



water and landscape

AGUA y TERRITORIO

Número 19 · Enero - Junio 2022

ISSN 2340-8472 · ISSN-e 2340- 7743 · DOI 10.17561/at.19



Ríos en la historia de América



Universidad de Jaén (España)

 **UJa**
EDITORIAL



Número 19 | Enero - Junio 2022

Ríos en la historia de América

<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/atma>

ISSN 2340-8472
ISSNe 2340-7743
DOI 10.17561/at.19
DL J-673-2013

Correo electrónico: revista-at@ujaen.es
Dirección postal:
Departamento de Economía
Edificio D3 - Despacho 120 Universidad de Jaén.
Campus Las Lagunillas, s/n
23071 JAÉN (ESPAÑA)

CONTACTO PRINCIPAL

Dr. D. Juan Manuel Matés-Barco
Dirección postal:
Departamento de Economía
Edificio D3 - Despacho 120
Universidad de Jaén
Campus Las Lagunillas, s/n
23071 JAÉN (ESPAÑA)
Telf. (+34) 953 212076
Correo electrónico: jmmates@ujaen.es

EDITA

UJA editorial. Universidad de Jaén (España)
<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servpub/inicio>
Dirección postal: UJA Editorial Edificio Biblioteca, 2ª planta
Universidad de Jaén Campus Las Lagunillas, s/n 23071 JAÉN (ESPAÑA)
Telf.: (+34) 953 212355
Correo electrónico: editorial@ujaen.es
Contacto de soporte: Dr. D. Mariano Castro-Valdivia
Telf.: (+34) 953 212985
Correo electrónico: mcastro@ujaen.es

PROMUEVE

Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente
Dirección postal: Escuela de Estudios Hispano-Americanos (CSIC)
Calle Alfonso XII, 16. 41002 SEVILLA (ESPAÑA)
Correo electrónico: jraul.navarro@csic.es

Diseño logo y cabecera: Millena Lízia.
Estilos y maqueta: [Publicaciones Académicas](#)
Fotografía de la cubierta: Río de Los Sauces, Córdoba, Argentina.
Autor: Gabriel Garnero. Argentina.

Las opiniones y hechos consignados en los artículos son exclusiva responsabilidad de sus autores. La Universidad de Jaén y el Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente, no se hacen responsables de la autenticidad de los trabajos.

Los originales de la Revista son propiedad de la entidad editora. Es necesario citar la procedencia en cualquier reproducción parcial o total.

© 2022 - Universidad de Jaén (España)

CC BY

DIRECTOR

Juan Manuel Matés Barco, Universidad de Jaén, España

EDITOR

Jesús Raúl Navarro García, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España

SECRETARIO

Mariano Castro Valdivia, Universidad de Jaén, España

VICESECRETARIAS

Leticia Gallego Valero, Universidad de Jaén, España
María Vázquez Fariñas, Universidad de Jaén, España

CONSEJO DE REDACCIÓN

Alice Poma, Universidad Nacional Autónoma de México, México
Alicia Torres Rodríguez, Universidad de Guadalajara, México
Casey Walsh, University of California, Santa Barbara, USA
Cayetano Espejo Marín, Universidad de Murcia, España
David Soto Fernández, Universidad de Santiago de Compostela, España
Encarnación Gil Messeguer, Univ. de Murcia, España
Encarnación Moral Pajares, Universidad de Jaén, España
Fabiano Quadros Rückert, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
Fábio Alexandre Dos Santos, Universidade Federal de São Paulo, Brasil
Inmaculada Simón Ruiz, Universidad Autónoma de Chile, Chile
Jesús Vargas Molina, Universidad Pablo de Olavide, España
Jordi Bolós, Universitat de Lleida, España
José Juan Pablo Rojas-Ramírez, Universidad de Guadalajara, México
Juan Infante Amate, Universidad de Granada, España
Luis Castro Castro, Universidad de Tarapacá, Chile
Marcelo Carlos Gantos, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Brasil
Olivia Topete Pozas, Universidad Nacional Autónoma de México, México

EDITORES DE RESEÑAS

Andrea Noria, Universidad Autónoma de Chile, Chile
Sergio Salazar, Universidad Nacional de Colombia, Colombia

REVISORES

Nathalia Claro Moreira, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
Daniel Abud Marques Robbin, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
Soënia Maria Pacheco, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil
Santiago Prieto, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

CONSEJO ASESOR

Alejandro Tortolero Villaseñor, Universidad Autónoma Metropolitana de México, México
Antonio Embid Irujo, Universidad de Zaragoza, España
Carlos Larrinaga Rodríguez, Universidad de Granada, España
Carmen Castañeda del Álamo, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España
Concepción Fidalgo Hijano, Universidad Autónoma de Madrid, España
Eloy Martos Núñez, Universidad de Extremadura, España
Francisco, da Silva Costa, Universidade do Minho, Portugal
Guillermo Banzato, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
Isabel María Román Sánchez, Universidad de Almería, España
Joaquín Melgarejo Moreno, Universidad de Alicante, España
Jorge Chinea, Wayne State University, Estados Unidos
Jorge Olcina Cantos, Universidad de Alicante, España
Jorge Regalado Santillán, Universidad de Guadalajara, México
Juan Antonio González Martín, Universidad Autónoma de Madrid, España
Julia Martínez Fernández, Universidad Miguel Hernández, España
Leandro del Moral Ituarte, Universidad de Sevilla, España
Léo Heller, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
Lucia De Stefano, Universidad Complutense, España
María Luisa Feijoo Bello, Universidad de Zaragoza, España
Martín Sánchez Rodríguez, El Colegio de Michoacán, México
Nuria Hernández Mora, Fundación Nueva Cultura del Agua, España
Pilar Paneque Salgado, Universidad Pablo de Olavide, España
Roberto Bustos Cara, Universidad Nacional del Sur, Argentina
Simonne Teixeira, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil
Wagner Costa Ribeiro, Universidad de São Paulo, Brasil

Dossier

Gabriel Garnero

Socio-naturalezas fluviales en América Latina: Apuntes teórico-metodológicos _____ 5

Andrea Noria Peña

**Espacios de riesgos y amenazas naturales en Santiago de Chile:
el río Mapocho como geosímbolo de desastres en el siglo XVIII** _____ 19

Gabriel Garnero

**Los ríos y el proyecto modernizador en el oeste argentino:
el caso del río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)** _____ 35

Luisa Prazeres Vasconcelos; Felipe Eduardo Ferreira Marta

**Rios urbanos e o poder público:
o caso do rio Verruga em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, na segunda metade do século XX** _____ 53

Diana Carolina Ardila-Luna

El río Meta en el proceso de fronterización de la frontera colombiana, 1532-2016 _____ 67

Francisco Javier Bonilla

El Río Grande y el Corredor Interoceánico de la Región de Tránsito Panameña, 1500-1914 _____ 81

Rebeca López-Mora

**“Desde tiempo inmemorial”:
Usos y repartos del río Tlalnepantla, México, 1685-1930** _____ 95

Miscelánea

Caroline Filla Rosaneli; Marta Luciane Fischer; Anor Sganzerla; Alberto Paulo Neto

**Interação água e saúde global:
uma questão bioética** _____ 111

Reseñas bibliográficas

Gabriel Garnero

**SIMÓN RUIZ, Inmaculada y ARAVENA RODRÍGUEZ, Brandon, 2020:
*El ciclo hidrosocial una propuesta didáctica desde la historia,
la geografía, las ciencias sociales y la educación para la ciudadanía*** _____ 125

Normas de publicación / Journal policies _____ 137

Dossier

Gabriel Garnero

River socio-natures in Latin America: Theoretical-methodological notes _____ 5

Andrea Noria Peña

**Spaces of natural risks and threats in Santiago, Chile:
the Mapocho River as a geosymbol of disasters in the 18th century** _____ 19

Gabriel Garnero

**Rivers and the modernizing project in western Argentina:
the case of río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)** _____ 33

Luisa Prazeres Vasconcelos; Felipe Eduardo Ferreira Marta

**Urban rivers and public authority:
the case of the Verruga river in Vitória da Conquista, Bahia,
Brazil, in the second half of the 20th century** _____ 53

Diana Carolina Ardila-Luna

The Meta River in the Frontier-Making Process of Colombia, 1532-2016 _____ 67

Francisco Javier Bonilla

The Río Grande River and the Interoceanic Corridor in Panama's Transit Region, 1500-1914 _____ 81

Rebeca López-Mora

**"From immemorial time":
Uses and the Distribution of Water in the Tlalnepantla River, Mexico, 1685-1930** _____ 95

Miscellaneous

Caroline Filla Rosaneli; Marta Luciane Fischer; Anor Sganzerla; Alberto Paulo Neto

**Water and global health interaction:
a bioethics question** _____ 111

Book reviews

Gabriel Garnero

**SIMÓN RUIZ, Inmaculada y ARAVENA RODRÍGUEZ, Brandon, 2020:
*El ciclo hidrosocial una propuesta didáctica desde la historia,
la geografía, las ciencias sociales y la educación para la ciudadanía*** _____ 125

Normas de publicación / Journal policies _____ 137

Socio-naturalezas fluviales en América Latina: Apuntes teórico-metodológicos

River socio-natures in Latin America: Theoretical-methodological notes

Gabriel Garnero

Universidad Nacional de Córdoba y CONICET

Córdoba, Argentina

gabogarnero@gmail.com

 0000-0002-4710-147X

Información del artículo

Recibido: 29 abril 2020

Revisado: 6 febrero 2021

Aceptado: 19 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5455

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

Los ríos han tenido una importancia central en la historia de América, desde la llegada de los primeros humanos, hasta el pasado reciente; desde el extremo sur al extremo norte, este y oeste. Corriendo por llanuras y montañas, selvas tropicales y zonas desérticas, llegando al mar o infiltrándose en el corazón del territorio, su presencia ha sido ubicua. Mediante la investigación histórico ambiental de sus influencias, usos, representaciones, conflictos e intervenciones técnicas; daremos cuenta de algunos enfoques desplegados para comprender las mutuas interacciones entre sociedad y agua. En esta presentación comentaré cómo se han construido estas narrativas históricas con eje en dinámicas del agua, su multiescalaridad temporal y espacial, de qué forma la materialidad y los aspectos biofísicos de los ríos han incidido en los desarrollos sociales y la importancia de las relaciones de poder en todas sus manifestaciones.

PALABRAS CLAVE: Ríos, América Latina, Historia ambiental, Agua, Socio-naturaleza.

ABSTRACT

Rivers have had a central place in the Americas history, since the arrival of the first humans, until the recent past; from the extreme south to the extreme north, east and west. Running through plains and mountains, tropical jungles and desert areas, reaching the sea or disappearing in the heart of the land, its presence has been ubiquitous. Through historical environmental investigation of its influences, uses, representations, conflicts and technical interventions; we will give an account of some approaches to the understanding of the mutual interactions between society and water. In this presentation, I will review how these historical narratives have been built around water dynamics, their temporal and spatial multiscalarity, how material and biophysical characteristics of rivers have influenced social developments and the importance of power relations.

KEYWORDS: Rivers, Latin America, Environmental history, Water, Socio-nature.

Socio-natureza dos rios na América Latina: notas teórico-metodológicas

RESUMO

Os rios tiveram uma importância central na história da América, desde a chegada dos primeiros humanos, até o passado recente; do extremo sul ao extremo norte, leste e oeste. Correndo por planícies e montanhas, florestas tropicais e áreas desérticas, chegando ao mar ou se infiltrando no coração do território, sua presença tem sido onipresente. Através da investigação ambiental histórica de suas influências, usos, representações, conflitos e intervenções técnicas; Daremos conta de algumas abordagens implantadas para compreender as interações mútuas entre a sociedade e a água. Nesta apresentação, comentarei como essas narrativas históricas foram construídas com um eixo sobre a dinâmica da água, sua multiescalaridade temporal e espacial, como a materialidade e aspectos biofísicos dos rios influenciaram os desenvolvimentos sociais e a importância das relações de poder. Em todos os seus manifestações.

PALAVRAS-CHAVE: Rios, América Latina, História ambiental, Água, Socio-natureza.

Les socio-natures des rivières en Amérique Latine: notes théoriques et méthodologiques

RÉSUMÉ

Les fleuves ont eu une importance centrale dans l'histoire de l'Amérique, depuis l'arrivée des premiers humains, jusqu'au passé récent; de l'extrême sud à l'extrême nord, est et ouest. Traversant plaines et montagnes, forêts tropicales et zones désertiques, atteignant la mer ou s'infiltrant au cœur du territoire, sa présence est omniprésente. Par l'enquête environnementale historique de ses influences, usages, représentations, conflits et interventions techniques; Nous rendrons compte de quelques approches déployées pour comprendre les interactions mutuelles entre la société et l'eau. Dans cette présentation, je commenterai comment ces récits historiques ont été construits avec un axe sur la dynamique de l'eau, leur multiscalarité temporelle et spatiale, comment la matérialité et les aspects biophysiques des rivières ont influencé les développements sociaux et l'importance des relations de pouvoir. manifestations.

MOTS CLÉS: Rivières, Amérique Latine, Histoire environnementale, Eau, Socio-nature.

La socio-natura dei fiumi in America Latina: note teorico-metodologiche

SOMMARIO

I fiumi hanno avuto un'importanza centrale nella storia d'America, dall'arrivo dei primi umani, fino al recente passato; dall'estremo sud all'estremo nord, est e ovest. Attraversando pianure e montagne, foreste pluviali e aree desertiche, raggiungendo il mare o infiltrandosi nel cuore del territorio, la sua presenza è stata onnipresente. Attraverso l'indagine storica ambientale delle sue influenze, usi, rappresentazioni, conflitti e interventi tecnici; Daremo un resoconto di alcuni approcci utilizzati per comprendere le reciproche interazioni tra società e acqua. In questa presentazione, commenterò come queste narrazioni storiche sono state costruite con un asse sulle dinamiche dell'acqua, la loro multiscalarità temporale e spaziale, come la materialità e gli aspetti biofisici dei fiumi hanno influenzato gli sviluppi sociali e l'importanza delle relazioni di potere. manifestazioni.

PAROLE CHIAVE: Fiumi, America Latina, Storia ambientale, Acqua, Socio-natura.

Introducción

A pesar de numerosos avances y aportes teóricos, las narrativas históricas siguen estando mayormente centradas en actores humanos y gestas sociales, mientras que las dinámicas hidrológicas siguen siendo subestimadas. Para hacer frente a esta dificultad, la historia ambiental y otros enfoques, proponen comprender las relaciones entre sociedades y agua centrándose en las mutuas interacciones. Esto, ha posibilitado avanzar hacia una comprensión más profunda, exhaustiva y equilibrada de los espacios fluviales.

En el marco de estas transformaciones historiográficas, ha quedado en evidencia, que las preguntas e investigaciones abordadas por estudiosos en todo el continente americano, tienen mucho en común y también muestran importantes variaciones. Dentro del marco de la Sociedad Latinoamericana de Historia Ambiental (SOLCHA) se fue conformando un grupo informal de Historia Ambiental de los ríos de América Latina y el Caribe. Nosotros, al igual que muchas otras comunidades de investigación, queremos aportar en la enorme tarea de analizar desde un punto de vista diacrónico, la construcción de nuestros territorios y el rol que han cumplido las corrientes de agua en ese proceso.

Con esa intencionalidad, pretendemos generar estudios ambientales en base a la investigación empírica documental de los usos, representaciones, conflictos e intervenciones técnicas en torno a los cursos de agua en nuestro continente, a lo largo del tiempo. Para ello, hemos evitado que nuestras interpretaciones se limiten a señalar los impactos negativos de los actores humanos sobre una naturaleza prístina, idealizada y dicotómicamente separada de la humanidad o cayendo en interpretaciones ambientales deterministas. En este sentido, hemos avanzado en la exploración de la forma en que las tensiones entre la materialidad fluvial, la técnica y el imaginario de las sociedades constituyeron progresivamente diferentes interacciones entre ríos y seres humanos. Para de esta forma, explicar la construcción de estructuras de poder político, económico y social, así como la configuración de territorios heterogéneos a diversas escalas. Nuestra motivación es presentar trabajos, de diferentes temporalidades y zonas del continente, que den cuenta de algunos de los enfoques sobre historia ambiental de ríos.

Incluimos en nuestra selección, una serie de investigaciones que consideramos suficientemente representativa. Así, el trabajo de Andrea Noria Peña, se sitúa en el Chile colonial. Los trabajos de Carolina Ardila Luna,

Javier Bonilla, y Rebeca López Mora, sitúan sus historias en Colombia, Panamá, y México respectivamente y abarcan una larga temporalidad, desde el período XV hasta el siglo XX. El trabajo de Gabriel Garnero focalizado en el período de consolidación del Estado Nacional Argentino, hasta principios del siglo XX. Y finalmente, el de Luisa Prazeres-Vasconcelos y Felipe Eduardo Ferreira-Marta, de Brasil, que analiza procesos de la segunda mitad del siglo XX. Como puede apreciarse, las narrativas van desde la colonia –portuguesa y española– hasta el pasado reciente, desde el extremo sur al extremo norte, este y oeste de Latinoamérica. Asimismo, en las historias incluidas, recorreremos llanuras y montañas, selvas tropicales y zonas desérticas, ríos que llegan al mar y ríos enclavados en el corazón del continente. De esta forma, creemos que ofrecemos gran diversidad y representatividad, como para constituir un aporte interesante a la historiografía ambiental latinoamericana. A pesar de ello, la selección constituye solo una muestra de la multiplicidad de investigaciones sobre el tema que se están realizando a nivel continental, desde gran variedad de perspectivas.

Consideramos que reunir investigaciones disímiles, basadas en las premisas de la historia ambiental y con objeto en los ríos, constituye un ejercicio modesto, aunque sumamente necesario. Como comentamos previamente, la temática que nos convoca es una de gran amplitud y han existido numerosas formas de abordarla. Por ello, el objetivo de esta presentación, es delinear algunos aspectos teórico-metodológicos respecto a las historias de ríos y del agua, que nos permitan vincular los diversos trabajos incorporados al dossier. En las sucesivas páginas, comentaré cómo se han construido narrativas históricas con eje en dinámicas del agua, la multiescalaridad temporal y espacial de estas historias, de qué forma la materialidad y los aspectos biofísicos de los ríos han incidido en los desarrollos sociales y la importancia de las relaciones de poder en todas sus manifestaciones. Finalmente, concluiré la presentación, resaltando el rol de la tecnología, y cómo su conjunción con los otros factores analizados, movilizan procesos de coproducción de siconaturalezas fluviales, que la Historia Ambiental de los ríos se encarga de estudiar. Creo que estos elementos, en términos generales, serán balizas que nos posibilitarán recorrer y comparar los diferentes casos empíricos presentados.

Las narrativas fluviales en la historia ambiental: Pasado, presente y futuro

El primer aspecto común de las investigaciones aquí presentadas, es su carácter historiográfico, cuyo resultado adopta forma narrativa. Estas construcciones, empíricamente informadas, constituyen el principal aporte de la disciplina histórica al debate ambiental contemporáneo. Así, permiten dar sentido y estructurar múltiples causalidades interaccionando -en el espacio y a lo largo del tiempo- para reconstruir las diversas capas de cambio en el vínculo entre sociedad y la biofísica del agua¹.

La necesidad de respaldo empírico, implica incorporar a los análisis ambientales, información proveniente de numerosas fuentes documentales primarias. En este sentido, es menester evitar descripciones ecológicas ahistóricas o anacrónicas, usando arbitrariamente y superficialmente la documentación². El análisis de fuentes heterogéneas, nos permitió reconstruir aquellos espacios fluviales que constituyen el objeto de nuestras narrativas³. Entre ellas, se cuentan fuentes primarias y secundarias coloniales, desde el siglo XV al XIX, tales como disposiciones institucionales -Actas de cabildos, Real Audiencia, Archivo General de Indias- entre otros. Para períodos posteriores, se utilizaron documentos de los gobiernos nacionales que los sucedieron, tales como actas de sesiones de órganos legislativos, disposiciones administrativas e informes de reparticiones técnicas, tanto a nivel local, como regional y nacional. Sumado a esto, se analizaron numerosas publicaciones periódicas y especializadas. Se destacó también el uso de escritos de viajeros, cronistas e incluso fuentes historiográficas orales, para períodos más recientes. En todos los casos, se evidencia un amplio acceso e investigación, en diversos repositorios, archivos y bibliotecas, en múltiples escalas geográficas.

Las historias de ríos, han tenido un rol protagónico en el desarrollo de la historiografía ambiental.⁴ Este rol no fue estático, si no que se produjeron cambios en la forma de conceptualizarlos y abordarlos. Inicialmente, predominaron narrativas declensionistas, sobre degradación, explotación y conquista del agua⁵. A pesar de los indudables méritos de esas narrativas, actualmente emergen otras metodológicamente más sofisticadas,

que incorporan nuevas facetas de las relaciones sociedad-río y que se articulan con desarrollos en otras disciplinas⁶. Un pivote en esta transformación historiográfica, es la reconsideración sobre selección de puntos iniciales y finales. La definición de estos marcadores, no es casual y delimita fuertemente la moral de las historias⁷. Permite a los lectores identificar actores y circunstancias; procesos de toma de decisiones; causalidades; continuidades y rupturas; éxitos o fracasos. La construcción historiográfica, está sumamente influenciada por estas decisiones.

Además de su impacto historiográfico, las construcciones histórico ambientales en torno a los ríos, tienen un papel importante que cumplir en la comprensión de las interacciones siconaturales fluviales en general⁸. A pesar de la imposibilidad de predecir, ofrecen parábolas sobre cómo interpretar lo que pueda suceder, teniendo esto profundas implicancias políticas y sociales⁹. Pueden colaborar en la distinción de responsabilidades, en la dirección de políticas o en la prevención de decisiones inapropiadas, antidemocráticas o ambientalmente insostenibles¹⁰. Además, las historias en torno al agua, expresan aspectos no dichos de otros procesos históricos más generales y dan voz a actores anteriormente relegados. En este sentido, no solo representando a la naturaleza, que no habla; sino también a sectores menos favorecidos, colonizados, dominados, vencidos. Todos ellos, tradicionalmente acallados en nombre del progreso de nuestro continente¹¹. Así, las narrativas en torno a los ríos Grande, Meta, Los Sauces, Mapocho, Tlalnepantla y Verruga- que aquí exhibimos- constituyen una forma de dotar de voz no solo a estas entidades, sino también a todos los grupos y sectores sociales que se vincularon de alguna forma con ellos en su transcurrir temporal.

Múltiples escalas de los ríos: espaciales y temporales

Un segundo elemento en común en nuestras historias de ríos, es el replanteo en torno a las escalas. Las definiciones temporales y espaciales han sido siempre un aspecto importante en la Historia, puesto que permiten dar cuenta de los procesos estudiados. Generalmente, los historiadores recurrieron a divisiones administrati-

1. Wesselink, Kooy, y Warner, 2017, 10.

2. Sánchez, 2018.

3. Mauch y Zeller, 2008, 6. Winiwarter, Schmid, y Dressel, 2013, 111.

4. Worster, 1992. Febvre, 2004. Winiwarter, Schmid, y Dressel, 2013.

5. Jakobsson, 2002. Winiwarter, Schmid, y Dressel, 2013. Schönach 2017.

6. Swyngedouw, 1999. Winiwarter, Schmid, y Dressel, 2013, 104. Robbins, Hintz, y Moore, 2014.

7. Cronon, 1992, 1349. Mauch y Zeller, 2008, 60.

8. Martos-Núñez y Martos-García, 2015, 122.

9. Cronon, 1993, 43.

10. Mauch y Zeller, 2008, 62. Robbins, 2011, 132.

11. Leff, 2005, 27.

vas, políticas o pretendidas similitudes socioculturales. En el caso del tiempo, se han ceñido a divisiones basadas en procesos sociales, políticos o económicos. Todas ellas son escalas relativamente estables, fundamentalmente fijas y concebidas como predeterminadas¹². Aunque siempre fue necesario analizarlas críticamente, el intento de incorporar las dinámicas naturales en los estudios históricos, lo tornó imperativo¹³.

Un gran avance, es su resignificación en términos relacionales. Las escalas no son naturales, sino que son producidas, a través de las interacciones diacrónicas entre prácticas sociales, procesos ambientales y fuerzas estructurales¹⁴. A la vez, no son totalmente fijas, ni totalmente fluidas; varían en la medida en que son construidas y reconstruidas a través de ideas, creencias y suposiciones; que son la base de prácticas concretas -discursivas, ideológicas, culturales, científicas y materiales¹⁵. Esta compleja articulación escalar, emerge de las dinámicas de materiales, energía y capital, inherentes a lo que muchos denominan procesos de metabolismo socioecológico y los niveles de regulación y gobernanza en el que están incorporados¹⁶.

Dimensiones espaciales

A la Historia le ha resultado difícil explorar la dimensión espacial de los fenómenos que estudia, saliendo de su autoproyección como ciencia del tiempo¹⁷. En las narrativas fluviales, como las que aquí compilamos, esto se torna imprescindible. Las divisiones jurisdiccionales tradicionales, raramente coinciden con la forma en que las dinámicas del agua y los ríos pueden ser mejor explicadas¹⁸. En este sentido, no existe una correspondencia exacta entre los límites hidrológicos y políticos, incluso entre fenómenos diversos ocurriendo dentro de cada una de las grandes esferas de causalidad. Asimismo, las historias en torno a cambios socioambientales fluviales, pueden y deben ser escritas considerando diferentes niveles, entre lo micro y lo macro, entre lo local y lo global y las interacciones existentes entre ellos¹⁹. La elección de la escala espacial, es crucial para evaluar las transformaciones ambientales y los fenómenos e inte-

racciones responden a procesos espacialmente situados²⁰.

En las historias de ríos, ha ganado peso el concepto de cuenca hidrográfica como unidad de análisis. Esta idea es útil, porque puede incluir aspectos biofísicos e incorporar acciones humanas que se asientan sobre el territorio²¹. Sin embargo, no es necesariamente siempre correcto y aplicable a todos los casos. Se le ha criticado su insuficiente desarrollo teórico y su emergencia se asocia a intenciones de control tecnocrático²². En este sentido, la noción de cuenca también es un constructo político e ideológico, con sus representaciones y justificaciones²³. Como se ve, aún aquellas escalas que aparecen como soluciones, no pueden tomarse acríticamente.

En las trayectorias de los ríos que aquí aparecen, puede apreciarse el cuidado en considerar diversas escalas espaciales. En este sentido, todos los trabajos destacan la influencia que los ríos tuvieron en la organización territorial. Durante el período colonial, como expresa Noria Peña, fueron conectores y estructuradores de centros urbanos y ruralidades, espacios predilectos para las fundaciones españolas y portuguesas. En este mismo sentido, principalmente, los trabajos de Ardila Luna y Bonilla, resaltan las posibilidades de navegación y transporte en redes interregionales e internacionales. El río Meta, uniendo montaña con llano y el Grande en el proyecto de unión del océano Pacífico con el Atlántico. Esto resalta la dimensión espacial vinculante de los espacios fluviales -a nivel local, regional e internacional- y su contribución en explicar la configuración de redes de conexión entre diferentes zonas. En los análisis del dossier, se han considerado las dimensiones espaciales de las historias y sus múltiples escalas, tanto administrativas y sociopolíticas, como la construcción conceptual de cuencas y la articulación entre ellas.

Dimensiones temporales

Así como discutimos las escalas espaciales, también hay que considerar las múltiples temporalidades fluviales. A diferencia de los procesos espaciales, el eje de la disciplina ha estado tradicionalmente enfocado en esta dimensión de la existencia. No obstante, sigue siendo

¹² Brenner, 1998. Gallini, 2004, 3-4.

¹³ Arnold y Elier, 2000, 60. Gallini, 2004, 3. Swyngedouw, 2010, 5.

¹⁴ Smith, 1994. Norman, Bakker, y Cook, 2012. Boelens et al., 2016, 5.

¹⁵ Menga y Swyngedouw, 2018, 4.

¹⁶ Swyngedouw, 2010, 9.

¹⁷ Gallini, 2004, 3.

¹⁸ Mosley, 2010, 3.

¹⁹ Mosley, 2010, 3. Walker, 2011. Schönach, 2017, 12.

²⁰ Bakker, 2012, 525. Boelens et al., 2016, 6.

²¹ Cabral, 2007. Arruda, 2015.

²² Molle y Wester, 2009. Cohen y Davidson, 2011.

²³ Molle, 2009, 484.

dudoso determinar qué hechos y de qué duración provocan realmente cambios significativos y duraderos²⁴.

Múltiples esferas de incidencia, subsumen a su vez diversidad de temporalidades, dando lugar a un espectro muy diversificado²⁵. Por un lado, dinámicas ecológicas y ciclos naturales asociados a los ríos, tienen diferentes ritmos, intensidad y duración. No son iguales los ciclos de la fauna acuática, que los ritmos climáticos o geomorfológicos, que pueden oscilar de días a siglos, por dar algunos ejemplos. Por otro lado, lo mismo ocurre con los procesos sociales, como problematizó ya Braudel con sus múltiples tiempos que conforman el pasado²⁶. De este modo, diferentes historias fluviales, pueden incorporar capas de análisis temporales muy diversas. El proceso de definición del objeto estará profundamente determinado por la dinámica e interjuego de estas escalas.

Estas reflexiones, aparecen insistentemente en las investigaciones desarrolladas. El trabajo de Noria Peña, se centra exclusivamente en el período colonial, insuficientemente trabajado tradicionalmente²⁷. Sin embargo, tienen gran protagonismo las estaciones, precipitaciones y otros aspectos biofísicos asociados al agua, con sus ciclos específicos. Garnero, también hace jugar múltiples tiempos, pero destacando el período del siglo XIX en el qué, usando palabras de Bonilla, se produce una “ruptura metabólica” en las relaciones sociedad-naturaleza. Ardila Luna, Bonilla y López Mora, utilizan un enfoque de larga duración, para poder apreciar otros tipos de continuidades y rupturas. Por otra parte, Prazeres-Vasconcelos y Ferreira-Marta, entrelazan en su estudio las temporalidades de la vida de un hombre, con los ritmos de transformación de una ciudad y las dinámicas del río. Como vemos, todos ellos, además de abarcar períodos diferentes, hacen interaccionar distintas escalas temporales de los procesos analizados. En definitiva, la articulación multiescalar espacial y temporal, nos sirve para prevenirnos de aquellas interpretaciones ambientales fuertemente ahistóricas o que desestiman la complejidad espacial²⁸.

Esferas de causalidad en las historias fluviales: el rol de la materialidad

En tercer lugar, como se ha delineado sucintamente en el anterior apartado, un aspecto clave que las historias fluviales aquí reunidas reflejan, tiene que ver con el rol de la materialidad. La conjugación de diversas esferas de causalidad, vinculadas tanto a aspectos sociales como naturales de la existencia, ha generado largos debates en el seno de las disciplinas interesadas en superar la dicotomía entre materialismo/culturalismo²⁹. La Historia, también ha mostrado un renovado interés en reintroducir enfoques materialistas para analizar las interacciones humanas en el pasado³⁰.

Las historias de ríos, han tenido que incorporar la materialidad y definir su grado de incidencia en otros procesos. La expresión física del mundo es compleja, dinámica y por lo tanto, difícil de conocer³¹. En nuestro caso, no se refiere solo al agua, sino que implica considerar el rol de otras características biofísicas y ecológicas. Y adicionalmente, el resto de “objetos” (tecnología) que hacen diferencia en el desarrollo de percepciones, construcciones discursivas y respuestas humanas; y que no son solo simples substratos predeterminados³².

Descentrar la agencia humana

La reconsideración de la materialidad, repercute en la forma de conceptualizar los roles protagónicos en nuestras narrativas. Produce un descentramiento o redistribución de la agencia, anteriormente enfocada en las acciones humanas³³. Esto ha llevado a preguntarse si la agencia de las cualidades materiales de un río, tienen status similar a la de los actores sociales o hasta qué punto ayudan a explicar resultados sociales; o si al estudiarlos de este modo, seguimos haciendo Historia³⁴. Los interrogantes sobre la materialidad, vienen asociados a cuestionamientos sobre su “naturalidad”. Algunos, postulan que las intervenciones humanas sobre los ríos son capaces de desproveerlos de ese carácter³⁵. Otros, cuestionan directamente el pretendido carácter “natural” del agua³⁶.

²⁴. Arnold y Elier, 2000, 60.

²⁵. Hughes, 2009, 8.

²⁶. Cronon, 1993, 10.

²⁷. Soluri, Leal, y Pádua, 2018, 13:4.

²⁸. Cronon, 1993, 10.

²⁹. Sörlin y Warde, 2005, 16.

³⁰. Cronon, 1993, 38. Swyngedouw, 2010, 11. Blackbourn 2011, 19. Gallini, 2012, 390.

³¹. Simmons, 2008, 2.

³². Bakker y Bridge, 2006, 19. Bakker, 2012.

³³. Bakker, 2012, 621.

³⁴. Robbins, 2011, 131. Blackbourn, 2011, 20.

³⁵. Tvedt, 2010, 152.

³⁶. Wesselink, Kooy, y Warner, 2017, 7.

A pesar de diferencias y disquisiciones, es indudable que la faceta física de la existencia, es un factor que incide en las transformaciones sociales. La materia, asimismo, presenta resistencia a prácticas humanas que se le ejercen; así, producir o mantener configuraciones materiales requiere capacidad de trabajo y su sostenimiento a lo largo del tiempo³⁷. Estos procesos dialécticos, de coevolución histórica de configuraciones materiales y prácticas, tienen que ser también objeto de atención de los historiadores.

Por razones obvias, en las narrativas fluviales, uno de los factores protagonistas en la esfera material de causalidad, es el agua y sus dinámicas. Ella actúa y es a su vez es afectada por humanos y otras especies, infraestructura, ciclos biogeoquímicos, entre otros³⁸. Así, el agua cambia de ser objeto de procesos sociales, a ser transformada y transformadora de relaciones sociales, estructuras y subjetividades³⁹. El estudio de ríos, involucra analizar los flujos de agua y cómo estos, en su interacción con otras esferas de causalidad —en el tiempo y el espacio— han producido y reproducido estructuras que impactan en las acciones humanas, territorios y sistemas sociales⁴⁰.

Al incorporar todas estas esferas de causalidad hay que precaverse de no caer en alguno de los diferentes tipos de determinismos⁴¹. Esto incluye el tradicional determinismo geográfico, pero también el reduccionismo ambiental, de algunos ecólogos humanos o socio-biólogos, que pretenden explicar toda dinámica social por medio de leyes ecológicas⁴². Por el contrario, sistemas culturales y ambientales interactúan sin que ninguno determine por completo el resultado⁴³.

En nuestros trabajos, la “resistencia de la materialidad” se plasma de muchas formas.

Especialmente Noria Peña, pero también Bonilla, Garnero, López Mora, Prazeres-Vanconcelos y Ferreira-Marta muestra la forma en que la materialidad de los espacios fluviales se percibió como amenaza. Así, procesos naturales extremos, como lluvias torrenciales e inundaciones, han hecho que el agua y los ríos fueran a veces conceptualizados como enemigos o fuentes de peligro. Sin embargo, períodos de menos precipitaciones, también han sido muestra de aquella resistencia. Características biofísicas —como caudales, geomorfología

o clima— posibilitaron u obstaculizaron su uso como vías de comunicación; como puede verse especialmente en el caso de Ardila Luna y Bonilla. O su ubicación geográfica y régimen de precipitaciones permitió o limitó la ejecución de sistemas de riego, aprovisionamiento urbano o provisión de energía hidroeléctrica. En este sentido, las cuencas del río Meta, Grande, de Los Sauces, Mapocho, Tlalnepantla y Verruga interactuaron con otras esferas de causalidad y son coautoras de nuestras historias. Adicionalmente, no podemos olvidar que las intervenciones humanas materializadas en estos espacios fluviales, también se constituyeron en elementos activos, posibilitando o resistiendo futuras transformaciones.

Poder, Estado y conflictos en las historias de ríos

En cuarto lugar, las pesquisas compiladas, destacan el rol central del poder en las interacciones socio-naturales. Esta consideración, tiene larga trayectoria en el análisis histórico de los sistemas fluviales. Estudios como el de Wittfogel sobre el despotismo hidráulico, dieron lugar a profundos debates sobre la forma en que el control de las dinámicas fluviales, ha sido también expresión de poder político⁴⁴. Las entidades estatales, no deben entenderse como configuraciones fijas y predeterminadas, sino como procesos situados (temporal y espacialmente) y el estudio de su dinámica de co-construcción con los sistemas fluviales, contribuye a interpretarlos⁴⁵. Así, por un lado, tenemos el mundo biofísico, o esfera de causalidad material, generadora de multiplicidad de “flujos”⁴⁶. Y por el otro lado, entidades políticas —conjunto de instituciones, leyes y prácticas— que hacen esfuerzos constantes para domesticarlos⁴⁷.

Con esta idea en mente, numerosas narrativas fluviales se centraron en la construcción y operación de grandes sistemas hidráulicos por parte de administraciones políticas centralizadas, tanto en antigüedad como en el pasado reciente⁴⁸. Pues si bien la infraestructura hidráulica no determina la existencia de una burocracia centralizada, el poder ejercido sobre las dinámicas hídricas mediante la expansión de estos

37. Smith, 1994. Fischer-Kowalski y Erb, 2016, 46.

38. Schmidt, 2014, 221.

39. Linton y Budds, 2014, 170.

40. Tvedt, 2010, 156. Linton y Budds, 2014, 170.

41. Menga y Swyngedouw, 2018, 18.

42. de Molina y Toledo, 2014, 3:20.

43. Cronon, 1993, 38. Menga y Swyngedouw, 2018, 11.

44. Wittfogel, 1957. Worster, 1992. Banister, 2014. Worster, 1992, 20. Frioux, 2014, 138. Gómez-Espín, 2019.

45. Menga y Swyngedouw, 2018, 6.

46. Banister, 2014, 208. Fischer-Kowalski y Erb, 2016.

47. Scott, 1998.

48. Wittfogel, 1957. Hunt, 2009, 6. Worster, 1992. Solomon, 2010, 39. Molle, Molinga, y Wester, 2009.

sistemas —riego, saneamiento, energía hidráulica, entre otros— ha provisto medios para que, dentro de grupos humanos, algunos sectores asentaran su poder sobre otros⁴⁹.

De este modo, el acelerado proceso de emergencia y consolidación de Estados Nación modernos a partir del siglo XIX implicó grandes transformaciones en los espacios fluviales. La cooperación entre autoridades y planificadores en estos regímenes, para producir y regular esquemas de ingeniería social y natural a gran escala, constituye una dimensión medular de nuestras historias de ríos⁵⁰.

Por un lado, los trabajos evidencian la relación entre dinámicas del agua y el régimen colonial ibérico en sus múltiples localizaciones y facetas, punto comparativo cardinal en la historia ambiental latinoamericana⁵¹. En el caso de Noria Peña, se muestra la relevancia de las intervenciones de las autoridades coloniales en Chile y sus prerrogativas en la atención de la amenaza que implicaba el Mapocho. Asimismo, el pasado colonial común, constituye una plataforma para analizar la forma en que las entidades políticas latinoamericanas independientes, se vincularon con sus espacios fluviales, durante sus distintivos procesos de consolidación territorial. Estas intervenciones, estuvieron asociadas a legitimar las nuevas configuraciones de poder, los nuevos regímenes y fueron símbolo del estatus nacional⁵². Así, emergieron proyectos que replicaban en Latinoamérica las ideas higienistas de sanidad y modernización urbana emergidas en Europa, como muestra el caso del río Verruga, en Brasil. Otras, de acondicionamiento para transformar los ríos en vías fluviales ligadas a los mercados internacionales, como el Meta, en la república Colombiana, o grandes planes adecuación de espacios fluviales en vista de sostener el ideal transitista, como en el caso panameño. También avanzaron proyectos multifacéticos de control federal sobre el agua de consumo e irrigación, como los casos del río de Los Sauces y Tlalnepantla en Argentina y México. Estos procesos han sido definidos por algunos estudiosos, como una “misión hidráulica” del Estado, caracterizada por el crecimiento de burocracias especializadas o hidrocracias⁵³. En definitiva, las narrativas históricas, hallan espacio fructífero para el análisis y la comparación en el proceso paralelo de conformación multiescalar espacial y

temporal, de centralización política y de control sobre las dinámicas fluviales⁵⁴.

Agua y las dimensiones del poder

No obstante, el entrelazamiento entre dinámicas de poder y agua, trascienden el estudio de la centralización política. Esta fuerza no puede considerarse una entidad monolítica y estatal que se ejerce solo de arriba hacia abajo; si no que todas las personas, inevitablemente, actúan en campos de poder⁵⁵. Su presencia se visualiza de forma descentralizada, penetrante y productora; que contribuye a explicar las interacciones y transformaciones en los sistemas fluviales⁵⁶. El entrelazamiento entre agua, poder y dinámicas sociopolíticas de forma más transversal, permite construir e interpretar las diferentes escalas espaciales y temporales⁵⁷. Asimismo, en cada sociedad, la movilización de agua para diferentes usos, en diferentes momentos y lugares, da cuenta de configuraciones y distribuciones de poder heterogéneas⁵⁸. Estos entrelazamientos y constituciones de poder distintivas en torno al agua, también son el eje de nuestras historias fluviales.

Los conflictos en torno a los ríos, son un tipo de exteriorización de aquellas dinámicas de poder y, por lo tanto, sumamente relevantes en nuestras narrativas⁵⁹. Las disputas en torno a la escasez, por ejemplo, son socialmente producidas; cuando algunos sectores — autoridades estatales, empresas privadas o élites— erigen barreras políticas, tecnológicas o económicas, para apropiarse o limitar el acceso al agua.⁶⁰ Asimismo, estas restricciones, pueden acelerar rivalidades entre grupos sociales subalternos (en base a género, clase o étnia)⁶¹. También debemos tener en consideración la miríada de dinámicas biofísicas —climáticas, químicas, biológicas, geomorfológicas, entre otras— asociadas a los sistemas fluviales, que dependiendo el caso, pueden incidir en el desencadenamiento de antagonismos sociales⁶². En sus diversas manifestaciones y formas, los conflictos crean nuevos paisajes, son un factor de dinamismo y transformación en las relaciones socioecológicas. El enfoque del

49. Worster, 1992, 50. Radkau, 2008, 91.

50. Scott, 1998. J. R. McNeill, 2005, 157. McCully, 2004, 1.

51. Soluri, Leal, y Pádua, 2018, 13:5.

52. McNeill, 2000, 157. Simmons, 2008, 10.

53. Wester, 2009, 10. Molle, Mollinga, y Wester, 2009, 336.

54. Wester, 2009, 27.

55. Robbins, Hintz, y Moore, 2014, 124.

56. Swyngedouw, 2009, 57. Robbins, Hintz, y Moore, 2014, 124. Rattu y Véron, 2016, 153. Oberreis et al. 2016, 173.

57. Swyngedouw, 2010, 12. Oberreis et al. 2016, 173. Menga y Swyngedouw, 2018, 12.

58. Swyngedouw, 2009, 57.

59. Schönnach, 2017, 12. Latta y Sasso, 2014. Ferreyra, 2017.

60. Molle y Wester, 2009, 3.

61. Le Billon, 2015, 599-600. Frioux, 2014, 124.,

62. Le Billon, 2015, 599.

conflicto, ha sido una forma de superar la dicotomía sociedad naturaleza; dado que puede revelar la estructura de poder materializada⁶³.

La idea de la presencia del poder como fuerza transversal y su exteriorización conflictiva, es clara en los trabajos reunidos. En este sentido, las historias representan multiplicidad de actores y grupos accionando en múltiples direcciones. En López Mora, Noria Peña y Garnero, por ejemplo, los desacuerdos sobre cómo protegerse de la amenaza del río o cómo repartir el agua, desencadenaron acciones por parte de autoridades locales, regionales e incluso nacionales. Estas fuerzas de abajo hacia arriba, ejercidas por grupos indígenas, afrodescendientes, criollos, campesinos, entre otros, impulsaron regulaciones, construcción o modificación de obras y muchas veces resistieron las iniciativas desde los sectores poderosos.

Espacios fluviales, tecnología y modernización

En quinto lugar, es esencial en nuestras historias, la consideración en torno a la ciencia, la tecnología y la idea de progreso. La emergencia de los Estados Nación modernos y el enorme incremento de su capacidad de intervención sobre las dinámicas hidrológicas, está ligada a sus pretensiones modernizantes y al incremento de su capacidad tecnológica⁶⁴. El compromiso con la razón instrumental, la emergencia de la ciencia moderna y sus derivaciones prácticas, subordinaron a la naturaleza y amplios sectores sociales a procesos de cambios continuos; caracterizados por relaciones de poder y mecanismos estructurados en torno a ideales de progreso y desarrollo.⁶⁵ El nuevo régimen industrial, se asoció a un crecimiento físico sin precedentes, tanto en términos de población como en consumo material per cápita; que se expresó en procesos de marcada urbanización, industrialización, intensificación agrícola e incremento de la actividad económica en general⁶⁶.

Los espacios fluviales, fueron un elemento central en todos estos procesos, que llegaron a alterar el agua en su dimensión conceptual⁶⁷. La coexistencia de múltiples ideas a la que había estado asociada, dio paso a

un paradigma monolítico, que la convirtió en H₂O; sustancia química unívoca, commodity para ser controlada y utilizada⁶⁸. Simultáneamente, la transición desde un paradigma miasmático de la salud a uno microbiano, coadyuvó en disparar la demanda de su suministro constante en las crecientes ciudades⁶⁹.

Aquellas transformaciones, se asociaron con tecnologías hidráulicas e infraestructura específica. Es decir, nuevas configuraciones entre artefactos técnicos, marcos regulatorios, normas culturales, flujos ambientales, mecanismos de financiamiento, formas de gobernanza, entre otros⁷⁰. Estos elementos tienen un rol productivo en el surgimiento de espacios y entidades entremezcladas, oficiando de punto de unión entre interacciones sociales y la naturaleza⁷¹. La forma particular en que se ensamblan en lugares y momentos específicos, forman un engranaje más de los procesos de transformación fluvial⁷².

En casi todas las investigaciones presentadas, el ascenso del pensamiento antropocéntrico, nuevos paradigmas científicos y tecnologías hidráulicas en los países occidentales, ocupa un lugar predilecto. Como expresa Bonilla, los desarrollos científicos y tecnológicos y la reducción de la naturaleza no humana a reserva de posibles mercancías, fueron extrapolados e imitados por los sectores dirigentes y cuadros técnicos en las nuevas naciones latinoamericanas a partir del siglo XIX. Este impacto, se evidenció en la multiplicación de grandes proyectos de transformación a gran escala de los sistemas fluviales; con el objetivo de producir una modernización acelerada. Los trabajos de Bonilla, Garnero, López Mora, Prazeres-Vasconcelos y Ferreira-Marta, muestran como arquitectos, ingenieros y técnicos, nacionales o extranjeros, fueron portadores de saberes y autoridad para materializar las grandes proyecciones. De esta forma el agua, fue mero insumo en la “nueva escalera acuática” de Panamá; una “fonte de abastecimiento” para el caso de Brasil, una carretera de colonización para el de Colombia; insumo agrícola y energía potencial, para los casos mexicano y argentino. Pero, lo que en todos los casos tiene en común, es que, ligada a nuevas tecnologías, constituyó un “instrumento civilizatorio”. Es decir, una herramienta esgrimida para forzar la entrada de sociedades latinoamericanas

⁶³. Armiero, 2008, 61.

⁶⁴. Scarpino, 2014, 165.

⁶⁵. Worster, 1992, 56. Swyngedouw, 1999.

⁶⁶. Stewart, 1998, 357. Krausmann, Weisz, y Eisenmenger, 2016, 86. López, 2016. Gierlinger et al., 2016. Schönach, 2017, 13.

⁶⁷. Bakker, 2012, 618.

⁶⁸. Worster, 1992, 52. Hamlin, 2000, 315.; Molle y Wester, 2009, 5; Hassan, 2010, 46.

⁶⁹. Rautanen et al., 2010, 190. Mora, 2019.

⁷⁰. Hassan, 2010, 42. Kaika, 2006, 276.

⁷¹. Castro, 1995, 31. Mosley, 2010, 2. Agnoletti y Serneri, 2014, 4:VII. Schönach, 2017, 14. Mosley 2010, 2. Agnoletti y Serneri 2014, 4:VII.

⁷². Barco, 2013. Rückert 2017, 158. Oberreis et al., 2016, 172.

consideradas periféricas, atrasadas o “bárbaras”; dentro de un régimen moderno de orden y progreso.

Coevolución: Sistemas hidrosociales, socio-naturalezas, sistemas hídricos, waterscapes

Finalmente, es hora de armar el rompecabezas. La consideración de las diferentes esferas de causalidad y procesos que hemos abordado y la compleja dinámica entre ellas — a lo largo del tiempo y del espacio— constituyen el eje de las historias fluviales. La mayoría, discute ahora en términos dialécticos los intercambios entre dinámicas biofísicas e intervenciones humanas y las transformaciones que experimentan temporal y espacialmente⁷³. Estos elementos vinculados —humanos, tecnología y ambiente— forman parte de un continuum, en lugar de ser compartimentos estancos⁷⁴. Su relación puede considerarse interna, dentro de sistemas o configuraciones híbridas entre cultura, comunicación y mundo material⁷⁵. Asimismo, las determinaciones entre tecnología, ecología y sociedad son recíprocas, de forma no hegemónica y evitando así, formas deterministas en algún sentido⁷⁶.

Existen distintos abordajes sobre la complejidad de estas interacciones. Los miembros de la escuela de ecología social de Viena, por ejemplo, hablan de sitios socio-naturales, como nexos entre las prácticas humanas por un lado y su organización o configuración material en la otra⁷⁷. Y relacionado con esas ideas, González de Molina y Toledo, dan especial importancia al análisis de la dimensión metabólica de toda acción humana, es decir, las implicancias que estas tienen en términos energéticos y materiales⁷⁸. Otros investigadores, como Tvedt, destacan el concepto de sistema hídrico y la necesidad de deconstruir analíticamente grandes términos como naturaleza, ambiente o ecosistema, en variables más manejables⁷⁹. Esto, hace posible estudiar la relación entre sociedad y naturaleza y entre aquellos elementos dentro de ambas esferas, tanto diacrónica como sincrónicamente. Finalmente, también destaco los estudios de los espacios fluviales como territorios hidrosociales.

Cuyos límites naturales y sociales son conceptualizados y materializados por medio del interjuego entre prácticas humanas; flujos de agua; tecnologías hidráulicas; elementos biofísicos; estructuras socioeconómicas e instituciones culturales y políticas⁸⁰.

Todos estos enfoques, tienen en común la idea de que los flujos de agua, participan activamente en procesos creativos — co-construcción, co-producción, entre otros— de socrionaturalezas (ver Figura 1)⁸¹. Los espacios así constituidos, ya se vean como sistemas hídricos, sitios socio-naturales, “waterscapes” o territorios hidrosociales, no son fijos, inmutables y predefinidos; sino que están íntimamente ligados a las sociedades que los formaron y materializan sus contradicciones, conflictos y luchas⁸².

Nuestros diversos trabajos, articulan sus narrativas en torno nociones coevolutivas, como las reseñadas anteriormente. En este sentido, Noria Peña analiza la construcción social de un espacio fluvial signado por el riesgo, y cómo se convirtió en un geosímbolo de la sociedad Santiaguina colonial. Ardila Luna, por su parte, analiza el río Meta, y la forma en que el entrelazamiento de discursos y prácticas lo configuró en un territorio de “frontera”. Asimismo, en Bonilla, el corredor interoceánico de Panamá, se explica a partir de las diferentes esferas de causalidad, accionando en un largo periodo de tiempo. Por otra parte, López Mora, utiliza el territorio del río Tlalnepantla, para comprender procesos más amplios; al hacer confluír en él, multiplicidad de dinámicas económicas, sociales y políticas. En Prazeres-Vasconcelos y Ferreira-Marta, el río no es accesorio, sino un elemento clave en el proceso de constitución del entramado urbano. Finalmente, en Garnero, las ideas de afirmación de proyectos nacionales y de consolidación territorial, se traducen en enormes iniciativas de transformación material, en las que los espacios fluviales cumplen un rol protagónico.

