVD.

³⁹ Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados de la provincia de Córdoba, 11 junio 1914, Córdoba, BLC, p. 554

⁴⁰ Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba, 13 septiembre 1907, Córdoba, BLC.

montañoso que separaba el oeste de la capital, el territorio estuvo más vinculado hacia los llanos occidentales. Las escarpadas pendientes de las altas cumbres, sumadas a los deterioros recurrentes supuestos por las lluvias y los ríos que tenía que atravesar, limitaron mucho la conectividad de los valles con otras áreas.⁴¹

El diagnóstico: una naturaleza deficiente y una sociedad atrasada

Deficiencias Naturales

Los eventos vinculados a las dinámicas hidrológicas que hemos analizado fueron centrales en los debates tanto a escala local, como provincial y nacional. El estancamiento demográfico y económico del noroeste fue cada vez un problema más acuciante para la dirigencia.⁴²

En sintonía con el paradigma modernizador en boga, el diagnóstico fue que el atraso se debía a deficiencias naturales y a la falta de deseo de progreso de la sociedad serrana. La fuerza de este pensamiento se manifiesta en expresiones de diferentes agentes sociales. Tanto propietarios de terrenos de cultivo como ganaderos consideraban la falta de agua como el principal limitante para el desarrollo de sus actividades, como expresaba elocuentemente Miguel Bonaparte, figura relevante del departamento San Javier.

*Agua piden siempre los hacendados y agricultores, porque sus haciendas perecen de ser, y sus sembrados peligran por falta de riego, agua suficiente reclama también la numerosa población diseminada en la extensa zona de regadío, porque hasta les hace falta para beber; y agua en fin, exigen el comercio y la banca locales, como única salvación de sus capitales y como la mejor garantía de su evolución regular y afianzamiento económico.*⁴³

Abundaron en esta etapa las presiones dirigidas hacia el gobierno para que se asegurara la provisión. Asimismo intendentes y concejales municipales pusieron gran interés en señalar la importancia que tenía la escasez natural de agua y las dificultades para su obtención en los

⁴¹Compilación de leyes, decretos, acuerdos de la exma. Cámara de justicia y demás disposiciones de carácter público dictadas en la provincia de Córdoba, 1883, Córdoba, p. 168.

⁴²*Diario Los Principios* (Córdoba), 6 enero 1927.

⁴³*Diario Los Principios* (Córdoba), 22 septiembre 1926.

Gabriel Garneró

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

episodios de sequía que se vivían en las poblaciones.⁴⁴ Los relatos, reclamos y expresiones de estos agentes tuvieron un rol central en la visualización de la problemática en las altas esferas del gobierno provincial. Gobernadores y legisladores al comparar el desarrollo del noroeste con el sur provincial pusieron mucho énfasis en las diferencias agroecológicas que se percibían.⁴⁵

También fue indispensable el papel de científicos, ingenieros y cuadros técnicos provinciales. La ciudad de Córdoba, sede de una antigua universidad y centro importante de difusión científica contó con la visita de renombrados hidrólogos e ingenieros que abordaron la temática y delinearon el problema, como fue el caso de Romualdo Ardissonne, Evaristo Artaza y Ferruccio Soldano, entre otros⁴⁶. Es muy significativa la descripción que hicieron los ingenieros Manuel Ríos y Luis Achaval, autores de la primera “Geografía de la Provincia de Córdoba” sobre la relación de la sociedad cordobesa con sus recursos hídricos:

El agua no siempre se sujeta voluntariamente a prestar sus buenos servicios a la humanidad; el agua no es tan dócil como puede creerse; el hombre debe luchar continuamente, algunas veces en malas condiciones, si quiere poner a sus órdenes -pase la comparación- los elementos físicos que lo rodean. Esta lucha secular reviste doble carácter: defensivo y ofensivo. Es defensiva la lucha, cuando el hombre trata, por todos los medios a su alcance, de impedir las devastaciones de los torrentes y las inundaciones impetuosas de los ríos que arrasan los campos; evitar el estancamiento de las aguas en los pantanos para preservarse de muchas enfermedades perniciosas. Es lucha ofensiva o de ataque, cuando el agua se ve obligada a desempeñar el papel que el hombre se propone para aumentar sus comodidades: abrir canales navegables y otros de riego que transforman milagrosamente los terrenos secos en vergeles; aprovechar la energía que inútilmente se pierde por las cascadas y muchos otros servicios que antes pasaban desapercibidos.⁴⁷

⁴⁴Diario *La Voz del Interior*, 27 junio 1914, Córdoba

⁴⁵Carta del Centro de Ingenieros Agrónomos, Buenos Aires, 26 enero 1938; Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba

⁴⁶Evaristo Artaza, *Saneario urbano en la República Argentina*, La Plata: Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Universidad Nacional de La Plata, 1ra parte, cuaderno 3, 1938.

Romualdo Ardissonne, *Hidrografía argentina y aprovechamiento de las aguas*, Buenos Aires: Consejo Nacional de Educación, 1915. Soldano, op. cit.

⁴⁷Manuel Río y Luis Achával, op. cit., p.67.

Gabriel Garnero

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

Finalmente, fue muy destacado el papel de la prensa como caja de resonancia de todas estas opiniones emitidas por figuras políticas, pobladores y expertos. Principalmente los diarios de la capital provincial como Los Principios y La Voz del Interior fueron los encargados de transmitir opiniones y propuestas de los diferentes agentes, sirviendo incluso como medio de intercambio de información y llevando adelante campañas en pos de objetivos concretos.⁴⁸

Sociedad Atrasada

Paralelamente a la explicación “natural” para el atraso del noroeste, existía un relativo consenso en torno a que la estructura y dinámicas tradicionales de esas comunidades eran causa importante de su atraso. En este sentido fueron frecuentes las discusiones en la legislatura provincial sobre si la razón de la falta de agua era su efectiva escasez e insuficiencia natural o si la explicación debía buscarse en la deficiente forma de distribución. En 1914 un visitante al departamento de San Alberto expresaba:

Indagando las causas de tanta paralización, de la apatía aplastante que ahí reina, he tenido oportunidad de saber causas, que pueden ser motivo más que poderosos, para retardar el progreso de este departamento. En primer lugar carece de una línea férrea, factor tan importante para el progreso en general; un puente sobre el río que lo ligue a Villa Dolores, para el transporte de sus productos, más cantidad de agua, que se conseguiría con la mejor y más equitativa reglamentación del agua para el riego (...) Pero parece que nada hacen por mejorar este estado de cosas, las que directamente les incumbe y solo se concretan a la politiquería de aldea, que solo tiende a matar las más nobles iniciativas y llevar la apatía y el desaliento al ánimo de sus pobladores.⁴⁹

En este mismo sentido, en la década del 20, cuando la construcción de un dique nivelador para el sistema de riego del Río de Los Sauces se estaba viendo entorpecida, el ministro de obras públicas de la provincia Pedro J. Frías expresó ante el senado provincial:

(...) En materia de riego, en Villa Dolores, parece estarse en la época feudal, donde había señores y vasallos; los señores serían, señor presidente, los pocos que estarían

⁴⁸Diario Los Principios, 3 junio 1917, Córdoba

⁴⁹Diario Los Principios, 23 agosto 1914, Córdoba.

Gabriel Garnero

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

*usufructuando de las aguas del río para el riego y que no pagarían ni un centavo de impuesto por ese concepto; y, en cambio, los vasallos serían los pobres vecinos que dependen de esos señores para poder disponer de una gota de agua, a quienes, en cambio, les entregan el sudor de su trabajo (...).*⁵⁰

Asimismo los expertos señalaban la profusión de malas prácticas agrícolas. Por ejemplo, Soldano señalaba que la gran mayoría desconocía el uso exacto del agua e ignoraban el valor y la oportunidad de un riego “¡Cuántas veces después de fuertes lluvias, estando la tierra empapada! he visto "regar" porque ese “regante” no quería desperdiciar su turno de agua, aun a riesgo de echar a perder su cultivo!”⁵¹ Además de la “apatía”, las desigualdades en el acceso y las malas prácticas agrícolas, entre pobladores y expertos existía la idea de que la deforestación ocurrida en toda el área Cordobesa del gran Chaco durante los primeros veinte años del siglo XX, con el objetivo de suplir de combustible a los ferrocarriles, había incidido en la disminución de las lluvias y potenciado las sequías.⁵² Elocuente en este sentido es la opinión del Centro de Ingenieros Agrónomos:

*Operando sin restricciones ni obligaciones, el desbosque ha resultado nefasto para el centro-oeste. Si nos es lícito hablar de su influencia sobre el clima, no cabe duda que el azote de las últimas sequías se ha hecho sentir con más intensidad en las llanuras descubiertas e indefensas. La postración de la ganadería regional es una consecuencia directa del arrasamiento del bosque. Otra es el progresivo avance del desierto, que se manifiesta en la disminución de reservas de humedad en el suelo, la intensidad acelerada de los desagües superficiales y la merma progresiva de los caudales de estiaje en los ríos.*⁵³

Como puede verse, además de las características específicas de los sistemas fluviales del noroeste, existía un consenso sobre que los eventos de escasez y exceso de agua podían vincularse a características y dinámicas, reales o exageradas, de las sociedades del noroeste.

⁵⁰Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba, 25 noviembre 1916, Córdoba, BLC.

⁵¹Ferruccio Soldano, “El Dique San Roque, Juicio del Ingeniero Ferruccio Soldano”, *Diario La Voz del Interior*, 8 julio 1915.

⁵²Carta del Centro de Ingenieros Agrónomos, óp. cit.

⁵³Juan B. Gandolfo, “El agua en el centro oeste del país”, *Revista Servir*, Año 1, N°16, (Buenos Aires, 1937), p.7

La mano correctora: La intervención estatal sobre las corrientes

Los diagnósticos que hemos descrito ejercieron poderosa influencia sobre las acciones y proyectos del Estado provincial durante la primera mitad del siglo XX.

Los departamentos serranos del oeste de la provincia, que han llevado y llevan aun una existencia humilde y tranquila, sin la intensa actividad de los grandes centros agrícolas ganaderos del sud, donde el ferrocarril acelera sus impulsos y transforma la pampa inculta y abandonada en emporios de población y de riqueza, pueden convertirse también en núcleos ponderables de actividad y producción, bastando solo, para ello que los poderes públicos, poniendo en acción los múltiples resortes de que disponen, lleven a cabo una política encaminada a intensificar la labor y por ende el progreso (...) que venga cuanto antes el dique de embalse sobre el río de Los Sauces, para que vuelque su contenido sobre millares de hectáreas que han de transformarse en granjas de múltiple producción: que venga el estímulo, en alguna de sus variadas formas para que esos campos se vean poblados de tantos árboles frutales.⁵⁴

La acusada necesidad de soluciones hizo que emergieran algunas transitorias como la instauración de reglamentos de reparto del agua de los ríos, confeccionados por el Departamento Topográfico, creado en 1862.⁵⁵ Los vocales de esta repartición realizaron numerosas misiones con el fin de analizar los casos virulentos y elaborar reglamentos junto a autoridades locales y vecinos. A su vez tenían órdenes de evaluar las condiciones locales y las posibilidades de realización de obras hidráulicas. Ejemplo de estos reglamentos fue el del río de Los Sauces de 1877, que zanjó temporalmente las disputas entre las localidades de San Pedro y Villa Dolores y su actualización en 1883 en el que se reglamentó la cuenca completa incluyendo todas las localidades asentadas en los márgenes y en sus afluentes.⁵⁶

⁵⁴*Diario Los Principios* (Córdoba), 10 mayo 1930.

⁵⁵ Ana Inés Ferreyra, “La organización de la propiedad en la provincia de Córdoba: de la etapa de las autonomías provinciales al estado nacional. Argentina, siglo XIX”, *América Latina en la historia económica*, núm. 35 (México, 2011), pp. 177-207.

⁵⁶Peticiones de riego de la provincia de Córdoba, SRHC, t. 6, p. 117. Carlos Vivas, “El régimen jurídico de las aguas en Córdoba (1573-1908)”, *Revista de Historia del Derecho*, núm. 18 (Córdoba, 1990), p. 502.