Consideraciones finales

En definitiva, todas las concepciones repasadas y la forma en que la mayoría se plasma en los trabajos sobre ríos latinoamericanos, reafirman de forma más taxativa, aspectos tradicionalmente postulados por la historia

⁷³. Swyngedouw 1999. Mauch y Zeller, 2008, 7.

⁷⁴. Mauch y Zeller, 2008, 7.

⁷⁵. Fischer-Kowalski y Haberl, 2007, 8. Linton y Budds, 2014, 176. Wesseling, Kooy, y Warner, 2017, 7.

⁷⁶. Bakker, 2012, 619. Boelens et al., 2016, 3. Winiwarter et al., 2016, 150.

⁷⁷. Fischer-Kowalski y Weisz, 2016. Winiwarter y Schmid, 2020, 35.

⁷⁸. de Molina y Toledo, 2014, 3:23.

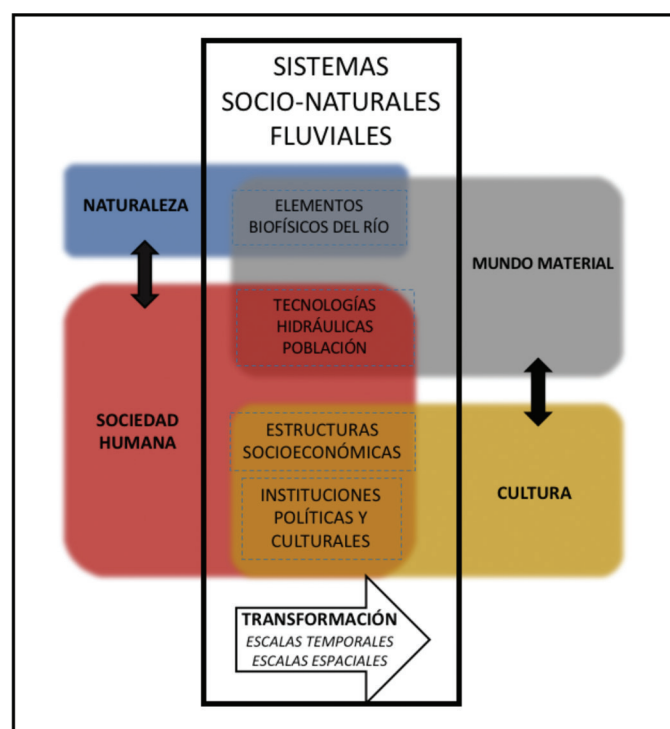
⁷⁹. Tvedt, 2010, 148.

⁸⁰. Boelens et al., 2016, 2. Menga y Swyngedouw, 2018, 4.

⁸¹. Robbins, Hintz, y Moore, 2014, 131. Fischer-Kowalski y Erb, 2016, 54. Wesseling, Kooy, y Warner, 2017, 2.

⁸². Bakker y Bridge, 2006, 19. Budds y Hinojosa, 2012, 124. Boelens et al., 2016, 4. Obertreis et al., 2016, 172.

Figura 1: Dinámicas Socio-naturales en Sistemas Fluviales



Elaboración propia, basado en: ⁸³

ambiental. El mundo biofísico, es más que un escenario, trasfondo estático de otros acontecimientos y más que el entorno espacial de la gradual evolución humana⁸⁴. Por el contrario, es coautor de la historia, puesto que esta no puede explicarse sin tener en cuenta este tipo de fenómenos. En consecuencia, tampoco puede entenderse el presente, que siempre es resultado de estructuras y eventos pretéritos⁸⁵.

El presente dossier, representa una maravillosa oportunidad para pensar juntos las similitudes y particularidades de la historia de ríos en América Latina, en dos sentidos. Desde un punto de vista metodológico, ofrece varios tipos de enfoque, diversidad de fuentes y formas particulares de construir nuestras narrativas, sobre estas interacciones recíprocas entre dinámicas sociales e hidrológicas. El repaso de estas conceptualizaciones y el estudio de los casos específicos que aquí presentamos, puede colaborar en proporcionar un lenguaje específico, para analizar fenómenos históricos complejos y para transmitir las interpretaciones que sobre estos hacemos los historiadores.

Por otro lado, nos permiten analizar cómo la diversidad de espacios ecológicamente diversos y las diferencias en la conformación histórica de aquellos espacios nacionales, dieron como resultado formas de interacción con el agua emparentadas, pero no siempre coincidentes. Además, son un elemento adicional para facilitar la generación de análisis comparativos de mayor profundidad entre ríos en nuestro continente y para explicitar algunos supuestos teóricos en su historiografía, que muchas veces quedan implícitos⁸⁶. Finalmente, esperamos que este esfuerzo colectivo, sirva para resaltar la necesidad de multiplicar y profundizar el estudio del importante y activo rol que han tenido los ríos, en los procesos de construcción de socio-naturalezas en Latinoamérica.

BIBLIOGRAFÍA

- Agnoletti, M. y Neri Sermeri, S. 2014: *The basic environmental history*. Cham (Switzerland), Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09180-8>
- Armiero, M. 2008: "Seeing like a protester: nature, power, and environmental struggles". *Left History* 131. <https://doi.org/10.25071/1913-9632.24610>
- Arnold, D. y Roberto, E. 2000: *La naturaleza como problema histórico: el medio, la cultura y la expansión de Europa*. Ciudad de México (México), Fondo de Cultura Económica.
- Arruda, G. 2015: "Bacias hidrográficas, história ambiental e temporalidades". *Revista de História Regional* 20(2), 209-231. <https://doi.org/10.5212/Rev.Hist.Reg.v.20i2.0001>
- Bakker, K. y Bridge, G. 2006: "Material worlds? Resource geographies and the matter of nature". *Progress in human geography* 30(1), 5-27. <https://doi.org/10.1191/0309132506ph588oa>
- Bakker, K. 2012: "Water: Political, biopolitical, material". *Social Studies of Science* 42(4), 616-23. <https://doi.org/10.1177/0306312712441396>
- Banister, J. M. 2014: "Are you Wittfogel or against him? Geophilosophy, hydro-sociality, and the state". *Geoforum* 57, 205-214. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.03.004>
- Blackbourn, D. 2011: "Environmental History and Other Histories". *RCC Perspectives*, 3,19-21. http://www.environmentandsociety.org/sites/default/files/2011_3.pdf
- Boelens, R, Hoogesteger, J. Swyngedouw, E., Vos, J. y P. Wester. 2016: "Hydrosocial territories: a political ecology perspective". *Water International*, 41 (1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898>

⁸³. Fischer-Kowalski y Haberl, 2007. Menga y Swyngedouw, 2018. Winiwarter y Schmid, 2020.

⁸⁴. Winiwarter et al., 2016, 151.

⁸⁵. Winiwarter et al., 2016, 162.

⁸⁶. Pritchard, 2013, 7.

- Brenner, N.** 1998: "Between fixity and motion: accumulation, territorial organization and the historical geography of spatial scales". *Environment and planning D: Society and space* 16(4), 459-481. <https://doi.org/10.1068/d160459>
- Budds, J., y Hinojosa, L.** 2012: "Restructuring and Rescaling Water Governance in Mining Contexts: The Co-Production of Waterscapes in Peru". *Water Alternatives* 5(1), 119-137. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol5/v5issue1/161-a5-1-8/file>
- Cabral, D. de C.** 2007: "A bacia hidrográfica como unidade de análise em história ambiental". *Revista de História Regional* 12(1), 133-162. <https://revistas2.uepg.br/index.php/rhr/article/view/2241/1725>.
- Castro, G.** 1995: *Los Trabajos de Ajuste y Combate: naturaleza y sociedad en la historia de América Latina*. La Habana (Cuba), Casa de las Americas.
- Cohen, A., y Davidson, S.** 2011: "The watershed approach: Challenges, antecedents, and the transition from technical tool to governance unit". *Water alternatives* 41(1), 1-14. <https://www.water-alternatives.org/index.php/allabs/123-a4-1-1/file>
- Cronon, W.** 1992: "A place for stories: Nature, history, and narrative". *Journal of American history* 78(4), 1347-1376. <https://doi.org/10.2307/2079346>
- Cronon, W.** 1993: "Los Usos de la Historia Ambiental". *History Review* 17(3), 1-22. <https://doi.org/10.2307/3984602>
- Febvre, L.** 2004. *El Rin: Historia, mitos y realidades*. Ciudad de México (México), Siglo XXI.
- Ferreira, A. I.** 2017: "El agua como factor de conflicto y determinante en el precio de la tierra: Córdoba, Argentina, 1800-1855". *Agua y Territorio / Water and landscape* 10, 30-42. <https://doi.org/10.17561/at.10.3607>
- Fischer-Kowalski, M., y Haberl, H.** 2007: "Conceptualizing, observing and comparing socioecological transitions". *Socioecological transitions and global change: Trajectories of social metabolism and land use*, 1-30. <https://doi.org/10.4337/9781847209436>
- Fischer-Kowalski, M., y Erb, K.** 2016: "Core Concepts and Heuristics", in Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (Eds.), *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*. Cham (Switzerland), Springer, 29-61. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_2
- Fischer-Kowalski, M. y Weisz, H.** 2016: "The Archipelago of Social Ecology and the Island of the Vienna School", in Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (Eds.), *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*. Cham (Switzerland), Springer, 3-28. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_1
- Frioux, S.** 2014: "Environmental History of Water Resources", in Agnoletti, M. & Neri Seneri, S. (Eds.), *The Basic Environmental History. Environmental History*. Cham (Switzerland), Springer, 121-41. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09180-8_4
- Gallini, S.** 2004: "Problemas de método en la historia ambiental de América Latina". *Anuario IEHS: Instituto de Estudios histórico sociales*, 19: 147-72. <http://anuarioiehs.unicen.edu.ar/Files/2004/Problemas%20de%20m%C3%A9todos%20en%20la%20historia%20ambiental%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf>
- Gallini, S.** 2012. "La naturaleza cultural de la historia ambiental y su rematerialización" en Hering Torres, M. S. y Pérez Benavides, A. C. (Eds.), *Historia Cultural desde Colombia. Categorías y debates*, Bogotá (Colombia), Universidad Nacional de Colombia. Universidad Javeriana, Universidad de los Andes, 377-397.
- Gierlinger, S., Hauer, F., Pollack, G. y Krausmann, F.** 2016: "Metabolismo y paisaje acuático en una ciudad en la industrialización: una evaluación cuantitativa del uso de los recursos y su relación con la transformación del paisaje acuático urbano en Viena del siglo XIX". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 7, 109-124. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2966>
- Gómez-Espín, J. M.** 2019: "Modernización de regadíos en España: experiencias de control, ahorro y eficacia en el uso del agua para riego". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 13, 69-76. <https://doi.org/10.17561/at.13.3972>
- González de Molina, M. y Toledo, V. M.** 2014. *The Social Metabolism. A Socio-Ecological Theory of Historical Change*. Cham (Switzerland), Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-06358-4>
- Hamlin, C.** 2000: "'Waters' or 'Water'? - master narratives in water history and their implications for contemporary water policy". *Water Policy*, 2 (4-5), 313-25. [https://doi.org/10.1016/S1366-7017\(00\)00012-X](https://doi.org/10.1016/S1366-7017(00)00012-X)
- Hassan, F. A.** 2010: *Water history for our times*. Paris (France), UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000210879>
- Hughes, J. D.** 2009: *An Environmental History of the World: Humankind's Changing Role in the Community of Life*. London (United Kingdom), Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203885758>
- Hunt, R. C.** 2009: "Sistemas de riego por canales: tamaño del sistema y estructura de la autoridad", en Palerm, J. y Martínez Saldaña, T. (Eds.), *Aventuras con el agua. La Administración del agua de riego: historia y teoría*. Texcoco (México), Colegio de Posgraduados, 47-78.
- Jakobsson, E.** 2002: "Industrialization of rivers: A water system approach to hydropower development". *Knowledge, Technology & Policy* 14, 41-56. <https://doi.org/10.1007/s12130-002-1014-0>

- Kaika, M.** 2006: "Dams as symbols of modernization: The urbanization of nature between geographical imagination and materiality". *Annals of the Association of American Geographers* 96 (2), 276-301. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.2006.00478.x>
- Krausmann, F., Weisz, H. y Eisenmenger, N.** 2016: "Transitions in sociometabolic regimes throughout human history", in Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (Eds.), *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*. Cham (Switzerland), Springer, 63-92. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_3
- Latta, A. y Sasso, J.** 2014: "Megaproyectos hídricos y conflicto socio-ambiental en Latinoamérica: perspectivas teóricas desde Gramsci y Foucault". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 4, 70-83. <https://doi.org/10.17561/at.v1i4.2166>
- Le Billon, P.** 2015: "Environmental Conflict", in Perreault, T., Bridge, G. & McCarthy, J. (Eds.), *The Routledge Handbook of Political Ecology*. London (United Kingdom), Routledge, 598-608.
- Leff, E.** 2005: "Vetas y Vertientes de La Historia Ambiental Latinoamericana: una nota metodológica y epistemológica". *Varia Historia*, 21 (33), 17-31. <https://doi.org/10.1590/S0104-87752005000100002>
- Linton, J., y Budds, J.** 2014: "The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water". *Geoforum*, 57, 170-80. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- Lopez Mora, R.** 2019: "El Abastecimiento de agua y saneamiento urbano". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 14, 133-134. <https://doi.org/10.17561/at.14.4978>
- Loreto López, R.** 2016: "Escasez, guerras y desigualdad social. El proyecto modernizador del sistema de abasto hídrico de una ciudad mexicana: Puebla, siglos XVII-XX". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 7, 75-91. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2964>
- Martos-Núñez, E., y Martos-García, A.** 2015: "Memorias e imaginarios del agua: nuevas corrientes y perspectivas". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 5, 121-131. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2539>
- Matés Barco, J. M.** 2013: "La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)". *Agua y Territorio / Water and Landscape*, 1, 21-29. <https://doi.org/10.17561/at.v1i1.1030>
- Mauch, C. y Zeller, T.** 2008: "Rivers in history and historiography: an introduction", in Mauch, C. & Zeller, T. (Eds.), *Rivers in history: perspectives on waterways in Europe and North America*. Pittsburgh (United States), University of Pittsburgh Press, 1-10.
- McCully, P.** 2004: *Ríos silenciados: ecología y política de las grandes represas*. Buenos Aires (Argentina), Proteger.
- McNeill, J. R.** 2000: *Something new under the sun: an environmental history of the twentieth-century world*. New York (United States), Norton.
- McNeill, J. R.** 2005: "Naturaleza y cultura de la historia ambiental". *Nómadas*, 22, 12-22. http://nomadas.uccentral.edu.co/nomadas/pdf/nomadas_22/22_1M_Naturalezayculturalahistoria.pdf
- Menga, F., y Swyngedouw, E.** 2018: "States of Water", in Menga, F. & Swyngedouw, E. (Eds.), *Water, Technology and the Nation-State*. London (United Kingdom), Routledge, 1-18. <https://doi.org/10.4324/9781315192321-1>
- Molle, F.** 2009: "River-basin planning and management: The social life of a concept". *Geoforum*, 40 (3), 484-94. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2009.03.004>
- Molle, F., Mollinga, P. P. y Wester, P.** 2009: "Hydraulic Bureaucracies: Flows of Water, Flows of Power". *Water Alternatives* 2 (3), 328-475. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol2/v2issue3/65-a2-3-3/file>
- Molle, F. y Wester, P.** 2009: "River basin trajectories: An inquiry into changing waterscapes", in Molle, F. & Wester, P. (Eds.) *River basin trajectories: societies, environment and development*. Wallingford (United Kingdom), CAB Internacional, 1-19. <https://doi.org/10.1079/9781845935382.0001>
- Mosley, S.** 2010: *The environment in world history*. London (United Kingdom), Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203859537>
- Norman, E. S., Bakker, K. y Cook, C.** 2012: "Introduction to the Themed Section Water Governance and the Politics of Scale". *Water Alternatives*, 5 (1), 52-61. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol5/v5issue1/157-a5-1-4/file>
- Obertreis, J., Moss, T. Mollinga, P. y Bichsel, C.** 2016: "Water, infrastructure and political rule: Introduction to the special issue". *Water Alternatives* 9 (2), 168-181. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol9/v9issue2/311-a9-2-1/file>
- Palerm, J. y Martínez Saldaña, T.** (Eds.) 2012: *Aventuras con el agua. La Administración del agua de riego: historia y teoría*. Texcoco (México), Colegio de Posgraduados.
- Pritchard, S. B.** 2013: "Joining environmental history with science and technology studies: promises, challenges, and contributions", in Jorgensen, D., Jorgensen, F. A. & Pritchard, S. B. (Eds.), *New Natures: Joining Environmental History with Science and Technology Studies*. Pittsburgh (United States), University of Pittsburgh Press, 1-18. <https://doi.org/10.2307/j.ctt5vkgkn.4>
- Radkau, J.** 2008: *Nature and Power: A Global History of the Environment*, Cambridge (United Kingdom), Cambridge University Press.
- Rattu, P. y Véron, R.** 2016: "Towards a Foucauldian Urban Political Ecology of water: Rethinking the hydro-social cycle and scholars' critical engagement". *Foucault Studies*, 21, 138-158. <https://doi.org/10.22439/fs.v0i0.5021>

- Rautanen, S., Luosi, A. Nygard, H. Vuorinen, H. S. y Rajala, R. P. 2010: "Sanitation, water and health". *Environment and History* 16 (2), 173-194. <https://doi.org/10.3197/096734010X12699419057250>
- Robbins, P. 2011: *Political Ecology: A Critical Introduction*. Hoboken (United States), John Wiley & Sons.
- Robbins, P., Hintz, J. y Moore, S. A. 2014: *Environment and Society: A Critical Introduction*. Hoboken (United States) John Wiley & Sons.
- Rückert, F. Q. 2017: "O abastecimento de água na perspectiva da historiografia europeia e hispano-americana". *Revista História: Debates e Tendências* 17 (1), 157-179. <https://doi.org/10.5335/hdtv.17n.1.7241>
- Scarpino, P. V. 2014: "A historian's perspective on rivers of the Anthropocene", in Bhaduri, A., Bogardi, J., Leentvaar, J. & Marx, S. (Eds.). *The Global Water System in the Anthropocene*. Cham (Switzerland), Springer, 161-171. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07548-8_11
- Schmidt, J. J. 2014: "Historicising the hydrosocial cycle". *Water Alternatives*, 7 (1), 220-234. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol7/v7issue1/242-a7-1-13/file>
- Schönach, P. 2017: "River histories: a thematic review". *Water History*, 9, 233-257. <https://doi.org/10.1007/s12685-016-0188-4>
- Scott, J. C. 1998: *Seeing like a state: How certain schemes to improve the human condition have failed*. New Haven (United States), Yale University Press.
- Simmons, I. G. 2008: *Global Environmental History: 10,000 BC to AD 2000*. Edinburgh (United Kingdom), Edinburgh University Press. <https://doi.org/10.3366/edinburgh/9780748621583.001.0001>
- Smith, N. 1994: *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*. Athens (United States), University of Georgia Press.
- Solomon, S. 2010: *Water: The Epic Struggle for Wealth, Power, and Civilization*. New York (United States), Harper Collins.
- Soluri, J., Leal, C. & Pádua, J. A. 2018: *A Living Past: Environmental Histories of Modern Latin America*. New York (United States), Berghahn Books. <https://doi.org/10.2307/j.ctvw04gzn>
- Sörlin, S. y Warde, P. 2005: *The Problem of the Problem of Environmental History- a Re-reading of the Field and Its Purpose (Conference)*. Cambridge (United Kingdom), Centre for History and Economics, University of Cambridge. https://www.histecon.magd.cam.ac.uk/envdoc/uses_env/documents.htm
- Stewart, M. A. 1998: "Environmental History: Profile of a Developing Field". *The History Teacher*, 31 (3), 351-368. <https://doi.org/10.2307/494883>
- Swyngedouw, E. 1999: "Modernity and Hybridity: Nature, Regenerationismo, and the Production of the Spanish Waterscape, 1890-1930". *Annals of the Association of American Geographers*, 89 (3), 443-465. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00157>
- Swyngedouw, E. 2009: "The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle". *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142 (81), 56-60. <https://doi.org/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x>
- Swyngedouw, E. 2010: *Place, nature and the question of scale: Interrogating the production of nature*. Berlin (Germany), Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.
- Tvedt, T. 2010: "Water Systems', Environmental History and the Deconstruction of Nature". *Environment and history*, 16 (2), 143-166. <https://doi.org/10.3197/096734010X12699419057179>
- Urquijo, P. S., Vieyra, A. y Bocco, G. (Coords.) 2017: *Geografía e Historia Ambiental*. Ciudad de México (México), Universidad Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM). <https://doi.org/10.22201/ciga.9786070295669p.2017>
- Walker, R. 2011: «On the Edge of Environmental History». *RCC Perspectives*, 3: 48-52. http://www.environmentandsociety.org/sites/default/files/2011_3.pdf
- Wesselink, A., Kooy, M. y Warner, J. 2017: "Socio-Hydrology and Hydrosocial Analysis: Toward Dialogues across Disciplines". *WIREs Water*, 42, e1196. <https://doi.org/10.1002/wat2.1196>
- Wester, P. 2009: "Capturing the waters: the hydraulic mission in the Lerma-Chapala Basin, Mexico (1876-1976)". *Water History*, 11, 9-29. <https://doi.org/10.1007/s12685-009-0002-7>
- Winiwarter, V. y Schmid, M. 2020: "Socio-Natural Sites", in Haumann, S., Knoll, M. & Mares, D. (Eds.), *Concepts of Urban-Environmental History*, Bielefeld (Germany), transcript Verlag, 33-50. <https://doi.org/10.14361/9783839443750-003>
- Winiwarter, V., Schmid, M. y Dressel, G. 2013: "Looking at half a millennium of co-existence: the Danube in Vienna as a socio-natural site". *Water History*, 5, 101-119. <https://doi.org/10.1007/s12685-013-0079-x>
- Winiwarter, V., Schmid, M., Haberl, H. y Singh, S. J. 2016: "Why legacies matter: Merits of a long-term perspective", in Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (Eds.), *Social Ecology. Society-Nature Relations across Time and Space*. Cham (Switzerland), Springer, 149-168. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_6
- Wittfogel, K. 1957: *Oriental despotism: A study of total power*. New Haven (United States), Yale University Press.
- Worster, D. 1992: *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West*. Oxford (United Kingdom), Oxford University Press.

Espacios de riesgos y amenazas naturales en Santiago de Chile: el río Mapocho como geosímbolo de desastres en el siglo XVIII


Spaces of natural risks and threats in Santiago, Chile: the Mapocho River as a geosymbol of disasters in the 18th century

Andrea Noria Peña

Universidad Autónoma de Chile

Santiago, Chile

Andrean.noriap@gmail.com

 0000-0002-9655-5857

Información del artículo

Recibido: 18 mayo 2020

Revisado: 11 noviembre 2020

Aceptado: 10 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5529

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

Esta investigación analiza la relación de la ciudad de Santiago de Chile con el río Mapocho como espacio de riesgos y amenazas durante el siglo XVIII. Para ello, se observan las respuestas de la población y de las autoridades civiles y eclesiásticas frente a los peligros del río cuando la ciudad era el escenario de diversas amenazas como las enfermedades, las sequías, las lluvias, las inundaciones fluviales y los deshielos cordilleranos. Hemos utilizado varias fuentes como relatos de viajeros, comunicaciones oficiales, informes técnicos, los debates del Cabildo de Santiago, y obras impresas contemporáneas al estudio. Los resultados permiten concluir que los episodios de inundaciones, sequías y brotes epidémicos transformaron al río Mapocho en un geosímbolo de desastres en el imaginario social e institucional de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Santiago de Chile, Río Mapocho, Siglo XVIII, Riesgos, Amenazas.

ABSTRACT

This research analyzes the relationship between the city of Santiago de Chile and the Mapocho River as a space for risks and threat during the 18th century. In order to do this, we observed the responses of the population and the civil and ecclesiastical authorities against the dangers of the river when the city was the scene of several threats such as diseases, droughts, rains, fluvial floods and the melting of the Cordillera. We have used various sources such as travelers' reports, official communications, technical reports, the debates of the Cabildo de Santiago, and printed works contemporary to the studio. The results allow us to conclude that the episodes of floods, droughts and epidemic outbreaks transformed the Mapocho River into a geosymbol for disasters in the social and institutional images of the city.

KEYWORDS: Santiago, Chile, River Mapocho, XVIII century, Risks, Threats.

Espaços de riscos e ameaças naturais em Santiago do Chile: o rio Mapocho como símbolo geográfico de desastres no século XVIII

SUMÁRIO

Esta pesquisa analisa a relação da cidade de Santiago do Chile com o rio Mapocho como espaço de riscos e ameaças durante o século XVIII. Para isso, observam-se as respostas da população e das autoridades civis e eclesiásticas aos perigos do rio, quando a cidade foi palco de várias ameaças como doenças, secas, chuvas, cheias de rios e derretimentos de montanhas. Para o estudo, utilizamos várias fontes, como relatos de viajantes, comunicações oficiais, relatórios técnicos, os debates do Cabildo de Santiago e obras impressas contemporâneas. Os resultados permitem concluir que os episódios de enchentes, secas e surtos epidêmicos transformaram o rio Mapocho em um geossímbolo de desastres no imaginário social e institucional da cidade.

PALAVRAS-CHAVE: Santiago de Chile, Rio Mapocho, Século 18, Riscos, Ameaças.

Espaces de risques et menaces naturels à Santiago du Chili: le fleuve Mapocho comme géosymbole des catastrophes au XVIII^e siècle

RÉSUMÉ

Cette recherche analyse la relation entre la ville de Santiago du Chili et le fleuve Mapocho en tant qu'espace de risques et de menaces au XVIII^e siècle. Pour lui, vous pouvez voir la réponse de la population et des autorités civiles et ecclésiastiques aux dangers du fleuve alors que la ville était le théâtre de divers dangers tels que maladies, séquelles, rivières, crues fluviales et crues des montagnes. Nous avons utilisé diverses sources telles que des rapports de voyage, des communications officielles, des rapports techniques, des débats dans le Cabildo de Santiago et des imprimés contemporains dans l'étude. Les résultats permettent de conclure que les épisodes d'inondations, de séquences et d'épidémies transforment la rivière Mapocho en un géosymbole de catastrophes dans l'imaginaire social et institutionnel de la ville.

MOTS CLÉS: Santiago du Chili, Rivière Mapocho, 18^e siècle, Risques, Menaces.

Spazi di rischi e minacce naturali a Santiago del Cile: il fiume Mapocho come geosimbolo di catastrofi nel XVIII secolo

SOMMARIO

Questa ricerca analizza il rapporto della città di Santiago del Cile con il fiume Mapocho come spazio di rischi e minacce durante il XVIII secolo. Per fare ciò si osservano le risposte della popolazione e delle autorità civili ed ecclesiastiche ai pericoli del fiume quando la città era teatro di varie minacce come malattie, siccità, piogge, alluvioni fluviali e scioglimenti montuosi. Per lo studio abbiamo utilizzato varie fonti come resoconti di viaggiatori, comunicazioni ufficiali, rapporti tecnici, dibattiti del Cabildo de Santiago e opere a stampa contemporanee. I risultati ci consentono di concludere che gli episodi di inondazioni, siccità ed epidemie hanno trasformato il fiume Mapocho in un geosimbolo di disastri nell'immaginario sociale e istituzionale della città.

PAROLE CHIAVE: Santiago del Cile, Fiume Mapocho, XVIII secolo, Rischi, Minacce.

Introducción

En 1784 apareció publicado en Lima un romance sobre la inundación de Santiago de Chile ocurrida el 16 de junio de 1783¹. La autora de aquella composición lírica se daría a conocer a mediados del siglo XIX y correspondería a una monja del Convento de las Carmelitas, Tadea García de la Huerta, conocida como sor Tadea de San Joaquín. El escrito sería uno de los mayores exponentes de las inundaciones del río Mapocho durante el período colonial y referencia obligatoria para el estudio histórico y social de este tipo de escenarios; más aún tomando en cuenta que el desbordamiento del río y la anegación de la ciudad de Santiago en ese año se convertirían en uno de los episodios de extremismo climático más importante durante el siglo XVIII en la Capitanía General de Chile.

No fue el único caso. En medio de una sublevación indígena en el año de 1723, las aguas del Mapocho se salieron de su cauce a raíz de fuertes lluvias el 17 de mayo. Una vez más, el sistema defensivo creado para contener los desbordamiento del principal río de la ciudad de Santiago cedió ante la fuerza del caudal de las aguas. Estos escenarios fueron comunes en la Capitanía General de Chile desde el siglo XVI. Al mismo tiempo, los espacios de aquel río arrojaron las desavenencias de los habitantes de Santiago por el recurso hídrico en tiempos de sequía y por la calidad del agua frente a episodios de enfermedades.

El proceso de conquista y colonización hispanoamericano supuso la búsqueda de zonas de asentamiento con acceso a los recursos naturales estratégicos que permitiesen llevar a cabo una efectiva empresa de ocupación. Dentro del mismo contexto, los ríos se convirtieron en espacios que garantizaban el uso de uno de estos recursos, además se plantearon como medios de movilización y conexión, como centros nodales en las redes intrarregionales, como espacios de socialización y también desempeñaron un rol importante en la organización y estructuración de los diversos centros urbanos y rurales.

De esta manera, los ríos se han convertido en geosímbolos² para las poblaciones que conviven con él: medio de comunicación, espacio de recreación, fuente de alimentación y de abastecimiento de agua. Su contundencia ha permitido que además se identifique rápidamente con la construcción no solo material sino simbólica del territo-

rio. Los ríos forman parte de las ciudades y las ciudades forman parte de los ríos.

Por tanto, proponemos que la capacidad de moldear la ciudad colonial en términos materiales y también simbólicos permitió que los ríos se construyeran, al mismo tiempo, como espacios de riesgos y amenazas. Para el caso del río Mapocho, planteamos que durante el siglo XVIII este tipo de significación de la corriente predominó y trasladó los códigos de identificación con el elemento natural al plano del peligro. Sus usos cotidianos como surtidor de aguas para el riego y para el consumo derivaron en una referencia a las disputas por la escasez hídrica y a su consideración como fuente de enfermedades, y la más llamativa durante la colonia, como espacio de riesgo cuando se sucedían las inundaciones fluviales por la anegación de la ciudad.

Antecedentes de investigación y metodología

El acceso al recurso hídrico y el establecimiento de vías de comunicación se han convertido desde muy temprano en dos variables esenciales a la hora del poblamiento de diversas cuencas. Imágenes, percepciones, energía, circulación y movimiento han caracterizado a los ríos como agentes históricos en tanto el papel que juegan en las sociedades lo determina la manera en que estas conviven y piensan en los cursos de agua, y el valor que estos tienen para las estructuras económicas y productivas pero también sociales y culturales.

Los estudios en Chile en torno a los ríos como agentes históricos, las amenazas naturales y los desastres asociados a ellas son escasos. Para este último caso, no obstante, encontraron un espacio de discusión a partir de la década de 1980, desde los estudios históricos sobre el impacto de fenómenos naturales, de la mano de las investigaciones del historiador Rolando Mellafe. Sus investigaciones en torno al “acontecer infausto” de Chile y la relación con la identidad chilena han marcado una bibliografía de obligatoria referencia para aquellos que se dedican a estas temáticas. Su perspectiva desde la historia de las mentalidades generó nuevos espacios de discusión³. Los

1. El impreso de sor Tadea tuvo una reimpresión en 1862. Es la versión utilizada en esta investigación. Huerta García, 1862.

2. Bonnemaison, 1992, 71, definió los geosímbolos como aquellos elementos o espacios que adquieren significación simbólica y cultural, lo cual permite a su vez afianzar los códigos identitarios de las sociedades y se constituyen en portadores de memoria.

3. Mellafe, 1980, 125. El autor concentró sus estudios en desastres asociados a amenazas de origen natural como terremotos, lluvias torrenciales y de inundaciones, sequías prolongadas, epidemias y plagas entre 1520 y 1906. Entre los resultados obtenidos, Mellafe señala que de los 386 años computados ocurrieron 282 desastres, es decir, un 73% del total. Este resultado, no obstante, se obtiene a partir de asumir una relación sinonímica entre la amenaza natural y el desastre. Desde los estudios históricos de los desastres, estos son definidos como procesos que develan condiciones críticas preexistentes que son detonados, en el caso de las amenazas naturales, por la presencia en el tiempo y en el espacio de un fenómeno natural potencial-

sismos se convirtieron en los máximos representantes de la caracterización de ese acontecer, y en conjunto con las epidemias, las temáticas más abordadas dentro del amplio espectro de este tipo de estudio. No obstante, ya desde el siglo XIX, el trabajo de Benjamín Vicuña Mackenna⁴ se convirtió en una obra de referencia que se mantiene hasta la actualidad para el estudio de los eventos climáticos durante el período de la monarquía española y como una fuente primaria fundamental para este tipo de investigaciones durante el primer siglo republicano.

Para el caso de los estudios históricos sobre el río Mapocho, entre las investigaciones se encuentra el trabajo de Simón Castillo Fernández⁵ que analiza la dinámica del espacio público y la intervención urbana en la ciudad de Santiago entre 1885 y 1918 a partir del río y sus riberas como un lugar privilegiado para dar cuenta de estos procesos. El estudio de Rubén Stehberg y Gonzalo Sotomayor⁶ ofrece nueva evidencia a partir del debate etnohistórico y arqueológico sobre el rol que desempeñó el Mapocho durante la ocupación incaica. Y en sintonía con las obras hidráulicas de contención a partir de evidencia arqueológica e histórica, la investigación de Alfredo Gómez Alcorta, Claudia Prado Berlien y Francisco José Ocaranza Bosio⁷ se enfoca en contextualizar la construcción de los tajamares del Mapocho, evidenciando los esfuerzos de la sociedad colonial por atender la problemática de las inundaciones y los riesgos climáticos.

En este sentido, el objetivo general de esta investigación es comprender el rol que desempeñó el río Mapocho como espacio de riesgos y amenazas naturales durante el siglo XVIII a partir de la relación defensiva que estableció la ciudad de Santiago frente a procesos naturales extremos como las lluvias torrenciales y las inundaciones fluviales, como un espacio de riesgo biológico y como un lugar de desencuentro en tiempos de sequías.

Para alcanzar este objetivo se recurrió a diversas fuentes, entre los cuales destacamos los escritos de viajeros y cronistas; actas del cabildo de Santiago, documentos gubernamentales localizados en los fondos Capitanía General y Real Audiencia del Archivo Nacional Histórico de Chile, los manuscritos del Fondo Medina de la Biblioteca Nacional de Chile y la Audiencia de Chile del Archivo General de Indias. La información se sistematizó en dos etapas.

mente destructor y que, al mismo tiempo, se articula con condiciones de vulnerabilidad. Véanse los trabajos de García Acosta, 2004, 124-142. Altez, 2016; 2009, 111-128.

4. Vicuña Mackenna, 1877.

5. Castillo Fernández, 2014.

6. Stehberg y Sotomayor, 2012, 85-149.

7. Gómez Alcorta et. al., 2012, 275-315.

En primer lugar, identificamos episodios específicos a través de las actas del cabildo y documentación diversa obtenida en investigaciones preliminares sobre temas con algún grado de vinculación, lo que nos permitió realizar el análisis de acuerdo con el tipo de amenaza natural. De igual manera, a partir de las sesiones sostenidas por los cabildantes de Santiago agrupamos las disposiciones de la ciudad para enfrentar las contingencias detonadas por las amenazas que tuvieron lugar durante el siglo XVIII, dirigidas especialmente a la concreción de obras hidráulicas que permitiesen atajar los inconvenientes que dejaban las lluvias y garantizar la circulación del agua. Esta información la cruzamos con datos provenientes de la construcción de dichas obras y los diversos informes emitidos por las autoridades que cubrían las temáticas de costos, tiempos y detalles técnicos sobre dichas obras.

En segundo lugar, categorizamos la información obtenida a partir de las prácticas que se desplegaron para atender los efectos de estos episodios (técnicas/tecnológicas y simbólicas/religiosas). Esto nos condujo a identificar el tipo de relación que se estableció con el río Mapocho según las amenazas, lo que permitió agrupar, por un lado, las inundaciones y lluvias; y por otro lado, las sequías y epidemias.

Riesgos y amenazas en la Capitanía General de Chile

Con la expansión europea del siglo XV, la búsqueda de nuevas rutas comerciales y riquezas condujo a la navegación del Atlántico y la llegada al espacio que posteriormente ellos conocerían como las Indias Occidentales. Este proceso se tradujo en metales preciosos, mercadería y tierras adecuadas para el desarrollo agrícola. En este sentido, los intereses económicos condicionaron los asentamientos en aquellos parajes que significaban espacios geográficos heterogéneos, con condiciones climáticas y ecosistemas diferentes a los que estaban acostumbrados. Por lo que, y en armonía con el postulado de que la producción de riqueza también produce riesgos⁸, la sociedad colonial cimentó las bases de contextos vulnerables y amenazas naturales⁹.

A pesar de ello, las huestes conquistadoras comprendieron rápidamente que las condiciones naturales de las Indias Occidentales representaban un peligro para ellos, como se evidencia en el interés por las amenazas

8. Beck, 2006, 29.

9. Sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales durante el período colonial, véase Altez, 2016, 37-80; 2014, 159-177.

dentro del esquema de los cuestionarios y relaciones de Indias. Sin embargo, no representaron un papel hegemónico, según se advierte en el trabajo de Ana Olivera en el cual se determinó que para el siglo XVI solamente representaba un 15 % del contenido en contraposición con el siglo XVIII que aumentó en un 35 %¹⁰.

Por otro lado, el contacto hispano-indígena conllevó, indefectiblemente, a que se consolidaran amenazas antropogénicas características de la sociedad colonial, que si bien en muchos espacios coloniales desaparecieron como amenazas una vez superado el período de conquista y buena parte de la colonización, en el caso de la Capitanía General de Chile se mantuvieron por mucho más tiempo. La confrontación con los indígenas fue el factor antrópico más común y dentro de este tipo de amenazas la más extendida en estos parajes.

Para el caso de las amenazas naturales, estas se han clasificado desde las ciencias naturales de acuerdo con el tipo de fenómeno que las origina. De esta manera, encontramos las hidrometeorológicas cuyo rango abarca lluvias, huracanes, sequías, tornados, heladas, por ejemplo, y otras amenazas derivadas de aquellas como las inundaciones pluviales, fluviales y costeras, incendios forestales y aludes torrenciales. Otro tipo de amenaza son las geológicas, entre las cuales se encuentran los sismos y los movimientos de masa, asociadas igualmente a tsunamis, corrimiento de laderas inestables, deslizamientos, licuación de suelos, sedimentación. Y, por último, en el espectro de las amenazas biológicas que predominaron para el período colonial se encuentran las plagas (langostas, gusanos, ratones) y virus, identificados comúnmente como viruelas, calenturas, disenterías, fiebre amarilla, sarampión, pestes¹¹. Este último tipo de peligro fue el más recurrente y mortífero de todos durante el período de estudio.

En el territorio que sería conocido como Chile, la empresa conquistadora se vio enfrentada a estas condiciones, muchas de ellas desconocidas para todos sus impulsores. Desde los primeros contactos con el Estrecho de Magallanes en 1520 los obstáculos con los que se vieron enfrentados durante la travesía como el frío acérrimo, la falta de mantenimientos y agua dulce, naufragios y deserciones, condujeron a establecer un imaginario negativo de aquel espacio a través de relaciones como las de Antonio Pigafetta y Ginés de Mafra¹². Pero más importante que las expediciones magallánicas para la conformación de dicho imaginario, fue la expedición

de conquista de Diego de Almagro (1535-1536). Para emprender la travesía de lo que serían las tierras chilenas decidió trazar una ruta a través de la cordillera de los Andes, lo que le costaría grandes pérdidas humanas bajo condiciones climáticas adversas¹³.

Ya luego, con la expedición efectiva de Pedro de Valdivia en 1541, estas condiciones también formaron parte del proceso de asentamiento. Días con fuertes lluvias e inclementes inviernos fueron descritos en las primeras cartas del conquistador extremeño¹⁴. Esos eventos y otros como plagas de langostas, ratones, sequías, epidemias y terremotos se convirtieron en amenazas para aquellos contextos. En todo caso, serían los terremotos, las epidemias y las inundaciones fluviales las amenazas naturales más temidas por la población. Otras, de índole antrópico, como los ataques indígenas, la piratería e incendios también pasaron a engrosar un ambiente de riesgo y una población vulnerable.

Los terremotos, por la ubicación de Chile en el Cinturón de Fuego del Pacífico, el cual concentra algunas de las más importantes zonas de subducción, desempeñaron un papel decisivo en la relación construida en torno a los fenómenos naturales. Entre ellos, los ocurridos en 1647, 1657, 1730 y 1751 fueron de los más representativos para el período colonial¹⁵, cuyo impacto se acrecentó al ir de la mano de una articulación de otras amenazas como epidemias e inundaciones. Estos escenarios detonaron procesos de desastres y, sin duda, se insertaron en el imaginario colectivo de aquel reino.

Al igual que los temblores de tierras, las epidemias causaron gran temor entre la población por ser una de las amenazas más mortíferas que diezmaron gran parte de las comunidades, especialmente los indígenas¹⁶. Para el caso de la Gobernación de Chile se registraron

¹⁰. Olivera Poll, 1988, 242.

¹¹. Altez, 2014, 166-167.

¹². Onetto, 2017, 37.

¹³. En efecto, desde el Cuzco, el adelantado Almagro se embarcó el 3 de julio de 1535 en una expedición hacia el sur del imperio incaico. Aquel reconocimiento de un territorio aislado por barreras naturales dejó un sinsabor en los implicados, tras su retorno al Perú. Las circunstancias de los dos viajes, más las condiciones con las que convivieron mientras estuvieron en aquellos territorios, consolidarían los cimientos del incipiente discurso de una tierra de catástrofes (Onetto, 2017). Fuertes temporales, gran cantidad de nieve y la escasez de alimentos, sin duda, liderarían las dificultades plasmadas por los expedicionarios. El cronista de las Indias, Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, fue uno de los primeros en relatar el periplo de Almagro y su gente, entre 1535 y 1557, reflejando aquellas características que les serían adjudicadas a esas tierras: un suelo infértil, sin metales preciosos y poco poblada. Véase: Fernández de Oviedo y Valdés, 1855, 252-289.

¹⁴. Pedro de Valdivia, *Carta al Emperador Carlos V*, La Serena, 4 de Septiembre de 1545. Publicada en Gay, 1846, 53.

¹⁵. Palacios Roa, 2015.

¹⁶. Sobre las diversas enfermedades y epidemias registradas en las Indias Occidentales y en el continente americano en general durante la época colonial existe una bibliografía bastante amplia. Al respecto, se pueden consultar: Crosby, 1988, 220; 1972, 47-58. Newman, 1976, 671. Kiple, 1993, 497-504.

desde muy temprano múltiples episodios y fueron continuos a lo largo del período colonial. En muchos casos se presentaron brotes significativos después de un proceso geológico como terremotos o climáticos, tras inundaciones y, especialmente, sequías¹⁷.

Si bien en estos territorios la manifestación de terremotos ha sido un factor determinante en la construcción identitaria devenida con la época republicana, y motivo de constantes preocupaciones y usos políticos en el contexto monárquico, el extremismo climático que abarca ambos espectros de los tipos de amenazas, a partir de la presencia de lluvias torrenciales, inundaciones fluviales y sequías, también generó debates y mecanismos que se tradujeron en estrategias y prácticas que buscaron atender la emergencia y, en algunos casos, evitar futuros daños, mucho más evidente para las lluvias e inundaciones que en el caso de las sequías¹⁸.

Esta variedad de fenómenos naturales se articuló, al mismo tiempo, con espacios de riesgos. Estos espacios y la vulnerabilidad de la misma sociedad dieron cabida a la construcción social de las amenazas naturales. Los ríos, por ejemplo, son indicadores de este proceso, y se asociaron a amenazas hidrometeorológicas. Lluvias torrenciales y deshielos cordilleranos conllevaron a inundaciones fluviales y pluviales, una de las amenazas más temidas, en especial en la ciudad de Santiago. En tiempos de sequías, por su parte, se veían afectados ya que disminuía el caudal y se percibía como foco de enfermedades. Como fuente de abastecimiento y aprovisionamiento de agua para el regadío y el consumo, estos escenarios generaban tensión entre la población.

El río Mapocho fue uno de los ríos más importantes durante el período colonial en la Capitanía General de Chile. Este espacio de asentamiento estratégico para la Corona se convirtió en el eje articulador de la capital de aquel Reino y permitió la planificación urbana de Santiago. Al mismo tiempo, el valor social, económico y urbano que tuvo para la ciudad se vio constantemente intervenido por su consolidación como un espacio de riesgos, que amenazaba el desenvolvimiento cotidiano de los vecinos y acrecentaba las desigualdades entre los mismos.

La ciudad de Santiago se construyó en una cuenca que forma parte de un sistema compuesto por la Cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia y la Cor-

dillera de la Costa. La Depresión Intermedia, que se extiende desde el cordón de Chacabuco hasta el valle longitudinal, es la que contiene la cuenca de Santiago, que forma parte de la hoya hidrográfica del río Maipo. Se encuentra, por el poniente y el oriente respectivamente, circunscrita por la Cordillera de la Costa y las primeras estribaciones de la precordillera andina. Al norte se advierte el cordón de Chacabuco y al sur los cerros de Paine. Con una extensión de 80 km de norte a sur y 35 km de ancho, esta cuenca fue importante para el proceso de asentamiento colonial. Varios de sus elementos, como los antiguos cordones cordilleranos transversales, que en la actualidad dan forma a cerros islas como el Santa Lucía, desempeñaron un papel importante durante el proceso de asentamiento y en la planificación urbana de la misma¹⁹.

De igual manera, esta ubicación determina dos tipos de climas: Templado de tipo Mediterráneo y Frío de altura. Uno, caracterizado por una prolongada estación seca, condicionada por el Anticiclón del Pacífico, e inviernos lluviosos que concentran la mayor parte de las precipitaciones anuales. Otro, distinguido por un frío de altura que se localiza en la Cordillera de los Andes sobre los 3.000 metros, con bajas temperaturas y precipitaciones sólidas, lo cual garantiza una acumulación de nieve y campos de hielo permanente en cumbres y quebradas ubicadas en dicha zona. Además, es posible observar en esta cuenca diferencias climáticas locales, sujetas, precisamente, al relieve. Es por ello que al pie oriental de la Cordillera de la Costa nos encontramos con áreas de mayor sequedad e, incluso, con algunas características de aridez. Los valores regulares de las precipitaciones en la época invernal también varían a lo largo de la cuenca. Para el área de la ciudad de Santiago el promedio se encuentra en torno a los 360 mm.²⁰

Por tanto, el prolongado período seco, la concentración de las lluvias en pocos meses y un régimen nivo-pluvial coadyuvaban a la producción y reproducción de escenarios recurrentes de fuentes de peligro, en una sociedad que no logró generar condiciones eficaces que le permitiesen convivir con esas condiciones.

¹⁹ Sánchez Muñoz, 2015, 75. DGA (en adelante Dirección General de Aguas), 2015, 20. Ramón, 2000, 7.

²⁰ DGA, 2004, 4. La zona central de Chile por el norte se encuentra condicionada por el anticiclón subtropical del Pacífico Oriental; y por el sur con el cinturón de los vientos del oeste (oestes). Esto la convierte en un área de transición geográfica donde el clima presenta una marcada estacionalidad (Rutllant, 2004, 61-62).

¹⁷ Urrutia y Lanza, 1993.

¹⁸ Noria Peña, 2018.

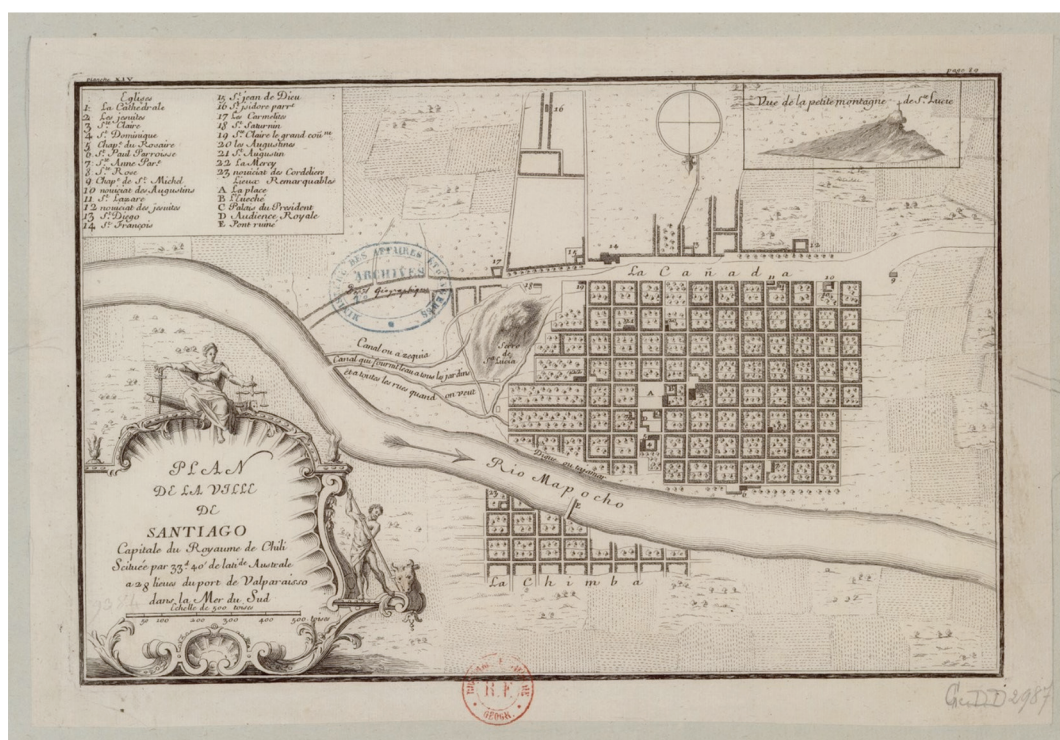
La defensa de la ciudad de Santiago en tiempos de inundaciones

Con el paulatino aumento de migrantes en la ribera norte del río desde finales del siglo XVI tras el desastre de Curalaba (1598)²¹, se inició un lento proceso de urbanización de La Chimba, área exclusiva de grandes extensiones agrícolas²². Así, el río Mapocho se convirtió rápidamente en el geosímbolo por referencia de la frontera social, una circulación de productos, ideas e imaginarios entre el norte y el sur de la ciudad (véase Figura N°1)

dad, por lo cual cuando se dio este tipo de escenarios, donde las amenazas detonaron en procesos de desastre, los sistema natural y social entraron en conflicto.²⁴

Una de las amenazas más recurrentes fueron las crecidas del Mapocho ya que la ciudad se levantó en el mismo lecho del río. Como su caudal está condicionado por el tiempo y los deshielos cordilleranos, y que por lo general se mantiene bastante escaso, en tiempos de lluvias torrenciales o de deshielos cordilleranos aumenta considerablemente. La documentación colonial nos muestra las reiteradas representaciones de la ciudad para la defensa de esta frente a las inundaciones. Estos

Figura N°1. “Plan de la ville de Santiago capitale du Royaume de Chili scituée par 33d. 40'de lati.de australe a 28 lieues du port de Valparaisso dans la Mer du Sud” del francés Amédée Frezier



Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Fuente: Frezier, 1716, 88-89.²³

Como un espacio de asentamiento estratégico, el Mapocho se transformó en una variable esencial en la estructuración material de la ciudad así como cultural, social y económica. La ocupación de las zonas inundables, convirtieron, sin duda, al proceso natural de las inundaciones fluviales en un riesgo para la socie-

escenarios condicionaron la relación de los vecinos y pobladores de la ciudad de Santiago con el medioambiente, aunque no fue el único factor.

La ciudad de Santiago terminó convirtiéndose en el centro urbano más importante de la Capitanía General de Chile, sede de los sistemas de poder político y religioso, toda vez que consiguió que la residencia del gobernador se trasladara desde Concepción, la instalación de la Real Audiencia en 1609, la presencia de un cabildo que hasta bien entrado el siglo XVIII tenía competencias desde el río Choapa al norte hasta el Maule en el

²¹. Corresponde a uno de los momentos más álgidos del conflicto entre la Corona española y los araucanos. El 23 de diciembre de 1598, esta comunidad indígena destruyó las ciudades españolas de Valdivia, la Imperial, Cañete, Arauco, Osorno, Villarrica y Angol.

²². El poblamiento, incluso, iniciaría desde la década de 1560 con el establecimiento de los indígenas yanaconas andinos (Valenzuela Márquez, 2010, 204. Díaz Plá, 2012, 5).

²³. Tomado de: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8596605s/f1.item.r=Frezier>

²⁴. Rojas et. al., 2014, 178.

sur, y el dominio de las principales instituciones típicas de la monarquía española a partir las reformas borbónicas. Esto también implicaba un gran poderío económico provisto de grandes zonas de cultivo y de uno de los puertos más importantes, el de Valparaíso. Además de ser una de las ciudades más pobladas en el otrora Reino de Chile.

En este contexto, desde los inicios del proceso de conquista liderado por Pedro de Valdivia en el siglo XVI, la ciudad fue construyendo una manera de relacionarse con uno de los principales referentes geográficos de aquel valle. El Mapocho supuso un medio que permitió estructurar y pensar la ciudad, y al mismo tiempo se convirtió en una amenaza. Su desbordamiento durante lluvias torrenciales y deshielos cordilleranos fue el aliciente para que aquel cauce y sus aguas rápidamente permitieran pensar en una estrategia defensiva. Esta vez no por el conflicto con los araucanos para lo cual se forjaría material y simbólicamente una frontera imponente a partir del río Biobío, sino para evitar que las aguas del Mapocho se metieran en la ciudad y afectaran su circuito de abastecimiento²⁵. Así, el Mapocho sería percibido como un “enemigo tan poderoso”²⁶, que la ciudad manifestaría una lucha constante por controlarlo. Se convirtió en un espacio del que había que defenderse.

Ya desde comienzos del siglo XVII, la construcción de obras defensivas en el río estuvo presente en las discusiones entre las autoridades y los vecinos. Las ideas para la construcción de los tajamares pasaron a ocupar un espacio en los debates del Cabildo a raíz de la inundación de la ciudad tras las lluvias del mes de agosto de 1607²⁷. Esta idea terminó en manos del maestro de campo Juan de Quiroga y el agrimensor Ginés de Lillo, en tiempos del gobernador Alonso García de Ramón. Así, los primeros y más rudimentarios tajamares se implantaron al año siguiente de la inundación de 1609²⁸.

Durante la primera mitad del siglo XVII, este tipo de obras dependía prácticamente de la contribución de los vecinos. Sin embargo, en 1619 surgió la iniciativa de incorporar, en los gastos de la ciudad, el ingreso del

peso de balanza por acuerdo del 30 de agosto²⁹; impuesto que se suprimió a raíz del sismo de 1647³⁰. Tras una serie de diferencias entre la ciudad y los cosecheros, el monarca español autorizó retomar el cobro del impuesto por medio de real cédula del 20 de julio de 1663 para solventar el estado ruinoso de las obras de públicas³¹. En lo que restó del siglo XVII y durante el siglo XVIII, el ramo de balanza se incorporó en las discusiones y disputas entre las autoridades locales y monárquicas sobre la obtención de recursos para las reparaciones y construcciones de las obras, en especial para aquellas de carácter hidráulico como los tajamares y el canal San Carlos (véase **Figura N°2**)³².

Como se puede apreciar, las construcciones para evitar que el río Mapocho inundara la ciudad ocuparon un espacio privilegiado dentro de las preocupaciones de los santiaguinos ya desde comienzos del siglo XVII. La misma dinámica se sostuvo a los largo de la siguiente centuria, incluso más allá de las acciones contingentes como respuesta a eventos específicos.

En efecto, durante los primeros años del siglo XVIII no se advirtieron inundaciones fluviales de magnitud en Santiago. A pesar de ello, estas ya resultaban en amenazas para la ciudad. Durante la sesión del 1 de julio de 1712 del Cabildo de Santiago, el procurador general propuso que debido a las “cresientes y abenidas del Rio desta Ciudad”³³ que habían ocasionado graves perjuicios por los daños en solares censados, apremiaba la celeridad de las autoridades en orden a realizar los reconocimientos necesarios para llevar a cabo las reparaciones del tajar y las tomas de agua del río.; ya unos años antes, durante la sesión del 1 de julio de 1707, se señaló que don Santiago de Larraín sostuvo la idea de reparar los cestones que estaban destinados para evitar que el río “se arrim[ara] a esta ciudad”³⁴, y que igualmente era conveniente reparar los que el último temporal había arruinado, y con ello no solo se evitarían las inundaciones sino que se recuperarían el resto de cestones existentes. Se encomendó al alguacil mayor, don Cristóbal Dongo, para que reconociese el estado de

25. “[el Mapocho a] ynundado barias beces la ciudad con daños muy considerables y tenemos siempre ynminente el peligro en sus avenida de ybierno con las llubias y de verano con las nieves que se derriten en la cordillera” Archivo General de Indias (en adelante AGI), Chile, 27, f. 2v, Santiago, 24 de octubre de 1666.

26. Biblioteca Nacional de Chile. Biblioteca Americana José Toribio Medina, Manuscritos (en adelante BNBMMss), 182, pza. 4030, 222r, Santiago, 15 de abril de 1726.

27. Actas del Cabildo de Santiago (en adelante ACS), XXIV, 53. Santiago, 13 de agosto de 1607.

28. ACS, XXIV, 163. Santiago, 12 de febrero de 1610.

29. ACS, XXV, 344-345, Santiago, 30 de agosto de 1619.

30. AGI, Chile, 27, f. 2v, Santiago, 24 de octubre de 1666. ACS, XXXIII, 302-303, Santiago, 18 de septiembre de 1648.

31. Guarda, 1978, 155. Ramón y Larraín, 1982, 299.

32. Archivo Nacional Histórico, Chile (en adelante ANH), Capitanía General, 721, pza. 53, 203v, 10 de junio de 1718. BNBMMss, 291, pza. 8702, 195, Buen Retiro, 12 de Julio de 1739. BNBMMss, 291, pza. 8719, 287-288, Buen Retiro, 19 de junio de 1748. BNBMMss, 292, pza. 8820, 223-224, Madrid, 11 de julio de 1767. ANH, Capitanía General, 798, pza. 34, 182. Aranjuez, 26 de junio de 1778.

33. ACS, XLVII, 166, Santiago, 1 de julio de 1712.

34. ACS, XLVI, 107, Santiago, 1 de julio de 1707.

A hand-drawn map of the Pinar del Rio area in Chile. The map is oriented with a river flowing from the top left towards the bottom left. To the right of the river are several mountain peaks. Various settlements are marked with small squares and labeled: 'La Boca del Oro' (with a red circular stamp below it), 'Aldea', 'Los de La Serrana', 'Cofancho', 'Salsas', 'Pinar Chenu', 'San Lucia', and 'Santiago' at the bottom left. The word 'Chile' is written vertically on the left side. The map is drawn on aged, slightly stained paper.

las ruinas y diera cuenta del gasto necesario al Cabil-
do. Ya en la sesión previa del 25 de junio se acordó que
el regidor de turno realizara un reconocimiento de las
distintas acequias y puentes de la ciudad, en tanto lo
necesitaban para atender sus reparos luego de las llu-
vias de invierno³⁵. Estas medidas resguardarían a los
vecinos de la ciudad de los ahogamientos, uno de los

peligros más comunes, y garantizarían el abastecimiento ininterrumpido de los alimentos.

Sin embargo, entre 1723 y 1783 tuvieron lugar las avenidas más importantes del siglo XVIII en la ciudad de Santiago. La de 1723, 1748 y 1783 fueron las tres más importantes de todo ese período, anegando la ciudad en reiteradas oportunidades bien por lluvias torrenciales o por deshielos cordialleranos, arruinando de paso gran parte de la ‘defensa’ de la ciudad, además de arruinar

las cosechas, provocar la pérdida de ganado y afectar a muchos vecinos. El gobierno local debatió en sus sesiones ordinarias y algunas extraordinarias los medios para solventar la ruina de la ciudad y, especialmente, el reparo de los tajamares, una de las obras hidráulicas de Santiago de mayor envergadura durante la época colonial. Incluso, en el historial de reparaciones y ejecuciones de las obras de los tajamares, sería después de 1765 cuando dichas obras defensivas cobraron un impulso de gran envergadura³⁶.

En medio de discusiones sobre el levantamiento indígena en Arauco y las pésimas condiciones del armamento, el 17 de mayo de 1723 el Cabildo de Santiago dio cuenta de una fuerte avenida del Mapocho por lo que las autoridades discutieron sus preocupaciones frente al fenómeno hidrometeorológico y la posibilidad de anegación de la ciudad. La preocupación central de estas discusiones fue la defensiva. La necesidad de reparar los daños ocasionados por la crecida fluvial, especialmente en los emblemáticos tajamares. El río, como resultaba de la experiencia en los años pasados, amenazaba “graves perjuicios” porque de no atenderse los reparos que necesitaban las obras de defensa, la ciudad “padecerá inundación y ruina”³⁷.

En las discusiones del 17 de diciembre de 1728 el corregidor don Pedro de Ureta representó que “por haberse arrimado al estribo [el río de la ciudad] que mira para la Chimba del puente y que estaba en términos de que se comiese el dicho estribo en que se podía experimentar grave daño”³⁸, condujo a que “la gente miliciiana que son indios cuscos, negros y mulatos pasasen al reparo desto”³⁹ pero que la ciudad no tenía las herramientas necesarias para las reparaciones. Los cabildantes acordaron la compra de 12 arcones e igual cantidad de palas y que el procurador general se dirigiese a la Junta de Balanza con testimonio de lo acordado para que se liberara el importe.

Así sucedería en 1743, cuyas avenidas destruyeron todas las obras preventivas realizadas con anterioridad. Los pies de cabra que se habían dispuesto fueron arruinados, según se señaló en la sesión del 19 de septiembre de 1744. En dicha sesión, el corregidor Juan Francisco de Larraín y de la Cerda señaló que con el reconocimiento que realizó al corte que se le dará al Mapocho a la altura de la casa del capitán Francisco Vivancos, más arriba del tajar para dividirlo “...y evitar de ese

modo la inundación que amenaza y que se experimentó el año pasado con las avenidas del verano”⁴⁰. Ese reconocimiento de la caja del río se había convenido ya en sesión del 4 de julio del mismo año, justo donde “...se ha hecho un banco que impele las aguas para la ciudad y puede causar daño con las avenidas”⁴¹ para que lo llevasen a cabo los señores Antonio Gutiérrez de Espejo, alguacil mayor, a Francisco de Tagle y Bracho, alférez real, y a Alejandro de Salamanca, el alcalde de Aguas.

Para esta labor se solicitó sacar del ramo de balanza la cantidad de 300 pesos, recalando los cabildantes que ese había sido el monto utilizado anteriormente con los reparos que en su momento fueron necesarios de ejecutar. El gasto sería distribuido en concepto del “...alquiler de peones, costear herramientas, pagar un sobrestante porque no era practicable que el señor Capitular a quien se le encomendase estuviese en el pedregal de sol a sol...”⁴², encargándose la administración a Gutiérrez de Espejo. Este último presentó la cuenta del importe librado para dichos reparos e hizo constar en la misma que gastó seis pesos y cuatro reales más de lo aprobado inicialmente. La presentación de la cuenta fue recibida y se mandó al síndico mayordomo para que, por la gestión realizada en dichos reparos, se le diera al don Gutiérrez de Espejo “...los seis pesos y cuatro reales del alcance, y veinte y cinco pesos más que se le asignan para herraduras de su caballo...”⁴³.

Esas inundaciones no despertaron tanto interés como sí las reparaciones del tajar. En sesión del 27 de septiembre de 1744 el síndico mayor de los propios de la ciudad, don Francisco José de Toro, rindió cuentas del gasto referido a la obra del reparo sin concluir del tajar del Mapocho, con un importe de 543 pesos 1 real y medio asumido a crédito de dicho mayordomo. Para que el trabajo hasta entonces realizado no se perdiese, el Cabildo acordó la libranza de 700 pesos para culminar la obra, los cuales incluían la deuda con el síndico mayordomo y la construcción de un puente adyacente a la casa del capitán Marcos Rodríguez⁴⁴.

Estos escenarios, y a pesar de todas las precauciones, no prepararon a los vecinos de Santiago para enfrentar el riguroso invierno de 1748, que ya desde finales del mes de abril y principios de mayo comenzó a generar numerosos daños. Fue un escenario generalizado de crisis y el río Mapocho no fue el único cauce que se

³⁶. Guarda, 1993, 188.

³⁷. ACS, vol. LI, 27, Santiago, 21 de mayo de 1723.

³⁸. ACS, vol. LI, 338, Santiago, 17 de diciembre de 1728.

³⁹. ACS, vol. LI, 338, Santiago, 17 de diciembre de 1728.

⁴⁰. ACS, LIV, 79, Santiago, 19 de septiembre de 1744.

⁴¹. ACS, LIV, 74.

⁴². ACS, LIV, 79.

⁴³. ACS, LIV, 82, Santiago, 13 de noviembre de 1744.

⁴⁴. ACS, LIV, 59, 27 de septiembre de 1744.

desbordó. El Aconcagua y el río Chillán fueron escenarios de fuertes inundaciones que arrasaron e intervinieron en la cotidianidad de aquellas comunidades. El 30 de abril fue el turno del Mapocho y esta vez no solo destruyó los tajamares sino también el puente ubicado frente al convento de la orden de los franciscanos, el cual permitía articular el centro de la ciudad con la zona norte. Plazas, calles y edificios se vieron afectados; las acequias se taparon ocasionando un grave problema de escasez hídrica⁴⁵.

Otra inundación importante fue la del 7 de noviembre de 1764. El Cabildo reunido dio cuenta de que por motivo de la gran cantidad de nieve acumulada que se generó por el ‘vigoroso invierno’, y por el ‘influjo del sol y sus calores que derriten y disuelven dichas nieves’, la ciudad está en riesgo por la avenida del río con gran abundancia de agua. De acuerdo con el Cabildo, ya desde el día 5 del mismo mes, y a pesar de los intentos constantes “para contener la violencia de dicho río en su creciente”, se comenzó a notar la avenida, por lo que en el mismo momento se dispuso de “piedras y horcones para poner y reforzar los pies de cabra y otros reparos”⁴⁶.

A pesar de los esfuerzos no lograron contener las aguas que se vieron impulsadas por el cauce de la acequia del Molino de San Pablo, la cual fue formada “sin parapeto” para hacerle llegar el agua al molino, con lo cual no se tomó en cuenta “la dificultad que habría para remediar cualquier daño”⁴⁷. El Cabildo, en conformidad con lo representado por el corregidor don Luis Manuel de Zañartu e Iriarte, acordó trasladarse a las riberas del río junto con el escribano Justo del Águila y Vicente Marcelino de la Peña, quien había sido alarife de la ciudad en 1763 y, por tanto, se sumó a la comisión en reemplazo del que ostentaba ese puesto en ese momento que por motivos no especificados estaba ausente. Los daños fueron evidentes y se llegó a la conclusión que el peligro que representaba las condiciones del río era grave por la parte que daba a la casa de don Antonio de Segovia, vivienda que quedaría en ruina, al igual que las adyacentes, incluso la plaza mayor de la ciudad, si no se apresuraban los reparos. Además de correr riesgo, en la rivera del frente, “la hacienda y el barrio de La Cañadilla”⁴⁸.

Se comisionó al procurador general para que acudiese a la Junta de Balanza y se librasen 400 pesos, o lo que consideren conveniente, para comenzar las obras. Tam-

bién se acordó tapar su bocatoma en vista de que los pies de cabra no eran suficientes para evitar los daños que podía ocasionar la acequia del Molino de San Pablo, ya que “abierto el cauce ha de llamar siempre al río”⁴⁹.

Este panorama continuaría en la década de 1780. El Cabildo de Santiago en sesión del 7 de marzo de ese año hizo referencia a avenidas extraordinarias experimentadas por la ciudad desde el 30 de abril y los primeros días del mes de mayo de 1779, cuyos daños ocasionados en los tajamares se debieron “...por la gran excavación que hacen las aguas en el terreno arenoso en que están fundados...”⁵⁰. Aquellas avenidas reflejaron la ineficacia de las obras defensivas y no sería hasta cuatro años después, luego de la Gran Avenida de 1783, que se planearía una revisión de aquellas obras.

El siglo XVIII, en relación con los eventos climáticos extremos, cerraría con la gran avenida del 16 de junio de 1783. Después de un par de días de prolongadas lluvias, los daños en la ciudad fueron graves y los tajamares del Mapocho nuevamente quedaron destruidos, con lo cual las chacras de los alrededores de la ciudad se vieron afectadas, algunas edificaciones civiles y eclesiásticas se arruinaron, los molinos se destruyeron y gran cantidad de ganado pereció⁵¹.

Para su reparación se recurrió, en ese momento, a Joaquín Toesca, uno de los actores más importantes, artífice de muchas de las grandes obras de la segunda mitad del siglo. El costo de la misma se sacaría del tradicional ramo de balanza, pero además se incorporaron otras contribuciones. De esta manera, superados los debates entre los integrantes de la Junta de la Real Hacienda, y a pesar del descontento de los comerciantes, se estableció en 1788 por un tiempo de seis años el derecho de un peso por cada zurrón de yerba mate proveniente de Paraguay y también para el caso del azúcar que llegaba desde Lima⁵². Esta avenida se convirtió en la más grande del siglo XVIII y se trajo en un desastre de considerables dimensiones.

⁴⁵. ACS, LV, 41, Santiago, 8 de noviembre de 1748.

⁴⁶. ACS, LVI, 136, Santiago, 7 de noviembre de 1764.

⁴⁷. ACS, LVI, 136, Santiago, 7 de noviembre de 1764.

⁴⁸. ACS, LVI, 137.

⁴⁹. ACS, LVI, 137.

⁵⁰. ACS, LVII, 162, Santiago, 7 de marzo de 1780.

⁵¹. ANH, Capitanía General, 190, 456-457 v, Santiago, 11 de diciembre de 1784. ANH, Capitanía General, 952, pza. 1, 1-22v, Santiago, 30 de junio de 1783. Urrutia y Lanza, 1993, 69-70.

⁵². BNBMMss, 205, pza. 5078, 54, Santiago, 8 de noviembre de 1788. ANHCG, 889, pza. 8, 63, Santiago, 8 de octubre de 1788. ANHCG, 889, pza. 8, 67, Santiago, 16 de octubre de 1788. 8 de noviembre de 1788.

El río Mapocho como espacio de desencuentro en tiempos de sequía

La ciudad de Santiago construyó una relación con el río Mapocho que la convirtió, como se pudo apreciar a lo largo del siglo XVIII, en un espacio no solo de riesgos y amenazas, sino también en un geosímbolo de desastres. Como espacio de riesgos y de amenazas, el río se tradujo en un lugar de desencuentro que engranaría los cimientos de una proyección identitaria negativa en torno a su curso. No solo no lograba, según la percepción, abastecer a las comunidades que dependían de él, sino también se convirtió en uno de los principales focos de enfermedades durante la época donde sus aguas escurrían escasamente. En efecto, además de las inundaciones, otra de las amenazas más recurrentes fueron las sequías. Para el siglo XVIII se contabilizaron 39 años que fueron afectados por la disminución de las lluvias durante el período invernal⁵³. Las autoridades civiles y eclesiásticas frente a estos escenarios desplegaron estrategias que iban desde el ámbito religioso con la organización de rogativas y otras actividades devotas hasta medidas supeditadas a los conflictos sociales por el control del recurso hídrico.

En este sentido, el río Mapocho fue el escenario de acérrimas luchas entre los habitantes de la ciudad por el manejo de sus aguas a través de los sistemas de repartimiento. Así, en tiempos de sequías o de escasez hídrica como resultado de la distribución del recurso, las autoridades establecieron impositivamente los turnos de agua dedicados a los sistemas de riego y en tiempos en que el vital líquido resultaba escaso los vecinos de la ciudad recurrieron a prácticas transgresoras de las normativas vigentes: la desviación, rotura de las acequias y sustracción del líquido a través de los ladrones de agua y albañales fue de lo más común⁵⁴. Acciones todas ellas que terminaron convirtiéndose en prácticas recurrentes en períodos de sequías⁵⁵.

En este caso, y a diferencia de la estrategia defensiva anteriormente expuesta, el agua del río Mapocho se convirtió en un recurso natural ya no solo estratégico sino también disputado, en especial entre los hacendados, comerciantes y las autoridades locales y monárquicas, civiles y eclesiásticas. Entre los episodios más importantes al res-

pecto, se pueden advertir las sequías de 1725-1726, 1757-1758 y 1772. Con la sequía de 1757, por ejemplo, se discutió en la ciudad sobre la gran cantidad de tomas que se habían realizado sin autorización y los perjuicios que esto generaba no solamente entre los mismos vecinos sino también para la limpieza de la ciudad que se veía afectada por los múltiples derramamientos de las acequias⁵⁶.

A pesar de las regulaciones y el control del recurso y su distribución, los conflictos formaron parte recurrente de la manera en que los vecinos de Santiago respondieron frente a escenarios de escasez hídrica. Las disputas que se originaban podían terminar en enfrentamientos físicos entre los afectados o en querellas por el dominio del agua.

Por ejemplo, con la sequía de 1725 se estableció el sistema de turno entre los hacendados localizados en el pago de Ñuñoa y los de Renca. A pesar de ello, la “sequedad del tiempo” fue prolongada y la población decidió sustraer el agua por su cuenta en “cuadrillas y armados”⁵⁷. Estas prácticas se sostenían con la denuncia por parte de los afectados de los sistemas de turnos implantados. En los períodos de prolongadas sequías, como los mencionados anteriormente, se evidenció el descontento de los vecinos.

En 1757 los hacendados de la parte de arriba presentaron sus respectivas quejas al bando sobre los turnos de agua publicado el 28 de septiembre de ese año que les dejaba a ellos dos días de regadío y cinco a los hacendados de la parte de abajo. En las quejas no solo manifestaron su descontento generalizado sino que lo sustentaron al señalar como injusto el sistema ya que no tomaba en cuenta la cantidad real de agua que requerían no solamente por presentar una mayor demanda sino también por contar con condiciones medioambientales desventajosas. Establecieron que ellos poseían 84 chacras, sin contabilizar aquellas que solamente tenían árboles frutales, en contraposición con los de la parte de abajo que tenían solamente 32⁵⁸.

Las autoridades no asumieron la misma postura. Para 1768, en medio de discusiones en torno al proyecto de trasvase de las aguas del río Maipo al Mapocho, uno de los proyectos hidráulicos de mayor envergadura del siglo XVIII⁵⁹, el cabildo de Santiago señaló que en los meses

⁵³. Noria Peña, 2018, 143-144.

⁵⁴. Los ladrones de agua, de acuerdo con el alarife de la ciudad de Santiago Jorge Lanz “...son aquellos a quienes no se les ha señalado entrada y salida por el Alarife, y que no son conforme a la traza que está mandada se tenga con las aguas...”. ACS, XXXII, 192, Santiago, 1 de marzo de 1758.

⁵⁵. Noria Peña, 2018, 169.

⁵⁶. ACS, XXXII, 192, Santiago, 1 de marzo de 1758.

⁵⁷. ACS, LI, 225, Santiago, 13 de agosto de 1726.

⁵⁸. ANH, Capitanía General, 955, pza. 6, 154- 157, Santiago, 31 de octubre de 1757.

⁵⁹. Con la sequía de 1717 comienzan las discusiones sistemáticas para el proyecto de trasvase de las aguas del Maipo al Mapocho. Los cabildantes de la ciudad insistían en las ventajas para la expansión de la frontera agrícola y para suplir la falta de agua cuando disminuía el caudal del Mapocho. Para ese momento el proyecto no se concretó y tras reiteradas discusiones que se retomaban en tiempos de sequía (1725, 1742-1746, 1757, 1761-1764,

de escasez de agua, ya por la estación veraniega o por ausencia prolongada de lluvias durante los meses de invierno, los “golpes, y pleytos sobre la preferencia de regar sus respectivas heredades...” eran comunes y quienes salían beneficiados de estos escenarios eran aquellos hacendados ubicados en la parte de arriba, razón por la cual ellos en la práctica se convertían en “Dueños del Agua”⁶⁰.

Los de la parte de abajo no quedaban exentos de reclamos. El marco jurídico en torno al agua establecía que la distribución de la misma en la ciudad, es decir, el agua de las viviendas y las comunidades, debía ser continua. De manera que, las acequias que atravesaban Santiago y la pila de la plaza tenían que mantenerse con un flujo regular de agua. Por lo que en tiempos de sequías, cuando se generaban acciones fuera del marco regulatorio establecido por las autoridades locales por parte de los propietarios de extensiones agrícolas de las áreas aledañas, los regidores de turno encargados de la alcaldía de aguas y el procurador de la ciudad insistían en lo perjudicial para el consumo urbano, en especial, cuando los hacendados de la parte de abajo afectaban la libre circulación por las acequias de la ciudad de dichas aguas. Para 1732, por ejemplo, el Cabildo se quejaba de que los vecinos de la parte de abajo del Mapocho “desbarrancaban la toma de la ciudad”⁶¹, lo cual dificultaba que el agua circulara sin dificultad por las acequias de la ciudad.

Otro aspecto importante de la disminución de las aguas del Mapocho en tiempos de sequías y en la época de verano fue la asociación que se generó entre las autoridades y la población en general entre estos episodios y la proliferación de enfermedades infectocontagiosas. Los brotes de enfermedades fueron de las amenazas más temidas por la población. Es por esa razón que, en aquellos años donde las lluvias tardaban en aparecer, el procurador de la ciudad, elevando a instancias del Cabildo las preocupaciones de la población, se manifestaba para tomar medidas que evitaran, precisamente, el desarrollo de alguna enfermedad.

Entre los años 1717 y 1718 se ha documentado un período prolongado de falta de lluvias en la región que abarcó la zona central de Chile y generó daños en la agricultura y la ganadería.⁶² En este mismo escenario

se presentó una falta de trigos candeales, el caudal del Mapocho se vio disminuido y los vecinos de la ciudad se quejaron del brote de viruela que afectaba en 1718⁶³. Así, en quel contexto se generó una de las discusiones más importantes durante el período colonial en torno a la calidad de las aguas del principal surtidor natural de la ciudad: el Mapocho. El agua de la pila ubicada en la plaza era “pestilencial”, de acuerdo con los testimonios de la época, ya que corría “revuelta con puelcura”⁶⁴. A raíz de ello, se consideró que el agua de la pila fuese la de Ramón y no la del Mapocho, por lo que se abrió el debate entre el Procurador General Antonio de Zumeta y el Fiscal en torno a la distribución del ramo de balanza para lograr la conducción del recurso hídrico.⁶⁵ Zumeta en sus argumentos insistió que la “malignidad” de las aguas del Mapocho ocurría cuando disminuía su caudal, lo que incluso llevaba a la muerte de sus peces. Su solicitud fue acompañada, igualmente, por la certificación de los bachilleres Diego de Lasevinat y Miguel Jordán Merino, así como por el informe del médico Ochandiano, quienes confirmaban que el agua del Mapocho no era de buena calidad para el consumo⁶⁶.

Estos escenarios de escasez si bien fueron recurrentes, el miedo en torno a la presencia de las sequías estaba supeditado a las epidemias y la muerte de los ganados, principalmente.⁶⁷ Por ejemplo, el Procurador General Antonio Gutiérrez de Espejo con la sequía que se presentaba en el año de 1754 elevó una petición al Cabildo de Santiago para que se sacara en procesión a San Isidro. En su exposición no solo sostuvo que era constante la escasez de este recurso, sino que además esta se daba como castigo de la Divina Providencia, por ello estaba presente la amenaza de pestes, la muerte del ganado y la infertilidad de las tierras⁶⁸. Para 1759, con motivo de la epidemia que afectaba a la población, se

conseguir soluciones oportunas que permitiesen controlar la situación. Incluso, los cabildantes mostraron gran preocupación por el abasto de trigo blanco a Lima y los usos del trigo candeal, el cual estaba destinado para garantizar el abastecimiento de la ciudad de Santiago. De manera que, solicitaron que no se sacasen aquellos granos de Chile. ACS, IL, 198, Santiago, 17 de noviembre de 1765.

⁶³ ACS, IL, 198, Santiago, 1 de julio de 1718.

⁶⁴ Se refieren a un sedimento proveniente del estero Yerba Loca compuesto por distintos sulfatos que durante la primavera es arrastrado por la corriente del Mapocho a raíz de los deshielos cordilleranos. Piwonka, 1999, 395.

⁶⁵ BNBMMss, 333, pza. 654, 405-408. El informe del Procurador General aparece publicado en Vicuña Mackenna, 1974, 217.

⁶⁶ ACS, L, 186, Santiago, 26 de febrero de 1718. ANH, Capitanía General, 929, pza. 19, 107r, Santiago, 31 de julio de 1718. BNBMMss, 333, pza. 653, 403-404, Santiago, 29 de julio de 1718. BNBMMss, 333, pza. 655, 409-416, Santiago, 2 de agosto de 1718. BNBMMss, 333, pza. 648, 356-359. BNBMMss, 333, pza. 654, 405-408.

⁶⁷ Noria Peña, 2018, 320-322.

⁶⁸ ACS, LV, 116, Santiago, 30 de julio de 1754.

1772, 1799, 1802), la obra comenzaría a funcionar parcialmente desde el 20 de agosto de 1820. ACS, L, 162, Santiago, 5 de noviembre de 1717; ACS, LI, 145, Santiago, 27 de abril de 1725; ACS, LIV, 39, Santiago, 8 de junio de 1742; ACS, LV, 180-181, Santiago, 23 de diciembre de 1757; BNBMMss, 186, pza. 4217, 149; AGI, Chile, 319. 1765.

⁶⁰ AGI, Chile, 319, 1. 1769.

⁶¹ ACS, LII, 136, Santiago, 22 de marzo de 1732.

⁶² Armando de Ramón y José Manuel Larraín (1982) señalan que, de hecho, entre 1717-1727 fue un período inestable en cuanto a la producción agrícola y que las autoridades, así como comerciantes y productores, no lograron

solicitó una procesión el último día de la novena establecida a Nuestra Señora de La Merced⁶⁹. Este aumento de enfermedades y las muertes en aquel año se dio, según se sostuvo, precisamente por la “sequedad del año”, ya que durante el período de invierno ocurrió “una grande escasez de aquellas lluvias regulares”⁷⁰. A este tenor se observó un debate en el cabildo para 1760, cuando el brote epidémico y la escasez de legumbres fue atribuido a la falta de lluvias, de manera que se decidió la realización de una novena y procesión a Nuestra Señora del Socorro porque cabía esperar “más agudas y violentas enfermedades”⁷¹.

Como ha quedado establecido, la ciudad de Santiago para el siglo XVIII estuvo en una recurrente escasez de agua por falta de lluvias y el río Mapocho se convirtió en un escenario de riesgo y amenaza en tiempos de escasez. No obstante, los relatos de viajeros y los escritos de algunos agentes de la monarquía española resaltaron una idea de abundancia de Santiago y de la zona central del Reino de Chile, que se veía reforzada a partir de la exaltación de la gran cantidad de fuentes naturales de agua de sus ríos⁷².

La ciudad de Santiago, como muchas otras de Hispanoamérica, llamó la atención por la gran cantidad de acequias que suponían un complejo sistema de autoabastecimiento a partir de las numerosas huertas⁷³, surtidas por el río Mapocho, que en ella se mantenían⁷⁴. Esto generó un discurso en torno a la fertilidad de aquel reino periférico que, sin embargo, entró en conflicto con los periódicos eventos de sequías.

Conclusiones

El estudio del río Mapocho como espacio de riesgo y amenazas durante el siglo XVIII permitió evidenciarlo como un geosímbolo de desastres frente a eventos climáticos extremos y amenazas biológicas. De esta manera, los vecinos de Santiago y las autoridades percibieron el río como una fuente de diversos peligros de los cuales debían defenderse. Inundaciones, sequías y enfermedades. Los tajamares, el canal San Carlos y los cambios en los usos y distribución del agua se convirtieron en los exponentes de esta relación.

En efecto, para el siglo XVIII la presencia de amenazas naturales condujo a distintas discusiones por parte del Cabildo de Santiago que se dedicaron a buscar soluciones a los problemas generados por estas. Los brotes epidémicos, las inundaciones fluviales por deshielos cordilleranos y las sequías fueron variables recurrentes en las reuniones de los cabildantes y condujeron a extendidos debates a los cuales les dedicaron numerosas sesiones.

Las inundaciones en la ciudad de Santiago a lo largo del siglo XVIII se debieron principalmente al desbordamiento del río Mapocho producto de lluvias torrenciales en la temporada de invierno y por los deshielos cordilleranos en primavera. Los daños más recurrentes estuvieron relacionados con las infraestructuras hidráulicas y viarias, como fue el caso de los tajamares del Mapocho y el puente del Maipo. Pero también se intensificaron las acciones referentes a las acequias de la ciudad y al aseo de las mismas, las cuales tuvieron sus espacios de discusión todos los años entre septiembre y noviembre.

Este tipo de escenario, desde la etapa inicial de conquista en los tiempos de Pedro de Valdivia, generó una posición de defensa frente a las inundaciones cuando se mostraba crecido el Mapocho. La mejor defensa al respecto fue la creación de mecanismos para evitar la anegación de la ciudad. Las consecuencias a largo plazo de las avenidas del río significaron un alto costo.

Serían precisamente estos escenarios de inundaciones los que permitieron convertir al río en un geosímbolo de desastres. Las avenidas del Mapocho representaron un peligro tanto para el imaginario social como institucional de Chile. El río personificó un ente frente al cual se debía producir estrategias que permitieran a los actores políticos, sociales, económicos, institucionales y a la población en general protegerse y detener sus embates durante las épocas en las cuales su caudal aumentaba. En este sentido, el principal río que atravesaba la ciudad significó un problema para los incipientes asentamientos de la Corona, al mismo tiempo que comenzaron a producirse distintas obras hidráulicas como sistemas defensivos.

La importancia histórica de los ríos es indudable, y cada vez más la historiografía se interesa por asumirlos como objetos de estudio. Son parte de la realidad factual y abstracta. Además de ser recursos naturales también son el resultado del imaginario colectivo que se apropia de ellos y les otorga historicidad.

⁶⁹. Esta novena se daba todos los años en el marco de la festividad de la virgen.

⁷⁰. ACS, LVI, 30, Santiago, 4 de septiembre de 1759.

⁷¹. ACS, LVI, 53, Santiago, 18 de abril de 1760.

⁷². Carvallo y Goyeneche, 1875 [1796], 30.

⁷³. Sánchez-Rodríguez, 2015, 52.

⁷⁴. Haenke, 1942, 92. Carvallo y Goyeneche, 1875 [1796], 31. Pérez García, 1900, tomo I, 15.

BIBLIOGRAFÍA

- Altez, R.** 2016: *Historia de la vulnerabilidad en Venezuela: siglos XVI-XIX*. Madrid (España), Editorial Universidad de Sevilla, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Diputación de Sevilla.
- Altez, R.** 2014: *Historia de la vulnerabilidad en las regiones hoy venezolanas. Terremotos y sociedad 1530-1812*, tesis doctoral, Universidad de Sevilla, Sevilla (España).
- Altez, R.** 2009: "Ciclos y sistemas versus procesos: aportes para una discusión con el enfoque funcionalista sobre el riesgo", *Desacatos*, 30, 111-128.
- Beck, U.** 2006: *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona, Ediciones Paidós.
- Bonnemaizon, J.** 1992: "Le territoire enchanté: Croyances et territorialité en Mélanésie", *Géographie et cultures*, 3, 71-88. <https://doi.org/10.4000/gc.6918>
- Carvallo y Goyeneche, V.** 1875 [1796]: *Descripción histórico-geográfica del Reino de Chile*, en Colección de historiadores de Chile y documentos relativos a la historia nacional, vol. IX. Santiago (Chile), Imprenta de la Estrella de Chile.
- Castillo Fernández, S.** 2014: *El río Mapocho y sus riberas. Espacio público e intervención urbana en Santiago de Chile (1885-1918)*. Santiago (Chile), Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Crosby, A.** 1988: *Imperialismo ecológico. La expansión biológica de Europa, 900-1900*. Barcelona (España), Editorial Crítica.
- Crosby, A.** 1972: *The Columbian Exchange, Biological and Cultural Consequences of 1492*. Westport (United States), Greenwood Press.
- Díaz Plá, R.** 2012: "Imaginario social de la cartografía histórica del barrio de La Chimba. Poder, significación y simbolismo", *Revista Chilena de Antropología Visual*, 19, 1-19.
- Dirección General de Aguas (DGA). 2015: *Atlas del Agua. Chile 2016*. Santiago (Chile), Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas. <http://www.dga.cl/DGADocumentos/Atlas-2016parte1-17marzo2016b.pdf>
- Dirección General de Aguas (DGA). 2004: *Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca del Río Maipo*. Santiago (Chile), Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas. <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Maipo.pdf>
- Fernández de Oviedo y Valdés, G.** 1855: *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra-firme del Mar Océano*, Tercera Parte, tomo IV. Madrid (España), Imprenta de la Real Academia de la Historia.
- Frezier, Amédée.** 1716: *Relation du voyage de la mer du sud aux côtes du Chily et du Perou, fait pendant les années 1712, 1713 & 1714*. Paris (France), Jean-Geoffrey Nyon, Quat de Conti, au coin de la rue Guenegaud, au Nom de Jesus-Etienne Ganeau, rue Saint Jacques, aux Armes de Dombes, vis-à-vis la Fontaine de S. Severin-Jacque Quillau, Imprimeur-Juré-Libraire, rue Galande, aux Armes de l'Université.
- García Acosta, V.** 2004: "La perspectiva histórica en la antropología del riesgo y del desastre, acercamientos metodológicos", *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, 97, 124-142.
- Gay, C.** 1846: *Historia física y política de Chile. Tomo 1: Documentos sobre la historia, la estadística y la geografía*. París (Francia), En casa del autor; Chile, Museo de Historia Natural de Santiago.
- Gómez Alcorta, A.; Prado Berlien, C. y Ocaranza Bosio, F. J.** 2012: "Registro arqueológico y contextualización histórica de los Tajamares del río Mapocho, Chile", *HISTORELo. Revista de Historia Regional y Local*, 8, 275-315. <https://doi.org/10.15446/historelo.v4n8.30351>
- Guarda, G.** 1993: "Las obras hidráulicas en el Reino de Chile", en Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, *Obras Hidráulicas en América colonial*. Madrid (España), CEHOPU, Centro de Estudios históricos de Obras Públicas y Urbanismo-CEDEX, Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 181-198.
- Guarda, G.** 1978: *Historia urbana del Reino de Chile*. Santiago (Chile), Editorial Andrés Bello.
- Haenke, T. P.** 1942: *Descripción del Reyno de Chile*. Santiago (Chile), Editorial Nascimento.
- Huerta García, T.** 1862: *Relacion de la inundacion que hizo el rio Mapocho de la ciudad de Santiago de Chile en el Monasterio de Carmelitas, titular de San Rafael, el dia 16 de julio [junio] de 1783*. Santiago (Chile), Imprenta del Ferrocarril.
- Kiple, K. F.** 1993: "Disease Ecologies of the Caribbean", en Kiple, K. F. (ed.): *The Cambridge World History of Human Disease*. Cambridge (United Kingdom), Cambridge University Press, 497-504. doi.org/10.1017/CHOL9780521332866.059
- Mellafe, R.** 1980: "El acontecer infausto en el carácter chileno: una proposición de historia de las mentalidades", *Atenea. Revista de Ciencia, Arte y Literatura*, 442, 121-128.
- Newman, M. T.** 1976: "Aboriginal New World Epidemiology and Medical Care, and the Impact of Old World Disease Imports", *American Journal of Physical Anthropology*, 45, 667-672. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330450333>
- Noria Peña, A.** 2018: *Estrategias frente a eventos climáticos extremos en la época colonial hispanoamericana. El caso de las sequías en Santiago de Chile en la etapa borbónica*, tesis doctoral, Universidad Autónoma de Chile/Universidad de Sevilla, Santiago/Sevilla (Chile/España).
- Olivera Poll, A.** 1988: "La percepción histórica del riesgo en el espacio geográfico americano", *Estudios Geográficos*, 191, 241-254.
- Onetto, M.** 2017: *Temblores de tierra en el jardín del Edén. Desastre, memoria e identidad. Chile, siglos XVI-XVIII*. Santiago (Chile), Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana
- Palacios Roa, A.** 2015: *Entre ruinas y escombros, los terremotos en Chile durante los siglos XVI al XIX*. Valparaíso (Chile), Ediciones Universitarias de Valparaíso.

- Pérez García, J.** 1900: *Historia natural, militar, civil y sagrada del reino de Chile en su descubrimiento, conquista, gobierno, población, predicción evangélica, erección de catedrales y pacificación*, en Colección de historiadores de Chile y documentos relativos a la historia nacional, vols. XXII-XXIII. Santiago (Chile), Imprenta Elzeveriana.
- Piwonka, G.** 1999: *Las aguas de Santiago de Chile 1541-1999. Tomo 1: los primeros doscientos años, 1541-1741*. Santiago (Chile), Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, 1999.
- Ramón, A. de.** 2000: *Santiago de Chile (1541-1991). Historia de una sociedad urbana*. Santiago (Chile), Editorial Sudamericana Chilena.
- Ramón, A. de. y Larraín, J. M.** 1982: *Orígenes de la vida económica chilena, 1659-1808*. Santiago (Chile), Centro de Estudios Públicos.
- Rojas, O., Mardones, M., Arumí, J. L. y Aguayo, M.** 2014: "Una revisión de inundaciones fluviales en Chile, período 1574-2012: causas, recurrencia y efectos geográficos", *Revista de Geografía Norte Grande*, 57, 177-192. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022014000100012>
- Rutllant, J. A.** 2004: "Aspectos de la circulación atmosférica de gran escala asociada al ciclo ENOS 1997-1999 y sus consecuencias en el régimen de precipitación en Chile central," en Avarias, S., Carrasco, J., Rutllant, J. y Yáñez, E (Eds.), *El Niño-La Niña 1997-2000. Sus Efectos en Chile*. Valparaíso (Chile), CONA, 61-76.
- Sánchez Muñoz, A.** 2015: *Geografía de Chile. Un enfoque físico, humano y económico*. Santiago (Chile), Editorial Bibliográfica Internacional Ltda.
- Sánchez-Rodríguez, M.** 2015: "Agua, horticultura y urbanismo en una ciudad americana. Santiago de Chile en la época virreinal", *Agua y Territorio*, 5, 38-53. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2533>
- Stehberg, R. y Sotomayor, G.** 2012: "Mapocho incaico", *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, 61, 85-149.
- Urrutia de Hazbun, R. y Lanza Lazcano, C.** 1993: *Catástrofes en Chile 1541-1992*. Santiago (Chile), Editorial La Noria.
- Valenzuela Márquez, J.** 2010: "Devociones de inmigrantes. Indígenas andinos y pluriétnicidad urbana en la conformación de cofradías coloniales (Santiago de Chile, siglo XVII)", *Historia*, 43, 203-244. <https://doi.org/10.4067/S0717-71942010000100006>
- Vicuña Mackenna, B.** 1877: *Ensayo histórico sobre el clima en Chile (desde los tiempos prehistóricos hasta del gran temporal de julio de 1877)*. Valparaíso (Chile), Imprenta del Mercurio.
- Vicuña Mackenna, B.** 1974: *Médicos de antaño*. Santiago (Chile), Editorial Francisco de Aguirre.



Los ríos y el proyecto modernizador en el oeste argentino: el caso del río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)

The rivers and the modernizing project in western Argentina: the case of río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)

Gabriel Garnero

Universidad Nacional de Córdoba y CONICET

Córdoba, Argentina

gabogarnero@gmail.com

 0000-0002-4710-147X

Información del artículo

Recibido: 27 abril 2020

Revisado: 31 mayo 2020

Aceptado: 9 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI [10.17561/AT.19.5442](https://doi.org/10.17561/AT.19.5442)

RESUMEN

Hacia fines del siglo XIX, Argentina tomó un papel preponderante como proveedora de productos agrícolas y ganaderos para el mercado internacional. Las zonas áridas y semiáridas del noroeste del país, centrales durante el período colonial, quedaron relegadas de este proceso. Las elites dirigentes y cuadros técnicos, vieron a los ríos como elementos que las pondrían en la senda del progreso. El objetivo de nuestra investigación es analizar cómo las elites de la provincia de Córdoba visualizaron la problemática de la disparidad geográfica, y qué rol dieron a los ríos en el proyecto de modernización; enfocándonos específicamente en el caso del río de Los Sauces, en el valle de Traslasierra. Asimismo, mediante el análisis documental de fuentes primarias administrativas, legislativas, científicas y de prensa -locales, provinciales y nacionales- analizaremos en qué intervenciones concretas se manifestó esta misión hidráulica del Estado y cuáles fueron sus consecuencias biofísicas y sociales.

PALABRAS CLAVE: Agua, Misión hidráulica, Ríos, Historia ambiental, Córdoba, Territorio

SUMMARY

Towards the end of the 19th century, Argentina took a leading role as a supplier of agricultural and livestock products for the international market. The arid and semi-arid zones in the northwest of the country, central during the colonial period, were relegated from this process. The ruling elites and technicians saw rivers as elements that would put those regions on the path of progress. The main goal of our research is analyze how the elites of the province of Córdoba interpreted the problem of geographic disparity, and the role they gave to rivers in the modernization project; focusing specifically on the case of the Los Sauces river, in the Traslasierra valley. Likewise, through the documentary analysis of primary sources -administrative, legislative, scientific and from the press- we will analyze which engineering interventions reflected the hydraulic mission of the State and their biophysical and social consequences.

KEYWORDS: Water, Hydraulic mission, Rivers, Environmental history, Córdoba, Territory

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

Os rios e o projeto modernizador no oeste argentino: o caso do rio Los Sauces, Córdoba (1880-1930)

RESUMO

No final do século XIX, a Argentina assumiu uma posição de destaque como fornecedora de produtos agrícolas e pecuários para o mercado internacional. As zonas áridas e semi-áridas do noroeste do país, centrais durante o período colonial, foram relegadas a esse processo. As elites governantes e os quadros técnicos viam os rios como elementos que os colocariam no caminho do progresso. O objetivo da nossa pesquisa é analisar como as elites da província de Córdoba visualizaram o problema da disparidade geográfica e que papel deram aos rios no projeto de modernização; incidindo especificamente no caso do rio Los Sauces, no vale de Traslasierra. Da mesma forma, através da análise documental de fontes primárias administrativas, legislativas, científicas e de imprensa - locais, provinciais e nacionais - analisaremos em que intervenções específicas se manifestou esta missão hidráulica do Estado e quais foram as suas consequências biofísicas e sociais.

PALAVRAS-CHAVE: Água, Missão hidráulica, Rios, História ambiental, Córdoba, Território

Les rivières et le projet de modernisation de l'ouest de l'Argentine: le cas de la rivière Los Sauces, Cordoue (1880-1930)

RÉSUMÉ

Vers la fin du XIXe siècle, l'Argentine a joué un rôle de premier plan en tant que fournisseur de produits agricoles et d'élevage pour le marché international. Les zones arides et semi-arides du nord-ouest du pays, centrales pendant la période coloniale, ont été reléguées de ce processus. Les élites dirigeantes et les cadres techniques considéraient les fleuves comme des éléments qui les mettraient sur la voie du progrès. L'objectif de notre recherche est d'analyser comment les élites de la province de Córdoba ont visualisé le problème de la disparité géographique, et quel rôle elles ont donné aux rivières dans le projet de modernisation; en se concentrant spécifiquement sur le cas de la rivière Los Sauces, dans la vallée de Traslasierra. De même, à travers l'analyse documentaire des principales sources administratives, législatives, scientifiques et de presse - locales, provinciales et nationales - nous analyserons dans quelles interventions spécifiques cette mission hydraulique de l'Etat s'est manifestée et quelles ont été ses conséquences biophysiques et sociales.

MOTS CLÉS: Eau, Mission hydraulique, Rivières, Histoire environnementale, Cordoue, Territoire

I fiumi e il progetto di ammodernamento nell'Argentina occidentale: il caso del fiume Los Sauces, Córdoba (1880-1930)

SOMMARIO

Verso la fine del XIX secolo, l'Argentina ha assunto un ruolo di primo piano come fornitore di prodotti agricoli e zootecnici per il mercato internazionale. Le zone aride e semiaride del nord-ovest del paese, centrali durante il periodo coloniale, furono relegate da questo processo. Le élite al potere ei quadri tecnici vedevano i fiumi come elementi che li avrebbero messi sulla via del progresso. L'obiettivo della nostra ricerca è analizzare come le élite della provincia di Córdoba hanno visualizzato il problema della disparità geografica e quale ruolo hanno dato ai fiumi nel progetto di modernizzazione; concentrandosi in particolare sul caso del fiume Los Sauces, nella valle Traslasierra. Allo stesso modo, attraverso l'analisi documentaria di primarie fonti amministrative, legislative, scientifiche e di stampa -locali, provinciali e nazionali- analizzeremo in quali specifici interventi si è manifestata questa missione idraulica dello Stato e quali sono state le sue conseguenze biofisiche e sociali.

PAROLE CHIAVE: Acqua, Missione idraulica, Fiumi, Storia ambientale, Córdoba, Territorio

“El agua, agente primordial de la vida, dejará de correr tranquila sin que nadie la perturbe en el cumplimiento de su eterno ciclo, o dejará de ser mal aprovechada, para entrar a cumplir su misión de civilización y de riqueza bajo la experta mano del hombre de ciencia, que sabrá hacerle producir su rendimiento máximo”¹.

David de Tezanos Pinto, Director de Riego de la Provincia de Córdoba, 1924

Introducción

El control sobre el agua ha estado en el centro de transformaciones históricas fundamentales. Estas van desde el origen de la agricultura, el nacimiento de las primeras ciudades, el ascenso de civilizaciones, al uso del agua como principal fuente de energía durante las primeras fases de la revolución industrial. Durante el siglo XIX, las prácticas se transformaron, y el líquido se convirtió literalmente en un lubricante para la industrialización, urbanización e intensificación agrícola; esta transición hacia un régimen sociometabólico industrial, requirió de un enorme suministro seguro y continuo². Asimismo, la consolidación de los Estados nacionales en varias partes del mundo durante el siglo XIX incrementó la capacidad de “colonización” de sistemas naturales de aquellas sociedades³. Es decir, la transformación intencional y sostenida, por medio de intervenciones organizadas, con el fin de incrementar su utilidad para la sociedad⁴.