Gabriel Garneró

Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)**Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

El gobierno sabía que una causa central de la carestía, además de la sequía meteorológica, era la falta de control claro sobre cómo debía efectuarse el reparto del líquido disponible. A nivel nacional, el Código Civil, que comenzó a regir a partir de 1871, contenía un significativo avance con respecto a la propiedad de los cursos de agua, al determinar que los mismos eran propiedad del estado y que era tarea de las provincias el reglamentar su uso y aprovechamiento. Esto era clave, pues constituía un verdadero progreso de lo público sobre lo privado. En virtud de ello, en 1877 el gobierno de Córdoba ordenó un ambicioso plan de estudio de los ríos de la provincia con el objeto de conocer mejor sus cursos y de este modo poder reglamentar su uso adecuadamente.

En 1881 se aprobó la primera ley de irrigación de la provincia, al presentar el proyecto el gobernador Juárez Celman expresó que:

*Encaminar de un modo distinto los usos y costumbres existentes, nacidos del pretendido derecho de propiedad sobre las aguas corrientes, cuando solo debe reconocerse a favor de los particulares el derecho de goce que permiten las cosas públicas, con sujeción a las leyes especiales que reglamenten su ejercicio.*⁵⁷

El proyecto reconocía la situación problemática, de arbitrariedad con que los particulares se manejaban. Esto había generado una multiplicación de pedidos de acción al ejecutivo, que por medio del nuevo proyecto de ley de irrigación de la provincia creía dar respuesta.

La ley dejó claro que correspondía al Estado provincial dar las concesiones de agua de ríos, registrarlas, definir el carácter de las mismas. En consonancia con esto, se determinó que para efectuar dichas solicitudes se debía presentar una petición por escrito a la autoridad que debía otorgarlo, expresando el uso que fuera a hacerse del agua, la situación de la toma que se pretendía construir, las propiedades que debía recorrer, los canales que estuvieran ya construidos o fueran a construirse para levantar el agua de la misma corriente y el terreno que se pretendía regar, entre otros requisitos.⁵⁸

⁵⁷Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores de la provincia de Córdoba, 15 mayo 1880, Córdoba, BLC.

⁵⁸ Compilación de leyes, decretos, acuerdos de la exma. Cámara de justicia y demás disposiciones de carácter público dictadas en la provincia de Córdoba, Córdoba, 1879, p. 436.

Finalmente, la ley también introducía un elemento punitivo; aquellos que iniciaran o usaran de propia autoridad o intentaran usar del agua, abriendo acequias o iniciando trabajos al efecto, serían penados con multas, a juicio de la autoridad a quien corresponda conocer del caso, sin perjuicio de la obligación de reponer las cosas a su anterior estado y de pagar los daños que hubieren ocasionado. Sin embargo la proliferación de solicitudes de riego y la incapacidad técnica y administrativa para negarlas hizo que el peligro de agotamiento de las corrientes disparara las señales de alarma. En vista de esto, en 1883 se incorporó la categoría de concesiones temporarias de riego para su goce solo en época de crecientes.⁵⁹

Acompañando estas medidas, en 1885 se sancionó el Código Rural de la Provincia que incorporó nuevas reglamentaciones al régimen de peticiones de riego.⁶⁰ A partir de la puesta en vigencia de dicho Código, la licencia para irrigar debía ser con dictamen del Departamento Topográfico y audiencia de los propietarios con acequias en la parte inferior del río o arroyo. Solamente podía negarse el permiso cuando los propietarios de las acequias inferiores demostraran que no quedaba ningún sobrante después de satisfacer sus concesiones. Evidentemente, la problemática irresuelta, estaba impulsando una progresiva complejización de los mecanismos para el uso del agua.