Particularmente distintiva, fue la transición desde el control local del agua, al desarrollo de los recursos hídricos por parte de los Estados Nación emergentes. Esta pretensión dio lugar a una misión hidráulica del Estado, la convicción de que cada gota perdida se desperdicia y que debe desarrollarse la infraestructura que capture toda el agua posible para el uso humano⁵. Una faceta clave del proceso fue la emergencia de burocracias portadoras de saberes y autoridad para impulsar aquellas intenciones⁶. En otras palabras, la misión hi-

dráulica que hemos comentado puede interpretarse como manifestación del intento “colonizador” sobre sistemas fluviales por parte de los Estados emergentes; con grandes inversiones de trabajo y energía para alterar aquellos ecosistemas y hacerlos más productivos⁷. El análisis de la influencia de las dinámicas hidrológicas en las transformaciones sociales se inserta en una tradición de estudios sobre la interacción entre elementos biofísicos y socioculturales, que se abordan con mayor detenimiento en la presentación de este dossier.

Creemos que es útil el concepto de sitio socio-natural, entendido este como el nexo interactivo entre ensamblajes y prácticas⁸. En este sentido, las prácticas no son posibles sin objetos materiales y los humanos crean, vía sus prácticas, ensamblajes en el mundo material⁹. En un sentido dialéctico, el cambio combinado y perceptible de los fenómenos sociales y biofísicos puede ser descrito como una transformación de los sitios socio-naturales¹⁰. Algunos de los conceptos que hemos comentado emergieron con la idea central de superar la diferencia ontológica entre naturaleza y cultura, equilibrando aspectos biofísicos y sociales de forma coevolutiva y pueden aplicarse a la relación entre los sistemas sociales e hidrológicos que queremos abordar¹¹.

Estado de la cuestión y objetivos

La inserción de Argentina en el mercado internacional, como proveedor de productos agrícolas y ganaderos, generó desigualdades territoriales que se profundizaron a fines del siglo XIX. La llanura Pampeana se modernizaba de la mano de su rápido crecimiento económico y demográfico. Además, allí se encuentran los principales ríos del país y numerosos historiadores y geógrafos han investigado sobre la gestión del agua y los sistemas hídricos de esa zona del país durante aquel período¹². En contraste, la zona árida y semiárida del noroeste del país, que había sido central y más activa durante el período colonial, mostraba signos de estancamiento. Las elites dirigentes y los cuadros técnicos vieron a los ríos como elementos que permitirían la modernización de aquellas regiones. Así, existe creciente número de investigaciones que analizan los espacios áridos del centro-oeste argentino, destacando los estudios sobre la

1. Discurso del director de riego de la provincia de Córdoba al colocar la piedra fundamental de la obra del dique nivelador del río de Los Sauces. *Diario Los Principios*, 13 de mayo de 1924.

2. Con metabolismo social se hace referencia al flujo continuo de energía y materiales que deben extraerse y finalmente liberarse al ambiente para que la sociedad reproduzca sus estructuras biofísicas. Los distintos regímenes sociometabólicos se distinguen por el sistema y densidad de energía que permiten. Ayres & Kneese en Fischer-Kowalski & Weisz, 2016, 22. Krausmann, Weisz y Eisenmenger, 2016, 64. Bakker, 2012, 618.

3. Worster, 2008, 168.

4. Fischer-Kowalski & Erb, 2016, 46.

5. Molle, Wester, 2009, 4.

6. Molle, Mollinga & Wester, 2009, 332. Palerm-Viqueira, 2005.

7. Krausman, 2006, 501.

8. Winiwarter, Schmid & Dressel, 2013.

9. Winiwarter, Schmid & Dressel, 2013.

10. Winiwarter, Schmid & Dressel, 2013.

11. Winiwarter, Schmid & Dressel, 2013.

12. Zarrilli, 2016. Banzato, Rodríguez Vázquez y Teruel, 2016. Rausch, 2016.

provincia de Mendoza¹³. Estos trabajos han enfatizado las relaciones de poder, conflictos y construcción territorial vinculados al agua, tanto en el pasado como en el presente, integrando enfoques históricos, geográficos y de ecología política¹⁴.

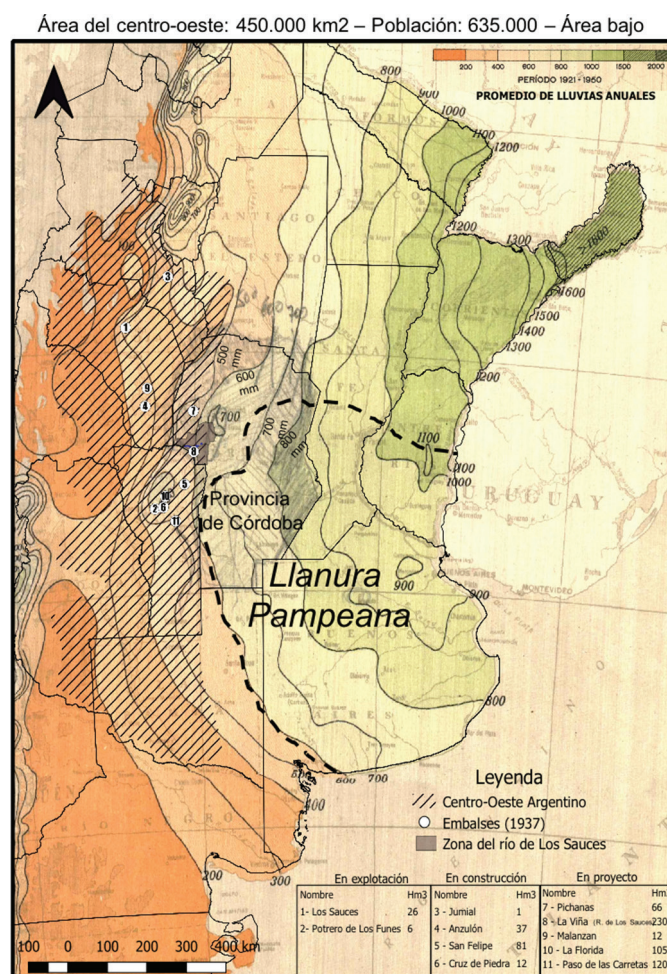
Las pretensiones modernizantes durante el siglo XIX se ligaban profundamente a la conciencia de que la propia reproducción del sistema social en aquellos territorios estaba en riesgo y requería de una consistente tarea de “colonización” impulsada desde arriba¹⁵. Dentro de la estructura del Estado nacional cobró forma un sentido de misión hidráulica que se tradujo en progresivas intervenciones colonizadoras para transformar las dinámicas de los ríos y los vínculos que las comunidades riverseñas tenían con ellos.

Las disparidades territoriales que se daban a nivel federal también se reproducían en el interior de la provincia de Córdoba. En su seno, existía marcado contraste entre las zonas del sur y sureste y las zonas ubicadas al norte y noroeste. A pesar de no ser análisis ambientales, varios trabajos historiográficos analizaron el agua en la provincia. Generalmente, se trata de estudios de caso sobre la emergencia de sistemas de aprovisionamiento y el rol económico, político y social del recurso hídrico, abarcando tales trabajos desde el período colonial hasta el siglo XX¹⁶. Asimismo, ingenieros y geógrafos han analizado en Córdoba la configuración del sistema de provisión hidroeléctrica, el rol territorializante del agua y algunos conflictos asociados a su gestión¹⁷. En relación al río estudiado, la historiografía clásica ha destacado, sin profundizar, su relevancia socioeconómica¹⁸. Otros estudios se ocupan de su sistema de riego en la actualidad, analizando las prácticas sociales de los agricultores y la variabilidad estacional¹⁹.

En este trabajo nos proponemos fortalecer el conocimiento histórico sobre aquellos procesos, analizando de qué forma las elites de la provincia de Córdoba visualizaron la disparidad geográfica existente dentro de su territorio, centrándonos en el rol que dieron a los ríos en el proyecto de modernización durante las primeras décadas del siglo XX. Nos centraremos en el protagonismo y en la trayectoria histórica del río de Los Sauces del valle de Traslasierra, ubicado en el oeste provincial

(Mapa 1), por considerarlo representativo del proceso general. Asimismo, mostraremos en relación a este río, qué intervenciones colonizadoras evidencian la puesta en marcha de la misión hidráulica del Estado con la pretensión de transformar aquellos sitios socio-naturales y sus consecuencias inmediatas²⁰.

Mapa 1. Proyectos hidráulicos en el Centro Oeste Argentino (1937)



Metodología y fuentes utilizadas

Para reconstruir la emergencia del proyecto de transformación geográfica centrado en los ríos a escala local, recurrimos a fuentes primarias heterogéneas. En primer lugar, analizamos fuentes gubernamentales – nacionales, provinciales y locales-. Entre estas, se destacan leyes, decretos y ordenanzas, pero especialmente discusiones legislativas provinciales y del consejo deliberante de Villa Dolores.

En segundo lugar, articulamos estas discusiones y decisiones gubernamentales con las ideas y acciones

¹³. Ponte, 2015. Rojas y Wagner, 2016.

¹⁴. Martín y Larsimont, 2016. Larsimont, 2019.

¹⁵. Fischer-Kowalski & Erb, 2016, 38. Krausmann, 2006, 501.

¹⁶. Tell, 2011. Ferreyra, 2017. Solveira, 2009. Remedi, 2006. Giannone, 2018.

¹⁷. Corigliano, 2009. Reyna, Reyna y Lábaque, 2013. Bustamante, 2014. Chiavassa, Ensabella y Deón, 2017.

¹⁸. Barrionuevo Imposti, 1953.

¹⁹. Riera, 2018.

²⁰. Fischer-Kowalski & Erb, 2016, 35.

de los cuadros técnicos especializados. Para ello, usamos informes y proyectos de las sucesivas reparticiones públicas que gestionaron los ríos y el riego en la provincia. Para analizar el vínculo entre estas reparticiones y las demandas de la población, usamos las Peticiones de Riego de la provincia de Córdoba. Asimismo, concedimos gran importancia a obras de geografía, irrigación e ingeniería del período, en las que se dio cuenta de la visión general sobre la realidad territorial del país y la provincia y el papel de los ríos. Asimismo, vinculamos estos análisis con disertaciones y trabajos publicados en revistas especializadas del período, como la revista *Servir*, de la Escuela de Estudios Argentinos.

En tercer lugar, pusimos énfasis en la forma en que las ideas, debates, decisiones e intervenciones de los diferentes agentes en torno a los ríos, se manifestaron en los principales periódicos provinciales, como *Los Principios* y *La Voz del Interior*. Finalmente, utilizamos fuentes cartográficas de la Dirección de Catastro de Córdoba para elaborar mapas sintéticos de algunos de los elementos analizados. La puesta en relación de todas estas expresiones, organizadas en múltiples niveles espaciales y temporales, y girando en torno al análisis y narrativa histórica de una cuenca local, permite dar sustento empírico a la aparición y manifestación concreta de la misión hidráulica del Estado.

El Este y el Oeste en Argentina y en Córdoba

A fines del siglo XIX las guerras civiles que habían caracterizado el período anterior finalizaron y las elites dirigentes nacionales se embanderaron tras el modelo económico agroexportador, cuyo epicentro era la pampa húmeda²¹. El litoral entró de lleno en una etapa de modernización y progreso ininterrumpido mientras que el centro oeste pasó del estertor de las luchas civiles a un “recogimiento, siesta o sopor”. Esto, a ojos de la elite política, se debía a la adversidad de las “penurias naturales” y la “idiosincrasia americana” de la población criolla²².

Como puede observarse en el mapa 1, uno de los contrastes regionales se aprecia en la diferencia de precipitaciones. Así, las lluvias anuales entre 1921 y 1950 en la llanura pampeana, iban de 1100 mm en su margen noreste hasta los 600 mm en su extremo occidental. De allí hacia el oeste del meridiano 63 W, ya fuera de la

ecorregión pampeana, las precipitaciones anuales disminuían hasta alcanzar menos de 200 mm en algunas zonas extremadamente áridas²³.

La noción de la existencia de dos argentinas, cualitativamente diferentes, fue compartida por numerosos referentes técnicos y la elite dirigente nacional. El ingeniero Ferruccio Soldano, reputado hidrólogo, expresaba que desde Córdoba hacia el norte y el oeste, solo existía “una estéril e inculta llanura (...) interrumpida por serranías de flancos áridos desnudos de vegetación y cuyos paisajes se borran tras las nubes de polvo que se levantan de su suelo”²⁴.

La dicotomía nacional también se expresaba en el ámbito literario. Por un lado, existía la Argentina “epidérmica, la del gigantesco progreso material, la del trigo y las carnes, las uvas y el quebracho” y, por otro lado, la que “vive, se agita y piensa sumergida en la apacible calma mediterránea”²⁵. Era palpable el contraste entre “los fecundos surcos de la Pampa, donde triunfa el esfuerzo humano” y “los eriales estériles de Catamarca o el norte de Córdoba, donde el proletario argentino va empobreciéndose cada vez más”²⁶. Asimismo, los contemporáneos apuntaban a que esta disparidad era tanto de índole social como natural y que esto hacía que ambas zonas fueran tan distantes en las características de su suelo y de sus habitantes como dos países que se hallan en las antípodas²⁷. En el 57 % de la superficie del país que recibía el magro 30 % de las precipitaciones, el “desierto” era una entidad opresora que asfixiaba las mejores energías del “espíritu nacional”²⁸.

La situación repercutía especialmente en Córdoba. La provincia, de superficie mayor a Inglaterra y Gales juntos, era central geográfica y socioeconómicamente y en su territorio coexistían ambas realidades (Mapa 1). Los valles de su norte y noroeste fueron poblados durante la colonia y sus planicies del sur y suroeste se habían incorporado recientemente al impulso poblador, recibiendo los beneficios del avance del ferrocarril y la inmigración ultramarina. La interpretación de los agentes locales sobre la desigualdad provincial también fue geográficamente determinista. El ingeniero Vicente Vásquez de Novoa deducía que el noroeste no progresaba porque tenía “como primordial dificultad, su orografía accidentada”, mientras que en las llanuras “la

²³. Ballester, 1936, 1.

²⁴. Soldano, 1909, 7.

²⁵. Cano, 1943, 24.

²⁶. Soldano, 1909, VI.

²⁷. Soldano, 1909, VI.

²⁸. Gandolfo, 1942, 4.

²¹. Zarrilli, 2014, 117.

²². Gandolfo, 1937, 4.

óptima feracidad de su tierra va condensado población, capitales y favores del poder público”²⁹.

El problema se agravó a principios del siglo XX cuando los bosques del noroeste, centro de la economía, disminuyeron o desaparecieron³⁰. Las zonas más áridas, sin riego y desforestadas, eran desfavorables para la agricultura y, en contraste, la pampa fue vista como favorecida “por la naturaleza” o donde los “recursos naturales admiten su utilización más intensa”³¹. Por consiguiente, los departamentos tradicionales del noroeste perdieron fuentes de trabajo y la población económicamente activa emigró hacia la capital provincial y aquellas áreas que atrajeron mano de obra para las tareas rurales³². La importante transformación demográfica se aprecia si se analizan los censos poblacionales. En 1869 el noroeste de Córdoba concentraba el 45 % de la población y las llanuras del sur, este y suroeste el 28 %. En 1895 pasaron a representar el 34 % y 42 % respectivamente y en 1914 el 14 % y 60 % (Tabla 1). La prensa reflejó el proceso y algunos editoriales expresaban que el oeste retrocedía y se despoblaba, ofreciendo un “triste espectáculo”³³. Asimismo, al éxodo de la fuerza de trabajo se sumó la migración de capitales debido a las mejores perspectivas de rentabilidad en el sur de la provincia³⁴.

Para las autoridades, como el gobernador Julio Borda, el fenómeno tenía índole moral. La degradación rural y la población que emigraba a las ciudades aumentaban las “masas proletarias” y perdía los “hábitos de trabajo”³⁵. Entonces, tanto a nivel nacional como provincial, la acentuación de la desigualdad territorial existente entre zonas insertas al modelo agroexportador y otras que tenían dificultades en hacerlo, fue un problema de carácter geográfico que debía atenderse. En este contexto, los ríos existentes en las áreas rezagadas emergieron como una alternativa tentadora.

Las características de los ríos del oeste

En base a las características geográficas particulares, se configuró la noción de que la aridez era un problema

a resolver y, por tal razón, era primordial transformar la forma de utilizar el agua. Aquellas corrientes son alimentadas por precipitaciones escasas e irregulares, tienen poco caudal, régimen inestable y pobre estiaje³⁶. La marcada estacionalidad significa una variabilidad brusca, que implicó una amenaza para las poblaciones ribereñas³⁷. Las cuencas superiores de las corrientes que nacen en la zona montañosa de Córdoba poseen suelos poco permeables que favorecen crecientes rápidas, cortas, con régimen variable y que ocasionan gastos considerables en época lluviosa³⁸. Si se comparan con los gigantescos sistemas fluviales del este, como la cuenca del río de La Plata, tienen poca importancia; son “hilillos de agua” que recorren las montañas y se pierden en bañados salitrosos³⁹. Aquellas características generaron discusiones en torno a la forma correcta de llamarlos y la denominación de arroyo o río en Córdoba no se asociaba directamente a cuestiones biofísicas sino administrativas⁴⁰. La cuenca del río de Los Sauces compartía aquellas características, su escaso y marcadamente estacional caudal medio anual es de 6,56 m³/s⁴¹. Para permitirnos contextualizar, el caudal medio del río Tercero, el más caudaloso de la provincia y del Paraná, el más caudaloso del país, es de 21,7 m³/s y 17.290 m³/s respectivamente.

Transformar el sitio socio-natural: rectificar la naturaleza y los sistemas de aprovechamiento del agua

En las primeras décadas del siglo XX, la profundización de la desigualdad territorial, a nivel nacional, coincidió con la intensificación del “gospel” de la irrigación a nivel internacional. Así, Estados Unidos creó el Reclamation Service para financiar proyectos de riego mediante la venta de tierras fiscales y luego con la venta de agua y electricidad⁴². De igual forma, Inglaterra y Francia desarrollaban proyectos de irrigación en sus colonias. Para algunos investigadores, la concreción de la represa de Asuán en 1902 fue el hito que marcó el comienzo de la era de las grandes represas. Estos proyectos implicaban intervenciones colonizadoras que

²⁹ Vázquez de Novoa, 1915, 4.

³⁰ *Los Principios*, 5 de diciembre de 1917. *La Voz del Interior*, 14 de agosto de 1926. Cámara de Diputados de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 17 de julio de 1928, 8 de junio de 1936.

³¹ Wauters, 1939, 7-31.

³² Moreyra, 1992, 556.

³³ *Los Principios*, 26 de septiembre de 1914.

³⁴ Para un análisis específico de la diferenciación territorial en la provincia en base a los niveles de producción agrícola y ganadera, ver Moreyra, 1992, 556.

³⁵ Borda y Argañaraz, 1917.

³⁶ Gandolfo, 1937, 8.

³⁷ Soldano, 1908, 18.

³⁸ Río y Achával, 1904, II, 203.

³⁹ Ardisonne, 1915, 7.

⁴⁰ Albarracín, 1889, 81. Archivo de la Cámara de Senadores de la Provincia de Córdoba (En adelante ACSC). *Diario de sesiones*, 15 de mayo de 1880.

⁴¹ Itaconconsult Argentina S.A. - ADE, 1964, 88.

⁴² McCully, 2004, 17.

Tabla 1. Evolución Poblacional de la Provincia de Córdoba (nº de habitantes)

	1869	1895	1914
DEPARTAMENTOS DE LA LLANURA PAMPEANA (Gral. San Martín, Tercero Arriba, Unión, San Justo, Río Primero, Río Segundo, Juárez Célman, Roque Sáenz Peña y General Roca)	59.128	147.361	420.946
DEPARTAMENTOS DEL CENTRO (Capital, Punilla, Calamuchita y Colón)	55.904	84.357	179.157
DEPARTAMENTOS DEL NOROESTE SEMIÁRIDO (Ischilín, Sobremonte, Río Seco, Cruz del Eje, Totoral, Tulumba, Minas, Pocho, San Alberto, San Javier y Santa María)	95.440	115.355	102.567
TOTAL PROVINCIAL	210.472	347.073	702.670

Fuentes: Primer, Segundo y Tercer Censos de la Nación Argentina (1869, 1895, 1914).

tenían la ingeniería hidráulica como su herramienta principal y venían asociados a organizaciones políticas e institucionales autocráticas⁴³. Una nueva clase de expertos y tecnócratas reforzó directa e indirectamente una concepción instrumentalista sobre la naturaleza⁴⁴. Así, represas y embalses fueron símbolos de los proyectos gemelos de modernización y construcción de nación, de colonialismo y de independencia⁴⁵.

En Argentina, la idea de modernización de los ríos tenía dos objetivos, por un lado, corregir “deficiencias naturales” de los regímenes hidrológicos y por otro transformar los usos tradicionales del agua. Se reconocía que, en los ríos con regímenes irregulares, era necesario intervenir para torcer la suerte⁴⁶. La situación se expresó en una “lucha” entre el hombre y su entorno en la que este, por medio del riego intenta maximizar la rentabilidad del suelo, “corrigiendo” la obra de la naturaleza y haciéndola jugar su “rol de producción”⁴⁷. Simultáneamente, se atacaba por deficientes a las formas tradicionales de aprovechamiento. La captación de agua mediante simples bocatomas en las corrientes y la conducción y reparto por canales de tierra abiertos era precaria e implicaba el desperdicio de la mayor parte del líquido⁴⁸. La inmigración de fines del siglo XIX trajo agricultores y técnicas que impulsaron el desarrollo del riego moderno⁴⁹.

En Córdoba, a partir de la consolidación del Estado, el papel de los ríos en el proyecto modernizador se manifestó a fines del siglo XIX, con la sanción de la primera ley provincial de aguas en 1869 y con el inicio de la construcción del dique San Roque en el río Primero,

en 1886. Aquella iniciativa mermó su intensidad cuando el sector político que la impulsaba perdió influencia y cuando la provincia se insertó exitosamente en el modelo económico nacional de la mano de sus áreas pampeanas. Sin embargo, la misión hidráulica del gobierno cordobés siguió latente y se manifestaba en las expresiones de los principales dirigentes:

“[...]Así, mientras las producción agrícola no ha pasado del estado de germinación, en nuestra provincia, los pequeños pero innumerables ríos y arroyos que surcan el territorio de esta en todas direcciones, llevan atravesando grandes zonas de terrenos improductivos por la carencia de 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 perdiendo así para la producción y riqueza general, el principal y más válido elemento de su desarrollo”⁵⁰ [...].

Adicionalmente, los técnicos resaltaban que pocos lugares en el mundo reunían como Córdoba las condiciones biofísicas necesarias –precipitaciones periódicas, suelos impermeables y geomorfología fluvial, entre otras– para la construcción de grandes obras y que, por tanto, la provincia había sido “dotada por la naturaleza” con todo lo necesario para el mejor aprovechamiento⁵¹.

La experiencia cordobesa de fines del XIX, a pesar de ser limitada, dotó a la provincia de una represa multi-propósito, la primera de Latinoamérica, si no la primera en el mundo. En este sentido, claramente antecede a la de Asuán terminada en 1902 en Egipto y a la de Hoover en Estados Unidos, construida en los años 30⁵². Posteriormente, el miedo a su ruptura, dio lugar a una intensa campaña de desprestigio sobre la calidad de la obra.

43. Swyngedouw, 1999 y 2009, 59.

44. Worster, 1985.

45. Bakker, 2012, 618.

46. Río y Achával, 1904, 214.

47. Ardisson, 1915, 85. Cano, 1943, 34.

48. Río y Achával, 1904b, 205. Bialek Massé, 1906, 10.

49. Chamboleyron y Morábito, 1986.

50. *Compilación de leyes, decretos*, 2 de septiembre de 1887.

51. Río y Achával, 1904, 214.

52. McNeill, 2001, 157.

A pesar de ser finalmente infundado, desencadenó el interés político y técnico, que se plasmó en numerosas evaluaciones y estudios a lo largo de los años. Todo este proceso significó la formación de una escuela de ingeniería hidráulica en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Córdoba, que tendría gran peso en posteriores iniciativas⁵³.

Intentos de resolución: los cambios en la organización del riego en la provincia a principios del siglo XX

Las iniciativas hidráulicas cordobesas de fines del siglo XIX no habían dado todos los frutos esperados. Esto obedecía en parte a las condiciones políticas y, en parte, al contexto socioeconómico y técnico en la que se había desarrollado. Los funcionarios habían expresado interés en desarrollar planes integrales, pero en la práctica el Estado no contaba con conocimientos profundos de las dinámicas hidrológicas ni con la capacidad de intervención necesaria para transformar aquellos sitios socio-naturales. Por ello, había afrontado las problemáticas de forma puntual a medida que emergían; aquellas respuestas no estaban en relación entre sí, la ley de aguas de 1881 y el Código Rural de 1885 dejaban un amplio margen de interpretación, que suscitaba litigios administrativos y judiciales⁵⁴.

El primer lustro del siglo se caracterizó por una serie de medidas insuficientes para afrontar el estancamiento de la agricultura de riego. A fines de 1901, coincidiendo con el agravamiento de los conflictos en los diferentes ríos del noroeste provincial, el Senado sancionó una ley de carácter punitivo y fiscalista, que gravaba el uso agrícola e industrial del agua e imponía multas⁵⁵. Adicionalmente, creó Juntas de Riego ad honorem para los principales ríos, compuestas por propietarios de terrenos ribereños y designó inspectores de río para los municipios. Estos agentes debían reglamentar el uso del agua entre regantes permanentes y eventuales. Los problemas se recrudecían en el sistema de riego de la capital provincial. La falta de recursos se manifestaba en la falta de mantenimiento y en una burocracia hidráulica raquítica. En este sentido, Juan Biale Massé expresaba airadamente que no figuraba en su presupuesto ni un solo albañil, mientras que otras obras similares en el mundo tenían “cuatro o cinco ingenieros, las cuadrillas

de albañiles, guardas y cuidadores que son precisos” y que Asuán tenía “121 ingenieros y un verdadero ejército de albañiles, obreros y empleados”⁵⁶.

Asimismo, el ingeniero Soldano criticaba la falta de participación de los regantes en las decisiones de uso del agua ya que, a diferencia de las mendocinas y sanjuaninas, las juntas de riego cordobesas no tenían casi atribuciones y eficacia⁵⁷. Adicionalmente, los ingresos del fisco por el riego eran limitados porque los grandes propietarios no regaban ni cultivaban. Al no especificarse los límites de la zona de riego, especulaban con la valorización de las tierras⁵⁸.

El régimen imperante hizo que en 1902 los ríos y arroyos de la provincia tuvieran totalmente otorgado su caudal. En los años de sequía, la conflictividad creció y el ejecutivo confeccionó un registro de regantes. El objetivo fue profundizar el conocimiento sobre la distribución del agua de los ríos y todos los concesionarios debieron reinscribirse⁵⁹.

El 2 de agosto de 1906 se aprobó la ley nº 1850 creando la Superintendencia General de Irrigación de la Provincia para administrar las obras de riego en todo el territorio. Además, se dispuso la caducidad de todas las concesiones de riego que no fueran utilizadas⁶⁰. Un año después, se sancionó la ley Nº 1945 para estudiar y construir embalses que permitieran irrigar varios departamentos del noroeste de la provincia. Estas obras regularían los cursos de aguas y mostrarían la “civilización” y “adelanto” de la sociedad cordobesa.

La burocracia hidráulica y las ideas sobre el rol de las grandes obras a escala nacional y provincial

Acompañando las iniciativas provinciales que la antecedieron, durante las primeras décadas del siglo XX apareció la misión hidráulica del gobierno federal. En este sentido, se comenzaron a materializar algunas medidas con miras a realizar obras en los territorios nacionales y en las provincias del centro y noroeste⁶¹. En 1902, el Servicio Meteorológico Nacional comenzó a instalar escalas hidrométricas en ríos y lagos diseminados en todo el país⁶². Al poco tiempo, en 1905, se presentó en el con-

⁵³. Alippi, 1978, 39.

⁵⁴. Ferreyra, 2017, 185.

⁵⁵. Cámara de Senadores de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 20 de diciembre de 1901.

⁵⁶. Biale Massé, 1906, 237.

⁵⁷. Soldano, 1909, 155 y 157.

⁵⁸. Soldano, 1909, 155.

⁵⁹. Río y Achával, 1904, 214.

⁶⁰. *Compilación de leyes, decretos*, 2 de agosto de 1906.

⁶¹. Chamboleyron y Morábito, 1986, 2.

⁶². Luque, 1979, 7.

greso de la nación un vasto plan de irrigación que, según ingenieros como Soldano, hubiera emulado los efectos transformadores de la Reclamation Act estadounidense. Pero la ley fue rechazada, según este especialista, por la resistencia que generaba en la elite la expropiación de tierras para riego⁶³. En 1909 se dio la iniciativa federal más importante de impulso al riego, se aprobó la ley N° 6546, que creaba un fondo especial de irrigación. Para ello, el gobierno nacional prepararía estudios para ejecutar grandes intervenciones técnicas en algunos ríos seleccionados y transformarían esas “comarcas áridas y desprovistas de vegetación en jardines maravillosos”⁶⁴.

El río de Los Sauces estaba ente los quince ríos explícitamente apuntados por la ley. Una vez que la nación terminara los estudios, se financiarían las obras con títulos nacionales (“Obligaciones de irrigación”) y las construirían las compañías de ferrocarril que atravesaran las zonas. La medida supuso un paso cualitativo en las pretensiones modernizantes del oeste y a fines de ese mismo año se formó una comisión para el estudio del río de Los Sauces. Además, la iniciativa federal incluía el estudio de otros ríos de Córdoba, como el río Segundo y el río Tercero, el más caudaloso de la provincia⁶⁵.

Asimismo, la iniciativa federal despertó el interés del gobierno provincial. En 1913, el gobernador Ramón J. Cárcano siguió las disposiciones de la ley de irrigación de 1909 para presentar un proyecto de estudios y ejecución de obras hidráulicas. Esta pretensión se enfrentó a la falta de registros y compilaciones en las oficinas públicas sobre la hidrología de las cuencas de la provincia. Esto obligaba a que las obras se proyectasen sin cálculos exactos, que solo podían adquirirse con observación permanente y metódica. En 1911, se amplió la ley provincial N° 1945 creando comisiones de estudios hidráulicos para varios departamentos del noroeste con la idea de ejecutar diques en los ríos Pichanas, Soto y Cruz del Eje y río de Los Sauces⁶⁶. Además, se ordenó la confección de recopilaciones de tablas hidrométricas y datos sobre superficies de las cuencas, lluvias y longitud de los cursos, entre otros. En la mayoría de las áreas de los ríos alcanzados por la ley nacional N° 6546 la situación de falta de datos era análoga.

El rol de los técnicos en la misión hidráulica era central y se creía que los administradores del riego no habían

podido evitar hasta entonces el punto conflictivo. Aparecieron iniciativas como el Congreso Científico Internacional Americano de 1910 –en el que llamó la atención la cantidad de trabajos sobre hidráulica– y el I Congreso Nacional de Ingeniería de 1915, donde el ingeniero Rafael Furque presentó un nuevo proyecto de ley de riego para Córdoba⁶⁷. Un punto central de las discusiones en ambos eventos fue la distribución equitativa del recurso, lo que evidenciaba la relevancia social del “problema del agua”⁶⁸. El Estado y su incipiente burocracia hidráulica en formación debían encontrar soluciones a un ritmo que superaba sus capacidades. Así, se abordó el problema de forma contra intuitiva, se proyectaron sistemas de irrigación sin contar con estudios hidrológicos⁶⁹.

Los propios burócratas hidráulicos reconocían que la necesidad superaba los pasos previos necesarios para poner tanta tierra bajo riego. Además de obtener datos sobre aspectos biofísicos, era imprescindible formar a los agricultores sobre cultivos y “métodos racionales” de irrigación⁷⁰. La transformación debía ser progresiva para evitar desequilibrios, pero a la vez acelerada con respecto al viejo mundo⁷¹. Para ello, había que aplicar las teorías y prácticas ya existentes, adaptándolas al propio medio⁷².

Adicionalmente, numerosos funcionarios estatales señalaron la resistencia de agentes sociales poderosos, cuyos intereses particulares hacían fracasar iniciativas. Los “terratenientes” y “dueños del agua” veían ciertas medidas transformadoras como peligrosas, adviniendo que podían mermar las dotaciones de agua que gozaban⁷³. Asimismo, era complicado medir el agua entregada, porque no se hacía por unidades como estipulaban las leyes, sino por partes alícuotas en proporción a la superficie regada⁷⁴.

El rol de los ríos en la transformación del oeste: la misión hidráulica y los departamentos del noroeste de Córdoba

En 1915, el director de fomento agrícola de la provincia, José Zarazaga, constató la persistente distribución in-

⁶³. Soldano, 1909, 14.

⁶⁴. Ardissonne, 1915, 85.

⁶⁵. Itaconsult Argentina S.A. - ADE, 1964, 74.

⁶⁶. *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., 1911, 10.

⁶⁷. Cámara de Senadores de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 12 de noviembre de 1916.

⁶⁸. *Los Principios*, 5 de noviembre de 1916.

⁶⁹. Soldano 1909.

⁷⁰. García, 1916.

⁷¹. *Los Principios*, 17 de noviembre de 1916.

⁷². *Los Principios*, 17 de noviembre de 1916.

⁷³. *Los Principios*, 17 de noviembre de 1916.

⁷⁴. *Los Principios*, 17 de noviembre de 1916.

equitativa del agua en los departamentos del noroeste. En sus informes señalaba que el abuso y la apropiación del agua de los ríos era un grave problema, describió canales que desperdiciaban el agua y otros que alcanzaban para regar apenas una décima parte de los cultivos a los que estaban asignados⁷⁵. La mayoría de las medidas gubernamentales habían priorizado el pago del canon antes que la distribución y se seguía actuando discrecionalmente. En 1916, la escasez golpeó con fuerza, el gobierno redujo el canon de riego un 50 % y exigió la colocación de compuertas en todas las acequias. Además, reglamentó los ríos, priorizando el uso del agua para higiene y abastecimiento de las poblaciones. La Superintendencia General de Irrigación fue recurrentemente interpelada por los principales diarios, que publicaron listas con recomendaciones para conservar y utilizar adecuadamente el agua de consumo y de riego. Además, criticaron la política hidráulica y la insuficiencia de las obras, reproduciendo expresiones pesimistas:

“[...] La monumental obra del dique San Roque concebida y ejecutada por espíritus superiores ha sido la salvadora, hasta hoy, de esta crisis sin precedentes, pero al fin ha caído vencida ante el poder abrumador de los designios naturales, capaces de sobreponerse a toda obra humana, demostrando con ello la insignificancia de nuestros colosales triunfos en el arte y en la ciencia⁷⁶[...]”

En el oeste, mientras tanto, el gobierno y la prensa, daban cuenta de que se reproducía allí el panorama general; a pesar de la presencia de inspectores del río y comisiones de riego, se intensificaban los conflictos distributivos. El agua era aprovechada por aquellos que gozaban de mayor influencia política y no por los que más invertían. Mientras tanto, en el poder legislativo provincial se discutía persistentemente sobre los excesivos cánones de riego, teniendo en cuenta la falta absoluta de agua en los canales del río de la capital.

Los reclamos multisectoriales impulsaron la reiteración de disposiciones de emergencia. Las acequias que atravesaran poblados debían, de requerirse, entregar el agua para bebida e higiene y se autorizó que las juntas de riego respaldaran las medidas con la policía. Asimismo, se decretó la obligatoriedad de instalar bocatomas en los canales –con planos diseñados por la Superintendencia– para controlar efectivamente el agua entregada. Las medidas ese año culminaron con la creación de la Dirección General de Riego. Este organismo debía de

administrar las diversas zonas de irrigación y recurriría habitualmente a reglamentos de emergencia en años de escasez. Los planes oficiales pusieron énfasis en intervenir los ríos “regularizando el régimen de factores librados hoy a las contingencias de una meteorología caprichosa e inestable” para utilizar “eficientemente las condiciones naturales del suelo”⁷⁷. El diagnóstico, lógicamente, significaba priorizar soluciones de carácter ingenieril; entre los burócratas y expertos de la universidad de Córdoba se veía a estas tecnologías como “la fe de erratas de la geografía y de la geología”⁷⁸.

Los principales impulsores de la irrigación esperaban que el incentivo al riego produjera transformaciones concretas en el noroeste, que replicaran el desarrollo del sistema del río Primero. En este sentido, la misión hidráulica estaba íntimamente vinculada a potenciar en las zonas regadas tres grandes factores vistos como centrales en el progreso: capital, trabajo y tierra⁷⁹. El riego debía atraer el capital hacia la tierra, movilizar millares de brazos “inactivos” y transformar los suelos, ahora “estériles”, en fértiles y productivos⁸⁰. Ello posibilitaría la ampliación del área de cultivos intensivos y aseguraría grandes cosechas. A la vez, retendría la población existente y atraería nueva. Además, ofrecería solución al problema de la estructura de propiedad de la tierra ya que la parcelación más elevada de la agricultura de regadío era deseable frente a la existencia de latifundios improductivos⁸¹. La dirigencia provincial consideraba que los departamentos del oeste eran “áridos y estériles” por la insuficiencia de capital y mano de obra, pero el riego valorizaría las tierras y atraería estos factores⁸². Entonces, el control y aprovechamiento de los ríos del noroeste en “estado de manifiesta inferioridad con respecto a otras zonas” se traduciría en “progreso y grandeza” y aseguraría así el equilibrio territorial de la provincia⁸³.

Finalmente, como ya hemos señalado, se requería la justa distribución del agua y la adecuación de los excesivos cánones. A mediados de 1922 se redujo su importe para estimular la producción agrícola en las zonas de regadío⁸⁴. Para regular su percepción y mejorar la administración de las concesiones, se requería estudiar y actualizar completamente los padrones, tarea que la Dirección General

⁷⁵. Zarazaga, 1915.

⁷⁶. *La Voz del Interior*, 5 de noviembre de 1916.

⁷⁷. Borda y Argañaraz, 1917, 161.

⁷⁸. Vázquez de Novoa, 1915, 4.

⁷⁹. Vázquez de Novoa, 1915, 4. Borda y Argañaraz, 1917, 162.

⁸⁰. Borda y Argañaraz, 1917, 162.

⁸¹. Biale Massé, 1906. Soldano, 1909. Demo, 1944, 4.

⁸². Cámara de Senadores de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 15 de agosto de 1926.

Cámara de Diputados de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 26 de enero de 1928.

⁸³. Cámara de Diputados de Córdoba, 17 de julio de 1928.

⁸⁴. Cámara de Diputados de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 10 de agosto de 1922.

de Irrigación inició pero que no pudo terminar en aquella década⁸⁵.

La intervención colonizadora: El caso del dique nivelador del río de Los Sauces

Este clima general a nivel internacional, nacional y provincial repercutió de diversas formas en el sistema del río de Los Sauces. El primer proyecto de obras de regularización para el río databa de los años ochenta del siglo XIX, pero recién ahora había posibilidades reales de concreción. En Traslasierra, el trabajo de las comisiones de la dirección de riego de la nación en el contexto de la ley N° 6546 y la contribución de la prensa crearon un clima de expectativa⁸⁶. Entre los pobladores se generalizó la idea de que sus tierras eran feraces pero que frenaban el avance económico las deficiencias técnicas y la limitada superficie de riego artificial en la zona⁸⁷. En 1914, en consonancia con este interés, en la ciudad de Villa Dolores –epicentro demográfico, económico y político del valle– se creó una comisión pro-dique (Mapa 2). A fines de esa década, el ejecutivo provincial solicitó al ministerio de obras públicas de la nación el proyecto confeccionado tras la ley N° 6546 de 1909 para el aprovechamiento del río. Pero descubrieron que solo existían algunos estudios y anteproyectos, el fondo especial creado por la ley se había agotado sin producir resultados concretos⁸⁸. No obstante, sí existía en aquellas oficinas un proyecto para un dique nivelador. Se suponía que la obra, a pesar de no ser importante como un dique de embalse, posibilitaría un aumento del 40 % en la superficie de tierras cultivadas⁸⁹. Además, con el mismo objeto, existía un plan confeccionado por la provincia tras la ampliación de la ley provincial N° 1945 y otro realizado por el Ferrocarril de Buenos Aires al Pacífico (ex ferrocarril Andino).

En 1919 el ejecutivo provincial presentó el proyecto general que, entre otras obras, incluía el dique nivelador del río de Los Sauces con su sistema de riego y se concretó en la ley N° 2829⁹⁰ (Mapa 2). La iniciativa enfrentó en lo sucesivo diversas demoras de índole técnico, presupuestario y de dificultades para encontrar oferentes en las licitaciones, entre otras⁹¹. El malestar

por esas postergaciones hizo que, en 1923, funcionarios locales, comerciantes, industriales y agricultores del valle realizaran una asamblea. En esta reunión crearon una comisión para entrevistarse con el presidente de la Nación, con los ministros de obras públicas y de hacienda, para exponerles la urgencia de construir el dique de embalse⁹². Al final, en 1924, los vecinos se hicieron oír en las esferas políticas y técnicas provinciales y se licitó la obra del dique nivelador al ingeniero Oscar Simian⁹³.

Repasando, la lejana perspectiva de obtener un dique de embalse hizo que autoridades municipales y principales referentes de la sociedad serrana se esforzaran en obtener del Estado un dique nivelador. Se creyó que esta construcción regularía la distribución de las aguas disponibles en el río de Los Sauces y el oasis de riego resultante insertaría al valle al proceso de transición que experimentaba el litoral del país. A pesar de coincidir en sus pretensiones, sucesivos gobernadores y ministros tuvieron dificultades en crear un plan viable de financiación y construcción. El proyecto concebido en 1919, heredero de estudios y sucesivas misiones técnicas de la nación, de la provincia y del ferrocarril del Pacífico recién se comenzaría a construir en 1924, quince años después de la mentada ley N° 6546.

La transición incompleta: El río de Los Sauces, la burocracia hidráulica cordobesa y el dique nivelador

Cuando por fin se colocó la piedra fundamental del dique nivelador, problemas internos dentro de la Dirección General de Riego hicieron que se retornara al plan original. Los cambios sucesivos convulsionaron a la sociedad transerrana, que envió comisiones a la capital y accionó a través de la prensa. Esto se tradujo en multiplicidad de opiniones y desacreditaciones entre funcionarios y exfuncionarios de riego a nivel nacional, senadores, el contratista y autoridades locales y produjo una escalada conflictiva que se conoció como “el escándalo de las obras del río de Los Sauces”⁹⁴. La situación se desbordó tras nuevos diferendos entre la inspección y la empresa, la intervención directa del director de riego y las acusaciones de corrupción e inoperancia que hicieron personalidades locales y técnicos.

⁸⁵. *Los Principios*, 2 de marzo de 1926.

⁸⁶. *La Voz del Interior*, 27 de junio de 1914.

⁸⁷. *Los Principios*, 22 de febrero de 1916.

⁸⁸. *Los Principios*, 25 de junio de 1919. Ramos Mexía, 1913, 111.

⁸⁹. Cámara de Senadores de Córdoba, *Diario de Sesiones*, 20 de abril de 1920.

⁹⁰. Archivo de Gobierno de la provincia de Córdoba (en adelante AGPC), Libro de Obras Públicas, 1919, 160. ACSC, *Diario de Sesiones*, 20 de abril de 1920.

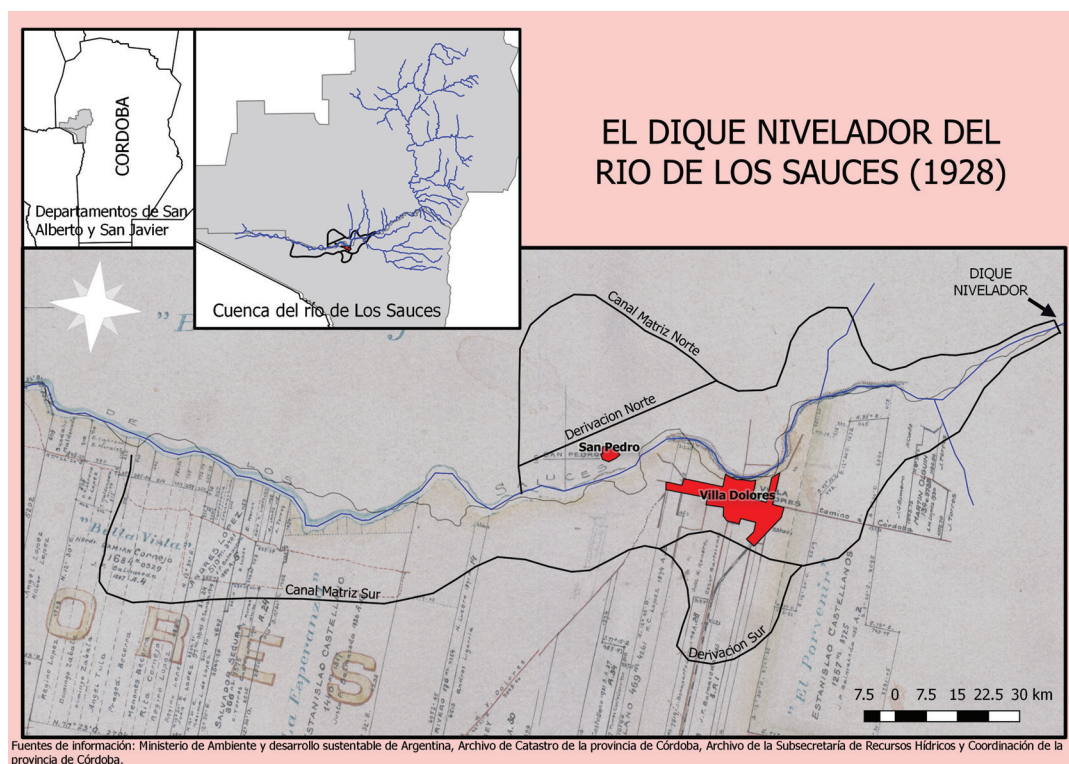
⁹¹. *Los Principios*, Córdoba, 1 de febrero de 1921 y 9 de diciembre de 1922.

⁹². Barrionuevo Imposti, 1953, 716.

⁹³. *Los Principios*, 24 de marzo de 1923. AHLC, Compilación de leyes y decretos, 1923, 1924.

⁹⁴. Compilación de leyes y decretos, 1924, 15 de agosto de 1926, 18 de septiembre de 1926.

Mapa 2. Proyecto del dique nivelador del Río de Los Sauces



Ante la gravedad de la situación, en 1926 la Cámara de diputados formó una comisión de inspección y el Senado provincial hizo comparecer al ministro de obras públicas, quien responsabilizó a los funcionarios de la Dirección General de Riego y a algunas personalidades locales. Por su parte, el senador Pedro Vivas describió la situación como un verdadero desastre administrativo, que ponía sobre el tapete la existencia de errores de todo tipo. Estos eran por un lado administrativos y técnicos, por encararse un proyecto con planos provisionales y sin pruebas sobre el terreno y, por otro lado, legales, por los que la provincia afrontaba dos juicios de parte de la constructora por daños y perjuicios.

Paralelamente, la comisión de obras públicas de la Cámara de diputados concluyó que reinaba una profunda anarquía entre la dirección, inspección y empresa constructora y el ejecutivo provincial terminó designando una inspección por fuera de la Dirección General de Riego, lo que permitió continuar con el proyecto⁹⁵. En 1928, un nuevo director de riego imprimió mayor ritmo, pero la empresa contratista, que había sufrido cuantiosas pérdidas, se desvinculó y se continuó la obra por administración, implicando cuantiosas inyecciones

presupuestarias⁹⁶. Finalmente, el 4 de marzo de 1928 se inauguró con gran repercusión la “primera parte” de las obras, que correspondía al dique nivelador, al canal matriz y dos canales secundarios.

Se aceptaba públicamente que las obras terminadas solo correspondían a una parte del proyecto, por lo que debía continuarse con otras construcciones que el sistema de distribución requería. Pero aquel año, además de las dificultades económicas, hubo recambio en el gobierno provincial provocando, durante la reorganización resultante, la paralización de las obras (Figura 1).

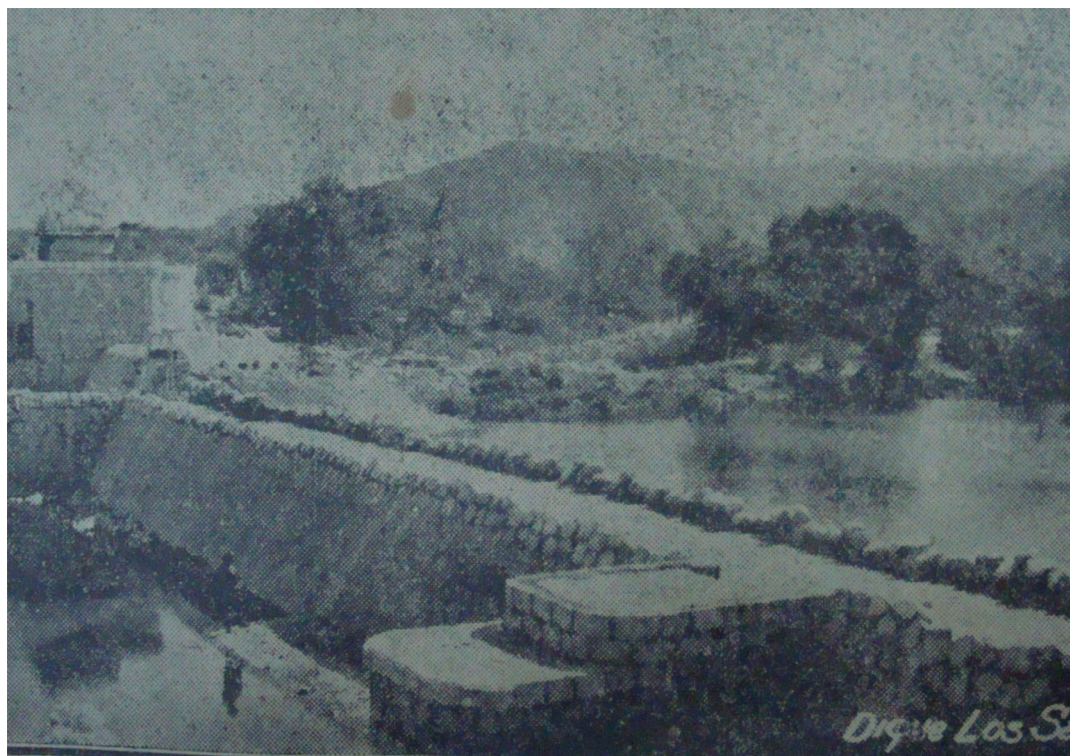
No solo grandes intervenciones: la necesidad de un replanteo general

A nueve años de ingresado el proyecto del sistema de riego a la legislatura y cuatro años después de iniciada la construcción de las obras –que se había previsto finalizar en dos años– solo estaba en pie el murallón, un canal matriz y dos secundarios. Como vimos en el apartado anterior, el objetivo fue obtener un dique de embalse para acabar con la variabilidad hídrica estacional,

⁹⁵. *La Voz del Interior*, 22 de marzo de 1927.

⁹⁶. AGPC, Libro de Decretos, 30 de julio de 1928.

Figura 1. Dique nivelador sobre el río de Los Sauces



Fuente: Diario *Los Principios*, 7 de marzo de 1928.

pero no se concretó porque los estudios de la Dirección Nacional de Irrigación en la década anterior habían demostrado que los elevados costos por hectárea a regar hacían imposible financiarlo. Se concluyó que para hacer económicamente viable aquella obra se debía extender la superficie de riego, por lo que la alternativa de compromiso fue construir un dique nivelador y su red de canales para elevar el nivel del río y poder regular la alimentación de los canales matrices de acuerdo a los caudales requeridos por el riego. Es decir, “racionalizar” la distribución y resolver las deficiencias tradicionales del sistema de irrigación.

La provincia se abocó a la tarea impulsada por la crisis productiva del oeste, que requería de una alternativa urgente y la creciente presión que se generaba desde todos los ámbitos para estimular la producción intensiva. Esta tarea era monumental, en relación a las capacidades que tenía en aquel momento la burocracia hidráulica provincial, encarnada en la Dirección General de Riego. Además, se trataba de una de las primeras obras de envergadura que se emprendía en el oeste provincial.

La incertidumbre respecto a la posible ampliación de la zona de riego, según se alegó, alentó la especulación en el mercado inmobiliario y en la puesta en producción de tierras, produciendo una depresión en el

comercio local⁹⁷. Finalmente, los aumentos en los gastos también preocupaban a los propietarios respecto a cuál sería el canon de riego que tendrían que pagar⁹⁸.

El énfasis que se había dado en la solución del “problema hidráulico” y el rol de los ríos en el mismo, en Traslasierra al igual que en otras zonas, se había centrado en la técnica hidráulica *per se* y la realización de obras que terminaron siendo aisladas, como el dique nivelador⁹⁹. Esta intervención en el río de Los Sauces tuvo el carácter de “obra primordial, indispensable, única posible” y a duras penas se realizó¹⁰⁰. Pero no produjo la transformación productiva que se esperaba, dado que, a pesar de la tardía finalización del paredón, la ausencia de canales hizo que el sistema de distribución tradicional siguiera funcionando de forma similar. Durante el “escándalo del río de los Sauces” el ministro de Obras Públicas de Córdoba expresó.

“[...] 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 usufructuando de las aguas del río para el riego y que

⁹⁷. *Los Principios*, 20 de junio de 1925.

⁹⁸. *Los Principios*, 20 de junio de 1925.

⁹⁹. Gandolfo, 1937, 18.

¹⁰⁰. Wauters, 1939, 9.

no pagarían 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 trabajo¹⁰¹[...]”

Su analogía es elocuente, pretendía resaltar el contraste entre un “pasado tradicional” que se resistía al proceso modernizador impulsado. Entonces, el problema principal al cerrar este ciclo fue que el imperativo por regular el régimen del río se tradujo en el inicio y conclusión de una sola obra, que difícilmente se ajustaba a las posibilidades técnicas y presupuestarias de la provincia y que creía dar respuesta a las demandas surgidas desde el seno de la sociedad serrana. Sin embargo, la construcción de un “gran muro” en el río, no transformaba milagrosamente el sitio socio-natural que constituía el territorio del río de Los Sauces. La construcción de la red de canales principales y secundarios se demoró por años y por lo tanto no supuso una ampliación en la superficie irrigada. A mediados de la década del 30 un viajero expresaba que miles de habitantes vivían en la miseria y que “millones de metros cúbicos del precioso elemento se desperdician diariamente por sobre el murallón del dique” por no estar terminados los canales¹⁰².

La situación de irresolución seguía en la mente de los dirigentes políticos, quienes a pesar de no haber concluido definitivamente las obras de aprovechamiento, redoblaron la apuesta y propusieron la construcción de un dique de embalse. Durante las posteriores discusiones en el Senado, se expuso que solo se aprovechaba el 15 % del agua de la cuenca y que el enorme derroche no podía ser tolerado en una región donde la escasez era acuciante¹⁰³.

Este salto hacia delante, que expresó la dirigencia con la promesa del dique de embalse, fue síntoma de aquellos años. Los relativos fracasos que se visualizaban en la realización de obras puntuales y aisladas, hicieron que emergieran voces disidentes a nivel nacional, expresando la necesidad de organizar integralmente el riego en las zonas áridas del país¹⁰⁴. El ingeniero Carlos Wauters explicaba convincentemente que la esencia del problema hidráulico había sido reducirlo siempre a una búsqueda de fondos para la ejecución de obras “mal concebidas, peor construidas y pésimamente administradas”. Es decir, el problema no era solo técnico y no se

resolvería con infraestructura, sino con “varios recursos complementarios, de influencia directa y decisiva en cualquiera de los aspectos del problema, a un tiempo técnico, económico y social”¹⁰⁵.

A pesar de que el proyecto de poner en pleno funcionamiento un moderno sistema de irrigación en el tiempo esperado fracasó, la construcción del dique nivelador supuso un cambio cualitativo porque el río de los Sauces no solo fue intervenido físicamente por el estado provincial, sino también administrativamente. Durante los estudios, construcción y años que siguieron, el personal de la Dirección General de Riego y reparticiones herederas, tuvieron una presencia permanente mediante sus inspectores, subinspectores técnicos del río de Los Sauces y sus equipos de trabajo. Aquella presencia, por un lado, confrontó los intereses particulares de agentes sociales locales con las intenciones de control sobre las dinámicas hídricas expresadas desde el estado provincial y, por otro lado, aceleró la obtención de conocimientos sobre las dinámicas del río de Los Sauces y sus afluentes. Esto fundamentalmente en cuanto a régimen de precipitaciones, caudales y crecientes, entre otros; cuya sistematización fue imprescindible para todos los proyectos a gran escala que se afrontarían con posterioridad¹⁰⁶.

Conclusiones

Como hemos visto, el contraste cada vez más notorio entre los territorios pampeanos y aquellos de la zona semiárida y árida del país, fruto del proceso de modernización que experimentaba el litoral, despertaron la alerta de numerosas autoridades políticas, agentes técnicos y de otros representantes de la sociedad. En un contexto marcado por el auge del modelo agroexportador, el desarrollo de la agricultura en las zonas áridas y semiáridas, era solo posible por medio del riego y los ríos pasaron a ocupar un rol central en el proyecto de transformación geográfica de aquellas regiones. La situación se reproducía al interior de la provincia de Córdoba y las acciones concretas del Estado provincial, en sintonía con la misión hidráulica a nivel nacional, se caracterizaron por intervenciones colonizadoras puntuales, localizadas y que respondían a reclamos y conflictos específicos. La principal dificultad estuvo, en

¹⁰¹. ACSC, *Diario de Sesiones*, 23 de noviembre de 1926.

¹⁰². *Los Principios*, 12 de diciembre de 1935.

¹⁰³. ACSC, *Diario de Sesiones*, 24 de enero de 1938.

¹⁰⁴. Wauters, 1939, 29.

¹⁰⁵. Wauters, 1939, 33.

¹⁰⁶. Multiplicidad de informes técnicos en este sentido dan cuenta de la cantidad de inspecciones de la Dirección General de Riego para validar o invalidar solicitudes e intervenir en conflictos entre regantes, ASRHyC, Solicitudes de riego, 1925-1939.

todas las cuestiones tratadas, en asegurar una adecuada planificación, coordinación y continuidad de las intervenciones sobre los sistemas sociales y biofísicos.

Sintetizando, en el caso concreto de la cuenca del río de Los Sauces agentes sociales locales y provinciales impulsaron la modernización del sistema de irrigación para que el agua de los ríos permitiera ampliar la producción de cultivos intensivos. El objetivo último era obtener un gran dique de embalse para acabar con la variabilidad hídrica estacional, pero ante la imposibilidad de lograrlo, la alternativa fue construir un dique nivelador. El proyecto fue la primera manifestación concreta de la misión hidráulica del Estado sobre el río de Los Sauces con la intención de “racionalizar” la distribución del agua y de esta forma transformar el perfil productivo y económico de la zona (aumentar y fijar la población, mejorar el sistema de comunicaciones, generar energía hidroeléctrica, modernizar el agro).

La tarea fue monumental en relación a las capacidades de la incipiente burocracia hidráulica existente. Esto se manifestó en la insuficiencia técnica para corregir los proyectos no definitivos realizados por la Nación, la carencia de conocimientos adecuados del terreno y de las dinámicas de la cuenca. También la falta de coordinación entre la empresa constructora, la inspección de riego y la propia dirección y la activa participación de la sociedad de la zona, generaron un coctel problemático. La Dirección General de Riego fue incapaz de canalizar los conflictos internamente, que repercutieron en otras instancias de gobierno y luego llegaron a los medios de comunicación. Esto desembocó, finalmente, en denuncias judiciales, intervenciones de la Cámara de diputados y senadores y un replanteamiento general de los proyectos.

Como ocurrió con el caso del río de Los Sauces, en otras partes del oeste del país se vio a los ríos como un elemento que permitiría impulsar el mentado crecimiento económico y mitigar las disparidades regionales. Las elites gubernamentales y técnicas creyeron que, con solo controlar sus dinámicas mediante obras de infraestructura monumentales, emergerían oasis de riego y se trastocaría la situación de estancamiento económico y éxodo poblacional. Pero como hemos visto, por un lado, el Estado y su incipiente burocracia hidráulica no estuvieron en condiciones de concretar tal y como estaban proyectadas muchas de las intervenciones colonizadoras y, por otro lado, transformar los sistemas de irrigación tradicionales implicaba cambios en aspectos mucho más profundos, ligados íntimamente a las dinámicas de aquellos lugares socio-naturales y que estaban arraigadas desde el período colonial.

BIBLIOGRAFÍA

- Albarracín, S. J.** 1889: *Bosquejo histórico, político y económico de la provincia de Córdoba*. Buenos Aires (Argentina), Imprenta Juan A. Alsina.
- Alippi, J. A.** 1978: “Notas para la historia de la ingeniería de Córdoba. Los estudios, las obras, el medio” *Revista de la Junta Provincial de Historia de Córdoba*, 35-54.
- Ardissone, R. S.** 1915: *Hidrografía argentina: aprovechamiento de las aguas*. Buenos Aires (Argentina), Consejo Nacional de Educación.
- Ballester R.** 1936: “Fuerzas hidráulicas y riego” *Revista Servir*, 1 (3), 2-19.
- Bakker, K.** 2012: “Water: Political, biopolitical, material”. *Social Studies of Science*, 42 (4), 616-623. <https://doi.org/10.1177/0306312712441396>
- Banzato, G., Rodríguez Vázquez, F., & Teruel, A. A.** 2016: Esbozo para un estudio histórico de las tendencias seculares en las políticas de gestión del agua en Argentina.
- Barrionuevo Imposti, V.** 1953: *Historia del Valle Traslasierra (Córdoba)*. Córdoba (Argentina), Universidad Nacional de Córdoba.
- Bialet Massé, J.** 1906: *El riego en los Altos de Córdoba: Cómo y en qué debe aprovecharse*. Córdoba (Argentina), Imprenta F. Dermenici.
- Borda, J.** 1917: *Un plan general de obras públicas y fomento para la provincia de Córdoba*. Córdoba (Argentina).
- Bustamante, J.** 2014: “La construcción de un paisaje cultural a escala del territorio: el camino de las usinas del río Suquía [Córdoba], Argentina”. *Labor e Engenho*, 8(4), 49-63. <https://doi.org/10.20396/lobore.v8i4.197>
- Cano, G. J.** 1943: *Estudios de derecho de aguas*. Mendoza (Argentina), Valerio Abeledo.
- Chambouleyron, A. J., & Morábito, A. J. A.** 1986: “El riego en Argentina”. Actualidad y perspectivas.
- Chiavassa, S., Ensabella B., y Deón, J. U.** 2017: “Territorialidades en conflicto y acciones colectivas: las luchas por el agua en Sierras Chicas, provincia de Córdoba, Argentina”. *Agua y Territorio*, 10, 43-57. <https://doi.org/10.17561/at.10.3608>
- Corigliano, M.** 2009: “Ecología histórica de la subcuenca del río Carcaraña”. <https://unrc.academia.edu/MariaCorigliano>
- Demo, E.** 1944: *El problema del agua*. Córdoba (Argentina), Dirección General de Hidráulica.
- Ferreira, A. I.** 2017: “El agua como factor de conflicto y determinante en el precio de la tierra: Córdoba, Argentina, 1800-1855”. *Agua y Territorio / Water and Landscape*, (10), 30-42. <https://doi.org/10.17561/at.10.3607>
- Fischer-Kowalski, M. & Erb, K.** 2016: “Core Concepts and Heuristics” en Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (coords.): *Social ecology, Society-Nature Relations across Time and Space*, 29-62. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_2

- Fischer-Kowalski, M. & Weisz, H.** 2016: "The Archipelago of Social Ecology and the Island of the Vienna School" en Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (coords.): *Social ecology, Society-Nature Relations across Time and Space*, 3-28. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_1
- Gandolfo, J. B.** 1937: "El agua en el oeste del país". *Revista Servir*, II (16), 15-21.
- Gandolfo, J. B.** 1942: "Geografía del agua". *Revista Servir*, VI (64), 1-15.
- García, L.** 2016: "El agua y el riego, coeficientes de riego: chacras experimentales". *Los Principios*, 5 de noviembre. <https://doi.org/10.2307/j.ctvc5pd2j.4>
- Giannone, L.** 2018: "El acceso diferencial a los recursos: el agua potable en el Noroeste de Córdoba, Argentina (1912-1930)". *Folia Histórica del Nordeste*, 33, 91-112. <https://doi.org/10.30972/fhn.0333552>
- Itaconsult Argentina S. A-ADE**, 1964: *Anexo - V - Aspectos Sociales*. Córdoba (Argentina), Dirección Provincial de Asuntos Agrarios de Córdoba-Consejo Agrario Nacional- Consejo Federal de Inversiones.
- Krausmann, F.** 2006: "Una perspectiva biofísica del cambio agrícola en Austria: dos sistemas agrarios en las décadas de 1830 y 1990". *Historia Agraria*, 40, 501-530.
- Krausmann, F., Weisz, H. & Eisenmenger, N.** 2016: "Transitions in Sociometabolic Regimes Throughout Human History" in Haberl H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F. & Winiwarter, V. (coords.), *Social ecology, Society-Nature Relations across Time and Space*, 63-92. https://doi.org/10.1007/978-3-319-33326-7_3
- Larsimont, R.** 2019: "Modelo de agronegocios y procesos de acaparamiento de tierra y agua en los oasis de Mendoza, Argentina". *Revista del CESLA. International Latin American Studies Review*, (24), 153-188.
- Luque, J. A.** 1979: El riego en la República Argentina y su desarrollo.
- Martín, F. y Larsimont, R.** 2016: "Agua, poder y desigualdad socioespacial. Un nuevo ciclo hidrosocial en Mendoza, Argentina (1990-2015)", en Merlinsky, G. (comp.), *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*, 2, Buenos Aires, Ediciones Ciccus y CLACSO, 31-53. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rkxj.5>
- McCully, P.** 2004: *Ríos silenciados: ecología y política de las grandes represas*. Buenos Aires (Argentina), Proteger ediciones.
- McNeill, J. R.** 2001: *Something new under the sun: An environmental history of the twentieth-century world (the global century series)*. WW Norton & Company.
- Molle, F. & Wester, P.** 2009: "River basin trajectories: An inquiry into changing waterscapes" in Molle, F. & Wester, P. (eds.), *River basin trajectories: societies, environments and development*, CAB International, 1-19. <https://doi.org/10.1079/9781845935382.0001>
- Molle, F., Mollinga, P. P. & Wester, P.** 2009: "Hydraulic bureaucracies and the hydraulic mission: Flows of water, flows of power". *Water Alternatives*, 2 (3), 328-349.
- Moreyra de Alba, B. I.**, 1992: *La producción agropecuaria cordobesa, 1880-1930. Cambios, transformaciones y permanencias*. Córdoba (Argentina), Centro de Estudios Históricos.
- Palerm-Viqueira, J.**, 2005: "Gobierno y administración de sistemas de riego". *Región y sociedad*, 17 (34), 3-33. <https://doi.org/10.22198/rys.2005.34.a614>
- Ponte, J. R.** 2015: "La cartografía hidráulica en Mendoza, Argentina (siglos XVIII y XIX) como herramienta para historiar el espacio y espacializar la historia". *Agua y Territorio/Water and Landscape*, (5), 26-37. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2532>
- Ramos Mexía, E.** 1913: *Un plan de obras públicas y de finanzas para la República Argentina*. Buenos Aires (Argentina), J. Lajouane y Cía Editores.
- Rausch, G.A.** 2016: "Estado, Desarrollo y Naturaleza: el caso del proyecto Paraná Medio bajo el paradigma hidráulico nacional (Argentina, 1958-1986)". *Estudios Socioterritoriales*, 20, 11-25.
- Remedi, F. J.** 2006: "Si gobernar es poblar; hay que poblar, pero con agua. El agua en el interior de Córdoba (1880-1930): abastecimiento, calidad y cuestión política". *Anuario de la Escuela de Historia*, 4, 83-97.
- Reyna, S., Reyna, T. y Lábaque, M.** 2013: "La energía hidroeléctrica en Córdoba ante el paradigma ambiental", en Devalis, S.A. (coord.), *Matriz de recursos energéticos de la Provincia de Córdoba*, Córdoba (Argentina), Editorial Copiar, 175-194.
- Río, M. E. y Achával, L.** 1904: *Geografía de la Provincia de Córdoba*. Buenos Aires (Argentina), Compañía Sud-Americana de Billetes de Banco.
- Riera, C.** 2018: "Agua subterránea y riego mecanizado: distinción y vulnerabilidad social ante el riesgo de sequía entre los agricultores de la provincia de Córdoba, Argentina". *Agua y Territorio*, 12, 119-132. <https://doi.org/10.17561/at.12.3338>
- Rojas, J. F., y Wagner, L.** 2016: "Conflicto por la apropiación del río Atuel entre Mendoza y La Pampa (Argentina)". *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)*, 6 (2), 278-297. <https://doi.org/10.5935/2237-2717.20160016>
- Soldano, F. A.** 1908: *La Irrigación en la República Argentina*. Buenos Aires (Argentina), Imprenta Guillermo Kraft.
- Soldano, F. A.** 1909: *Zona de riego de Río Seco*, Buenos Aires (Argentina), Imprenta Guillermo Kraft.
- Solveira, B. R.** 2009: "El servicio de agua corriente en la ciudad de Córdoba, Argentina, 1880-1935". *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 6 (3), 253-276.
- Swyngedouw, E.** 1999: "Modernity and hybridity: nature, regeneracionismo, and the production of the Spanish waterscape, 1890-1930". *Annals of the association of American Geographers*, 89(3), 443-465. <https://doi.org/10.1111/0004-5608.00157>

- Swyngedouw, E.** 2009: "The political economy and political ecology of the hydro social cycle". *Journal of contemporary water research & education*, 142(1), 56-60. <https://doi.org/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x>
- Tell, S.** 2011: "Tierras y agua en disputa: diferenciación de derechos y mediación de conflictos en los pueblos de indios de Córdoba, Río de la Plata (primera mitad del siglo XIX)". *Fronteras de la Historia*, 16 (2), 416-442. <https://doi.org/10.22380/2027468870>
- Vazquez de Novoa, V.** 1915: "Fomento de la región noroeste de la provincia Córdoba". *Revista de la Universidad de Córdoba*, 2 (4), 3-26.
- Wauters, C.** 1939: "El problema del agua en la región árida Argentina". *Revista Servir*, IV, 37-38.
- Winiwarter, V., Schmid, M. & Dressel, G.** 2013: "Looking at half a millennium of co-existence: the Danube in Vienna as a socio-natural site". *Water History*, 5, 101-119. <https://doi.org/10.1007/s12685-013-0079-x>
- Worster, D.** 1985: *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West* (New York, 1985), 7, 276.
- Worster, D.** 2008: "El agua en la historia moderna. Temas y preocupaciones" en Castro, H. G. (ed.), *Trasformaciones de la Tierra*, Montevideo (Uruguay), Coscoroba, 163-176.
- Zarazaga, J.** 1915: "Informe sobre los departamentos del oeste". *Los Principios*, 7 de septiembre.
- Zarrilli, A.** 2014: "Argentina, tierra de promisión. Una interpretación historiográfica de las relaciones entre la historia rural y la historia ambiental". *Revista de Historia Iberoamericana*, 7 (1), 107-132. <https://doi.org/10.3232/RHI.2014.V7.N1.05>
- Zarrilli, A.** 2016: "Ambiente, producción y mercado. El impacto transformador en una economía periférica, el Gran Chaco Argentino en el siglo XX". *Áreas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 35, 121-139. <https://revistas.um.es/areas/article/view/279191>

Rios urbanos e o poder público: o caso do rio Verruga em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, na segunda metade do século XX

*Urban rivers and public authority: the case of
the Verruga river in Vitória da Conquista, Bahia,
Brazil, in the second half of the 20th century*

Luisa Prazeres Vasconcelos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Vitória da Conquista, Brasil

luisavasconcelos@hotmail.com

 0000-0001-9792-774X

Felipe Eduardo Ferreira Marta

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Vitória da Conquista, Brasil

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)

Ilhéus, Brasil

fefmarta@uesc.br

 0000-0002-0501-4298

Información del artículo

Recibido: 5 agosto 2020

Revisado: 14 enero 2021

Aceptado: 10 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5702

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).

Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMO

O objetivo deste texto consiste em discutir a gestão das águas do rio Verruga, pelo poder público local, ao analisar o processo de urbanização em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, na segunda metade do século XX. Nesse sentido, consideraram-se, para a pesquisa, as ações empreendidas por José Fernandes Pedral Sampaio, ex-prefeito e liderança política no município, a partir da análise de uma entrevista coletada no ano 2000, através da metodologia da história oral. Buscou-se com este procedimento, investigar, através dos fragmentos da memória contida na entrevista, as modificações que foram realizadas no leito do rio e relacioná-las à malha urbana atual da cidade. Os resultados trazem indícios de como as ações do poder público exerceram um papel decisivo na relação entre a cidade de Vitória da Conquista e o rio Verruga.

PALAVRAS-CHAVE: Memória, Rio, Cidade, Gestão urbana, Expansão urbana.

ABSTRACT

The purpose of this article is to discuss the water management of the Verruga river by the local government when analyzing the urbanization process in Vitória da Conquista, Bahia, Brazil, in the second half of the 20th century. In this sense, the actions taken by José Fernandes Pedral Sampaio, former mayor and political leadership in the municipality, were considered for the research, based on the analysis of an interview collected in 2000 using the oral story methodology. This procedure sought to investigate through the fragments of the memory contained in the interview, the changes that were made in the riverbed and relate them to the current urban fabric of the city. The results provide evidence of how the actions of the public authorities played a decisive role in the relationship between the city of Vitória da Conquista and the Verruga River.

KEYWORDS: Memory. River. City. Urban Management. Urban Expansion.

Ríos urbanos y poder público: el caso del río Verruga en Vitória da Conquista, Bahía, Brasil, en la segunda mitad del siglo XX

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es discutir la gestión del agua del río Verruga por parte del gobierno local al analizar el proceso de urbanización en Vitória da Conquista, Bahía, Brasil, en la segunda mitad del siglo XX. En este sentido, se consideraron para la investigación las acciones tomadas por José Fernandes Pedral Sampaio, exalcalde y líder político del municipio, a partir del análisis de una entrevista recogida en el año 2000 utilizando la metodología de la historia oral. Con este procedimiento, buscamos investigar a través de los fragmentos de la memoria contenida en la entrevista, los cambios que se hicieron en el lecho del río y relacionarlos con el tejido urbano actual de la ciudad. Los resultados proporcionan evidencia de cómo las acciones de las autoridades desempeñaron un papel decisivo en la relación entre la ciudad de Vitória da Conquista y el río Verruga.

PALABRAS CLAVE: Memoria, Río, Ciudad, Gestión urbana, Expansión urbana.

Fleuves urbains et puissance publique: le cas de la rivière Verruga à Vitória da Conquista, Bahia, Brésil, dans la seconde moitié du XX^e siècle

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est de discuter de la gestion de l'eau de la rivière Verruga par le gouvernement local lors de l'analyse du processus d'urbanisation à Vitória da Conquista, Bahia, Brésil, dans la seconde moitié du XX^e siècle. En ce sens, les actions menées par José Fernandes Pedral Sampaio, ancien maire et dirigeant politique de la commune, ont été prises en compte pour l'enquête, sur la base de l'analyse d'un entretien recueilli en 2000 selon la méthodologie de l'histoire orale. Avec cette procédure, nous cherchons à enquêter à travers les fragments de mémoire contenus dans l'interview, les changements qui ont été effectués dans le lit de la rivière et à les relier au tissu urbain actuel de la ville. Les résultats démontrent comment les actions des autorités ont joué un rôle décisif dans la relation entre la ville de Vitória da Conquista et la rivière Verruga.

MOTS CLÉS: Mémoire, Fleuve, Ville, Gestion urbaine, Expansion urbaine.

Fiumi urbani e potere pubblico: il caso del fiume Verruga a Vitória da Conquista, Bahia, Brasile, nella seconda metà del XX secolo

SOMMARIO

Lo scopo di questo testo è discutere la gestione dell'acqua del fiume Verruga, da parte del governo locale, durante l'analisi del processo di urbanizzazione a Vitória da Conquista, Bahia, Brasile, nella seconda metà del XX secolo. In questo senso, sono state prese in considerazione per la ricerca le azioni intraprese da José Fernandes Pedral Sampaio, ex sindaco e dirigente politico del comune, sulla base dell'analisi di un'intervista raccolta nel 2000, utilizzando la metodologia della storia orale. Con questo procedimento si è cercato di indagare, attraverso i frammenti della memoria contenuti nell'intervista, i mutamenti che si sono verificati nell'alveo e di metterli in relazione con l'attuale tessuto urbano della città. I risultati forniscono la prova di come le azioni del governo abbiano svolto un ruolo decisivo nel rapporto tra la città di Vitória da Conquista e il fiume Verruga.

PAROLE CHIAVE: Memoria, Fiume, Città, Gestione urbana, Espansione urbana.

Introdução

As crescentes inundações que diversos centros urbanos brasileiros têm vivenciado, nos últimos anos, com consequentes destruições das infraestruturas e perdas humanas, nos obriga a repensar o nosso modelo de conceber cidades, adotado ao longo do século XX. Analisando-se a relação que foi estabelecida entre a malha urbana e os elementos da paisagem natural, nas urbes em constante expansão, pode-se perceber que, na maior parte dos casos, não se soube lidar com os fluxos da natureza nos territórios ocupados pelas cidades.

Neste texto, estudaremos o caso de Vitória da Conquista, uma cidade estabelecida aos pés da Serra do Periperi, ocupando um planalto no interior do estado da Bahia, no Brasil, onde, em sua área urbana central, nasce o rio Verruga. O município está localizado a sudoeste da capital do estado, Salvador, com uma população estimada em 2018 de 338.885 habitantes e caracterizado como uma capital regional, cuja região de influência engloba 88 cidades, incluindo norte do estado de Minas Gerais, atendendo a uma população de 2.015.833 habitantes¹. Para melhor se estudar a evolução urbana da cidade e a relação que foi estabelecida com o rio, mostrou-se fundamental relacioná-las às decisões tomadas pelo poder público durante sua expansão.

Vitória da Conquista passou a vivenciar o adensamento de sua malha urbana nas primeiras décadas do século XX², fato que foi compartilhado por tantas outras cidades brasileiras, e que consistiu em um reflexo do modelo industrial adotado pela sociedade a partir do século XIX³. Porém, por se tratar de uma cidade relativamente nova, tendo em vista que sua emancipação política ocorreu apenas em 1840⁴, e por estar distante quase 500 km da capital do estado, a área urbana de Vitória da Conquista era pouco expressiva até a década de 1940. Entre as décadas de 1940 e 1980, a sua dimensão foi ampliada significativamente, com sua área urbanizada passando a abranger um raio de 7km – 18 vezes maior que os 400 m de raio que podia ser percebido 40 anos antes⁵.

Nesse processo de urbanização, o líder político José Fernandes Pedral Sampaio foi peça fundamental na organização do espaço urbano. Conhecido apenas pelo sobrenome Pedral, o político foi prefeito de Vitória da Conquista por três períodos, na segunda metade do sé-

culo XX, e assessorou outros três mandatos de prefeitos vinculados à sua base política, totalizando 25 anos no poder, direta e indiretamente, dos quais, 24 anos se deram de forma ininterrupta, entre 1973 e 1996.

Através da análise de um depoimento colhido em entrevista com o antigo prefeito, no ano 2000, utilizando o método da história oral, busca-se interpretar o olhar subjetivo, presente na memória desta importante personagem, sobre a importância histórica do rio Verruga e como os seus planos para a cidade incorporaram este curso d'água.

Sobre as características e as possibilidades do uso da entrevista como fonte de pesquisa, destacamos que estes relatos consistem em uma rememoração de fatos passados, sob a ótica do presente e “através desse trabalho de reconstrução de si mesmo o indivíduo tende a definir seu lugar social e suas relações com os outros”⁶.

A entrevista de história oral suscita a estruturação do pensamento individual de forma a refazer sua própria identidade, a partir de uma memória comum aos grupos da sociedade dos quais o indivíduo participa. Esta memória dos grupos sociais foi conceituada pelo sociólogo Maurice Halbwachs como uma memória coletiva, onde afirma que “cada memória individual é um ponto de vista sobre a memória coletiva, que este ponto de vista muda conforme o lugar que ali eu ocupo, e que este lugar mesmo muda segundo as relações que mantenho com outros meios”⁷.

Nesse sentido, em última análise, tomamos a entrevista como um fragmento da memória de José Pedral, referente ao ano de 2000, levando em consideração que ela apresenta um ponto de vista específico sobre os fatos narrados. É sob essa perspectiva que este trabalho se debruça, utilizando como embasamento teórico os estudos da memória e do urbanismo contemporâneo.

José Fernandes Pedral Sampaio nasceu no ano de 1925 na cidade de Vitória da Conquista, e pertencia a uma das mais importantes e tradicionais famílias da cidade. Durante alguns anos estudou na capital do estado, Salvador, onde formou-se em engenharia civil pela Universidade Federal da Bahia, em 1949. Em seguida, retornou para a sua cidade natal e relatou ter levado consigo uma “metodologia moderna de governar e administrar a coisa pública”⁸. Em sua trajetória, Pedral sempre objetivou um grande desenvolvimento urbano para Vitória da Conquista, buscando criar infraestruturas e ampliar

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2020, 50.

2. Ferraz, 2001, 31.

3. Santos, 1993, 26-27.

4. Viana, 1982, 122.

5. Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (adiante PMVC), 2019, 70-71.

6. Pollak, 1989, 13.

7. Halbwachs, 1990, 51.

8. Menezes, 2012, 18.

a malha urbana, utilizando-se de referências externas para fundamentar suas decisões políticas.

O político faleceu em 2014, aos 89 anos, portanto, recorre-se neste trabalho, ao relato colhido pela entrevistadora Andreyra Nascimento, cujo objetivo, na época, foi investigar as intenções de José Pedral e de seu grupo político, no processo de transferência da Biblioteca Municipal José de Sá Nunes, do centro da cidade, para a região de um antigo açude, que integrava o leito do rio Verruga.

O grupo político de Pedral obteve uma força tão grande no município, que se tornou conhecido como Pedralismo, um movimento com identidade bem definida, logomarca, hino, bandeira e marchinhas⁹. Na fala transcrita abaixo¹⁰, José Pedral deixa clara a sua influência nos diferentes mandatos da administração municipal entre 1973 e 1992:

“apesar de eu não ser prefeito, em todas as administrações eu tive uma participação grande como assessor desses prefeitos. Desde a eleição de Jádriel que a gente prestou a ele uma assessoria muito grande, como técnico, como engenheiro, além de uma assessoria política. Também foi feito isso com o Raul, foi feito com Murilo. [...] Eu fui secretário de obras de Raul, então aquele projeto do viaduto, do Cristo, a Prefeitura já estava no governo de Raul, mas, como teve uma participação muito grande minha, [...] às vezes eu penso que fui eu que fiz quando na verdade foi numa administração que não tinha Pedral à frente. Mas fui eu que tive a ideia, que fiz o projeto, eu que executei a obra, sendo Raul prefeito, é claro, era ele o comandante, mas, a gente tinha uma participação muito grande na assessoria desses prefeitos”¹¹.

Em um cenário de expansão e reordenamento espacial da cidade, iniciado na década de 1920, o rio Verruga não aparece na legislação ou nas atas públicas como elemento relevante na dinâmica urbana até a elaboração do primeiro Plano Diretor Urbano do município em 1976. Nesse primeiro documento de planejamento urbano municipal encontram-se apenas diretrizes que prezam pela preservação da paisagem natural, proteção aos cursos d'água e reservas florestais, e ainda pela a preservação das condições do espaço físico da cidade, não permitindo que o poder público ou o privado realizassem obras que pudessem vir a modificar o clima, desfigurar a paisagem local, gerar poluição ou acelerar o processo de erosão das terras¹². Infelizmente essas diretrizes nunca foram colocadas em prática pela administração municipal.

Apesar da precariedade no planejamento urbano da cidade, Pedral demonstrava ter objetivos bem definidos para a área urbana do entorno do rio, desde 1963, como poderá ser visto ao decorrer do presente texto.

O texto encontra-se estruturado em três momentos: o primeiro volta-se para o rio, enfocando a sua importância como fonte de abastecimento de água; o segundo traz as intervenções urbanas projetadas e realizadas em trecho do entorno do rio, no período de que trata este estudo; e o terceiro momento analisa o reflexo das decisões deste importante líder político na malha urbana atual da cidade.

O rio como fonte de abastecimento

A fixação das povoações humanas em territórios está intimamente relacionada à disponibilidade de água para abastecimento da população e dos animais na consolidação das comunidades. Porém, com o desenvolvimento tecnológico e com a implantação das redes de abastecimento, ao longo do tempo, os rios e mananciais foram perdendo sua importância dentro das cidades e se tornaram empecilhos à expansão urbana.

No caso de Vitória da Conquista, o arraial inicial foi implantado sobre a bacia do rio Verruga, afluente do Rio Pardo, no Planalto da Conquista (Mapa 1), possuindo uma altitude média superior a 800 metros acima do nível do mar, em uma região semiárida do interior do Nordeste brasileiro¹³.

O desenvolvimento deste núcleo urbano se deu margeando o leito do rio, e sua principal nascente está situada atualmente na área central da cidade, em uma Reserva Ambiental denominada Poço Escuro (Mapa 2). O rio Verruga e suas nascentes constituíram-se em fonte única de abastecimento de água da cidade de Vitória da Conquista até o final da década de 1960, fosse por meio do lençol freático superficial, ou fosse coletando a água diretamente na nascente.

O primeiro mandato de Pedral como prefeito do município de Vitória da Conquista foi em 1963, mas sua vida política se iniciou em 1958, quando participou do seu primeiro pleito como candidato à prefeitura da cidade. Conforme seu relato, “em Conquista nesta época quem mandava era o coronel, ainda era uma cidade completamente perdida aqui no sertão”¹⁴. Quando assumiu a prefeitura, José Pedral explica que encontrou

⁹. Menezes, 2012, 13.

¹⁰. O trecho da declaração de José Fernandes Pedral Sampaio é apresentado por Ferraz trazendo a data de 1998.

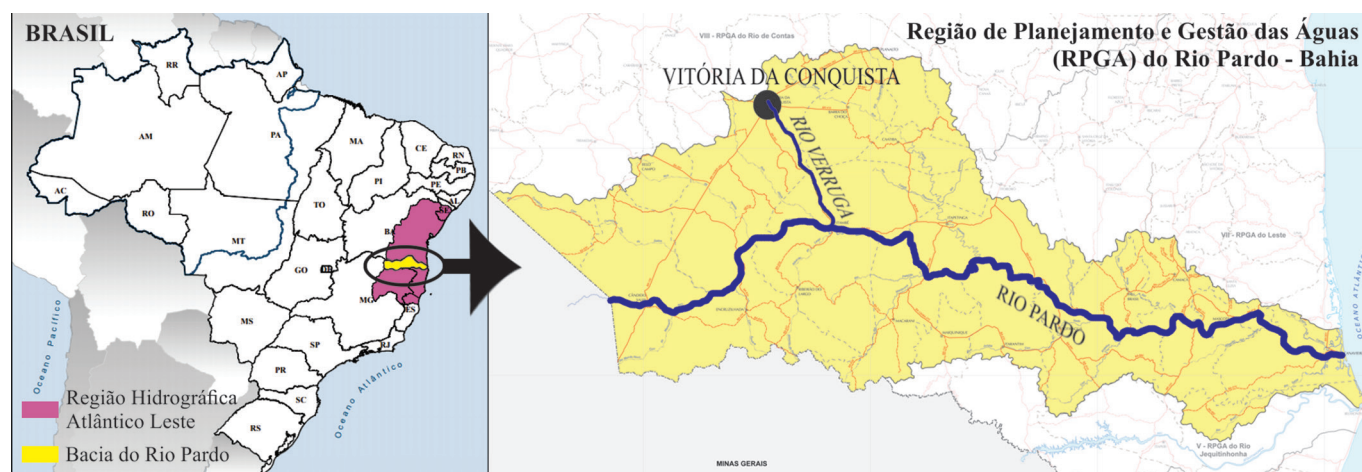
¹¹. Ferraz, 2001, 41.

¹². PMVC, 1976, 02.

¹³. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), 2015, 13.

¹⁴. Pedral, 2000, 21.

Mapa 1. Localização de Vitória da Conquista e do rio Verruga na Bacia do Rio Pardo e no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) – <https://www.ana.gov.br/todos-os-documentos-do-portal/documentos-spr/mapas-regioes-hidrograficas/atlantico-leste-para-site-ana-a0.pdf> (acesso em 26 de julho de 2020) – e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) – <http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/VI-RPGA-DO-RIO-PARDO.pdf> (acesso em 26 de julho de 2020).

uma cidade rudimentar e pouco desenvolvida, se comparada à sua estadia na capital baiana,

“Conquista nesta época era uma cidade muito pequena, mas pequeníssima mesmo. Não tinha energia elétrica, tinha um motor de trezentos cavalos. Água todo mundo tinha, pois era uma cisterna dentro de cada casa para apanhar água ou comprava do Poço Escuro, água perigosa. Não tinha absolutamente nada: telefone, transportes rodoviários, empresas de ônibus, hotéis, nada”¹⁵.

No trecho acima, pode-se perceber a importância do rio Verruga para o abastecimento da cidade e a forma como se dava o acesso à água, que, muitas vezes, precisava ser comprada. O jornalista Anibal Lopes Viana explica que, no início do século XX, a água da nascente era explorada por “aguadeiros”, homens que carregavam a água da nascente para vender, conduzindo-a em recipientes sobre jumentos¹⁶. Porém, o ex-prefeito se refere à água do Poço Escuro como “água perigosa”. Para se analisar essa denominação, é necessário avaliar como a população tinha acesso à água do rio Verruga.

Em 1918, iniciou-se a intervenção do poder público municipal na nascente do Poço Escuro, quando, no governo do intendente Coronel José Maximiliano Fernandes de Oliveira, foi construída a fonte pública Água de Nossa Senhora, que ficou conhecida como “caixa d’água”¹⁷. Em matéria publicada no Jornal Avante, em 6 de junho de

Mapa 2. Mapa da Expansão urbana no entorno do rio Verruga até 1940



Fonte: Rocha, 2008 -com ajustes gráficos da autora.

¹⁵. Pedral, 2000, 21-22.

¹⁶. Viana, 1985, 554.

¹⁷. Viana, 1985, 552.

1931, percebe-se como esse equipamento não recebeu o devido cuidado por parte da administração municipal:

“O abandono das administrações condenou este próprio do município a quase desaparecer. E a caixa d’água foi se estragando, a ponto do povo quase interno da cidade, preferir as águas das cisternas às águas de Nossa Senhora da Vitória, da fonte pública, isto devido a imunidade que se notava mormente no córrego que, do poço escuro conduz a água para às torneiras da caixa” [sic] ¹⁸.

Segundo Rocha, era grande a quantidade de reclamações nos jornais sobre a situação de abandono da Caixa d’água, relatando que a população pobre que habitava o local depositava os seus dejetos diretamente na nascente ¹⁹, o que expõe a disputa existente entre as diferentes classes sociais pelo uso da água. Mesmo com todas as dificuldades apresentadas, o rio Verruga ainda se constituía a única fonte de abastecimento de água da cidade e as intervenções do poder público seguiram explorando suas águas.

No primeiro mandato de Pedral, em 1963, uma das ações, que ele relata como das mais importantes, se constituiu em uma intervenção no fluxo natural do rio, direcionando parte de suas águas para regiões desabastecidas: “A gente bombeou água lá de baixo, do Poço Escuro para o Alto Maron pelo chafariz, pois o pessoal lá não tinha água. Era difícil fazer cisterna e iam buscar água no Poço Escuro, depois a gente passou a pegar no chafariz” ²⁰.

O bairro do Alto Maron se situa em cota mais elevada que o centro da cidade e, por esse motivo, o lençol freático possui um acesso mais difícil, sendo necessárias tubulações mais profundas para a captação de água. Naquele momento da história de Vitória da Conquista, essa captação era quase sempre inviável. Portanto, esse e os outros chafarizes se constituíram na principal fonte pública de abastecimento de água da cidade até a efetivação do sistema por água encanada proveniente de barragem construída no rio Água Fria, situado no município vizinho, pelo convênio firmado entre a prefeitura e o Departamento de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia – DESEB – através da Resolução nº 76/65, que teve sua inauguração em 1971 ²¹. Mesmo após a implantação da rede de água encanada, em períodos de seca e falta d’água, “muitos se socorrem da água do Poço Escuro” ²².

Apesar de o rio Verruga fornecer toda a água consumida na zona urbana de Vitória da Conquista até o final da década de 60, seu curso era pouco visível pelas ruas da cidade. Dois aspectos podem ser destacados aqui. O primeiro é que, na conformação da cidade, as casas se dispuseram às margens do rio, de forma que seu leito corria pelos fundos das casas e só podia ser acessado em alguns lugares específicos, que foram deixados “em benefício daqueles que não conseguiram ocupar espaço ribeirinho” ²³. O segundo aspecto é que, nesses locais deixados para acesso ao rio, foram criadas ruas e o rio precisava ser transposto por pontilhões improvisados, e, ainda na primeira metade do século XX, direcionado para canais subterrâneos. Dessa forma, o rio Verruga passou a ser visível apenas no trecho imediatamente após a nascente, no Poço Escuro, e depois apenas aparecia após cruzar a cidade, em uma barragem denominada *Aguão*.

Intervenções no curso do rio

Logo após cruzar o centro da cidade de Vitória da Conquista, o curso do rio Verruga encontra uma planície de inundação (Mapa 2). Trata-se de uma região alagadiça, onde, no período de governo do Intendente João Diogo de Sá Barreto –entre 1906 e 1908– construiu-se uma barragem, represando as águas do rio e configurando um açude permanente (Imagem 1). Sobre essa área, Pedral rememora:

“Esse rio já foi muito grande, no tempo do meu avô se pescava nesse rio, aqui na praça 9 de novembro, hoje é canalizado, mas se pescava ali, e fizeram um açude onde hoje é a Praça Bartolomeu de Gusmão. Em 64 eu destruí essa barragem, pois a região tinha muita esquistossomose, por causa da barragem” ²⁴.

Através desse relato, pode-se perceber a forma com a qual o rio Verruga se apresenta na memória de quem o vivenciou, direta e indiretamente. A lembrança deste rio remete ao início do século XX, e o mostra como marco fundamental da cidade, não apenas como fonte de abastecimento de água, mas também como objeto de lazer e de provisão de alimentos.

A canalização do trecho urbano do rio, com seu respectivo tamponamento, e o rompimento da barragem do açude marcaram a história do rio Verruga, e deram início a um período de crescente invisibilidade daquele curso d’água.

¹⁸. A caixa d’água, 1931 em Rocha, 2011, 138-139.

¹⁹. Rocha, 2011, 139.

²⁰. Pedral, 2000, 22.

²¹. Viana, 1985, 554.

²². Medeiros, 2015.

²³. Medeiros, 2015.

²⁴. Pedral, 2000, 25.

Imagem 1. Açude de Vitória da Conquista



Fonte: Rocha, 2020.

Essas primeiras intervenções no leito do rio seguiam as técnicas contemporâneas do urbanismo higienista, surgidas na segunda metade do século XIX na Europa. Após a epidemia de Cólera em Paris, iniciada em 1832, o pensamento urbanístico sofreu uma intensa transformação, gerando grandes intervenções nas cidades europeias, quando se buscava “acelerar as trocas e os fluxos”, “multiplicar as ‘aberturas’”, “liberar os espaços” e “ampliar os circuitos da água”²⁵, tendo como expoente a reforma urbana de Haussmann em Paris. Trazidas ao Brasil ainda no final do século XIX, as ideias do urbanismo higienista se traduziam no “alargamento de ruas para propiciar ventilação nas moradias e obras que visavam à eliminação de áreas úmidas e alagáveis, também dando fim aos dejetos que eram jogados nas vias públicas”²⁶. As cidades passaram a ser drenadas “não mais na superfície, mas em profundidade por um sistema de canalizações soterradas”²⁷.

O Rio de Janeiro e São Paulo foram as primeiras cidades brasileiras a apresentar as intervenções desse novo modelo urbanístico. São Paulo, expoente da economia cafeeira brasileira à época, viu suas várzeas e seus cursos d’água serem transpostos nos primeiros anos do século XX, gerando oportunidades de investimento nos novos terrenos criados após o tamponamento e a retificação, em consonância com as linhas do sistema capitalista em consolidação no Brasil²⁸.

Em Vitória da Conquista não aconteceu diferente: a partir de 1940, presenciaram-se sucessivas intervenções

no leito do rio Verruga e em sua planície de inundação (Mapa 3), gerando novos terrenos para a expansão urbana e ocultando cada vez mais as suas águas, que passaram a ser vistas pela população como uma mazela.

Na linha das medidas higienistas, com o objetivo de reduzir a incidência de doenças no núcleo urbano, Pedral traz a referência à prevalência da esquistossomose em Vitória da Conquista como justificativa para o rompimento da barragem do rio Verruga. A esquistossomose já havia sido diagnosticada na Bahia desde o início do século XX, tendo sido realizado no país um estudo mais específico no período entre 1947 e 1952, onde estimou-se que 2,6 milhões de pessoas eram portadoras da infecção, e identificou-se que a grande maioria dos casos estavam na região nordeste do país, com participação significativa da Bahia nesse total²⁹.

É a partir do rompimento da barragem, na fase inicial da administração de Pedral, que se encontra o fato estruturante da entrevista aqui analisada. Quando se refere ao antigo açude, o ex-prefeito deixa claro que:

“essa área era pra ser um parque, não se concretizou o projeto, mas é para ser um parque. Isso foi em 1964 e está até hoje. Ninguém fez mais nada. Já foi feito no bairro Jurema e também vai chegar a hora de fazer esse canal e ali será um parque, parecido com a da Praça da República em São Paulo. Essa biblioteca estará dentro de um parque no dia que se fizer esse trabalho. Será uma coisa linda, com pássaros cantando, aí vai ser bom, tudo arborizado no futuro. Isso está pronto no projeto, basta apenas tomar posse. Essa moçada de hoje não conhece muito do passado, é preciso registrar essa memória sim”³⁰.

Os planos que foram rememorados por Pedral, quando questionado sobre a transferência da biblioteca municipal para a área alagadiça remanescente do antigo açude, configuram um ideal de cidade que não foi concretizado nos 24 anos posteriores ao rompimento da barragem em que ele e seu grupo político estiveram à frente do poder municipal.

Talvez a transferência da biblioteca, em 1991, na gestão do prefeito Murilo Mármore, pertencente ao seu grupo político, significasse para Pedral um importante passo em seu projeto de implantação do citado parque, que começou a ser idealizado em 1963. Logo após assumir o seu primeiro mandato na administração municipal, José Pedral assinou, em agosto de 1963, um decreto

²⁵. Vigarello, 1996, 18.

²⁶. Herzog, 2013, 42.

²⁷. Vigarello, 1996, 20.

²⁸. Santos, 2018, 48-49.

²⁹. Barbosa et al., 2008, 979-980.

³⁰. Pedral, 2000, 26.

Mapa 3. Canalização e aterramento do rio Verruga



Fonte: Rocha, 2008 -com ajustes gráficos da autora.

delimitando uma área pública às margens do ainda existente açude, no qual destacam-se os seguintes trechos:

“Considerando que o açude denominado “Aguão” não vem sendo utilizado como fonte de abastecimento da Cidade e que não mais atende a finalidade para a qual foi construído – bebedouro para animais;

Considerando que, atualmente, o referido açude nada mais significa do que um terrível foco de doenças e mosquitos, e que o seu saneamento é praticamente impossível, vez que as águas de todos os esgotos da Cidade para êle [sic] confluem;

Considerando, também, a vantagem de ser construído um parque, no qual serão plantadas e criadas árvores tropicais, pois a área verde da Cidade é mínima;
[...]

Art. 2º - A Prefeitura promoverá a ocupação dos terrenos situados na área do polígono determinado no artigo 1º do presente Decreto, depois de cumpridas as formalidades legais a fim de na referida área, construir várias obras de interesse [sic] público, bem como efetuar o plantio de árvores tropicais”³¹.

³¹. PMVC, 1963.

Grandes parques nos núcleos urbanos constituíam premissas relevantes no urbanismo modernista do início do século XX, porém, diversos parques no Brasil foram implantados seguindo o padrão dos jardins norte-americanos e europeus³², não se preocupando com as características locais dos terrenos em que seriam implantados. Da mesma forma, Pedral pretendia implantar o parque do rio Verruga, com o plantio de nova vegetação e a modificação das características naturais do local como uma planície de inundação, trazendo como referência em sua fala a Praça da República de São Paulo, cujo desenho francês busca disciplinar a natureza em ambientes controlados.

A consolidação desse parque, no primeiro mandato de Pedral, dependeria de diversos fatores de ordem jurídica, política e econômica, que não puderam ser colocados na pauta de ações da prefeitura, naquele momento, devido à cassação do mandato do prefeito em 1964 após a ascensão dos militares ao governo brasileiro, que deu início ao período da Ditadura Militar, com intensa perseguição ao pensamento político de esquerda no país, como era o caso do pensamento de José Pedral. Após ser preso e ter os seus direitos políticos suspensos, o ex-prefeito foi obrigado a se afastar diretamente da prefeitura por quase 20 anos³³. Neste cenário, suas atividades passam a ser de articulação política, conforme relato a seguir:

“Então eu passei a viver num escritório, calculando concreto armado e fazendo construção para particulares, porque para o governo, para o poder público eu não podia fazer. Durante esse tempo a gente organizou uma equipe muito boa, disputando as eleições. Disputamos com Gilberto Quadro e perdemos, mas ganhamos com o Jádriel Matos, Raul, isso em função do grupo que tínhamos formado; primeiro para resistir à ditadura e segundo para que Conquista continuasse naquele caminho de desenvolvimento, de crescimento e de progresso. A gente passou a ver que tinha muito para construir, o aeroporto, as estradas, a Universidade, por mim e pelos outros prefeitos que fizeram parte deste grupo político”³⁴.

Mesmo com os direitos políticos suspensos, Pedral relata a importância da organização do seu grupo para resistir ao autoritarismo dos militares e tentar manter a continuidade das políticas públicas idealizadas por ele para o município. Sua articulação política foi, em parte, exitosa, pois os Pedralistas conseguiram estar à frente da prefeitura durante os 10 últimos anos do regime mi-

³². Herzog, 2013, 55.

³³. Menezes, 2012, 258-259.

³⁴. Pedral, 2000, 25.

litar, de 1973 a 1983, mas enquanto Pedral demonstrava estar direcionando os seus esforços na disputa contra o regime político instalado, o rio Verruga vivenciava um crescente esquecimento por parte da população e dos governantes da cidade.

Foi nesse período que a cidade teve a sua maior expansão populacional, e que o rio deixou de ser fonte de abastecimento, uma vez que seu volume de água já não era mais suficiente para suprir a necessidade dos mais de 85.000 habitantes da zona urbana na década de 1970³⁵. O local do antigo açude, já drenado, passou a ser ocupado, paulatinamente, pelos proprietários das áreas adjacentes e recebeu novas vias públicas, que ampliaram o solo ocupável da cidade sobre a antiga planície de inundação.

Paralelamente a essa mudança de função, com o crescimento urbano, verificou-se uma intensificação no direcionamento dos esgotos *in natura* e lixo para o leito do rio Verruga³⁶, uma vez que a rede de esgotamento sanitário só teve sua construção iniciada em 1974³⁷ e avançou de forma lenta ao longo dos anos seguintes. Verifica-se, no Plano Diretor Urbano de 1976, a regulamentação nas ligações dos esgotos secundários das residências, comércios e indústrias –e, em algumas situações, inclusive do esgoto primário– à rede pública pluvial por conta da inexistência da rede pública de esgotamento sanitário³⁸. O direcionamento dos dejetos, em volumes cada vez maiores, tornou o rio Verruga extremamente poluído e fez das suas margens ambientes inóspitos.