Asimismo, para que estas medidas dieran resultado, se requería de una profundización del conocimiento sobre la hidrología de la provincia con el objetivo de llevar adelante la “lucha ofensiva contra el agua” que planteaban Río y Achával. El Ingeniero Soldano, expresaba en uno de los principales diarios de la provincia

*La solución del problema del agua entre nosotros ha sido abordada invirtiendo el orden de los trabajos necesarios: hemos empezado haciendo irrigación, es decir, la fase final de este vasto proceso antes de haber hecho hidrografía, que constituye la fase inicial, previo a todo trabajo de utilización de las aguas de tal o cual río.*⁶¹

Para tal fin y catalizado por los reclamos de los departamentos del oeste, se sancionó una ley para proceder a estudiar en profundidad las cuencas del noroeste. Entre 1886 y 1887 el

⁵⁹Compilación de leyes, decretos, op. cit., 1883, p. 403

⁶⁰Compilación de leyes, decretos, op. cit., 1885, p. 28.

⁶¹*Diario Los Principios* (Córdoba), 24 abril 1919.

Gabriel Garnero**Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)****Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

Departamento Topográfico firmó una serie de contratos con diferentes empresas para llevar adelante estos trabajos, que incluían el estudio geográfico de las cuencas y sus afluentes, recolección de datos pluviométricos, confección de planimetrías y de perfiles longitudinales de los ríos, entre otros.⁶²

El dinamismo reinante alrededor de la problemática de la irrigación y el énfasis en su tratamiento mostrado por las esferas gubernamentales, quedó particularmente ejemplificado en el accionar del gobernador José del Viso. En septiembre de 1887, presentó un nuevo proyecto de ley integral de estudios hidrológicos de las corrientes de la provincia y sintetizó elocuentemente cómo el aprovechamiento de los cursos de agua estaba al centro de la escena.

*Los pequeños pero innumerables ríos y arroyos que surcan el territorio de esta [provincia] en todas direcciones, llevan atravesando grandes zonas de terrenos improductivos por la carencia del riego, y beneficio, sus caudales y a veces, enormes masas de agua de las lluvias, a perderla en arenales, en desiertos sin ninguna utilidad y perdiéndose así para la producción y riqueza general, el principal y más valioso elemento de su desarrollo (...) constituiría casi un crimen para con la sociedad dejar caer hasta perderse una sola gota de agua, sin haberla utilizado en provecho de la agricultura o de las artes.*⁶³

Además de reclamar intervenciones modestas, la idea de regularizar el caudal de las corrientes mediante la construcción de grandes diques y embalses existió desde muy temprano. Fundamentalmente por el ejemplo que se tenía del dique San Roque que proveía de agua al sistema de riego del Río Primero, en la capital de la provincia. En este sentido apuntaron todos los cuadros técnicos, funcionarios municipales y provinciales.

En años sucesivos las iniciativas ganaron fuerza y se tradujeron en intervenciones técnicas cada vez más decididas sobre las cuencas hidrográficas del noroeste.

⁶² Compilación de leyes, op. cit., 1886, p. 218.

⁶³ Compilación de leyes, decretos, op. cit., 1887, p. 234.

Conclusiones

Como se ha visto, la marcada estacionalidad de las cuencas del noroeste Cordobés y la predominancia de un clima semiárido, hicieron que la disponibilidad de agua fuera fluctuante. Esto planteaba una serie de dificultades para los habitantes de aquellos parajes. En primer lugar, el cómo proveerse, repartir y distribuir el agua fue una dificultad que comenzó en el período previo al que ahora tratamos y se hizo notar especialmente durante la estación seca. Cuando nos acercamos a fines del siglo XIX se percibió una conflictividad creciente que se manifestó en diferentes dimensiones.

Por un lado, las poblaciones del valle impulsadas por la progresiva reorganización del territorio, evidenciaron una concentración poblacional, que a pesar de ser magro, incrementó la necesidad de provisión de agua en determinados puntos. El suministro fue especialmente precario debido a que el sistema no contaba con infraestructura diferenciada de riego agrícola, de modo que acequias y canales creados en los siglos anteriores por los particulares eran usados también por las poblaciones, tal fue el caso de Villa Dolores, Cruz del Eje, San Pedro, entre otros.