Contudo, ao falar do local escolhido em 1991 para a construção da nova biblioteca municipal –um terreno alagadiço, que tem como função natural a captação da água da chuva– a rememoração de José Pedral nos direciona para outro aspecto:

“O local escolhido para construir a atual biblioteca é muito adequado sim. E citei os dois exemplos o do Cristo e o do Ginásio Raul Ferraz, para exatamente dizer que houve uma resistência muito grande na época, mas se olhar no mapa da cidade, a biblioteca está no centro da cidade, o que está faltando e que não foi feito, foram as vias de acesso melhores, e o serviço de drenagem.

Pois o que se tem feito lá é somente escavas as valas [sic], no dia em que for feito um canal grande ali, aquilo seca completamente como o Jurema que era grande charco, nós drenamos o Jurema, fizemos uma tubulação grande e o problema acabou. Lá no bairro Brasil fizemos uma drenagem muito grande. Mas no dia em que se dre-

nar isso aí temos tal projeto, esse projeto que se chama Aguão, será uma área verde muito grande e a biblioteca ficará dentro de um bosque, vegetação linda, que chegará esse dia de fazer”³⁹.

Além da questão da destinação da referida área para um parque, salienta-se também outra política urbana bastante comum em meados do século XX, quando o pensamento urbanístico orientava à canalização e tamponamento de rios urbanos, objetivando espaços mais amplos e monumentais. Porém, ainda no século XIX, o arquiteto paisagista Frederick Law Olmsted iniciou as bases para o planejamento ecológico, que se distinguia do padrão dos parques europeus, ao objetivar a conservação de áreas naturais em grandes cidades norte americanas, onde se podiam manter os fluxos naturais da água, mas suas premissas apenas se tornaram referência ao urbanismo na segunda metade do século XX⁴⁰. Atualmente já se reconhece que a drenagem, o aterramento e a canalização dos cursos d'água acarretam uma intensificação das inundações urbanas, que exigem infraestruturas cada vez mais onerosas e que apenas transferem o problema para outras áreas do curso d'água.

A partir do momento em que o rio Verruga foi retirado da vista da população citadina, a poluição neste curso d'água atingiu níveis alarmantes, afastando cada vez mais a vida urbana das suas margens em um movimento cíclico. Nesse cenário de crescente rejeição ao rio, ocorreu a transferência da biblioteca municipal para a área do esquecido “Aguão” (Imagens 2 e 3), fato que ocasionou uma diminuição relevante no número de visitas ao equipamento, gerada em grande parte pelo difícil acesso à região. Em seu relato, o prefeito reconhece: “Não pensei que a biblioteca fosse ficar localizada tão mal”⁴¹. Decisões como essa refletem no cotidiano da população e afetam diretamente a relação entre a cidade e os seus habitantes.

O poder das decisões e o reflexo no espaço urbano

Mas, afinal, o que deve ser considerado ao se tomar uma decisão que impactará a vida de milhares de pessoas? Quando se fala em espaço urbano, não se pode menosprezar o fato de que as paisagens se modificam em uma velocidade diferente da vivenciada pelos seres humanos.

³⁵. Ferraz, 2001, 37.

³⁶. Medeiros, 2015.

³⁷. Viana, 1985, 555.

³⁸. PMVC, 1976.

³⁹. Pedral, 2000, 23-24.

⁴⁰. Herzog, 2013, 43-44.

⁴¹. Pedral, 2000, 25.

Imagem 2. Biblioteca municipal inserida na área do Aguão



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Imagem 3. Área remanescente do Aguão



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Aleida Assmann, ao tratar da memória dos “locais”, “aponta para a possibilidade de que os locais possam tornar-se sujeitos, portadores da recordação e possivelmente dotados de uma memória que ultrapassa amplamente a memória dos seres humanos”⁴². O entendimento de Assmann leva à percepção da paisagem urbana como uma personagem atuante que afeta uma memória mais ampla, ancorando essa memória no chão e corporificando “uma continuidade da duração que supera a recordação relativamente breve de indivíduos”⁴³.

É sobre essa mesma tese que Maurice Halbwachs havia se debruçado algumas décadas antes. Para ele, os espaços físicos, por se modificarem em uma velocidade muito menor que a sociedade, são um referencial de estabilidade em uma espécie de “sociedade silenciosa e imóvel, estranha à nossa agitação e às nossas mudanças de humor que nos dá uma sensação de ordem e de quietude”⁴⁴, permitindo que os indivíduos se reencontrem consigo. Assim, o sociólogo traz que “o grupo urbano não tem a impressão de mudar enquanto o aspecto das ruas e dos edifícios permanece idêntico, e que há poucas

⁴². Assmann, 2011, 317.

⁴³. Assmann, 2011, 318.

⁴⁴. Halbwachs, 1990, 131.

formações sociais ao mesmo tempo estáveis e ainda seguras de permanecer”⁴⁵.

Dessa forma, torna-se fundamental compreender que as decisões tomadas pelo poder público na esfera da urbe marcarão profundamente a memória e a identidade de determinada população que se relaciona com aquele local. Recorrendo a Pollak, temos que,

“nenhum grupo social, nenhuma instituição, por mais estáveis e sólidos que possam parecer, têm sua perenidade assegurada. Sua memória, contudo, pode sobreviver a seu desaparecimento, assumindo em geral a forma de um mito que, por não poder se ancorar na realidade política do momento, alimenta-se de referências culturais, literárias ou religiosas. O passado longínquo pode então se tornar promessa de futuro e, às vezes, desafio lançado à ordem estabelecida”⁴⁶.

No caso de Vitória da Conquista, a memória da atuação do grupo Pedralista segue viva na malha urbana da cidade, e não se encontra muito claro o critério que foi utilizado pela administração municipal para tomar importantes decisões no processo de conformação urbana, incluindo a não implantação do projeto do parque durante os governos posteriores de José Pedral. O ex-prefeito argumenta, em sua entrevista, que “não existe nada que um prefeito faça que não mereça crítica. É preciso então que se tenham argumentos para justificar o que se faz”⁴⁷. Ao mesmo tempo, afirma ter objetivado “mudar completamente os métodos do governo” anterior, e garante: “voltada para o povo, uma administração democrática isto a gente conseguiu”⁴⁸.

A Legislação Brasileira apenas passou a considerar como essencial uma “gestão democrática”, no que diz respeito a decisões de configuração do espaço urbano, no ano de 2001 –data posterior ao relato de José Pedral analisado neste trabalho– através da promulgação da Lei Federal denominada Estatuto da Cidade. Nesta Lei, é estabelecido o conceito e instrumentos de gestão democrática da cidade, tendo como base a participação atuante da comunidade em todo o processo de desenvolvimento urbano⁴⁹. Antes dessa data, como é o caso das administrações municipais estudadas nesse texto, não se sabe quais os instrumentos utilizados para garantir a gestão democrática da cidade.

Analisando-se os reflexos das decisões de rompimento da barragem do açude, da não implantação do parque pretendido por Pedral, e da transferência da biblioteca municipal para a área em questão, verifica-se que a região remanescente do antigo açude se configurou como um vazio urbano imerso, atualmente, no centro da cidade (Mapa 4), e a biblioteca segue à espera de uma intervenção urbana que a coloque novamente como o importante equipamento público que já foi um dia quando situada em outra edificação.

A natureza, por sua vez, não espera, e segue seu curso, tentando se recuperar dos efeitos nocivos das ações do ser humano, gerando nesse processo incontáveis prejuízos aos habitantes da cidade, que continuam sofrendo com as inundações causadas pelo tamponamento do rio e de sua várzea, e que não mais se identificam com o curso d’água do qual um dia já se abasteceram. As áreas que foram aterradas e ocupadas por construções, inclusive a biblioteca municipal, antes pertencentes à planície de inundação, sofrem constantes inundações nos períodos anuais de chuvas, com relevante destruição, uma vez que a elas confluem todas as águas de drenagem superficial provenientes das vias que descem a Serra do Periperi.

A política de drenagem urbana recorre sempre, com olhar isolacionista, aos sistemas artificiais que se mostram insuficientes, criando paulatinamente problemas na jusante do rio, devido ao volume e velocidade com os quais as águas que correm pelas galerias chegam às partes mais baixas do rio, sem resolver por completo as enchentes na região central da cidade.

A maioria das cidades do mundo que aplicaram as reformas urbanas, inspiradas no modelo de Haussmann, com canalização dos rios e aterramento de áreas alagáveis, convivem com problemas de inundações até hoje, devido às alterações na estrutura hídrica com o bloqueio dos fluxos naturais⁵⁰. É preciso adotar novas formas de convivência harmônica com os cursos naturais da água, que já podem ser vivenciadas em diversas cidades do mundo que aplicam o Desenvolvimento Urbano de Baixo Impacto–LID (Low Impact Development). Os princípios do LID têm sido adotados por algumas poucas cidades brasileiras nas últimas décadas, eles se baseiam na conservação de processos hidrológicos, prevenção à poluição do solo e das águas, e preservação de recursos naturais, minimizando a construção de sistemas artificiais⁵¹.

45. Halbwachs, 1990, 134.

46. Pollak, 1989, 11.

47. Pedral, 2000, 24.

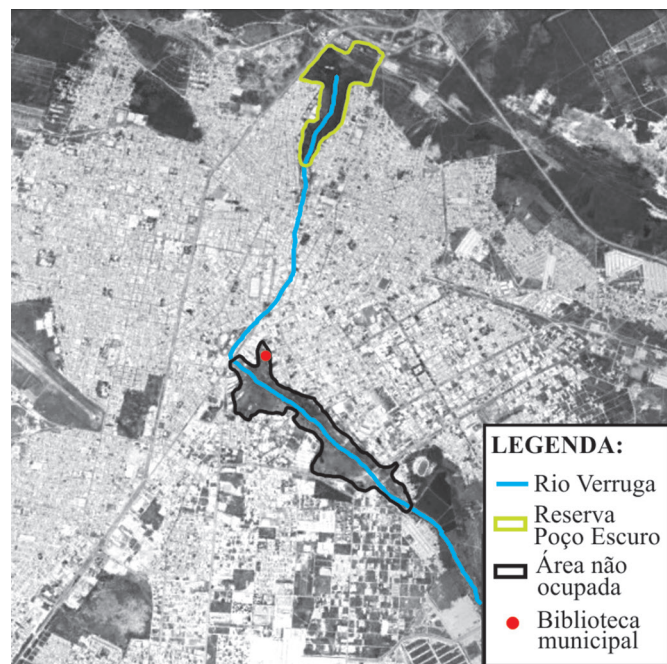
48. Pedral, 2000, 21.

49. Brasil, 2001.

50. Herzog, 2013, 48.

51. Souza, Cruz e Tucci, 2012.

Mapa 4. Áreas não ocupadas no trecho urbano consolidado do rio Verruga



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Google Earth e Vitória da Conquista, 2019.

Em Vitória da Conquista, o rio Verruga ainda é visto como uma mazela, o responsável pela destruição causada nos períodos de chuva e pelo forte odor que exala de suas águas, incomodando e trazendo doenças para a população.

Considerações finais

Através de uma experiência concreta, o depoimento de história oral aqui analisado mostra um exemplo ilustrativo da incapacidade do poder público em lidar com os elementos e fluxos da natureza na construção das cidades durante o século XX. Verifica-se que a relação estabelecida entre a expansão urbana e os elementos da paisagem natural, no período considerado, não se mostrou sustentável a longo prazo e que, portanto, é preciso adotar outras formas das cidades brasileiras se relacionarem com os rios urbanos.

As decisões tomadas por Pedral entre 1963 e 1996 – e aquelas que foram preteridas – seguem hoje refletidas na malha urbana de Vitória da Conquista, o que nos leva à conclusão de que mesmo as ações pontuais do poder público têm papel decisivo no futuro das dinâmicas urbanas.

A entrevista de José Pedral, mais que justificar a implantação da biblioteca, remete a um ideal de cidade que

não foi alcançado por sua administração. Destaca-se que, ao contrário do que Pedral demonstrava ter como objetivo para o entorno do rio Verruga, as ações do grupo Pedralista acarretaram uma ênfase da imagem negativa do rio frente à sociedade. As mazelas provenientes deste curso d'água se tornaram o foco principal, se fixando na memória coletiva como uma área degradada, um esgoto a céu aberto, responsável pela transmissão de doenças e por enchentes constantes. Mais recentemente, para os imigrantes que se estabeleceram na cidade nas últimas décadas, a existência do rio Verruga é desconhecida, prevalecendo o esquecimento do curso d'água que, há 50 anos, era a principal fonte de abastecimento.

Frente a essa realidade, se torna fundamental refletir sobre o futuro do rio e do seu entorno sempre olhando, e aprendendo, com o passado. Cabe às gerações futuras de governantes o desafio de ressignificar essa memória, sob a luz de um novo tempo, visando a uma melhoria na qualidade de vida na cidade. Para se pensar o futuro da cidade, é necessário voltar-se para os ensinamentos do processo histórico no desenvolvimento urbano, compreendendo os desafios da realidade atual e estando atento ao contexto no qual as decisões que interferem na escala urbana são tomadas, de forma que as cidades não fiquem submetidas aos projetos políticos de cada governante individualmente. Com as experiências que as sociedades puderam vivenciar nas diversas cidades do mundo durante o século XX, hoje têm-se a consciência de que é fundamental ter um planejamento urbano mais amplo, um projeto de cidade em contínua atualização, com uma visão de futuro construída de forma coletiva.

BIBLIOGRAFIA

- Assmann, A.** 2011: *Espaços da recordação: formas e transformações da memória cultural*. Campinas (Brasil), Editora da Unicamp.
- Barbosa, C. S., Favre, T. C., Amaral, R. S. e Pieri, O. S.** 2008: "Epidemiologia e Controle da Esquistossomose Masoni", em Carvalho, O. S., Coelho, P. M. Z. e Lenzi, H. L. (Orgs.), *Schistosoma masoni e Esquistossomose: uma visão multidisciplinar*. Rio de Janeiro (Brasil), Editora FIOCRUZ, 965-1008. <https://doi.org/10.7476/9788575413708>
- Brasil. 2001: *Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências*. Presidência da República, Brasília. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10257.htm. Consulta realizada em 1 de agosto de 2020.
- Ferraz, A. E. Q.** 2001: *O urbano em construção: Vitória da Conquista: um retrato de duas décadas*. Vitória da Conquista (Brasil), UESB.
- Halbwachs, M.** 1990: *A Memória Coletiva*. São Paulo (Brasil), Editora Revista dos Tribunais.
- Herzog, C. P.** 2013: *Cidades para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza*. Rio de Janeiro (Brasil), Mauad X: Inverde. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i6p266-266>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2020: *Regiões de influência das cidades: 2018*. Rio de Janeiro (Brasil), IBGE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf>. Consulta realizada em 1 de agosto de 2020.
- Medeiros, R.** 2015: *Contribuição ao debate sobre o Rio Verruga*. Vitória da Conquista (Brasil), Câmara Municipal.
- Menezes, D. L.** 2012: *O Pedralismo um fenômeno social*. Vitória da Conquista (Brasil), Brasil Artes Gráficas LTDA.
- Pedral, J.** 2000: "Memória de Pedral", em Nascimento, A., *História e memória da Biblioteca Municipal José de Sá Nunes*, Monografia de Graduação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista (Brasil).
- Pollak, M.** 1989: "Memória, Esquecimento, Silêncio". *Estudos Históricos*, 2 (3), 3-15. <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2278/1417>. Consulta realizada em 7 de fevereiro de 2021.
- Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (PMVC), 1963: *Decreto nº 10, de 2 de agosto de 1963. Considera de utilidade pública, para efeito de desapropriação, os bens que especifica*. Vitória da Conquista (Brasil).
- Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (PMVC), 1976: *Plano Diretor Urbano Lei nº 118, de 22 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o Plano Diretor de Vitória da Conquista*. Vitória da Conquista (Brasil).
- Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista (PMVC), 2019: *Plano Estratégico Vitória da Conquista 2020, Etapa I – Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano e Agência Reguladora Municipal, Produto 9 Tomo II – Relatório de Diagnóstico Integrado e Cenários do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano*. http://www.pmvc.ba.gov.br/wp-content/uploads/PMVC_PDDU_Produto_9_Tomo-II-%E2%80%93-Relat%C3%B3rio-do-Diagn%C3%B3stico-Integrado-e-Cen%C3%A1rios-do-Plano-Diretor-de-Desenvolvimento-Urbano-PDDU.pdf. Consulta realizada em 10 de dezembro de 2019.
- Rocha, A. A.** 2008: *Análise socioambiental da bacia do Rio Verruga e os processos de urbanização de Vitória da Conquista-BA*, Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa (Brasil).
- Rocha, E. C.** 2011: *As fontes dos vestígios: memória e fotografia nas transformações urbanas na cidade de Conquista entre 1920 e 1940*, Dissertação de Mestrado, Universidade do Estado da Bahia, Salvador (Brasil).
- Rocha, F. P. R.** 2020: *Conquista, minha Conquista*. Vitória da Conquista (Brasil), Gráfica Laser7.
- Santos, F. A.** 2018: "Intervenções sobre o rio Pinheiros e a incorporação do espaço urbano nas primeiras décadas do século XX: o caso da região do Brooklin na cidade de São Paulo". *Água y Territorio*, 11, 44-57. <https://doi.org/10.17561/at.11.2953>
- Santos, M.** 1993: *A urbanização brasileira*. São Paulo (Brasil), HUCITEC.
- Souza, C. F., Cruz, M. A. S., e Tucci, C. E. M.** 2012: "Desenvolvimento urbano de baixo impacto: planejamento e tecnologias verdes para a sustentabilidade das águas urbanas". *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, 17 (2), 9-18. <https://doi.org/10.21168/rbrh.v17n2.p9-18>
- Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI) 2015: *Perfil dos Territórios de Identidade. Volume 01*. Salvador, SEI. https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2000&Itemid=284. Consulta realizada em 1 de agosto de 2020.
- Viana, A. L.** 1982: *Revista Histórica de Conquista. Volume 1*. Vitória da Conquista, O Jornal de Conquista.
- Viana, A. L.** 1985: *Revista Histórica de Conquista. Volume 2*. Vitória da Conquista, O Jornal de Conquista.
- Vigarello, G.** 1996: "O trabalho dos corpos e do espaço". *Projeto História*, 13, 7-20. <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/11254/8262>. Consulta realizada em 7 de fevereiro de 2021.

El río Meta en el proceso de fronterización de la frontera colombiana, 1532-2016

The Meta River in the Frontier-Making Process of Colombia, 1532-2016

Diana Carolina Ardila-Luna

Universidad de los Andes

Bogotá, Colombia

dc.ardila10@uniandes.edu.co

 0000-0002-6794-8985

Información del artículo

Recibido: 15 mayo 2020

Revisado: 14 septiembre 2020

Aceptado: 9 febrero 2020

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5520

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

El río Meta es el más importante de los Llanos Orientales colombianos. Ha sido navegado con diferentes fines desde tiempos prehispánicos y conecta a la región con los Andes y el Atlántico. Este artículo tiene como objetivo mostrar la incidencia del río Meta en el proceso de penetración del capitalismo, que contribuyó a crear y consolidar la condición de la región como una frontera. Desde la perspectiva de la historia ambiental se revisaron fuentes primarias y secundarias para indagar la incidencia del río en el proceso de “fronterización de la frontera”, en la cual ha perdurado la idea de los Llanos como espacio vacío y salvaje. De esta manera, el río ha sido un instrumento utilizado para perpetuar la continua extracción de recursos, vinculada de manera específica a los circuitos del capital y que transformó profundamente sus paisajes.

PALABRAS CLAVE: Historia ambiental de ríos, Río Meta, Frontera, Capitalismo, Orinoquia.

ABSTRACT

The Meta River is the most important waterway in the Colombian Eastern Plains. It has been navigated for different purposes since pre-Hispanic times and connects the region with the Andes and the Atlantic. This article aims to present the history of the role played by the Meta River as an instrument for the penetration of capitalism that contributed to creating and consolidating the Eastern Plains' status as a frontier. From a perspective of environmental history, a review of primary and secondary sources was carried out to inquire about the impact of the river in the process of frontier-making, which has generated the idea of the Llanos (Plains) as an empty and wild space. In this way, the river has been an instrument used to perpetuate the continuous extraction of resources that have been specifically linked to the circuits of capital that have profoundly transformed its landscapes.

KEYWORDS: Environmental history of rivers, Meta River, Frontier, Capitalism, Orinoquia.

O Meta River no Processo de Fabricação de Fronteiras da Colômbia, 1532-2016

SUMÁRIO

O rio Meta tem sido o rio mais importante da região das planícies colombianas, e é navegado para diferentes fins desde os tempos pré-hispânicos e conecta a região com os Andes e o Atlântico. Este artigo tem como objetivo contar uma parte da história do rio Meta como um instrumento de penetração no capitalismo que contribuiu para criar e consolidar o status da região como fronteira. Do ponto de vista da história ambiental, foi realizada uma revisão de fontes primárias e secundárias para investigar a incidência do rio, ou seja, sua agência, em um processo que acabou na fronteira com a fronteira, perpetuando a ideia dos Llanos como espaços vazios. e selvagem. Dessa forma, o rio tem sido um instrumento utilizado para perpetuar a extração contínua de recursos da região, que estava especificamente ligada aos circuitos da capital e transformava profundamente suas paisagens.

PALAVRAS-CHAVE: História Ambiental dos Rios, Rio Meta, Fronteira, Capitalismo, Orinoquia.

Il fiume Meta nel processo di creazione della frontiera della Colombia, 1532-2016

SOMMARIO

Il fiume Meta è stato il fiume più importante della regione delle pianure orientali colombiane, è stato navigato per scopi diversi dai tempi pre-ispatici e collega la regione con le Ande e l'Atlantico. Questo articolo mira a raccontare una parte della storia del Meta River come strumento per penetrare il capitalismo che ha contribuito a creare e consolidare lo status della regione come confine. Dal punto di vista della storia ambientale, è stata effettuata una revisione delle fonti primarie e secondarie per indagare l'incidenza del fiume, cioè la sua agenzia, in un processo che è finito al confine con il confine, perpetuando l'idea dei Llanos come spazio vuoto. e selvaggio. In questo modo, il fiume è stato uno strumento utilizzato per perpetuare la continua estrazione delle risorse della regione, che era specificamente legata ai circuiti del capitale e ha profondamente trasformato i suoi paesaggi.

PAROLE CHIAVE: Storia ambientale dei fiumi, Fiume Meta, Frontiera, Capitalismo, Orinoquia.

Le fleuve Meta dans le processus de création de frontières en Colombie, 1532-2016

RÉSUMÉ

La rivière Meta a été la rivière la plus importante de la région des plaines orientales colombiennes, elle a été utilisée à différentes fins depuis l'époque préhispanique et relie la région aux Andes et à l'Atlantique. Cet article vise à raconter une partie de l'histoire de la rivière Meta en tant qu'instrument de pénétration du capitalisme qui a contribué à créer et à consolider le statut de frontière de la région. Du point de vue de l'histoire de l'environnement, un examen des sources primaires et secondaires a été effectué pour s'enquérir de l'incidence du fleuve, c'est-à-dire de son agence, dans un processus qui a fini par border la frontière, perpétuant l'idée de Los Llanos comme un espace vide. et sauvage. Ainsi, le fleuve a été un instrument utilisé pour perpétuer l'extraction continue des ressources de la région, spécifiquement liée aux circuits du capital et qui a profondément transformé ses paysages.

MOTS CLÉS: Histoire environnementale des rivières, Rivière Meta, Frontière, Capitalisme, Orinoquia.

Introducción

Este artículo tiene como objetivo mostrar la incidencia del río Meta en el proceso de penetración del capitalismo, lo que llevó a la consolidación de la “fronterización de la frontera” de los Llanos. Este trabajo fue realizado desde una perspectiva de la historia ambiental —con una mirada de la ecología política y la antropología— con la intención de analizar desde una perspectiva temporal el lugar del río en el proceso de configuración de la región desde la colonización europea en el siglo XVI. La investigación abordó de manera interrelacionada dos temas importantes para América Latina: por una parte, el estudio de los ríos y, de otra, la frontera.

Respecto al primero, los ríos han sido centrales en la historia de la humanidad y de las sociedades. Gran parte de los grupos humanos han dependido de un río para existir o del manejo de sus aguas para el surgimiento de las civilizaciones. Sin embargo, se le ha prestado poca atención a su importancia como agentes y su capacidad de incidencia en el desarrollo de las diversas sociedades¹. Los ríos son ecosistemas con límites difusos, como lo define Worster. Un río debe ser entendido como “un río circular” que conecta a las nubes, la lluvia y las corrientes subterráneas como parte del mismo sistema; tienen un ciclo hidrológico particular, una historia geológica y ecológica, entrando en interacción con las sociedades que los perciben, los significan, los usan y los modifican; pueden ser estudiados como ríos de vida, de riqueza, de entretenimiento, de peligro o inspiración; han sido rutas para la colonización, obras de canalización para el comercio y represas para el crecimiento de ciudades o control de inundaciones².

Desde la historia, los ríos han sido ampliamente estudiados como demostraciones de los avances tecnológicos de la sociedad³. Sin embargo, para esta investigación me centré en los aportes de historiadores ambientales que entienden los ríos como agentes que inciden sobre las acciones o intenciones humanas. Es el caso de la investigación de White, *The Organic Machine*⁴, quien analiza la transformación del río Columbia para la producción de energía, aprovechando su curso y potencia para hacer posible una forma de vida. Algo similar hace Worster en su libro *Rivers of Empire*⁵ quien

muestra cómo el manejo del agua permite tener un mayor dominio sobre el espacio, situación que lleva a una profunda transformación del paisaje y, asimismo, de la sociedad.

Respecto a la discusión sobre la frontera desde las ciencias sociales ha sido un tema recurrente para el análisis de América Latina. Desde la historia ambiental es presentado como un campo de alto valor para entender los procesos de mercantilización de la naturaleza que están arraigados a la historia del continente⁶. Desde las ciencias sociales ha sido ampliamente discutido el concepto de frontera, el cual no hace alusión a una característica esencial del espacio sino a una asignación histórico-geográfica que es dinámica, resultado de procesos de producción socio-culturales que construyen espacios periféricos a partir de discursos y prácticas⁷. La frontera es definida y delimitada con respecto a un centro y, en este sentido, debe ser entendida en términos de una relación⁸. Asimismo, como nos ha mostrado Harley, las formas de representación del mundo son reflejo de las relaciones de saber-poder que permiten apropiarse del mundo de formas determinadas y producir conocimiento de esto bajo intereses específicos⁹. Y como veremos más adelante, la concepción de frontera responde justamente a unos intereses específicos provenientes de los mercados internacionales, a partir de los cuales se facilitaba la explotación de los recursos de la región, el uso del río como ruta privilegiada y el mantenimiento de la frontera para justificar todas estas acciones.

El interés por el estudio de la frontera se relaciona con la función social de esta en el contexto de la historia del capitalismo. Como afirma Margarita Serje, las fronteras nacen con el capitalismo como parte de las estrategias espaciales y territoriales de este que siempre está en la búsqueda de anexar nuevos espacios para ser apropiados y explotados; son descritos como “desiertos” para crear una imagen de lugares vacíos de historia y de personas y simultáneamente están llenos de riquezas maravillosas, características que son inherentes a la “condición de posibilidad del proyecto colonial e imperial”¹⁰.

Estas dicotomías definen el carácter fronterizo de los Llanos y hacen evidente lo que investigadores han asociado como “al margen del Estado”, y lugar de “ex-

1. Mauch & Zeller, 2008.

2. Worster, 1994. Arruda, 2006. Coates, 2013. Mauch y Zeller, 2008. White, 1995.

3. Blackburn, 2008.

4. White, 1995.

5. Worster, 1985.

6. Sedrez, 2002. Gallini, 2009.

7. Núñez, Aliste y Bello, 2014.

8. Barney, 2009, 152.

9. Harley, 1989.

10. Serje, 2005 y 2017.

cepción”. El primero hace referencia a lugares que no están del todo socializados dentro de la ley y que tienen dificultades para ser leídos por el Estado¹¹, como lugares que se ven e imaginan como no mapeados¹². El segundo como un lugar donde el poder soberano y la ley simultáneamente excluyen estos lugares por no hacer parte del orden¹³. Sin embargo, como anota Serje, estos espacios que “están fuera” realmente hacen parte de aquello que los excluye, incluso, le dan sentido a la existencia del orden, la ley y el poder soberano; de tal forma que lo que se establece en realidad es una relación entre la exclusión y la inclusión “mediante las cuales se crean formas particulares de orden social”¹⁴.

Para el caso de los Llanos, los investigadores se han referido al concepto de frontera desde diversas perspectivas: como una línea divisoria entre la civilización y la barbarie —al estilo turneriano—, perspectiva compartida por los jesuitas que describieron la región como un espacio desértico y “vacío” de humanidad¹⁵. También ha sido analizada como una frontera móvil entre indígenas y colonos en una disputa permanente por la tierra como lo describe Gómez en relación a la apropiación de tierras con ganado como estrategia para colonizar la tierra¹⁶. Rausch define a los Llanos como una frontera permanente, es decir, como un espacio configurado a partir de las relaciones de los Llanos con el centro del país y los procesos de mestizaje de la región que como resultado produjeron particularidades étnicas y culturales, entre ellas los llaneros¹⁷. Desde los discursos oficiales del siglo XIX, los Llanos fueron concebidos como una frontera agrícola, dada la escasa población y la abundancia de baldío que estaba disponible para la colonización y producción; discursos que en el siglo XXI permanecen¹⁸. Y una última perspectiva analizada es como área en el margen del Estado, como fuera del orden administrativo, económico y social¹⁹.

Una aproximación útil para analizar el caso de los Llanos es el concepto de “frontera de recursos”, utilizado en la ecología política para referirse a las “nuevas” fronteras que se crean en el mundo después de la II Guerra Mundial y que aparecen como un “descubrimiento” de suministros de nuevas necesidades globales que son accesibles gracias a nuevas tecnologías y organización de la economía glo-

bal²⁰. Sin embargo, como muestra Majumdar, esta noción no es exclusiva del siglo XXI pues las fronteras de recursos se caracterizan por producir un “peculiar régimen legal y cultural de extracción” —característico de contextos coloniales— como el que describe para la explotación de caucho en la India en el siglo XIX²¹. Y dicho régimen se caracteriza por un proceso permanente de confinamiento [enclosure] y mercantilización [commodification], propios del capitalismo, que inician con la creación de fronteras en “espacios de la vida social que no han sido colonizados por las relaciones de producción capitalista y sus formas de acción”²². A este proceso, desde la perspectiva de la frontera de recursos, Tsing lo llama “vaciamiento del paisaje”, porque implica un cambio de los ecosistemas y las poblaciones en su interior y su distribución²³.

Área de estudio

El Meta forma parte de una extensa red de ríos, lagunas, caños, humedales, esteros y morichales²⁴ que hacen del agua el elemento principal. El río Meta tiene una extensión de 850 km y recorre las sabanas tropicales de los Llanos colombianos en sentido este-noroeste hasta desembocar en el río Orinoco. Forma parte de la macrocuenca del Orinoco, que comparten Colombia y Venezuela. En Colombia la Orinoquia corresponde al 33,4 % del territorio nacional y las sabanas a un 22 %²⁵. A nivel administrativo recorre y delimita los departamentos del Meta, Casanare, Vichada y Arauca. Estos departamentos congregan el 3,3 % de la población del país, una de las zonas menos densamente pobladas y, simultáneamente, una de las de mayor diversidad cultural. El 50 % de su población es indígena y vive en resguardos²⁶; seguida por la población llanera —campesinos mestizos que poblaron la región antes de la primera mitad del siglo XX— y los colonos —campesinos migrantes que llegaron después de 1950—²⁷.

¹¹. Das y Poole, 2004.

¹². Tsing, 2005.

¹³. Agamben, 2004.

¹⁴. Serje, 2013, 114.

¹⁵. González, 2015.

¹⁶. Gómez, 1991.

¹⁷. Rausch, 1994.

¹⁸. Departamento Nacional de Planeación, 2014.

¹⁹. Calle, 2016.

²⁰. Barney, 2009.

²¹. Majumdar, 2016, 26.

²². Angelis, 2004, 72.

²³. Tsing, 2005.

²⁴. Los morichales constituyen ecosistemas representativos de la Orinoquia y corresponden a comunidades vegetales en los cuales predomina la palma de moriche (*Mauritia flexuosa*).

²⁵. Romero-Ruiz et al., 2012.

²⁶. Unidad territorial creada durante la Colonia donde los indígenas vivían agregados. La creación de resguardos respondió a políticas de protección y administración de los indígenas y a procesos de regulación de las relaciones de los colonos españoles con ellos.

²⁷. Sánchez, 2003. Viloria, 2009.

El río Meta ha sido la ruta fluvial más importante de la Orinoquia colombiana tanto por su extensión y caudal, como por su conexión con el río Orinoco y su cercanía a las regiones andina, amazónica y caribeña (Ver Mapa 1). En tiempos prehispánicos, los diferentes pueblos indígenas se movilizaban por una extensa zona de intercambio que comunicaba a la Orinoquia con otras regiones e incluso con el Pacífico, y sus vías principales fueron los ríos²⁸. Durante la época colonial, el Meta fue vinculado a las rutas comerciales del Atlántico que lo conectaron con Europa²⁹. En los próximos años, se espera que el río forme parte del corredor multimodal que conectará al océano Atlántico con el océano Pacífico en el marco de los proyectos de la Iniciativa para la Infraestructura Regional de Suramérica (IIRSA)³⁰.

La región de la Orinoquia, también conocida como Llanos Orientales³¹, incluye una amplia variedad de paisajes que van desde el piedemonte llanero —entre 500 y 700 msnm.— a las sabanas bien drenadas e inundables. Esta extensa área ha sido muy importante para la provisión de materias primas para las regiones cercanas y, desde el siglo XVII, para los mercados internacionales. Quina, sarrapia, plumas, caucho, frutas, yuca, café, carne y cueros fueron importantes durante la colonia y en los últimos años lo han sido los hidrocarburos y los alimentos producto de la agroindustria³². Todos estos productos salieron de la región por el río Meta, configurándose una región que —a pesar de su riqueza en recursos— ha permanecido en una condición de frontera a lo largo del tiempo. Los argumentos de esta aparente contradicción se desarrollan en el siguiente apartado.

Metodología

La perspectiva histórico-ambiental del río Meta se realizó a partir de una investigación de archivos documentales relacionados con la navegabilidad del río Meta, caso del archivo del INVIAS (Bogotá), del de la CORPES en la biblioteca Luis Ángel Arango, así como de la colección de la misma biblioteca y de documentos disponibles en Internet (proyecto IIRSA). Inicialmente, la investigación estaba dirigida a analizar un proyecto concreto: el proyecto de Navegabilidad del río Meta formulado en la

década de 1980. Para la contextualización del proyecto en la región, se consultaron fuentes primarias y secundarias sobre la historia de los Llanos, caso de los cronistas jesuitas, e investigaciones académicas. La revisión de estas fuentes hizo evidente que existieron proyectos de navegabilidad anteriores al de la década de 1980 y que estos compartían importantes similitudes con el objeto de estudio de la investigación. De esta manera, dicha revisión amplió la temporalidad analizada y dio como resultado la lectura que presento en este artículo, la cual inicia en la época colonial y finaliza en 2016, momento hasta el cual hice la revisión de literatura. Se propone el año de 1532 como fecha inicial retomando la fecha registrada en la que los conquistadores europeos llegaron al Meta y realizaron las primeras exploraciones por el río.

Resultados: el Meta en la producción de la frontera

Desde la perspectiva de la historia ambiental, se presentan los resultados del análisis de tres proyectos de navegabilidad en los cuales el río se constituye como una vía fluvial que ha facilitado la penetración del capitalismo desde el siglo XVII y que a la vez ha contribuido a la construcción, consolidación y permanencia de la frontera en la Orinoquia colombiana, proceso denominado como fronterización de la frontera. Desde esta mirada es posible abordar las discusiones en torno al lugar ocupado por América Latina desde su inserción en la economía-mundo en el siglo XVI, entendido como un proceso de larga duración en el cual la “naturaleza” ha tenido un lugar particular³³.

El río Meta ha sido navegado a lo largo de toda la historia por diferentes ocupantes: indígenas, conquistadores, llaneros, colonos, comerciantes... Y también por visitantes como viajeros, científicos y gobernantes que admiraron la facilidad de la navegación por el río. Sin embargo, como menciono en la introducción, el interés de este artículo se centra en mostrar la incidencia del río en el proceso de inserción en el capitalismo, el cual ha sido promovido principalmente por agentes externos a la región. De igual modo, fue un proceso que produjo muchos conflictos territoriales y culturales, en particular entre indígenas y colonos, pero no haré énfasis en ellos en tanto excedería el tema y el espacio permitidos.

²⁸. Tovar, 2010, 13.

²⁹. Rausch, 1994.

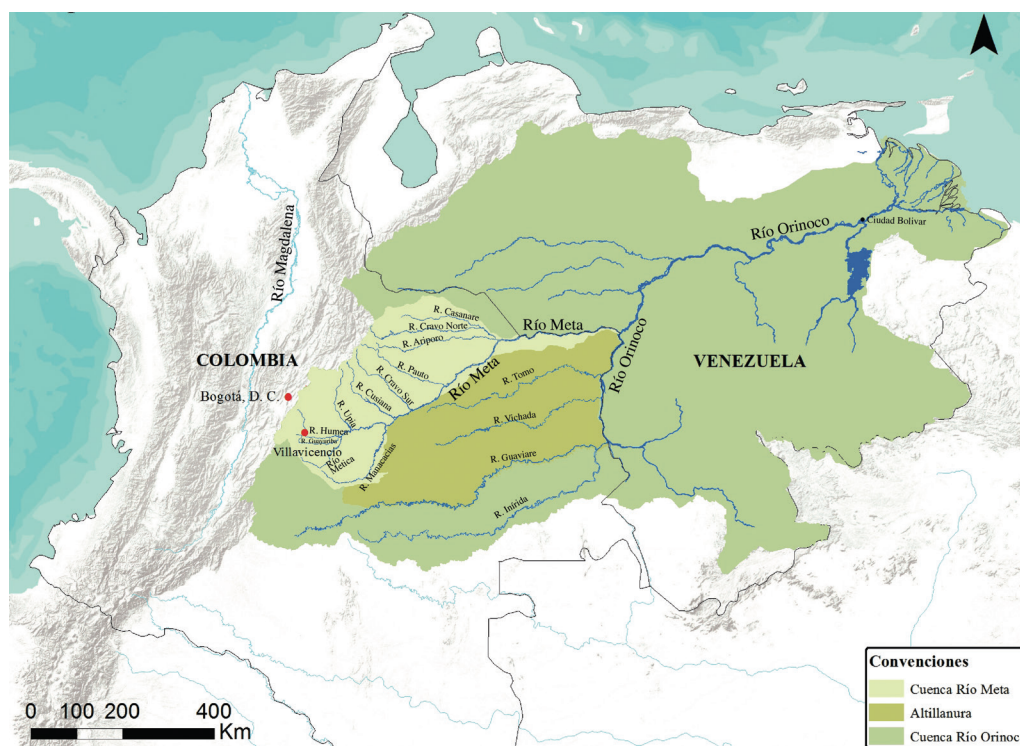
³⁰. IIRSA, 2008.

³¹. Nombre dado por los jesuitas para describir la forma plana del terreno y su ubicación hacia el oriente.

³². Gómez, 1991. Romero, 1993. Viloria, 2009.

³³. Castro, 2000.

Mapa 1. Área de estudio



Fuente: Elaboración propia en ArcGIS y finalizado en Illustrator.

La frontera llegó a los Llanos

En los Llanos colombianos existió una enorme diversidad de grupos indígenas que habitaban la región: achaguas, amorúas, chiricoas, cuivas, curripacos, guahibos, sikuanis, guayaberos, guayupes, macaguane-maciguare, piapocos, piaroas, sálibas, úwas —tunebos— y yaruros³⁴. Muchos grupos eran itinerantes y otros sedentarios. Según los investigadores, es poco lo que se sabe de ellos antes de la Conquista. Los estudios arqueológicos han permitido conocer que estos grupos “modificaron su paisaje, construyeron importantes sistemas de camellones aún poco estudiados, lograron generar tierras aptas para la agricultura, tierras pretas con las que aumentaban la productividad natural de la región, y construyeron caminos y calzadas de envergadura”³⁵. Los indígenas establecieron amplias redes de intercambio fluviales y terrestres: por el noreste, con los grupos andinos, intercambiaban yopo³⁶, algodón y plumas de las tierras bajas por sal, esmeraldas y mantas; por el sur con la Amazonia; también tenían contactos con el mar Caribe e incluso con el Pacífico³⁷.

Sin embargo, parafraseando a la antropóloga Anna Tsing, “la frontera llegó a los Llanos en el siglo XVI. No siempre había estado ahí”³⁸. Con la llegada de los europeos en la primera mitad del siglo XVI, los Llanos se configuraron como un espacio “otro”, un espacio “al margen” de la civilización que quedó a la sombra de las montañas de los Andes, donde se ubicó y aún permanece la capital administrativa³⁹. De una parte, la cordillera Oriental fue concebida como una “barrera natural”⁴⁰ cuyo relieve escarpado hacía difícil el tránsito de personas y productos con las tecnologías europeas y marcaba la separación entre civilizado y salvaje en el marco de una topografía moral de tierras altas/tierras bajas igual a bueno/malo⁴¹. De otra parte, el clima cálido, los suelos anegados y la población itinerante reforzaron la idea de los Llanos como un espacio límite. De esta manera, la ubicación geográfica y la diversidad cultural se convirtieron en factores determinantes para la construcción de la frontera.

34. Romero, 1993.

35. Tovar, 2010, 6.

36. El yopo (*Anadenanthera peregrina*) es una sustancia alucinógena utilizada por los indígenas de la Orinoquia y Amazonia colombiana.

37. Langebaek y Morales, 2000. Morey, 1975.

38. Tsing, 2005, 30. Ella menciona –para el caso de Kalimantan, en el sudeste asiático– que la región rica en bosques se convirtió en frontera en la segunda mitad del siglo XX, una vez sus recursos fueron necesarios para suplir las demandas del mercado internacional.

39. Rausch, 1999.

40. González, 2015.

41. Langebaek y Morales, 2000.

Aun cuando los Llanos se configuraron como una frontera, existía una estrecha relación con los Andes. Una relación desigual en la que la voz dominante de las alturas o tierras altas ha invisibilizado la historia de sus poblaciones y paisajes. Como mencionan Langebaek y Morales: “difícilmente se encuentran en Colombia dos regiones tan cercanas y a la vez tan distantes: cercanas por obvias razones geográficas y distantes porque se les ha estudiado como si se tratara de dos mundos completamente distintos”⁴².

Los primeros conquistadores llegaron a los Llanos siguiendo el curso del río Orinoco y desde los Andes buscando El Dorado⁴³. El primer español en llegar fue Diego de Ordaz en 1532, quien “remontó el Orinoco desde el mar (...) hasta los grandes raudales a la altura de Ayacucho, virando luego, guiado por el indígena Tanate, por las bocas del Meta hacia arriba”⁴⁴. Luego pasó Nicolás de Federmán en 1538, proveniente de Coro, hoy Venezuela; Hernán Pérez de Quesada y su hermano Gonzalo Jiménez de Quesada llegaron en 1542 desde el Altiplano Cundiboyacense, hoy Colombia, y luego Antonio de Berrío, quien fue el primero en establecer una ruta entre Bogotá-Río Casanare-Río Meta-Río Orinoco-Guyana-Trinidad entre 1584 y 1586⁴⁵.

La colonización de los Llanos fue difícil pues las encomiendas y fundaciones de pueblos no funcionaron como en la región andina a causa de la presencia de poblaciones “salvajes” e itinerantes. Como dijimos, el clima cálido, húmedo y las tierras pantanosas de las sabanas inundables contribuyeron a que no fuera un espacio muy apetecido para la agricultura o fundación de pueblos porque se asociaba a la presencia de enfermedades. La Cordillera Oriental se inscribió como una “barrera natural” que dificultaba el tránsito de personas y productos entre las dos regiones. Pero fue, particularmente, la ausencia de oro lo que marcó que la región no fuera prioritaria para la conquista y colonización.

A pesar de las dificultades en la colonización, “la frontera llegó a los Llanos” de las manos y escritos de los misioneros jesuitas, quienes son considerados los verdaderos conquistadores de esta región. Según González en sus descripciones “se encuentran las bases que ayudan a entender la configuración del perfil regional de los Llanos Orientales y la producción so-

cial de la diferencias”⁴⁶. Los textos jesuitas resaltaban lo salvaje de las poblaciones, lo “desértico” de las tierras, lo “malsano” del clima y, en claro contraste, lo maravilloso de los ríos. Se referían a los Llanos como “desiertos” para enfatizar su carácter de vacío, en referencia al vacío de humanidad y de cultivos, aunque a la vez estaban maravillados de su riqueza en aguas, pesca y otras formas de alimento⁴⁷. Además, fueron quienes acuñaron el nombre para esta región, pues la describieron como “un inmenso territorio semejante a la mar en calma”⁴⁸.

La permanencia de esta idea de frontera ha sido fundamental en la construcción de las relaciones entre los Andes y los Llanos desde la Colonia hasta la actualidad. En esta aparente contradicción entre lo vacío y la riqueza de recursos se configura la base de las estrategias diseñadas desde el centro del país para integrar la región a los mercados andinos y mundiales. De esta manera, el ingreso de los Llanos a la economía-mundo se da a través de la explotación de recursos de alta demanda y el río fue central en la materialización de las mencionadas estrategias. A continuación, se presentan los tres grandes proyectos estudiados en torno al río Meta los cuales han sido la base fundamental para la consolidación de un proceso de fronterización de la frontera.

El Meta en el proyecto de expansión de los jesuitas

Frente al problema de la colonización de las tierras de los Llanos, la Corona española buscó implementar otras estrategias para ampliar la frontera colonial e integrar los nuevos territorios.

Con el objetivo de hacer presencia en la región y encargarse de la vida material y espiritual de los indígenas⁴⁹, la Corona entregó mercedes de tierras a diferentes comunidades religiosas para que se instalaran en dichos territorios, evangelizaran y civilizaran a los indígenas, lo que se conoce como “reducción de indios”⁵⁰. La orden de mayor presencia en los Llanos fue la Compañía de Jesús, quienes hicieron su primera entrada en 1625 hasta que les retiraron sus facultades en 1628. Regresaron en 1659 permaneciendo hasta 1767, año de su expulsión⁵¹.

⁴² Langebaek y Morales, 2000, 13.

⁴³ Tovar, 2010.

⁴⁴ Mejía, 2004, 3.

⁴⁵ Mejía, 2004.

⁴⁶ González, 2015, 17.

⁴⁷ González, 2015, 29.

⁴⁸ Rivero, 1956, 1.

⁴⁹ Cassani, 1741.

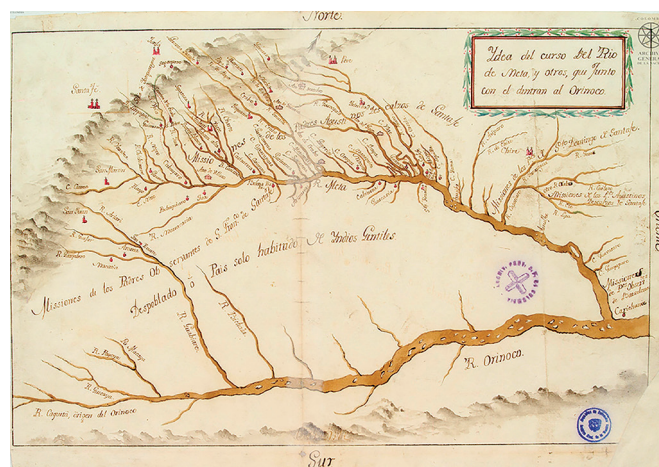
⁵⁰ Colmenares, 1984.

⁵¹ Gómez, 1991.

Los religiosos llegaron a las orillas del Meta provenientes de los páramos andinos y del Orinoco, desde el Atlántico. Los jesuitas entendieron que los ríos eran estratégicos para civilizar y evangelizar a los indígenas, pues según las censos del siglo XVI cerca del setenta por ciento de la población vivía próxima a los ríos⁵². El Meta y sus riberas se convirtieron en espacios privilegiados para asentarse. Los ríos proveían un buen lugar de vivienda, agua, alimentos y espacios cultivables. Por ejemplo, Rivero resaltó: “no son estériles los ríos, pues además de los muchos peces, aves y animales que viven a expensas suyas, se crían muchos palmares de diversas especies y varios árboles frutales”⁵³. También escribió sobre la abundancia de fuentes de agua: “la distancia que hay de ríos á ríos y de quebradas á quebradas es tan proporcionada, que á dos ó tres leguas de camino se suceden las unas á las otras”⁵⁴. Asimismo, los ríos eran importantes rutas de comunicación con los Andes y con el Atlántico. Cassani menciona que la navegación siempre fue muy cómoda, salvo cuando el río crecía⁵⁵. Para ellos fue importante mantener un contacto entre el Meta y el Orinoco, que proporcionaba una salida al Atlántico y a través de este, incluso de contrabando, lograron importar de Europa herramientas y otros objetos necesarios⁵⁶.

A lo largo del siglo XVII y XVIII las diferentes órdenes religiosas crearon sus misiones en torno a los ríos (Ver Mapa 2). La estrategia expansiva de los jesuitas se hizo siguiendo el curso del río Meta, el Orinoco y sus afluentes. Para garantizar su permanencia en los Llanos, los jesuitas crearon un complejo económico-administrativo constituido por una red de haciendas, hatos⁵⁷, pueblos y misiones que estaban interconectados a través de la red hídrica y así se lograba el control de todo el territorio, además de un control del trabajo, de lo producido, consumido y ganancias obtenidas en cada uno de los espacios⁵⁸. Los hatos, pueblos y misiones dependían administrativa y económicamente de las haciendas ubicadas entre el piedemonte y el Meta. Caribabare fue la más importante y con el tiempo fue el centro administrativo de todas las haciendas. A su vez, todas las instancias dependían del Colegio Máximo de Santa Fe, donde estaba La Tienda, donde se comercializaban los productos de los Llanos; así, lograron establecer una amplia red comer-

Mapa 2. Idea del curso del río Meta



Fuente: Archivo General de la Nación (Colombia). Mapoteca, 4, 680A. Sin fecha.

cial que aseguraba la venta y consumo de sus productos y apropiarse de extensas áreas de la región⁵⁹.

El proceso de evangelización no fue el único objetivo de los jesuitas con los indígenas, también se dio el aprendizaje de una nueva forma de vida basada en el trabajo⁶⁰. El día a día en las misiones se repartía trabajando en las vegas⁶¹ donde se sembró yuca, maíz y frutas europeas necesarias para la alimentación, con actividades en el área de sabana relacionadas con el ganado, con la pesca, la caza y las labores en la iglesia, entre otras⁶². La fuerza laboral estaba constituida por indígenas, personal concertado y esclavos africanos a los que se les pagaba principalmente en especie dado que circulaba poco dinero en la región. Así avanzó la expropiación de recursos comunes y de territorios a los indígenas, su privatización y con la exportación de los productos —el ganado tenía como destino poblados andinos— se lograba afianzar el avance de la lógica del capital y su acumulación.

De esta manera, los jesuitas hicieron uso de su concepto de frontera para colonizar el territorio en beneficio propio: al ser desiertos y estar poblados por salvajes, los misioneros tuvieron libertad de organizar el territorio, la vegetación y sus poblaciones como más les convenía. Los ríos fueron muy importantes para la creación de la red de las diferentes fundaciones realizadas y, de esta manera, la frontera no fue solo una idea, sino que los jesuitas lograron materializarla en un nuevo paisaje donde predominaba el ganado y la vida urbana que transformaron profundamente la vida cotidiana de los indígenas.

⁵². Tovar, 2010.

⁵³. Rivero, 1956, 4.

⁵⁴. Rivero, 1956, 33.

⁵⁵. Cassani, 1741.

⁵⁶. Hernández, 2009.

⁵⁷. El hato es el conjunto de cabezas de ganado o la hacienda de campo destinada a la cría de estos animales.

⁵⁸. Rueda, 1989, 12.

⁵⁹. Rueda, 1989.

⁶⁰. Colmenares, 1984.

⁶¹. Espacios cercanos a los ríos y caños que cuentan con suelos aptos para la agricultura.

⁶². Rivero, 1956. Cassani, 1741. Gumilla, 1944.

El Meta y la frontera de la Nueva República

En 1819 el país se independizó de España y los Llanos formaron parte de la frontera de la Nueva República. Para el siglo XIX se mantenían vigentes los conceptos de los jesuitas sobre la región: desierto, salvajes e importantes recursos. En este contexto, la región ahora era vista desde una perspectiva empresarial que la concebía como el “futuro de Colombia”, como una despensa que alimentaría a Bogotá y al mundo⁶³. La intención del gobierno central para lograr incrementar la productividad de la región se dirigió a fomentar y auspiciar, con garantías y beneficios, la colonización e iniciativas privadas. Con el objetivo de satisfacer la demanda de productos del exterior⁶⁴ se reanudaron las misiones, se introdujo la navegación a vapor por el río Meta, se construyeron caminos, se fomentó la colonización y la producción de cultivos y materias primas de alta demanda⁶⁵.

Sin embargo, la situación de la región en la primera mitad del siglo XIX no era muy alentadora. Después de la expulsión de los jesuitas en 1767 y las guerras de independencia entre 1810 y 1819, hubo una importante baja demográfica que desestructuró las formaciones territoriales que habían logrado consolidarse durante la colonia, situación que desarticuló aún más a los Llanos con el centro administrativo⁶⁶. Para este momento los Llanos no contaban con carreteras importantes que los comunicara con otras regiones del país, los caminos eran de herradura y seguían el curso trazado por los indígenas en tiempos prehispánicos⁶⁷. Hubo interés en abrir caminos, pero mientras estos proyectos se llevaban a cabo, el río Meta volvió a ser el protagonista para la materialización del proyecto agroexportador.

En la segunda mitad del siglo XIX llegaron nuevas oleadas de colonos provenientes de los Andes y de Venezuela, así como comerciantes extranjeros que ocuparon tierras y las hicieron producir⁶⁸. Las poblaciones indígenas nuevamente vieron sus territorios ocupados acrecentándose los conflictos con los llaneros. Estos nuevos colonos pudieron comercializar sus productos de manera más fácil gracias a la introducción de la navegación a vapor en 1849⁶⁹.

La navegación comercial promovida por los gobiernos liberales empezó a rendir frutos a finales del siglo XIX. La navegación a vapor fue importante para incrementar el volumen de carga y reducir el tiempo de viaje entre Bogotá y el Atlántico⁷⁰. Antes de los vapores, el recorrido podía tomar cerca de ochenta días, con los vapores tomaba entre cinco y quince días⁷¹. La navegación a vapor por el Meta, entre 1850 y 1880, estuvo a cargo de compañías venezolanas y algunas colombianas, pero no lograron hacerlo de manera regular a causa de las continuas guerras civiles y los problemas fronterizos con Venezuela⁷². Adicionalmente, los comerciantes de Cartagena se empeñaron en impedir el despliegue de la navegación por el Meta al poner en peligro sus intereses económicos⁷³.

El panorama cambió cuando en 1880 los gobiernos de Venezuela y de Colombia otorgaron al francés José Bonnet una concesión especial para la libre navegación y transporte de mercancías en el Meta y Orinoco. Bonnet fue el primero en establecer un comercio regular en la región⁷⁴. El comerciante francés se comprometió a crear puertos y bodegas que facilitaran el transporte de las mercancías⁷⁵. En 1899 logró un nuevo contrato en el que se le concedió un subsidio de tres mil pesos por cada viaje redondo efectivo y se le asignaron 30.000 ha de terrenos baldíos sobre el eje del Meta para que cultivara café, cacao y otros productos exportables⁷⁶. La navegación y el comercio fueron constantes hasta el inicio de la Guerra de los Mil Días en 1899. Durante los enfrentamientos, los combatientes tomaron uno de los barcos de Bonnet y lo destruyeron, empezando así el camino a la quiebra de este empresario y la decadencia de la navegación comercial⁷⁷. La navegación mantuvo alguna regularidad gracias a los incentivos que dio el gobierno, pero en 1930 fue suspendida casi definitivamente como resultado de la crisis económica mundial de 1929⁷⁸.

El incremento de la exportación e importación hizo necesario instalar aduanas y otros organismos de control, así como consulados de varios países europeos en Orocué, un pequeño puerto ubicado en la parte media del Meta, que para ese momento se convirtió en el puerto más importante de la región⁷⁹. Asimismo, este

63. Rausch, 1999, 87.

64. Rausch, 1999.

65. Rausch, 1999, 15.

66. Barona, Gómez y Domínguez, 1998.

67. Langebaek y Morales, 2000.

68. Cobos, 1966.

69. Silva, 2009.

70. Franco, 1997.

71. Silva, 2009.

72. Rausch, 1999.

73. Bonnet, 1884.

74. Junguito, 2011, 3.

75. Rausch, 1994.

76. Bonnet, 1884.

77. Franco, 1997.

78. Silva, 2009.

79. Franco, 1997.

auge incentivó la migración de colonos hacia las sabanas, lo cual facilitó la apropiación de extensas áreas de tierras o las recibieron como pago por su prestación de servicios durante las diversas guerras ocurridas desde la Independencia⁸⁰. Surgen así los grandes terratenientes de los Llanos⁸¹. Otros llaneros tomaron posesión de terrenos más pequeños para cultivos y ganado⁸². Unos y otros despojaron a los indígenas de sus territorios, situación que incrementó los conflictos y la violencia en la región y consolidó las economías extractivas que arrasaron con las semillas de sarrapia, quina, pieles de animales y garzas, entre muchos otros productos⁸³.

Nuevamente el Meta funcionó como una vía para la penetración del capitalismo y reforzó la condición fronteriza de la región al incrementar las actividades extractivas y facilitar su salida hacia los mercados internacionales. Como sucedió con los jesuitas, este auge se dio cuando el gobierno dejó en manos privadas el destino de la región. De esta manera, grandes cantidades de capital circularon por la región, pero no retornaron.

El Meta y la agroindustria

Una vez finalizado el auge agroexportador, la navegación comercial del río Meta solo se reactivó en la década de 1940 y a escala nacional. Esta actividad, que continúa hasta la actualidad, se ha centrado en comerciar ganado, plátano y yuca hacia los Andes y el transporte de maquinaria, materiales de construcción y otros víveres hacia los Llanos. Esto fue posible gracias a que el Estado en 1944 creó la Compañía Nacional de Navegación (NAVENAL) con el objetivo de comunicar las vías fluviales del país con el Caribe, Estados Unidos y Europa. Sin embargo, los continuos problemas fronterizos con Venezuela mantuvieron la navegación restringida al territorio nacional. La navegación de NAVENAL en el Meta se realizó desde 1948 principalmente con el transporte de insumos para el ganado y los cultivos. Finalmente, y al parecer por problemas administrativos, la empresa fue liquidada en 1984⁸⁴.

Hacia finales del siglo XX resurgió el interés por los Llanos en un contexto diferente. En la década de 1970 se

habían hallado importantes yacimientos de petróleo y la investigación científica daba resultados sobre la producción a escala industrial en los suelos de sabana de la altillanura⁸⁵. La relevancia de estos hallazgos representó una posibilidad real de transformar las extensas áreas de sabanas —ocupadas principalmente con ganado— en áreas de cultivo que producirían comida y energía para un mundo cuya población aumentaba y que demandaba mayor cantidad de productos. De esta manera, las sabanas de los Llanos son presentadas al mundo como una de las últimas fronteras agrícolas del planeta. Para 2003 el expresidente Uribe se refiere a la región de la siguiente manera:

“Pero, miren: le veo a esa Orinoquía [sic] un futuro ya inmediato en el agro. En esos 600.000 kilómetros diríamos que hay 350.000 de selva y 250.000 de sabanas. ¿Ustedes saben lo importante que es para el mundo agropecuario tener allí 250.000 kilómetros planos, sin piedra, listicos para cultivar y sin el obstáculo ecológico de que hay que llegar con el hacha?”⁸⁶.

El gobierno siguiente de Juan Manuel Santos expresó ideas similares sobre la Orinoquía en su visita presidencial a Orocué para la sanción de una nueva ley de tierras⁸⁷:

“El mundo está cada vez más preocupado porque el mundo está creciendo y el mundo necesita alimentarse... Y hay solamente unos pocos países donde hay un verdadero potencial para aumentar esa producción de alimentos, 7, 8 países, uno de ellos es Colombia y dentro de Colombia es toda esta zona, toda la altillanura, que la podemos convertir en una despensa para el mundo entero, en una fuente de prosperidad”⁸⁸.

Para el siglo XXI, las sabanas de la Orinoquía adquieren una nueva significación que complementa la anterior. Dentro de las dinámicas y discusiones ambientales del nuevo milenio, el cambio climático se vuelve un tema central. En esta línea, durante el segundo gobierno de Álvaro Uribe se creó el programa llamado “El Renacimiento de la Orinoquía” que dentro de su nueva propuesta incluía la mitigación del cambio climático.

⁸⁵ Lugari, 1986. García, 2009. Rausch, 2009. La sabanas de altillanura están ubicadas en el costado sur del río Meta.

⁸⁶ Durán, 2012, 202.

⁸⁷ Ley ZIDRES. Las Zonas de Interés de Desarrollo Rural, Económico y Social (ZIDRES) son territorios especiales, aptos para la agricultura, la ganadería, la pesca o los desarrollos forestales, pero alejados de los centros urbanos, con baja densidad de población y limitada infraestructura.

⁸⁸ Santos, 2016.

⁸⁰ Franco, 1997.

⁸¹ Gómez, 1991.

⁸² Sánchez, 2003.

⁸³ Rausch, 1994.

⁸⁴ Melendro, 1978.

El programa fue concebido como “proyecto de recuperación de bosque tropical húmedo del mundo [a partir de una] reconversión agroambiental de las sabanas que contribuya al rescate de la atmósfera (...); es una oportunidad única de desarrollo rural sistémico sostenible, que Colombia le ofrece al mundo y a su propia población, con el objeto de contribuir de manera sustancial a la estabilización del clima global”⁸⁹. Estas afirmaciones muestran cómo la noción de frontera como espacio vacío, despoblado y salvaje, pero con muchos recursos sigue vigente después de 400 años.

Con el objetivo de hacer las sabanas productivas, uno de los proyectos propuestos por el gobierno colombiano para esta época fue recuperar la navegabilidad del río Meta en 1987. Este proyecto era estratégico para ofrecer una salida a los productos de la región hacia el comercio nacional e internacional⁹⁰. Posteriormente, en el año 2000, una vez los países del Pacífico se convirtieron en importantes socios comerciales del país, se firmó la Iniciativa IIRSA⁹¹ en la que se propusieron construir un corredor multimodal entre el Pacífico, de tal forma que los productos de los Llanos llegarían a cualquier lugar del mundo⁹². Este tipo de conectividad solo sería posible a través del río: las carreteras existentes en la región aún son muy pocas y no se diseñaron pensando en este tipo de comercio, así que el río Meta sigue siendo la ruta privilegiada para la vinculación de la región con el comercio exterior.

El proyecto en la actualidad ha hecho pocos avances en la adecuación del río y la construcción de infraestructura para cargar y descargar productos. Hasta la segunda década del siglo XXI se entregaron obras como el puerto de La Banqueta en la parte alta del río y una rampa en el río Manacacías, tributario del Meta. Y otras dos obras están aún sin finalizar. Sin embargo, con la promesa de realización del proyecto se han producido nuevas olas de colonización, esta vez por parte de grandes empresas que tienen la tecnología y el capital necesarios para modificar los suelos de las sabanas y hacerlos productivos a escala agroindustrial. De esta manera, las empresas están imponiendo una nueva territorialidad relacionada con la fase más reciente del capitalismo, el llamado neoliberalismo, en la cual el mercado se sitúa como el regulador social central. En esta nueva iniciativa, el gobierno una vez más ha delegado en manos privadas la intención de superar la con-

dición fronteriza de la región, incluso contemplando la entrega del río en concesión⁹³. El resultado ha sido un impulso a las economías extractivas que obtienen grandes ganancias con los recursos de la región, la cuales no retornan a esta y una profunda transformación de las sabanas, las cuales pasaron de ser pastizales a lo que ahora “parecen” bosques.

Conclusión: la “fronterización” de la frontera

La persistencia de la condición de frontera en la región de la Orinoquia colombiana sigue siendo una pregunta importante para la investigación social. La mirada histórico-ambiental centrada en el río como vía fluvial privilegiada permite ver cómo las características del río —su ubicación y su aptitud navegable— facilitaron la articulación particular de la región en el contexto amplio de la economía-mundo. La navegación del Meta desde la época colonial y la relación establecida con los Andes contribuyeron a crear y consolidar la condición fronteriza como un espacio “al margen” del Estado. Condición que ha logrado permanecer en el tiempo con las mismas ideas y básicamente las mismas estrategias.

La situación fronteriza de los Llanos no se debe a un tema cultural ni político, es decir, no ha sido un problema de sus habitantes o del gobierno sobre la región. Por el contrario, esta situación está fuertemente relacionada con aspectos económicos y, particularmente, con el lugar que la región ocupa dentro de los circuitos mercantiles mundiales. El análisis de los tres proyectos muestra que los Llanos, más que una frontera que divide lo salvaje de lo civilizado o espacio en el margen, han sido construidos como una “frontera de recursos” y el río Meta ha sido el motor de este proceso al haber transportado por sus aguas las diversas materias primas que llegaron a Europa y por las que ingresaron nuevas tecnologías y especies vegetales y animales que transformaron los paisajes. Una frontera abierta hacia el exterior y continuamente intervenida por agentes externos con intereses particulares. Otra característica de esta frontera, como describe Tsing para el caso del sudeste asiático, es el “vaciamiento del paisaje” como una acción constante que tiene como único objetivo extraer recursos para el comercio externo⁹⁴. Asimismo, como menciona Majumdar, este tipo de fronteras

⁸⁹. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2004, 10-11.

⁹⁰. Pacheco, 1987.

⁹¹. Iniciativa para la Infraestructura Regional de Suramérica.

⁹². IIRSA, 2008.

⁹³. CyM. Cal Mayor y Asociados, 1999.

⁹⁴. Tsing, 2005.

se realiza bajo un régimen de explotación, con un régimen legal y cultural particular⁹⁵. En el caso de los Llanos, los proyectos permiten ver que su integración a la economía-mundo fue reiteradamente delegada a las manos privadas, con permisos y legislación excepcional (las misiones en vez de las encomiendas, la licencia de Bonnet, la ley Zidres, entre otras) emitida por los entes gubernamentales.

Es importante resaltar que en los tres momentos abordados —el colonial a través de los jesuitas, el del siglo XIX con el auge agroexportador y el del siglo XX con el crecimiento agroindustrial— se explotaron los recursos y se transportaron hacia los mercados internacionales por el río Meta y esto ha hecho que el río se convierta en un instrumento para fronterizar la frontera. Es decir, la navegación del Meta ha sido utilizada para extraer los recursos, llevarlos a los mercados e importar bienes que no se quedan en la región; todo este ir y venir de productos en ningún momento pretende devolver algo a la región o a sus poblaciones. Mantener en el tiempo la concepción de la frontera, representar a los Llanos como un espacio “al margen” o como un espacio “vacío”, ha hecho parte de la estrategia para consolidar y perpetuar un tipo de relación entre la sociedad, el río y los ecosistemas y sus poblaciones.

Fronterizar la frontera también ha permitido eludir explicaciones por los desastres ecológicos y genocidios en la región a causa de ocupaciones de tierras mediadas por la violencia y amparadas por el estado. Asimismo, para justificar intervenciones que se enfocan en lo económico, para pagar favores políticos, para recrear imaginarios de una región inexplorada y salvaje, para invisibilizar sus aportes al país y al mundo desde lo económico y lo cultural. No es nuevo en los Llanos que los recursos sean más importantes que las personas.

BIBLIOGRAFÍA

- Agamben, G.** 2004: *Estado de excepción. Homo Sacer II, I*. Valencia, Pre-Textos.
- Angelis, M. De.** 2004: “Separating the Doing and the Deed: Capital and the Continuous Character of Enclosures”, *Historical Materialism*, 12, 2, 56-87. <https://doi.org/10.1163/1569206041551609>
- Arruda, G.** 2006: “Historia de ríos: ¿Historia ambiental?”, *Signos Históricos*, 8, 16, 16-44.
- Barney, K.** 2009: “Laos and the Making of a ‘Relational’ Resource Frontier”, *The Geographical Journal*, 175, 2, 146-159. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4959.2009.00323.x>
- Barona, G., Gómez, A. y Domínguez, C.** 1998: “El proceso de construcción territorial de la Orinoquia colombiana en el siglo XIX”, en Fajardo Montaña, D. y Urbina, F. (coords): *Colombia Orinoco*. Bogotá, Fondo FEN, 203-219.
- Blackbourn, D.** 2008: “‘Time is a Violent Torrent’: Constructing and Reconstructing Rivers in Modern German History”, en Mauch, C. y Zeller, T. (Coords.), *Rivers in History. Perspectives on Waterways in Europe and North America*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 11-25.
- Bonnet, J.** 1884: *Comercio Oriental por el río Meta*. Bogotá, Imprenta de La Luz.
- CyM. Cal Mayor y Asociados. 1999: *Estudio de demanda del río Meta* (Informe Final). Bogotá, Ministerio de Transporte. Sin publicar.
- Calle, L.** 2016: *La insaciable búsqueda de El Dorado: procesos hegemónicos y dispositivos de dominación en un pueblo sikuani de la Orinoquia colombiana*, tesis doctoral, Universidad Complutense, Madrid.
- Cassani, J.** 1741: *Historia de la Provincia de la Compañía de Jesús del Nuevo Reyno de Granada en la América*. Madrid, Imprenta y librería de Manuel Fernández.
- Castro, G.** 2000: “La crisis ambiental y las tareas de la historia en América Latina”, *Papeles de población*, 6, 24, 37-60. <http://dx.doi.org/10.22201/cela.24484946e.1994.2.49681>
- Coates, P.** 2013: *A Story of Six Rivers. History, Culture and Ecology*. Londres, Reaktion Books.
- Cobos, M. T.** 1966: “El llanero y la colonización de Oriente”, *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 9, 1, 74-78.
- Colmenares, G.** 1984: “Los jesuitas: modelo de empresarios coloniales”, *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 21, 2, 42-53.
- Das, V. y Poole, D.** 2004: “State and Its Margins. Comparative Ethnographies”, en Das, V. y Poole, D. (coords.), *Anthropology in the Margins of the State*. Nueva Dehli, Oxford University Press, 3-33.
- Departamento Nacional de Planeación. 2014: Documento CONPES 3797: *Política para el desarrollo integral de la Orinoquia: Altillanura - Fase I*. Bogotá, Departamento Nacional de Planeación.
- Durán, A.** 2012: “Herencias moderno-coloniales en actuales discursos sobre la Orinoquia colombiana”, *EURE*, 38, 115, 195-217. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612012000300009>

⁹⁵. Majumdar, 2016.

- Franco, R.** 1997: *Historia de Orocué*. Bogotá, Kelt Colombia S. A. y Ecopetrol.
- Gallini, S.** 2009: "Historia, ambiente, política: el camino de la historia ambiental en América Latina", *Nómadas*, 30, 92-102.
- García, O.** 2009: "Carimagua: La investigación y el desarrollo en ecosistemas de baja fertilidad", *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 22, 1, 74-78.
- Gómez, A. J.** 1991: *Indios, colonos y conflictos: una historia regional de los Llanos Orientales 1870-1970*. Bogotá, Siglo XXI Editores, Pontificia Universidad Javeriana.
- González, L. M.** 2015: "El papel de las crónicas misionales coloniales en la configuración de los Llanos Orientales de Colombia y en la producción social de las diferencias", *Historia y Sociedad*, 29, 17-42. <http://dx.doi.org/10.15446/hys.n29.50412>.
- Gumilla, J.** 1944: *El Orinoco ilustrado: historia natural, civil y geográfica de este gran río*. Bogotá, Ministerio de Educación de Colombia.
- Harley, J. B.** 1989: "Deconstructing the map", *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 26, 2, 1-20. <https://doi.org/10.3138/E635-7827-1757-9T53>
- Hernández, N.** 2009: "Puerto Carreño: A orillas del Orinoco", *Credencial Historia*, 229.
- IIRSA. 2008: *Agenda de implementación consensuada 2005-2010. Informe Junio de 2008*. Bogotá, IIRSA.
- Junguito, R.** 2011: "Transportes Fluviales y Desarrollo Empresarial en Colombia: La Empresa El Libertador de Navegación a Vapor por el Río Meta, 1892-99", *Anuario CEEED*, 3 3, 45-84.
- Langebaek, C. y Morales, J.** 2000: *Por los caminos del Piedemonte: una historia de las comunicaciones entre los Andes Orientales y los Llanos, siglos XVI a XIX*. Bogotá, Universidad de los Andes.
- Lugari, P.** 1986: "Centro Las Gaviotas. El futuro en las manos", en Torres Acevedo, C. (coords.), *Los Llanos de Colombia*. Bogotá, Colombia Arco, 187-189.
- Majumdar, A.** 2016: "The Colonial State and Resource Frontiers: Tracing the Politics of Appropriating Rubber in the Northeastern Frontier of British India, 1810-84", *Indian Historical Review*, 43, 1, 25-41. <https://doi.org/10.1177/0376983616628383>.
- Mauch, C. y Zeller, T.** 2008: "Introduction", en Mauch, C. y Zeller, T (cords.): *Rivers in History: Perspectives on Waterways in Europe and North America*. Pittsburgh, University of Pittsburgh Press, 1-10.
- Mejía, M.** 2004: *Aventureros, Cronistas y Científicos en la Orinoquia*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- Melendro, M.** 1978: *Compañía Nacional de Navegación NAVENAL: fundación y desarrollo 1945-1972*. Bogotá, Imprenta Nacional.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004: *El Renacimiento de la Orinoquia Alta de Colombia: Un megaproyecto para el mundo*. Bogotá, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Morey, N. K. C.** 1975: *Ethnohistory of the Colombian and Venezuelan Llanos*, tesis doctoral, University of Utah, Utah.
- Núñez, A., Aliste, E. y Bello, A.** 2014: "Patagonia-Aysén en la construcción del imaginario geográfico de la nación", *Iztapalapa Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 76, 165-188. <http://dx.doi.org/10.28928/ri/762014/aot2/nunezgonzaleza/alistealumnae/bellomaldonadoa>
- Pacheco, R.** 1987: *Estudio Navegabilidad en el Río Meta*. Bogotá, Colombia, Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Sin publicar.
- Rausch, J.** 1994: *Una frontera de la sabana tropical: los Llanos de Colombia, 1531-1831*. Bogotá, Banco de la República.
- Rausch, J.** 1999: *La frontera de los Llanos en la historia de Colombia*. Bogotá, Banco de la República y El Áncora Editores.
- Rausch, J.** 2009: "Petroleum and the Transformation of the Llanos Frontier in Colombia: 1980 to the Present", *The Latin Americanist*, 53, 113-136. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1557-203X.2009.01011.x>
- Rivero, Padre J.** 1956: *Historia de las Misiones de los Llanos de Casanare y los ríos Orinoco y Meta*. Bogotá, Presidencia de la República.
- Romero, M. E.** 1993: *Geografía humana de Colombia. Región de la Orinoquia*. Tomo III, vol. 1. Bogotá, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica.
- Romero-Ruiz, M. H., Flantua, S. G. A., Tansey, K. y Berrio J. C.** 2012: "Landscape transformations in savannas of northern South America: Land use/cover changes since 1987 in the Llanos Orientales of Colombia", *Applied Geography* 32, 2, 766-776. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2011.08.010>
- Rueda, J. E.** 1989: "El complejo económico-administrativo de las antiguas haciendas jesuíticas del Casanare", *Boletín Cultural y Bibliográfico*, 26, 20, 3-15.
- Sánchez, L. F.** 2003: *Caracterización de los grupos humanos rurales de la cuenca hidrográfica del Orinoco en Colombia. Informe Final*. Bogotá, Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt.
- Santos, J. M.** 2016: "Palabras del Presidente Juan Manuel Santos durante la sanción de la Ley de Zidres", el 29 de enero de 2016. <http://es.presidencia.gov.co/discursos/Palabras-del-Presidente-Juan-Manuel-Santos-durante-la-sancion-de-la-Ley-de-Zidres>.
- Sedrez, L.** 2002: "Historia ambiental de América Latina: orígenes, principales interrogantes y lagunas", en Palacio, G. y Ulloa, A. (coords.), *Repensando la naturaleza. Encuentros y desencuentros disciplinarios en torno a lo ambiental*. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia-Sede Leticia, Instituto Amazónico de Investigaciones IMANI, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Colciencias, 99-112.
- Serje, M.** 2005: *El revés de la nación: Territorios salvajes, fronteras y tierras de nadie*. Bogotá, Universidad de Los Andes.
- Serje, M.** 2013: "El mito de la ausencia del Estado: la incorporación económica de las 'zonas de frontera' en Colombia", *Cahiers des Amériques latines*, 71, 95-117. <https://doi.org/10.4000/cal.2679>.

- Serje, M.** 2017: "Fronteras y periferias en la historia del capitalismo: el caso de América Latina", *Revista de geografía Norte Grande*, 66, 33-48. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022017000100003>.
- Silva, G.** 2009: *Champanes, vapores y remolcadores. Historia de la navegación y la ingeniería fluvial colombiana*. Bogotá, Academia Colombiana de Historia de la Ingeniería y las Obras Públicas.
- Tovar, H.** 2010: *Relaciones y Visitas a los Andes. S. XVI. Región de los Llanos*. Bogotá, Universidad de Los Andes.
- Tsing, A. L.** 2005: *Friction. An Ethnography of Global Connection*. New Jersey, Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400830596>
- Viloria, J.** 2009: *Geografía económica de la Orinoquía*. Cartagena de Indias, Banco de la República.
- White, R.** 1995: *The Organic Machine: the remaking of the Columbia River*. New York, Hill and Wang.
- Worster, D.** 1985: *Rivers of Empire. Water, Aridity and the Growth of the American West*. Nueva York, Pantheon Books.
- Worster, D.** 1994: "Thinking like a river", en *The Wealth of Nature. Environmental History and the Ecological Imagination*. New York y Oxford, Oxford University Press, 123-141. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092646.003.0013>

El río Grande y el corredor interoceánico de la región de tránsito panameña, 1500-1914

The Río Grande River and the Interoceanic Corridor in Panama's Transit Region, 1500-1914

Francisco Javier Bonilla

Carnegie Mellon University
Pittsburgh, Pensilvania EE.UU.
Javibonilla08@gmail.com

 0000-0002-6485-8909

Información del artículo

Recibido: 30 abril 2020

Revisado: 30 junio 2020

Aceptado: 8 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5461

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

La historia ambiental del río Grande, un río panameño que desembocaba en el Pacífico y cuyo valle fue devastado con la construcción del Canal de Panamá, ofrece un caso presago de un río latinoamericano sujeto a una fractura hidro-metabólica, y de una cuenca crucial en la historia ambiental de la región de tránsito de Panamá. Este trabajo reconstruirá la trayectoria del río a través de una narrativa basada en el enfoque realista de la historia ambiental, especialmente en sus conceptos de metabolismo social y fractura metabólica, como una forma de rastrear las raíces de las estructuras ambientales actuales de Panamá. Debido a la extensión del territorio de la República de Panamá, la transformación de la cuenca estuvo determinada por la economía política nacional, a varias escalas y a través de una *longue durée* delimitada por el transitismo como paradigma dominante entre los tomadores de decisiones.

PALABRAS CLAVE: Ríos, Canal de Panamá, Historia ambiental, Río Chagres, Transitismo.

ABSTRACT

The environmental history of the río Grande, a Panamanian river which drained into the Pacific and whose valley was devastated by the construction of the Panama Canal across the isthmus, offers an early case of a Latin American river subject to a hydro-metabolic fracture, and of a key riverscape in the environmental history of Panama's transit region. This paper will reconstruct the trajectory of the river through a narrative based on the realist approach to environmental history, especially its concepts of social metabolism and the metabolic rift, as a way to trace the roots of Panama's current environmental structures. Due to the size of the territory of the Republic of Panama, the watershed's transformation was determined by national political economy, at various scales and across a *longue durée* delimited by *transitismo* as the dominant paradigm among decision makers.

KEYWORDS: Rivers, Panama Canal, Environmental history, Chagres River, Transism.

O Río Grande e o corredor interoceânico da região de trânsito do Panamá, 1500-1914

RESUMO

A história do Rio Grande, um rio panamenho que deságua no Pacífico e cujo vale foi devastado com a construção do Canal do Panamá, oferece um caso pré-agitado de um rio latino-americano sujeito a extrativismo e de uma bacia crucial na história ambiental da região de trânsito do Panamá. O caminho do rio será reconstruído a partir de uma narrativa apoiada na perspectiva explicativo-realista da história ambiental, especialmente os conceitos de metabolismo social como estímulo e a lacuna metabólica como fator explicativo das paisagens que produzem a atual crise. Devido ao estreito território da atual República do Panamá e à organização de sua principal atividade econômica, a transformação do Rio Grande foi determinada pela ecologia política nacional, em várias escalas e ao longo de um longo período delimitado pela validade do transitismo como paradigma. elites atuais de tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: Rios, Canal do Panamá, História ambiental, Rio Chagres, Transitismo.

Il Río Grande e il corridoio interoceanico della regione di transito panamense, 1500-1914

SOMMARIO

La storia del Rio Grande, un fiume panamense che si è svuotato nel Pacifico e la cui valle è stata devastata dalla costruzione del Canale di Panama, offre un caso presago di un fiume latinoamericano presto soggetto a estrattivismo e di un bacino cruciale nella storia ambientale della regione di transito di Panama. Il percorso del fiume sarà ricostruito da una narrazione supportata dalla prospettiva esplicativa-realistica della storia ambientale, in particolare i concetti di metabolismo sociale come stimolo e gap metabolico come fattore esplicativo dei paesaggi che producono l'attuale crisi. A causa dello stretto territorio dell'attuale Repubblica di Panama e dell'organizzazione della sua principale attività economica, la trasformazione del Rio Grande è stata determinata dall'ecologia politica nazionale, su varie scale e lungo una lunga vita delimitata dalla validità del transito come paradigma élite decisionali attuali.

PAROLE CHIAVE: Fiumi, Canale di Panama, Storia ambientale, Fiume Chagres, Transito

Le Río Grande et le couloir interocéanique de la région de transit panaméenne, 1500-1914

RÉSUMÉ

L'histoire du Rio Grande, un fleuve panaméen qui s'est vidé dans le Pacifique et dont la vallée a été dévastée par la construction du canal de Panama, offre un cas présaginaire d'un fleuve latino-américain très tôt sujet à l'extractivisme, et d'un bassin crucial dans l'histoire environnement de la région de transit du Panama. Le chemin de la rivière sera reconstruit à partir d'un récit soutenu par la perspective explicative et réaliste de l'histoire de l'environnement, en particulier les concepts de métabolisme social comme éperon et de déficit métabolique comme facteur explicatif des paysages qui produisent la crise actuelle. Du fait du territoire étroit de l'actuelle République du Panama et de l'organisation de sa principale activité économique, la transformation du Rio Grande a été déterminée par l'écologie politique nationale, à différentes échelles et le long d'une longue durée délimitée par la validité du transitisme comme paradigme élites décisionnelles actuelles.

MOTS CLÉS: Rivières, Canal de Panama, Histoire environnementale, Rivière Chagres, Transit

Introducción

El espacio que hoy ocupa el Canal de Panamá es la franja de tierra más angosta del continente, con elevaciones que no rebasan los 150 metros. Dentro del régimen climático de los últimos 500 años, estuvo protegido de huracanes, y el área goza de una falta de volcanes y terremotos además de una prolongada época seca en el Pacífico. Diversos grupos humanos aprovecharon varios puentes interoceánicos creados por la orientación de los ríos y la ubicación de sus cabeceras. En la vertiente del Caribe y sobre todo en la del Pacífico, estos ríos corrían desde su cabecera en la cordillera central hasta su respectivo océano de forma casi lineal. Bajas alturas en macizos particulares y cabeceras favorables en ambos lados de estos crearon la posibilidad de una multiplicidad de corredores que cruzaran el parteaguas continental, pero esta explotación pluralista de la interoceanidad sufrió un cambio radical durante la Conquista del istmo en el siglo XVI¹. La ruta que aprovechaba la proximidad de las cabeceras de los ríos Chagres y el Grande pasó a convertirse en un eje de asentamientos con la llegada de Vasco Nuñez de Balboa, aunado al saqueo de los recursos del Nuevo Mundo por parte de Europa. La continuidad entre el modelo de economía implantado por los españoles y el actual queda reflejada en el uso de la tierra con fines ganaderos de la gran parte de la sabana del Pacífico, además de la fijación del corredor interoceánico en su fase hidráulica, como se desarrollará en este trabajo.

El giro historiográfico que ha revitalizado la temática del Canal de Panamá ha desacreditado la interpretación triunfalista que predominó en la literatura en inglés desde principios del siglo pasado. La interpretación vigente rechaza las narrativas de conquista del hombre anglo sobre la naturaleza, y complica la relación del Canal con la república y hasta el proyecto imperial norteamericano. El nuevo enfoque propone estudiar la emergencia de nuevas ecologías formadas posteriormente a la construcción de la vía acuática. La construcción del problema hídrico en Panamá, el cual trasciende los límites de las cuencas del canal y la región central del istmo, tiene sus orígenes en la cultura del agua impuesta por tecnócratas estadounidenses, y en procesos de aún más larga duración que acarrea Panamá del periodo colonial. Más que la deforestación a gran escala o la degradación de recursos marino costeros, las consecuencias estructurales más consecuentes

del corredor fluvio-terrestre español, alimentado por el trabajo de esclavos africanos y mulas nicaragüenses, fue el arraigamiento de patrones espaciales de población, y la rearticulación del río Grande al río Chagres. Esta ruta fue utilizada por los pueblos originarios, pero la organización del territorio posterior a la Conquista la estableció como la ruta transistmica oficial. La monopolización de una ruta única, y la prohibición del uso de corredores interoceánicos alternativos, siempre fue una precondition del llamado transitismo panameño.

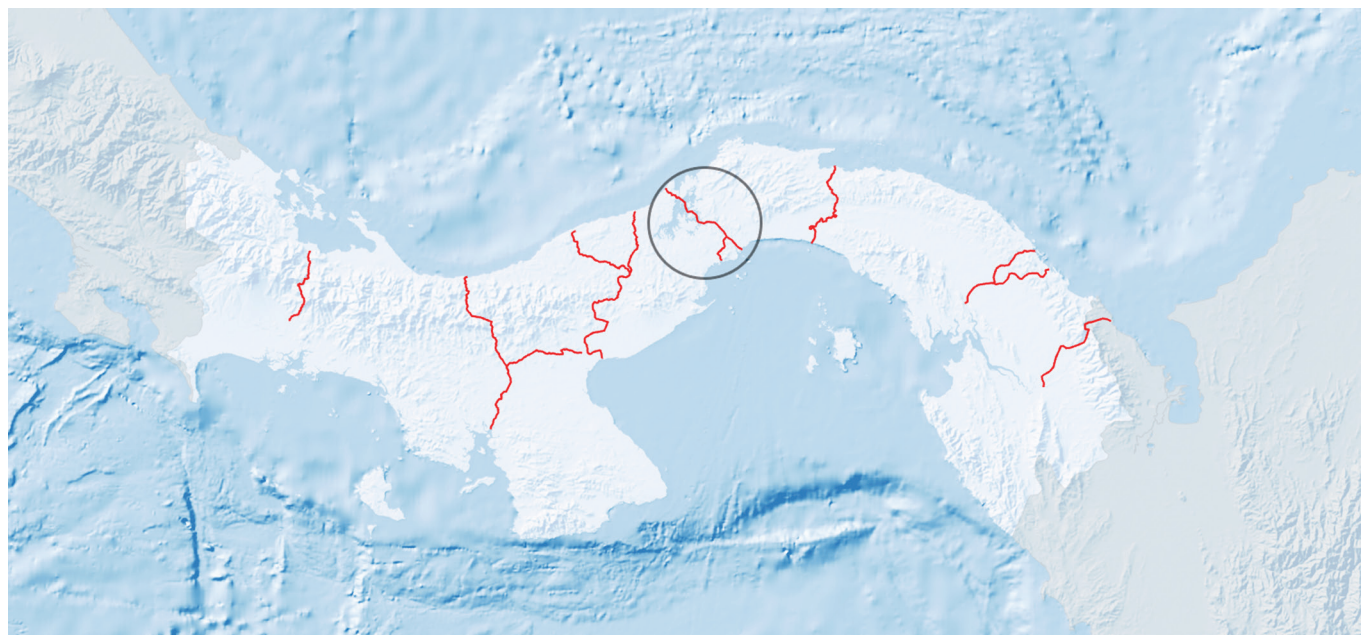
El presente artículo busca esbozar la relación entre el desaparecido y olvidado río Grande y el corredor interoceánico, principal articulador de la actividad productiva en la histórica región de tránsito del istmo de Panamá. El corredor interoceánico panameño ha cumplido una función geográfica articuladora de proyectos territoriales por potencias remotas por cinco siglos, y finalmente incorporado a un estado soberano en 1999 con la transferencia del Canal. Sin embargo, el caso de estudio del desaparecido río Grande ofrece luces acerca de las continuidades y rupturas de la modernidad en el istmo, y reivindica el concepto de transitismo como factor central en la historia ambiental panameña. Las transformaciones de la cuenca del río Grande serán examinadas rastreando cambios en el uso del recurso geográfico del istmo. Este enfoque nos permite extrapolar como los humanos han valorizado y apropiado el mundo natural en la región más estratégica y densamente poblada de Panamá.

Desde tiempos pre-Colombinos, la estructura natural del medio biogeofísico del istmo de Panamá, junto con la organización territorial de este espacio, han sido determinantes en la formación de una cultura de la naturaleza. Cacicazgos indígenas posiblemente explotaron los espacios donde originaban conjuntos de ríos cuyas cabeceras se comunicaban fácilmente entre sí, ubicados en las dos diferentes vertientes oceánicas que caracterizan a Centro América². Al organizar su producción de acuerdo a los diferentes pisos ecológicos que tipifican diferentes partes de las cuencas de los ríos del istmo— y adaptarse bosques tropicales húmedos y secos, sabanas, y varios tipos de humedales— estos pueblos aprovecharon los diversos ecosistemas de los ríos, mayormente de orientación vertical de Norte a Sur. El río Grande, que desembocaba en el Pacífico istmeño al occidente de la actual Ciudad de Panamá, era uno de estos ríos,

¹. Castro Herrera, 2013.

². En el Mapa 1 se muestra algunas posibles rutas utilizadas para comunicar los ecosistemas de ambas vertientes aprovechándose de diversas facilidades geográficas y topográficas.

Mapa 1. Posibles Corredores Transístmicos Pre-Hispánicos. Se muestra el corredor del río Grande, drenando hacia el Pacífico, y el río Chagres, drenando hacia el norte, circulado



Fuente: Cortesía de ESRI Panamá y Guillermo Castro Herrera.

que formaba una mancuerna fluvial con una parte del curso del famoso río Chagres en la vertiente Caribe³. Sin embargo, con la invasión de América por parte de conquistadores europeos, estos monopolizaron el tránsito entre los mares y lo concentraron en este corredor, al cual llamaremos el corredor interoceánico. Esta organización del tránsito, la cual académicos han denominado “transitismo”, conforma una estructura de larga duración en la historia del istmo de Panamá. Las estructuras del transitismo, el concepto sociohistórico que fundamenta esta narrativa, no toman forma sino a partir del siglo XVI. De este modo, el control histórico de la actividad de tránsito por una elite cambiante— ya sea compuesta de españoles, capitalistas norteamericanos, o luego tecnócratas al servicio del gobierno federal de EE.UU.— condicionó la explotación de los recursos ambientales. El río Grande ofrece un ejemplo simbólico y exagerado de este proceso que deja secuelas hasta nuestros días.

El corredor interoceánico transitista

Los diseños del imperio español para el istmo condicionaron la inserción, bastante temprana, del territorio que hoy conocemos como Panamá al sistema-mundo. Con la acumulación originaria del siglo XVI, el metabolismo social de la ecología-mundo se aceleró, alterando el régimen de utilización de recursos asociado con el corredor interoceánico constituido por los ríos Chagres y Grande.

El tráfico de personas y lingotes de plata procedentes del mundo incaico a través del istmo hacia Europa cumpliría una función importante en el orden social del istmo. Aunque generando una huella ecológica menor a la que tendrían las futuras formas del corredor interoceánico, las rutas fluviales, mixtas y terrestres que controlaría el Imperio Español tendrían un impacto trascendental en la conformación de una lógica territorial en el istmo. Los paisajes transitistas, principalmente el camino de piedras del Camino de Cruces (marcado en rojo con su embarcadero en el río Chagres Venta de Cruces en el Mapa 3), articularon diferentes actividades productivas a lo largo de la vertiente del Pacífico, como la ganadería y las recuas de mulas. Una nueva elite se beneficiaría desproporcionalmente de este corredor, a través de la apropiación del excedente del sector servicio y los sectores primarios minoritarios. Esto llevó al territorio que hoy conforma Panamá a exhibir una for-

³. El Mapa 2 ilustra como las orientaciones de los dos ríos se complementaban, aunque discurriesen por diferentes vertientes y drenasen en distintos mares. Este diagrama omite el resto de los ríos del área, incluyendo los afluentes del Chagres y el Grande, para mostrar la relación entre estos dos ríos.

Mapa 2. Diagrama Mostrando el Encadenamiento entre los Principales Ríos (sin sus subcuencas) Navegables de la Región Centro-Oriental del Istmo de Panamá.



Fuente: Oscar Bazán, "Ampliación del Canal de Panamá y su Impacto en los Puertos Colombianos." División de Mercadeo del Canal de Panamá. www.pancanal.com

ma de desarrollo combinado y desigual. Con el paso del tiempo, este desarrollo generó un creciente deterioro ambiental explicable en gran parte desde las estructuras heredadas del periodo colonial⁴.

Luego de la destrucción del hoy famoso Panamá Viejo en 1671, en vísperas de la invasión liderada por Henry Morgan, la ciudad de Panamá, la terminal sur de las rutas coloniales, fue reubicada al área del cerro Ancón, la elevación de 200 metros que dominaba el paisaje de la cuenca baja y la boca del río Grande. Alfredo Castillero Calvo menciona que el sitio fue llamado "Ancón" debido a la existencia de dos ancones, el término castellano para los puertos fondeables. Uno de estos era la desembocadura del río Grande, donde se encontraba el Puerto de La Boca⁵, que quedó así vinculada al sistema urbano en transición. El régimen de ferias, articulado al sistema de flotas y galeones, constituía el principal vínculo del istmo al sistema-mundo, y condicionó las decisiones de organización territorial que se tomaban en la colonia. El deseo de evitar contacto con cimarrones rebeldes y prevenir el contrabando, por ejemplo, llevó al régimen español a establecer su exclusividad en la utilización de

Mapa 3. - Rutas terrestre y mixta a través del Istmo de Panamá en el siglo XVI tardío, y los ríos del área



Fuente: Estrella Figueras Vallés, "El cruce del Istmo centroamericano: un proyecto renacentista", en *América: Poder, Conflicto y Política*. Universidad de Murcia, 2013.

una sola ruta y por lo tanto un monopolio sobre la interoceanía del istmo.

Al presentar algunos elementos de la vida en la ciudad de Panamá colonial y su relación con el río Grande, se intentará describir un paisaje con características ambientales e hidrológicas que eran el resultado de relaciones sociales particulares, determinadas tanto por el transitismo y su trata de esclavos como por el entorno tropical. En la época seca, cuando los ríos del Pacífico se secaban, el trabajo de los aguateros y las bestias de carga virtualmente conectaba el río Chagres con la cuenca del Grande, asegurando el abastecimiento de la ciudad y los poblados aledaños⁶. Como todos los paisajes culturales, eran el resultado de flujos materiales del pasado, y la cuenca del río Grande se asemejaba a otras áreas de campiña de un hinterland urbano dominado por el ganado vacuno y porcino, las aves de corral, el arroz, los cítricos y la caña de azúcar.

La descripción más antigua que nos queda del río sigue siendo la de Diego Ruiz de Campo, explorador de la

⁴ Castro Herrera, 2013.

⁵ El Puerto de la Boca es el mismo al que el Presidente de los Estados Unidos, Grover Cleveland, llamó Ancón. Además, es antecesor del actual Puerto de Balboa. Lasso realiza una lectura desde la historia espacial de las diferentes iteraciones del puerto en función de las cambiantes etapas del corredor interoceánico. Solo con la llegada de la Comisión de EE.UU. se desvinculó la ciudad de Panamá de su puerto internacional. Lasso, 2019, 21-50.

⁶ El trabajo y contexto de los aguateros en México, cuyo caso tiene gran relevancia para la región en su totalidad, son tratados a profundidad en un dossier anterior, "La organización social del abastecimiento urbano de agua: los aguadores." Ver por ejemplo, Alfaro-Rodríguez, 2017.

primera mitad del siglo XVII, quien describió el hinterland de Panamá la Vieja de la siguiente manera:

“Un quarto de legua desde dicho [cerro] Ancon para la parte del Oeste está una ensenada que tiene playas por una y otra banda i tiene toda ella un tercio de legua de ancho, la cual dicha ensenada está toda abierta al Sur i al medio de ella sale la boca del río Grande i coge toda la dicha distancia i á la entrada deste dicho río está una isleta llana toda llena de manglares sin que haya arbol de provecho i la dicha isleta es anegadiza, i causa tener el dicho rio dos canales en la boca i la de mano derecha es mas fondable que pueden entrar i entran por ella barcos i suben con la marea mas de dos leguas el rio arriba á cargar cal, miel, maíz, plátanos i otras cosas que hai arriba en el dicho rio, todo el qual de una y otra banda esta cubierto de arboleda de manglares mui altos que no son de provecho para cosa alguna [...]”⁷.

La cuenca baja del río Grande, con su estuario expuesto a las mareas de la Bahía de Panamá, cumplía una función estratégica en la transportación de alimentos producidos en las cercanías de la ciudad de Panamá, un elemento fundamental para la continuidad del engranaje que permitía el funcionamiento de la ruta transistmica colonial y de la primera mitad del siglo XIX. La oligarquía terrateniente asentada en la que fue la capital de la Real Audiencia de Panamá y pequeños productores aprovechaban en su totalidad las características del ganado criollo, el animal dominante de los asentamientos oficiales, cuya población istmeña pasaría a formar la base genética del ganado vacuno de Centroamérica y Suramérica⁸. Como detalla el historiador Castellero Calvo, “Durante el periodo colonial, un mismo vecino que habitaba en la capital y que se dedicaba al comercio, o tenía casas de alquiler, recuas de mula o chatas para navegar el Chagres también era dueño de ganado e invertía en la minería”⁹.

La cuenca histórica del río Grande, que abarcó aproximadamente 85 millas cuadradas, podría alojar unas trescientas fincas. Una reconstrucción de la cuenca histórica arrojó un área de 167.83 kilómetros cuadrados o 16.783 hectáreas, y un perímetro de 65 kilómetros. La cuenca exhibía una configuración dendrítica (en forma de árbol) con drenaje “anastomasado.” Este tipo de drenaje “caracteriza a las llanuras de inundación donde los meandros de la corriente principal dan lugar a ciéna-

gas, a fangales, a meandros fósiles y a canales entrelazados”¹⁰. La corriente principal, el río Grande, generaba depósitos aluviales, dando lugar a una agricultura fértil en sus riberas medias y bajas.

Tradicionalmente, las tierras bajas ribereñas fueron habitadas por grupos que trabajan rozas anuales de maíz, molinos de azúcar y la cría de ganado bovino y porcino. Los excedentes de sus tipos de pluviagricultura se llevaban río abajo a bordo de canoas para ser vendidos en la ciudad de Panamá. Durante la temporada de lluvias, los ríos de la cuenca del Pacífico retardaban los viajes por tierra al interrumpir las sabanas a lo largo de la costa, dificultando la conexión de la ciudad con sus *hinterlands* laterales y encareciendo la importancia del río Grande. En la estación seca, los caudales de los ríos de esta vertiente se reducían a goteos, dejándolos generalmente innavegables. A pesar de la gran variabilidad estacional del río Grande, cualidad que compartía con los ríos del área que drenan hacia el sur, este se insertaba dentro de un sistema socioecológico de la ciudad de Panamá, y su rol se acentuaba debido al paisaje físico de la vertiente y la concentración demográfica en una ciudad con poca vocación agropecuaria.

Durante la era preindustrial del corredor interoceánico, el primer periodo de este análisis, el régimen de uso de recursos generaba desigualdades entre grupos sociales. La impronta ambiental de esta etapa del corredor, cabe agregar, obedecía la reducida escala de su infraestructura correspondiente, y a la escasa población del istmo. A pesar de constantes fluctuaciones en el volumen y valor de las mercancías y otros flujos, durante el periodo colonial, la población nunca superó los 1500 habitantes, quienes dependían principalmente de la agricultura y el transporte de pasajeros y de carga a lomo de mula¹¹. La huella ecológica de la ciudad de Panamá en los tiempos de la tecnología de mulas e infraestructura de caminos de piedra no demostró ser insustentable. Sin embargo, el ordenamiento territorial del istmo llevó a la consolidación de un único corredor interoceánico cuyos beneficios eran monopolizados por una capa social particular, una forma de organización socioeconómica que Castellero Calvo ha denominado como transitista¹², y que aún hoy genera desbalances en diversas escalas.

⁷. Jaén Suárez, 1986, 53.

⁸. Castro Herrera, 2008, 21.

⁹. Castellero Calvo, 2013.

¹⁰. Camaño y Quintero, 2017, 83.

¹¹. Heckadon Moreno, 1993, 132-133.

¹². Castellero Calvo, 1974. Para una aplicación del término a la historia ambiental, ver Castro Herrera, 2008.

La era industrial del corredor interoceánico

A partir de finales del siglo XVIII, un mercado mundial en expansión posibilitó la mecanización de la producción, el transporte y la comunicación en el Viejo Mundo. El aprovechamiento de nuevas fuentes de energía aumentó la rentabilidad de las empresas capitalistas, especialmente en los países del Atlántico Norte. No fue hasta el siglo XIX que las tecnologías nuevas y el capital acumulado en la producción industrial retroalimentó rápidos avances en el transporte dependiente de combustibles fósiles¹³. Esta revolución, encabezada por el ferrocarril pero que incluía una miríada de máquinas a vapor, generó una explosión en la destrucción creativa de la economía a nivel mundial, articulada a una aceleración violenta en el metabolismo global. La acumulación sin precedentes y el crecimiento de la población, características del capitalismo industrial emergente, se aunaron a esta desigual mecanización de la producción, a diversas escalas, para exacerbar la ruptura planetaria entre campiña y urbe, un aspecto principal de la crisis ecológica mundial. En el istmo de Panamá, un claro ejemplo de esta ruptura ocurrió en la cuenca del río Grande y la ciudad de Panamá.