Por otro lado, las estancias y chacras que rodeaban los poblados necesitaban indefectiblemente utilizar el agua de los ríos para sus cultivos, dada la imposibilidad de efectuar agricultura de secano. La falta de reglamentación sobre cómo debía usarse el agua de las corrientes, cómo debía repartirse y a quienes correspondía el control sumado a la multiplicación incontrolada de tomas y la falta de conocimiento sobre volúmenes de agua captados, hacía que los diversos intereses en juego devinieran en conflictos entre regantes, entre autoridades municipales con regantes y entre autoridades de diferentes localidades que estaban excediendo la capacidad de gestión local.

Como contrapartida a la problemática de la escasez, otra gama de problemas emergía durante la estación de precipitaciones más abundantes. Las características geomorfológicas de los valles (impermeabilidad de suelos y pendientes pronunciadas) hacían que ante eventos de precipitaciones las aguas confluyeran rápidamente a las zonas bajas de las cuencas ocasionando aumentos extremos en los caudales.

Gabriel Garnero**Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)****Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

Asimismo, las características inherentes a la infraestructura y funcionamiento de los sistemas de irrigación agrícola potenciaban las consecuencias de estos eventos. Entre estos se pudieron contar la pérdida de tierras por derrumbes en los márgenes del cauce, la formación de pantanos y la destrucción de caminos. Situaciones que a su vez implicaban la interrupción de las comunicaciones y favorecían la transmisión de enfermedades como el paludismo.

Estos efectos ligados a la variabilidad de precipitaciones y a las características de los sistemas de riego, como hemos visto, originaron diagnósticos e impulsaron acciones por parte de diferentes agentes sociales.

El estado provincial puso el acento en dejar en claro que las corrientes tenían carácter público y que los particulares solo tenían derecho a su utilización previa autorización, en carácter de concesionarios. Respecto a lo anterior, se tomaron simultáneamente tres caminos. En primer lugar, para poder ejercer efectivamente el control aducido sobre las corrientes, era menester conocer su ubicación y características principales, esto dio lugar a las primeras manifestaciones de voluntad política para profundizar dichos conocimientos, los cuales se fueron materializando en las leyes de 1877 y de estudio de los ríos de 1886.

En segundo lugar mediante legislación, como la sanción de leyes generales sobre la utilización de las aguas, principalmente la de 1881 y el Código Rural de 1885 y más concretamente, procediendo a la creación de reglamentos para la distribución del agua entre las localidades y los regantes, que determinaron la primera intervención permanente del gobierno provincial en las zonas especialmente problemáticas. A pesar de su orden lógico, el avance en el conocimiento de las corrientes se hizo paralelamente a la resolución de conflictos que se suscitaban periódicamente, por lo que la falta de datos suficientes dificultaba la posibilidad de reglamentar, conceder y controlar como hemos visto claramente en el conflicto en Nono.

Finalmente, el estado provincial también colaboró con la provisión de fondos para la realización de obras de imperiosa necesidad y que no podían ser financiadas con los fondos municipales, para mitigar tanto las sequías como las crecientes.

Los agentes privados, por su parte, contribuyeron intensamente en los procesos analizados. Por un lado interpelando continuamente a las diferentes esferas estatales para obtener

Gabriel Garnero**Crecientes y sequías: las fluctuaciones estacionales de agua y el origen de los grandes proyectos hídricos en las cuencas del Noroeste de Córdoba – Argentina (1880-1925)****Dossier *Procesos históricos, desastres y respuestas sociales en América Latina***

respuesta ante los problemas por eventos vinculados a la falta o exceso de agua, otras veces impulsando iniciativas concretas ante al gobierno provincial o colaborando en la elaboración de reglamentos concretos para el uso de los ríos.

Finalmente, también fue central el papel de los técnicos, tanto de las reparticiones públicas como de otras instituciones en la forma en que se interpretaron estas problemáticas y en el diseño de las soluciones.

Eventualmente, un efecto clave de la profusión de estos eventos fue la progresiva presión para que las autoridades intervinieran más decisivamente en la regulación de los caudales de los ríos mediante la construcción de embalses que controlaran la variabilidad de disponibilidad de agua. Cuando estas iniciativas se llevaran finalmente a cabo en las décadas siguientes, cambiarían profundamente la dinámica de los ríos del Noroeste cordobés.