Nuevas fuentes de energía y técnicas productivas, como el procedimiento Bessemer para la fabricación de acero, marcaron el desarrollo de nuevos tipos de relaciones de producción y la mercantilización del capital natural. En esta coyuntura, las condiciones de la ecología-mundo y la carrera imperial por los recursos naturales determinaron un cambio paradigmático en las relaciones humanas con la naturaleza no humana. Estas actitudes antropocéntricas se volvieron dominantes en las metrópolis imperiales, y se reprodujeron entre elites criollas, aunque siempre condicionadas por narrativas y factores locales. El capital industrial solo valoraba el potencial comercial de elementos específicos de los ecosistemas, una visión del mundo que redujo la naturaleza ambiental a su momento productivo, mirándola como una reserva de posibles mercancías.

La experiencia de Panamá en la era de las independencias latinoamericanas fue problemática debido al retardado desarrollo de las fuerzas productivas existente en el istmo, un resultado del declive en el tráfico interoceánico durante las Reformas Borbónicas. Durante las primeras décadas del siglo XIX, las elites urbanas,

o la *ciudad letrada*, se dedicaron a abogar por leyes en Bogotá que potenciaran las ventajas de comercio de la provincia colombiana. La clase dominante blanca de Panamá formuló un nuevo plan para el futuro: un “proyecto hanseático”. Como afirma el historiador norteamericano Aims McGuiness, durante la primera mitad del siglo XIX, el término *comunicación* era usado regularmente por pensadores de la elite en Panamá para denotar específicamente la circulación de mercancías, personas e información de un punto del planeta a otro. Para estos autores, por consiguiente, el concepto de “soberanía” denotaba principalmente la organización y la proyección de poder sobre el territorio y los flujos de personas, información y bienes a través de medios gubernamentales y extra-gubernamentales¹⁴. La oligarquía, con algunas excepciones, se aferró a un ideario que no dejaba espacio para el desarrollo de fuerzas productivas que no estuviesen directamente relacionadas con su concepto de comunicación como producción, concebida como la mejor forma de aprovechar la vocación geográfica del istmo.

La realización de esta visión significó la perpetuación de la dependencia del tránsito internacional de flujos a través del corredor interoceánico. Esta ideología se manifestaba en un discurso que establecía que el tránsito era la única forma de resolver satisfactoriamente la dialéctica entre la civilización y la barbarie en el istmo. Los proponentes del proyecto hanseático veían la interacción con extranjeros blancos como legitimadora de su proyecto de nación. Aunque por necesidad se respetase los dictámenes de Colombia, la intención globalizante de la élite urbana tradicional buscaba consolidar a Panamá como un “emporio del comercio universal”. El llamado movimiento hanseatista proponía que Panamá, al igual que los puertos de la liga hanseática que una vez dominó el comercio marítimo del Báltico, debiese gozar de un estatus especial como una zona de libre comercio: con autónoma gestión de sus propios asuntos, pero protegido por una o más grandes potencias navales¹⁵. Mariano Arosemena, por ejemplo, anticipa la entrada del corredor interoceánico a la era industrial dentro de esta forma de concebir los flujos y aprovechar la posición geográfica de Panamá. En 1824, el escritor y hombre de negocios delimita el espacio geográfico que ocuparía su corredor ideal: especifica que sería una vía fluvial, buscando desacreditar rumores acerca de un posible ferrocarril, que atravesaría

¹³. Bunker, 2007, 239.

¹⁴. McGuiness, 2008, 9.

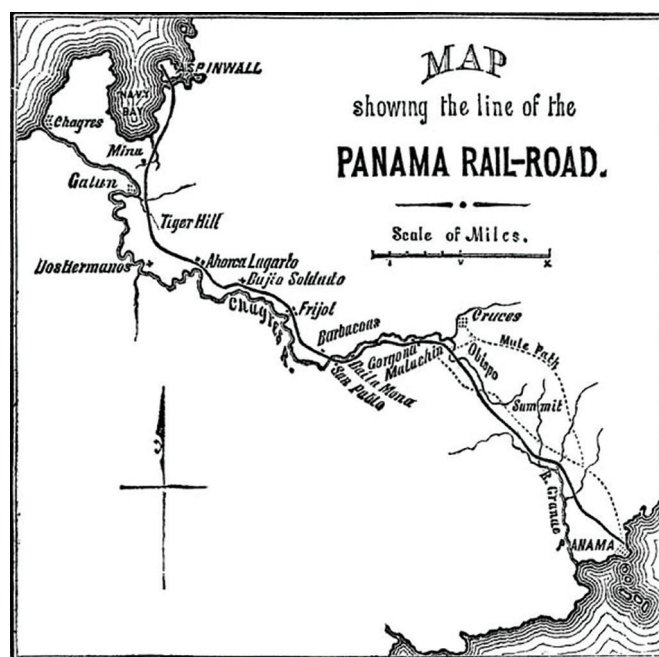
¹⁵. McGuiness, 2008, 85- 86.

la región histórica constituida por el río Chagres y río Grande¹⁶. El fracaso de las clases capitalistas de Colombia de reunir el capital para financiar la industrialización del corredor interoceánico autónomamente tuvo consecuencias catastróficas para la historia de Panamá, ya que las condiciones geopolíticas pondrían al istmo en el ojo del imperio yanqui. Al decir del geógrafo panameño Omar Jaén Suárez, “Panamá dejaría de ser el istmo de Sevilla, Cádiz, o incluso Jamaica, ya que los poderes noratlánticos desplazarían estos antiguos centros de poder. “Panamá se convertiría en el istmo de Nueva York”¹⁷.

Hasta entrado el siglo XIX, la organización del trabajo en la región de tránsito en Panamá mayormente obedeció la lógica de la oligarquía española y luego colombiana, que veía en la naturaleza del istmo fuente inagotable de enriquecimiento personal y estatal aunque no se empeñara en desarrollar los productos de la agricultura tropical en boga como el azúcar. Algunas culturas occidentales habían desarrollado nuevas técnicas hidráulicas, pero las condiciones aún no eran propicias para iniciar un proyecto canalero cuando se dio un hecho inédito en suelo norteamericano, en un territorio recientemente arrebatado a México. El descubrimiento de oro en California en 1848 creó un factor de atracción para personas y capitales de diversos orígenes. En el imaginario espacial estadounidense, varias rutas a través de América Central comenzaron a figurar como posibles para llegar a la costa occidental de los EE.UU desde los Estados del Este. La ruta de Panamá se presentó más asequible que la de Nicaragua para la construcción de un enlace ferroviario de pasajeros marítimos. La ruta tormentosa que unía las costas estadounidenses por tierra, cruzando las extensas planicies del West estadounidense, llevó a buscar alternativas para cruzar entre costas.

Panamá era la opción más segura y más conveniente, aunque la construcción del primer ferrocarril tropical se perfilaba como un hito de la ingeniería. La línea del ferrocarril, financiada por el capitalista norteamericano Henry Aspinwall, comprendía la misma ruta que los caminos coloniales, aprovechando el valle de los ríos Grande y Chagres en un país topográficamente fracturado¹⁸. La construcción de una vía férrea conllevó efectos ambientales negativos como la deforestación y el riego generalizado de humedales. La construcción de un

Mapa 4. El Ferrocarril de Panamá (1861)



Fuente: Fessenden Nott Otis, *Illustrated History of the Panama Railroad* (Harper & Brothers: New York, 1861).

nuevo puerto en el Caribe alineó al río Grande y la ciudad de Panamá con la nueva terminal en el Atlántico del corredor interoceánico, la ciudad de Colón. Es más, para atravesar la pendiente del Pacífico con mayor facilidad, la ruta descendía por las riberas del río Grande, cruzando algunos de sus afluentes en varias ocasiones. Más allá de la importancia para la historia de la migración interna de EE.UU., la ruta ferroviaria potenció el comercio entre países latinoamericanos, siendo explotada con regularidad por los países de América del Sur para abaratar sus costos de envío a Europa y el Caribe.

La posición de Panamá dentro del imaginario geográfico de EE.UU., y las actitudes racistas que posteriormente se derivarían del racismo científico y el determinismo ambiental, prefiguró la imagen del istmo en el imaginario colectivo del máximo poder regional entonces¹⁹, y posteriormente mundial. La coexistencia de estadounidenses y panameños en Panamá durante este periodo fue uno de los primeros encuentros de la sociedad norteamericana y la América tropical. El intento de construcción de un canal por capitalistas franceses también se ubicó en el centro del istmo, naturalizando aún más la organización del espacio istmeño en su modalidad transitista. De esta manera, estos proyectos ubicados en el mismo espacio perpetuaron la organización transitista del tránsito, y el carácter monopólico de sus beneficios. La concentración geográfica del único en-

¹⁶. Arosemena, 1999 (1840), 132.

¹⁷. Jaén Suárez, 1998, 274.

¹⁸. Esta cercanía de la línea del ferrocarril al curso del cauce del río Grande se aprecia con claridad en el Mapa 4, una de las ilustraciones contemporáneas más difundidas del ferrocarril transistmico de Panamá.

¹⁹. Frenkel, 1996, 317.

clave de la economía panameña que estaba insertada en la ecología-mundo relegó al resto del territorio, lo que hoy denominamos el interior del país, a una posición de proveedores de subsidios económicos y ambientales para sostener esta actividad económica y su hegemonía sobre el modo de producción.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, el creciente poder del capital transnacional empieza a transformar paisajes del neotrópico. En 1869, el mismo en que el Canal de Suez empezó a comunicar el mar Rojo y el Mediterráneo a través del desierto egipcio, en la ciudad de México se pondría en marcha la construcción del anhelado Gran Canal, que resolvería el problema de las aguas residuales. Los proyectos hidráulicos del Porfiriato son ejemplos de un fenómeno regional mayor y de sus connotaciones autoritarias durante la época del liberalismo económico. La realización de proyectos estatistas de grandes dimensiones por parte de los gobiernos regionales permitió dominar la naturaleza, empleando nuevas tecnologías como excavadoras y dragas masivas. El historiador mexicano Luis Aboites Aguilar llama a la década de los años 1880 “la gran hidráulica”, una etapa en la cual los recursos hídricos se explotarían como condición para el florecimiento de la inversión extranjera directa en América Latina²⁰.

La llamada segunda revolución industrial tendría consecuencias mayores para los paisajes del Panamá central. Las tecnologías desarrolladas en el centro del sistema mundo obedecían a una cultura de la naturaleza que correspondía a sus ecosistemas, y su técnica hidráulica se intensificó en sus impactos ambientales por cambios paradigmáticos en la ciencia y su filosofía. Las culturas humanas finalmente tuvieron la capacidad para detener casi cualquier río. El uso estructural del hormigón se convirtió en una práctica bien establecida en la ingeniería occidental, a un grado no visto desde los tiempos de los romanos. Por toda la cuenca del Caribe, durante el período inicial de la formación de una clase trabajadora, el capital extranjero se dirigía con intensidad hacia grandes proyectos de infraestructura extractiva, explotando fronteras de mercantilización que yacían ajenas al capital regional, con tendencia agropecuaria. Similar al caso del ferrocarril a mediados de siglo, el desarrollo de una mentalidad transitista entre la elite local y las condiciones históricas que operaban dentro de los EE.UU. ayudan a identificar los agentes de cambio ambiental a principios del siglo XX de Panamá.

El Canal de Panamá

Durante las primeras décadas del siglo XX, los estados del Noratlántico llegaron a controlar una abrumadora cantidad del espacio mundial. En el caso de EE.UU., el cierre de su famosa “frontera” interna representó una barrera espacial para la acumulación de capital ininterrumpida, que llevó a su clase dominante a mirar más allá de su territorio contiguo. La creciente presencia de productos tropicales, con anterioridad exóticos y caros, en mercados norteamericanos simbolizó la creciente hegemonía de EE.UU. en Asia tropical y América Latina. Sin embargo, una visión estrictamente mercantilista del impulso imperialista de EE.UU. no termina de explicar las políticas del país en la región que había aprendido a ver como su patio trasero desde la época de la doctrina Monroe. Este sentimiento de recelo se vería revigorizado en los tiempos del corolario de Roosevelt.

La expansión exterior de los EE.UU. también fue producto de la agitación de intelectuales y las acciones de políticos que sistematizaron un sentimiento, hegemónico entre las clases capitalistas, que catalogaba la búsqueda de paz como aislacionismo. Un pensador que incidió en el cambio ambiental en Panamá, aparte del mismo Theodore Roosevelt, fue el capitán Alfred Mahan (1849-1914). Mahan articuló su visión socio-militar en un estudio de 1890 titulado “La Influencia del Poder Naval en la Historia”²¹, que promovía la participación de EE.UU. en la carrera armamentística naval mundial. Un impulso mercantilista, aunado al deseo de proyectar mayor poder militar, trajo incómodos temas de coloniaje e imperialismo a la mesa de debate de la democracia yanqui. Al mismo tiempo, la manipulación de un número creciente de elementos del paisaje y la gestión ambiental pasaron a ser piezas fundamentales de un nuevo estado liberal estadounidense, que surge en respuesta a problemas sociales²².

Nuevos avances en la tecnología, la medicina y en las herramientas para la construcción de un estado-nación causaron cambios cualitativos en la relación entre la gestión ambiental estadounidense y la construcción de un nuevo imperio. La América tropical, y sus habitantes, estaban predestinados al abuso en este proyecto colonial debido a la jerarquización ambiental y racial existente en un EE.UU. que apenas salía de su provincialismo tradicional. La cultura de la naturaleza dominante en Norte América depositaba su confianza plena en la ciencia contemporánea.

²¹. Mahan, 1890.

²². Una aproximación a este proceso estrictamente estadounidense y desde una perspectiva regional, en Ring, 2012.

²⁰. Aboites Aguilar, 1999.

nea, y se afianzaba en la modificación de paisajes y sobre la ideología del Darwinismo Social²³. A medida que avanzó el siglo XIX, la yuxtaposición geográfica y cultural entre los EE.UU. y el mundo tropical hicieron de los trópicos, al decir de Paul Sutter, “el medio ambiente dominante en el imaginario de la expansión extracontinental de EE.UU., tanto como el *wilderness* lo era para la continental”²⁴.

En este contexto de una cambiante cultura material de la sociedad occidental, se desarrolló un conflicto de ecología-política entre las elites de Panamá y Colombia por el control sobre la preciada ruta interoceánica. Esta disputa interna fue resuelta a la fuerza por los EE.UU., que intervino en las postrimerías de la Guerra de los Mil Días para apoyar a las fuerzas independentistas, mayormente oligárquicas, del istmo. En 1902, la victoria Conservadora en esta última guerra civil decimonónica en Colombia trajo consecuencias devastadoras para los sectores populares en Panamá especialmente en los conflictos pertinentes al uso de los recursos naturales que se desarrollaban en el istmo. Teddy Roosevelt procuró tomar medidas drásticas para hacer prevalecer su voluntad de construir un canal en Panamá contra la opinión de Bogotá. Para lograrlo, Roosevelt apeló al espíritu de la reciente enmienda Platt, y procedió a apropiarse del espacio necesario para la ruta canalera. El poder ejecutivo, liderado por Theodore Roosevelt, se adjudicó más poder unilateral sobre decisiones de política exterior que en todo el decimonono estadounidense, apoyó una rebelión en la provincia panameña, rompiendo así los vínculos jurídicos entre Bogotá y Panamá, y estableciendo un Estado nominalmente independiente. El resultado fue la creación de una de las repúblicas bananeras que predominaron en la región a principios del siglo XX, y que permaneció en estado de protectorado hasta la década de los treinta del siglo pasado. El tratado Hay-Bunau Varilla de 1903 garantizó los derechos necesarios para que Washington pudiese construir un canal y además establecer una Zona del Canal. A diferencia del intento francés por construir un canal a nivel del mar, el proyecto norteamericano tuvo intención colonialista y militar desde el comienzo, lo cual se explica por el respaldo del estado liberal progresista y crecientemente presidencialista de EE.UU.

La valoración del mundo no humano dentro de la cultura de la naturaleza en EE.UU. se incrustó en la orientación y filosofía de su ciencia, incluyendo su geopolítica. La lógica de la construcción de bases militares fuera

de sus límites nacionales se vio revigorizada en la era de la guerra industrializada. Estas bases formaron parte intrínseca del proyecto neo-colonial: la Comisión del Canal Interoceánico, a diferencia de los ingenieros franceses que los precedieron, abogaron por una vía interoceánica que incluyera la adquisición de los derechos a los terrenos colindantes²⁵. Este imperativo se manifestó en el uso de la tierra en la cuenca del río Grande, que llegó a albergar nueve bases militares estadounidenses distintas²⁶. Las formas aplicadas de la ciencia —como la ingeniería civil, mecánica de fluidos y la hidráulica— alcanzaron alturas inéditas dentro de este paradigma reduccionista. A través de la hidráulica del decimonono tardío norteamericano, estos nuevos modos de valorización de la naturaleza no-humana llegarían a incorporar pragmáticamente el paisaje a su proyecto de nación

Si bien al principio del proyecto la intención de la Comisión del Canal Interoceánico era construir un canal a nivel del mar como lo intentaron los franceses pero con mano de obra europea, el proyecto mutó en un canal a esclusas construido mayormente por barbadenses. Campesinos antillanos sin tierra proporcionaron una reserva laboral que satisfizo la mayor parte de los trabajadores manuales que en última instancia construyeron el canal. Este cambio reflejaba la internalización de los obstáculos de la naturaleza del istmo, y encontró la solución en esta misma naturaleza. La abundancia de agua creó una nueva dependencia de lagos artificiales navegables y de nuevos reservorios de agua dulce para el consumo humano y los esclusajes. En este sentido, la decisión de la C.C.I. de construir un canal a esclusas entrelazó la historia del agua urbana en la región con la del Canal de Panamá, la más reciente forma del corredor interoceánico. Guillermo Castro Herrera sostiene que, para el grupo social que impulsó el canal, el elemento más sobresaliente del orden natural era la coincidencia de una serie de circunstancias biofísicas— como la ubicación geográfica, topografía, clima, y la hidrografía. Las lecciones del fracaso francés y el enfoque pragmático estadounidense permitieron a la técnica hidráulica proveer una solución tecnológica capaz de convertir en ventajas lo que hasta ahora habían sido obstáculos paralizantes para la materialización de una vía acuática: el régimen de fuertes lluvias y la topografía complicada. Sin embargo, estas nuevas técnicas y conocimientos no hubiesen servido para controlar la naturaleza de los ríos Chagres y Grande si no fuese por la participación del

²³. Peet, 1985.

²⁴. Sutter, 2007, 727.

²⁵. Lasso, 2015.

²⁶. Las nueve bases eran: Fuerte Clayton, Howard, Kobbe, Rodman, Cocoli, Corozal, Albrook, Curundu y Quarry Heights.

estado y el capital norteamericano, y la reserva laboral que se encontraba en la región del Caribe.

La gestión ambiental y epidemiológica de los EE.UU. en el istmo, especialmente algunas de sus intervenciones en los ecosistemas, tendrían consecuencias inesperadas que atentaron contra los intereses imperiales en el istmo. Sutter estudió las medidas adoptadas por la C.C.I. en su campaña de saneamiento para erradicar los vectores de las mortales fiebres. Aunque estas enfermedades eran endémicas en la región, los avances en el dragado de un canal a esclusas creaban condiciones que favorecían a los mosquitos, y estas condiciones no se debían a la naturaleza tropical en sí, sino a las perturbaciones ambientales causadas por la C.C.I. Las consecuencias inmediatas de los cambios en el paisaje resultaban catastróficas, ya que los mosquitos se reproducían en charcos de agua estancada en espacios de la obra libres de vegetación. Aceptar este hecho, observa Sutter, no encajaba bien con la ideología tecnócrata fundamentada en el triunfo del hombre blanco sobre la naturaleza virgen del trópico, y justificada por una creencia en la perfectibilidad de la sociedad a través de la tecnología. Algunos de los mejores ejemplos que utiliza Sutter para demostrar esta contradicción en las prácticas de gestión ambiental provienen de las perturbaciones hidrológicas efectuadas en la cuenca del río Grande²⁷. No obstante, la articulación entre los cambios del río Grande y las transformaciones urbanas que coincidieron con ese proceso en la ciudad de Panamá no ha sido explorada. Una aproximación a esta interrogante, desde el enfoque del uso del agua, ocupará el resto de este artículo.

La devastación de la cuenca del río Grande se consuma bajo el liderazgo del proyecto canalero del ingeniero de ferrocarril, John Frank Stevens, quien priorizó la construcción de infraestructura para las poblaciones civiles y militares de la Zona del Canal, e inclusive paraliza las excavaciones con este fin. Una vez los trabajadores blancos del canal habían sido acomodados con respecto a sus condiciones materiales, Stevens transformó el proyecto a través de un enfoque de ingeniería ferroviaria, que convirtió al ferrocarril en la principal herramienta de la operación. Un sistema de carriles móviles despachó la tierra de la excavación y los escombros de las explosiones sin importar en qué punto de la línea se encontraran las excavaciones. Esta tecnología aumentó la eficacia de las excavadoras a vapor Bucyrus, ya que los deslizamientos y las fuertes lluvias creaban la necesidad de crear vertederos fuera de la hoya hidrográfica,

que pudieran absorber grandes cantidades de tierra. Estos rellenos, o *dumps*, conllevan un impacto ambiental significativo, especialmente en áreas de humedales tropicales. Algunos de los vertederos más grandes creados por la C.C.I. fueron Tabernilla y Gatun en la vertiente Caribeña, y La Boca y Miraflores, ubicados en la cuenca media y baja del río Grande respectivamente. La clave para lograrlo sería el sistema ferroviario empleado para funcionar como una banda transportadora, una cinta que desplazaba el desecho a los lugares donde servirían los intereses imperiales de Estados Unidos: los vertederos, calzadas, presas de tierra, y manglares malsanos.

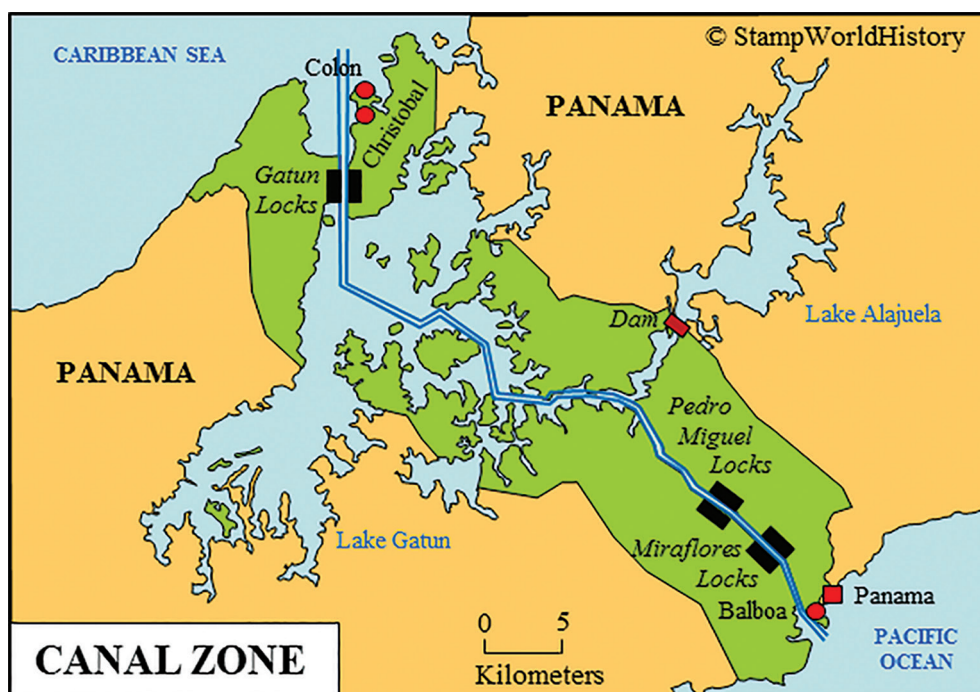
La vía acuática que justificaría el establecimiento de una colonia formal consistió en un canal mecanizado con tres juegos de esclusas, tres represas grandes, una serie de embalses, y una red de estaciones hidrográficas que obtendrían las mediciones de la precipitación y los cambios fluviales y lacustres relevantes. La sección del Pacífico, que ocuparía en gran parte el valle y curso del río Grande contaría con dos juegos de esclusas debido a la naturaleza de la pendiente, las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel²⁸. En esta vertiente, como en el resto de la ruta, se edificaron asentamientos temporales y permanentes, y estos estaban segregados racialmente mediante una diferenciación de la planilla laboral: a los blancos se les pagaba en oro y a los no blancos en plata, la moneda local. Esta urbanización transformó paisajes de sabana, bosques tropicales lluviosos y secos, y humedales de diversos tipos, en paisajes culturales que seguían una lógica dedicada al funcionamiento del canal a través de la concentración de la población y la mano de obra.

A lo largo de sus cuencas media y baja, el valle del río Grande había sido utilizado históricamente para el ganado y luego, con menor intensidad, para la agricultura tropical de exportación. La ética ambiental de los tecnócratas estadounidenses estableció un régimen diferente del uso del suelo y el agua, encarnado por ejemplo en una gestión radicalmente diferente de los humedales y manglares. Las representaciones de pantanos peligrosos, cuya vegetación emanaba miasmas mortales, había dejado una huella profunda en el imaginario ambiental estadounidense. La nube de sospecha que gravitaba sobre estos ecosistemas no subsistió ni gracias a la aceptación lograda por la teoría microbiana en la comunidad científica transnacional. La teoría del mosquito como vector alimentó nuevas preocupaciones acerca de la salubridad

²⁷. Sutter, 2007.

²⁸. En el mapa 5, las esclusas de Miraflores y Pedro Miguel están denominadas como Miraflores y Pedro Miguel "locks," la traducción de esclusas al inglés. El río Pedro Miguel, incorporado al funcionamiento de su esclusa epónima, desembocaba originalmente en el curso principal del río Grande.

Mapa 5. El Canal de Panamá y Territorio de la Zona del Canal (verde) (1935)



Fuente: Sitio web difunto StampWorld.com. Disponible en <http://bigblue1840-1940.blogspot.com/>.

de los pantanos, donde proliferaban estos vectores de enfermedades tropicales, reforzando la asociación de los humedales con la pestilencia y así facilitando su relleno. A partir de 1913, los EE.UU. recurrieron a despoblar la ruta interoceánica de su población original, mayoritariamente negra, que había sido el núcleo poblacional de Panamá hasta entonces²⁹. Para lograrlo, oficiales de la CCI naturalizaron la inferioridad de los panameños residentes en estas áreas en el imaginario colectivo, utilizando medios como las representaciones cartográficas y discursivas para degradar a estos grupos, otrora autónomos al decir de Lasso, “de ciudadanos a nativos.” Aunque se realizaron estudios en la Zona del Canal para evaluar su potencial agrícola, actitudes racistas y militaristas llevaron a la expulsión de todos los panameños de la Zona del Canal³⁰. Este proceso de despoblamiento transformó el valle del río Grande.

Estos cambios demográficos se afianzaron sobre un cambio en el ciclo hidrológico de la región, que terminaría afectando la relación social con los recursos hídricos. El reporte de los ingenieros del Canal al Congreso en 1906 señala que algunos ríos deberían ser aislados de sus cuencas por represas, y otros serían absorbidos por el canal. Los ríos, que en última instancia se redirigirían hacia el canal, sin embargo, también deberían ser des-

viados temporalmente hacia el mar durante las excavaciones; en el caso del río Grande esto implicó un túnel de más de un kilómetro de largo para drenar algunos de sus afluentes. La transformación del paisaje hídrico alcanzó una escala mayor durante la tercera etapa de la construcción (1907-1914), bajo la dirección militar del ingeniero civil George Goethals. Para los ingenieros estadounidenses, prevenir que las descargas de sedimento del río Grande alcanzaran el Pacífico, para entonces subsumir su valle al nuevo canal, fue una tarea de primer orden, casi tanto como controlar el violento río Chagres. El resto de esta sección explicará cómo los paisajes hídricos del valle en cuestión sufrieron transformaciones radicales durante la construcción del canal y las primeras décadas de su operación, período que presenció la reorganización del sistema fluvial de la cuenca del río Grande, desde su cuenca alta y media hasta la desembocadura en la Bahía de Panamá, cerca del área hoy llamada La Boca.

Al sur de la confluencia del río Grande con el río Pedro Miguel, el río Grande entraba en su cuenca media, donde sus meandros comenzaban a formar fértiles vegas aluviales. En algunas secciones, el cauce del río se alineaba lo suficiente con los de la línea canalera que la C.C.I. optó por incorporarlo al canal. Las esclusas de Pedro Miguel, las primeras al cruzar la Cordillera hacia el Pacífico, reciben agua del lago Gatún para realizar sus esclusajes.

²⁹. Lasso, 2019.

³⁰. Carse et al., 2016.

En las proximidades del corte Culebra el río Grande empezaba a formar un claro eje con el río Chagres. El valle del río Grande resultó pieza clave en el abaratamiento de la conquista de la naturaleza de la vertiente del Pacífico. El lago creado en el hinterland de la ciudad de Panamá, el lago Miraflores, era el resultado de la construcción de una represa entre dos juegos de esclusas. La desviación del curso del río en la cuenca media, en las cercanías de la zona hoy ocupada por las esclusas de Pedro Miguel y Miraflores más al norte. El ingeniero H. F. Hodges explica que:

“La obstrucción y las presas en Miraflores forman una barrera al cerrar el valle bajo del Río Grande y conservan el nivel intermedio del lago Miraflores El lago recibe el flujo del Cocolí, Pedro Miguel, Caimitillo, y Cameron [sic] ríos, todos pequeños arroyos que antes eran afluentes del Río Grande”³¹.

Desde las esclusas de Miraflores hasta La Boca, justo afuera de la ciudad de Panamá, se excavó un canal que transformaría la relación entre la ciudad y su hinterland. La cuenca baja del río Grande, un área anegadiza y pantanosa, recibiría la mayor parte de los desechos de la excavaciones en la Cordillera Central. El estuario tropical situado en la desembocadura del río interactuaba con los ecosistemas marinos de la bahía. Las actitudes con respecto a los manglares dio lugar a un consenso entre los ingenieros que proponían rellenar estos pantanos como la forma más eficaz de construir una vía de acceso en el Pacífico. Una serie de rellenos, terraplenes, y trabajos de dragado en la costa de la bahía transformó por completo el estuario de la desembocadura del río Bravo. El frustrante curso original del río se ensanchó y se enderezó, de paso sumergiendo “los pantanos mortales del río Grande allende a Panamá”³². En la parte baja del río Grande, el destino primario para los desechos de tierra de las excavaciones era el vertedero que se convertiría en el pueblo de Balboa, el símbolo imperial en el enclave y la capital de la Zona, que hoy es un distrito al oeste de la ciudad de Panamá.

La historia del río Grande se entrelazó con la del Chagres, y esta con la del agua urbana en el corredor interoceánico. Los planes originales del Canal ya incluían disposiciones para encontrar otras fuentes de agua para el canal y la población, pero una larga sequía entre 1929 hasta 1930 aceleró estos planes de asegurar nuevas fuentes de agua almacenable para la vía acuática y la zona metropolitana de la ciudad de Panamá³³. Cabe agregar que la población en 1905, el segundo año de la construcción, era de 22.000.

Esta empezaría a crecer a partir de la importación de trabajadores para la construcción de la ruta y del despoilamiento de los asentamientos urbanos existentes en la Zona del Canal³⁴. En 1922, el presidente Calvin Coolidge autorizó la creación de una segunda represa y embalse en el río Chagres, obstruyendo su afluente conocido como Alajuela en la cuenca alta. El lago Madden, actualmente conocido como lago Alajuela, se llenó en 1936 gracias a la erección de la represa Madden en el río Alajuela. El área de 22 millas cuadradas que ocupa la represa y el lago fueron expropiados a Panamá por EE.UU. según los términos del tratado de 1903. Esta expansión en el área de la Zona del Canal sería precursora de muchas otras transgresiones, no solo de naturaleza territorial, que exacerbaron los conflictos coloniales en el siglo XX en Panamá, dentro del cual la lucha por el abastecimiento de agua de la capital y Colón ha sido un componente poco estudiado.

Conclusiones

Una vez reorganizadas en la hoy llamada Cuenca del Canal de Panamá, las aguas del río Chagres y del río Grande pasaron a ser entendidas por sus nuevos amos como un mero insumo en un complejo de ingeniería hidráulica que separaba el agua de sus elementos ambientales, salvo de los estrictamente necesarios para el funcionamiento de la nueva escalera acuática. La cuenca del río Grande fue devastada principalmente por un conjunto de represas y muros de contención que transformaron su curso medio en el actual Lago Miraflores. El impacto del pasado en los ecosistemas del enclave-urbano colonial, como el de la terminal sur del Canal de Panamá, han condicionado la relación estructural del canal con el país y la región, pero también ha condicionado la experiencia vivida de los habitantes de un área metropolitana de la ciudad de Panamá que alberga a casi la mitad de la población nacional. Desde la perspectiva de la historia urbana de la ciudad de Panamá, el imperialismo estadounidense conllevó una aceleración en el metabolismo socioambiental, y el valle del río Grande ofrece así un caso presago de como los espacios urbanos y sus paisajes acuáticos se moldearían bajo las relaciones de poder del capitalismo de estado.

Si el río más importante de la capital y ciudad mayor de un país desapareciera en cuestión de meses a mano de un poder extranjero, luego de cientos de años de ocupación y uso, se esperaría que el trauma asociado a tal pérdida fuese empecinado y multigeneracio-

³¹. Hodges, 1916, 45.

³². Hodges, 1916, 46.

³³. Carse, 2014, 41.

³⁴. Lasso, 2019.

nal. No obstante, en Panamá un evento de tal magnitud tuvo lugar hace poco más de un siglo, y la memoria de agua de la ciudadanía no tiene lugar para rememorar el río extinto, ni mucho menos imaginárselo en un estado recuperado en los paisajes del mañana³⁵. La temporalidad de la historia ambiental profunda permite hacer unas cuantas generalizaciones aunque solo se cuente con un trabajo de archivo limitado, especialmente si la intención es aproximarnos a la tesis de la ruptura metabólica en las relaciones sociedad-naturaleza. La organización pre-industrial del tránsito transístmico, que se remonta al siglo XVI y se caracteriza por ser monopolizada y por concentrarse en la ruta entre los ríos Chagres-Grande, es una característica fundamental de los conflictos y contradicciones que hoy enfrenta Panamá. Sin embargo, en el siglo XXI, la complejidad del sistema socioecológico que sirve de sostén al transitismo oculta los conflictos de ecología política que genera, aunque genere desigualdades comparables a la esclavitud, las encomiendas o la institución de la pureza de sangre que prevalecían durante la colonia.

BIBLIOGRAFÍA

- Acervo del Canal de Panamá (*Record Group 185*). Archivos Nacionales de Estados Unidos NARA II (Siglas en Inglés). College Park, Maryland, EEUU.
- Aboites Aguilar, L.** 1999: *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*. Ciudad de México, CIESAS.
- Alfaro-Rodríguez, E.** 2017: "La red social del abasto urbano: aguadores y fiadores en Zacatecas, México (siglo XIX)". *Agua y Territorio*, 9, 11-21. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3473>
- Arosemena, M.** 1999: *Apuntamientos Históricos (1801-1840)*. Panamá. Autoridad del Canal de Panamá.
- Bunker, S. G.** 2007: "Natural Values and the Physical Inevitability of Uneven Development under Capitalism", en Hornborg, A.; McNeill, J. R. & Martinez-Alier, J. (coords.): *Rethinking Environmental History: World-System History and Global Environmental Change*, Altamira Press, 239-258.
- Camaño J., Luis A., y Daniel Quintero.** 2017: "Enfoque Histórico- Geográfico Del Río Grande y Su Legado al Canal de Panamá." *Societas*, 19 (1), 73-91.
- Carse, A.** 2014: *Beyond the Big Ditch: Politics, Ecology, and Infrastructure at the Panama Canal*. Cambridge, Massachusetts. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262028110.001.0001>
- Carse, A.; Keiner, C.; Henson, P. M.; Lasso, M.; Sutter, P. S.; Raby, M. & Scott, B.** 2016: "Panamá Canal Forum: From the Conquest of Nature to the Construction of New Ecologies". *Environmental History*, 21 (2), 206-287. <https://doi.org/10.1093/envhis/emv165>
- Castillero Calvo, A.** (Ed.) 2013: *Panamá: Historia Contemporánea*. Taurus.
- Castillero Calvo, A.** 1974: "Transitismo y Dependencia: El Caso de Panamá". *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 1, 165-186. <https://www.jstor.org/stable/25661524>
- Castro Herrera, G.** 2008: "Isthmus in the World: Elements for an Environmental History of Panama". *Global Environment*, 1, 10-55. <https://doi.org/10.3197/ge.2008.010102>
- Castro Herrera, G.** 2013: "Panamá, Un territorio en tres tiempos". *Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña*, 3 (1), 144-154. <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/172>
- Frenkel, S.** 1996: "Jungle Stories: North American Representations of Tropical Panama". *Geographical Review*, 86 (3), 317-333. <https://doi.org/10.2307/215497>
- Heckadon Moreno, S.** 1993: "Impact of Development on the Panama Canal Environment". *Journal of Interamerican Studies and World Affairs*, 35 (3), 129-149. <https://doi.org/10.2307/165971>
- Hodges, H. F.** 1916: "General Design of the Locks, Dams and Regulating Works of the Panama Canal," en *The Panama Canal II: Design and Erection of Structures, Transactions of the International Engineering Congress*. San Francisco, California. Press of the Neal Publishing Company.
- Jaén Suárez, O.** 1998: *La Población del Istmo de Panamá: Estudio de Geohistoria*. Madrid. Ediciones de Cultura Hispánica.
- Jaén Suárez, O.** 1986: *Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología*. Panamá. Universidad de Panamá.
- Lasso, M.** 2015: "A Canal without a Zone: Conflicting Representations of the Panama Canal". *Journal of Latin American Geography*, 14 (3), 157-174. <https://doi.org/10.1353/lag.2015.0035>
- Lasso, M.** 2019: *Erased: The Untold Story of the Panama Canal*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvckq61b>
- Mahan, Alfred Thayer.** 1890: *The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783*. Boston, Massachusetts. Little, Brown and Company.
- Martos-Núñez, E. y Martos-García, A.** 2015: "Memorias e imaginarios del agua: nuevas corrientes y perspectivas". *Agua y Territorio*, 5, 121-131. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2539>
- McGuinness, Aims.** 2008: *Path of Empire: Panama and the California Gold Rush*. Ithaca, Nueva York. Cornell University Press.
- Peet, R.** 1985: "The Social Origins of Environmental Determinism". *Annals of the Association of American Geographers*, 75 (3), 309-333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1985.tb00069.x>
- Ring, N. J.** 2012: *The Problem South: Region, Empire, and the New Liberal State, 1880-1930*. Athens, Georgia, University of Georgia Press.
- Sutter, P.** 2007: "Nature's Agents or Agents of Empire? Entomological Workers and Environmental Change During the Construction of the Panama Canal". *ISIS*, 98 (4), 724-754. <https://doi.org/10.1086/529265>

³⁵. Los conceptos de memoria e imaginario de agua son examinados por Martos-Núñez y Martos-García, 2015.

“Desde tiempo inmemorial”: Usos y repartos del río Tlalnepantla, México, 1685-1930

*“From immemorial time”: Uses and the
Distribution of Water in the Tlalnepantla River,
Mexico, 1685-1930*

Rebeca López-Mora

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

México D. F., México

re.lopezmora@gmail.com

 0000-0002-6965-7583

Información del artículo

Recibido: 14 mayo 2020

Revisado: 15 septiembre 2020

Aceptado: 9 febrero 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5521

 CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMEN

En este artículo se analizará la importancia de los repartos coloniales del río Tlalnepantla y cómo esta situación se trastocó con la Reforma agraria del siglo XX a través de un estudio cuantitativo, en el marco de la historia social. Se demuestra que la tradición regante establecida desde 1685 permitió un uso compartido del agua, siempre dando preponderancia a las unidades productivas. La reforma agraria dio la oportunidad a que los campesinos pudieran convertirse en sujetos de riego sus tierras ejidales. Sus argumentos para lograrlo aludieron a derechos a que tuvieron agua desde tiempo inmemorial, y para ello utilizaron documentos y testimonios orales. Este estudio sobre el río Tlalnepantla se enmarca dentro de la historiografía acerca de las demandas agrarias por el agua y la importancia de una tradición regante colonial.

PALABRAS CLAVE: Estado de México, Riego, Reparto de aguas, Junta de aguas, Río Tlalnepantla

ABSTRACT

This article will analyze the importance of the colonial divisions of the Tlalnepantla River and how this situation was turned upside down with the Agrarian Reform of the 20th century through a quantitative study, within the framework of social history. It is shown that the irrigation tradition established since 1685 allowed a shared use of water, always giving preponderance to the productive units. The agrarian reform provided the opportunity for peasants to become subjects of irrigation on their ejido lands. Their arguments to achieve this alluded to rights to which they had had water since time immemorial, and for this they used documents and oral testimonies. This study on the Tlalnepantla River is part of the historiography about the agrarian demands for water and the importance of a colonial irrigation tradition.

KEYWORDS: State of Mexico, Irrigation, Water distribution, Water supply board, Tlalnepantla River.

*"Desde tempos imemoriais": usos e distribuições do rio Tlalnepantla, México, 1685-1930***RESUMO**

Este artigo analisará a importância das divisões coloniais do rio Tlalnepantla e como essa situação foi revertida com a Reforma Agrária do século XX por meio de um estudo quantitativo, no marco da história social. Mostra-se que a tradição de irrigação estabelecida desde 1685 permitia o uso compartilhado da água, sempre dando preponderância às unidades produtivas. A reforma agrária deu aos camponeses a oportunidade de se tornarem sujeitos de irrigação em suas terras de ejido. Os seus argumentos para o conseguir aludiam a direitos aos quais gozavam de água desde tempos imemoriais, e para isso utilizaram documentos e testemunhos orais. Este estudo sobre o rio Tlalnepantla faz parte da historiografia sobre as demandas agrárias por água e a importância de ma tradição colonial de irrigação.

PALAVRAS-CHAVE: Estado do México, Irrigação, Lençol freático, Regulação, Rio Tlalnepantla.

*"Depuis des temps immémoriaux": Utilisations et distributions de la rivière Tlalnepantla, Mexique, 1685-1930***RÉSUMÉ**

Cet article abordera l'importance des distributions coloniales de la rivière Tlalnepantla et comment cette situation était liée à la réforme agraire du XXe siècle à travers une étude quantitative, dans le cadre de l'histoire sociale. Il est démontré que la tradition irriguée établie depuis 1685 permettait un partage de l'eau, donnant toujours une prépondérance aux unités productives. La réforme agraire a donné l'occasion aux agriculteurs de devenir des sujets d'irrigation pour leurs terres ejidal. Leurs arguments en faveur de cette réalisation ont fait allusion à des droits auxquels ils avaient de l'eau depuis des temps immémoriaux, et pour cela ils ont utilisé des documents et des témoignages oraux. Cette étude sur la rivière Tlalnepantla fait partie de l'historiographie sur la demande agricole en eau et l'importance d'une tradition coloniale de gouvernance.

MOTS CLÉS: État du Mexique, Irrigation, Régie des eaux, Régularisation, Rivière Tlalnepantla.

*"Da tempo immemorabile": usi e distribuzioni del fiume Tlalnepantla, Messico, 1685-1930***SOMMARIO**

Questo articolo discuterà l'importanza delle distribuzioni coloniali del fiume Tlalnepantla e come questa situazione era legata alla riforma agraria del XX secolo attraverso uno studio quantitativo, nel quadro della storia sociale. È dimostrato che la tradizione irrigante stabilita dal 1685 permetteva un uso dell'acqua, dando sempre preponderanza alle unità produttive. La riforma diede ai contadini l'opportunità di diventare soggetti di irrigazione nelle loro terre ejidal. Le loro argomentazioni per raggiungere questo obiettivo alludevano a diritti a cui avevano acqua da tempo immemorabile, e per questo hanno usato documenti e testimonianze orali. Questo studio sul fiume Tlalnepantla fa parte della storiografia sulle esigenze agricole per l'acqua e sull'importanza di una tradizione coloniale di governo.

PAROLE CHIAVE: Stato del Messico, Irrigazione, Distribuzione dell'acqua, Consiglio dell'acqua, Fiume Tlalnepantla.

Objetivos, metodología y fuentes

Es indiscutible que el agua es un elemento esencial para la vida del hombre. Las principales poblaciones del mundo se han ubicado en las cercanías de ríos, arroyos, lagunas y mares. Este mismo fenómeno se presentó en el norte del Valle de México y más en concreto, en el actual municipio de Tlalnepantla: la presencia del río que lleva este mismo nombre fue una de las principales causas por las que se fundó la cabecera del mismo nombre a mediados del siglo XVI. Si bien este río no tiene el caudal que tienen otros mayores en diferentes continentes, es un hecho que su presencia fue un factor esencial para el desarrollo de la vida humana. En este estudio se expone —a través de la larga duración— la importancia que tuvieron los repartos de agua hechos en el río Tlalnepantla por las autoridades virreinales, pues estas pudieron normar la convivencia y protección del recurso durante siglos. El reparto de aguas fue vigilado también por las autoridades de la ciudad de México ya que era interés prioritario conservar el agua que llegaba al santuario de Guadalupe. La importancia de los repartos realizados por las autoridades coloniales no solo se manifiesta en el caso del río Tlalnepantla. Israel Sandré Osorio, al estudiar el río Cuautitlán, ha identificado que algunas juntas de agua formadas en 1929 en México, tuvieron como base la organización y tradiciones legales de origen español¹. Asimismo, Jesús Castillo-Nonato² hace notar la importancia que tuvieron las juntas de agua que surgieron en 1929, con motivo de la reglamentación de los ríos, como sistemas de autogestión entre usuarios. Estos grupos pudieron resolver, de manera directa, situaciones que salían de la normalidad y que ponían en peligro el uso concertado del río Temoaya. En este estudio se demostrará que la funcionalidad de estas juntas de autogestión del agua tuvo como base la tradición establecida entre los regantes a partir de las leyes virreinales. Los pueblos recibieron agua de este río por siglos. La memoria conservada por sus habitantes fue uno de los argumentos que esgrimieron en sus litigios para recibir riego en los ejidos formados en la década de 1920. Esta argumentación se basaba en una memoria colectiva que aludía a su derecho al riego "desde tiempo inmemorial", periodo que podría abarcar dos décadas o varios siglos. Como han demostrado Eloy y Aitana Martos, el agua es algo "narrable, es contable; algo que se puede fabular en forma de una

experiencia singular transmisible de boca a boca..."³ Si bien los pueblos tuvieron acceso al agua por medio de los repartos coloniales, la importancia que dieron al riego les dio cohesión comunitaria para alegar una memoria colectiva respecto a sus derechos ancestrales. El agua une, "nuclea" a la comunidad⁴, y pudo ser un discurso válido en sus reclamaciones ante la reconstitución del reparto del río, por medio del Reglamento del río elaborado en 1929, como se verá más adelante.

Para este estudio utilizamos documentación proveniente del Archivo General de la Nación, del Archivo Histórico del Agua, del Archivo Histórico de la Ciudad de México y del Archivo General Agrario. Asimismo, se pudieron consultar documentos del Archivo Histórico Municipal de Naucalpan de Juárez, que es un repositorio poco conocido pero que conserva una valiosa información tanto de su demarcación como de lugares cercanos, como el municipio de Tlalnepantla. En ellos se pudieron consultar temas como los repartos, los conflictos entre regantes y los usos y aprovechamientos de agua desde el siglo XVII hasta el XX.

Las partes que conforman este artículo son las siguientes: en la primera se hablará del reparto que se hizo del río desde el siglo XVII y que fue confirmado en el siglo XVIII. Se ponderará la importancia que tuvo para las autoridades virreinales el cuidado de su caudal, debido a que sus remanentes llegaban hasta el santuario de Nuestra Señora de Guadalupe, siendo la única fuente de agua limpia que tenían tanto los habitantes de esa población como la gran cantidad de visitantes que llegaban al santuario mariano. En la segunda parte se observa la trascendencia que tuvo el reparto virreinal pues fue la base de la convivencia de los productores agrícolas durante el siglo XIX y principios del XX. Las grandes haciendas tuvieron un caudal mayor, en comparación con los pueblos, de entre las cuales destaca la de Santa Mónica. A finales de este siglo el agua del río comienza a producir energía eléctrica, y es también cuando comienzan los conflictos por el agua entre haciendas y pueblos. En la tercera parte se analizan los enfrentamientos que se presentaron a raíz del reparto agrario iniciado en la década de 1920. Los pueblos recibieron sus dotaciones pero no siempre estuvieron acompañadas del agua que utilizaban las haciendas desde antaño, con lo cual se comenzó a resquebrajar el sistema de riego establecido en 1685. Estos conflictos dieron lugar a la Reglamentación del río Tlalnepantla

1. Sandré Osorio, 2004.

2. Castillo-Nonato, 2015.

3. Martos y Martos, 2015, 123.

4. Martos y Martos, 2015, 127.

en 1929, y es con la formación de la Junta de Aguas que se pretendió terminar con los enfrentamientos. No obstante, en la conformación de este nuevo reparto, la tradición de riego establecida siglos atrás siguió presente, tanto en la cantidad como en el orden del tandeo.

Los repartos y usos del agua en la época virreinal

El río Tlalnepantla forma parte de la cuenca del Pánuco, la cual se une, a su vez, a la cuenca de México. Se ubica en la zona norponiente del valle de México, como se observa en el mapa 1, y nace en las zonas montañosas de Monte Alto (cadena montañosa que separa el valle de México y el valle de Toluca, en los municipios de Atizapán y Jilotzingo). Nace de un manantial denominado Endeca, y sigue alimentándose de otros manantiales ubicados en el pueblo de San Luis Ayucan. Se localiza entre las cuencas del río Cuautitlán, la del río San Javier, y al sur las de los ríos Totolica y Chico de los Remedios⁵.

En el mapa 2 se puede observar que las aguas del Tlalnepantla corren de oeste a este y, por siglos, fueron a desembocar al Lago de Texcoco. Según un informe realizado en 1912, este río contaba con una longitud de 61 kilómetros⁶. Su cauce recibía el agua de varios arroyos: el de San Javier, el de San Mateo, el de Los Remedios, y unidos todos llegaban hasta la villa de Guadalupe Hidalgo antes de desembocar en el lago de Texcoco. El agua del río variaba notablemente con la presencia de lluvias, por lo que siempre había temor de que saliera de su cauce. Además, el agua se tornaba turbia con el agua pluvial⁷. Con la desecación del lago de Texcoco, la situación de río Tlalnepantla cambió, por lo que en la actualidad sus avenidas son controladas por la Presa Madín, que se ubica entre los municipios de Naucalpan de Juárez y Atizapán de Zaragoza, y sus remanentes llegan al Emisor Poniente. Este desaloja sus descargas fuera del valle por el Tajo de Nochistongo y es parte esencial del sistema de desagüe de Valle de México⁸.

Este río tenía aguas perennes (llamadas también aguas mansas), aunque la mayor parte de su caudal era

de aguas pluviales (llamadas en los documentos como aguas broncas), por lo cual, su cauce solía variar según el tiempo en que se realizaba la medición. En un informe de 1912 se hacía énfasis en estas variaciones, con base en los datos obtenidos entre 1897 y 1900. El gasto de agua se podía duplicar en agosto, en plena temporada de lluvias, respecto a los primeros meses del año⁹.

La fundación del pueblo de Tlalnepantla tuvo mucho que ver con la ubicación de este río. Los frailes franciscanos escogieron tierras planas y que contaran agua cercana para llevar a cabo sus congregaciones religiosas¹⁰. Es a partir de la fundación de la cabecera de Tlalnepantla, a mediados del siglo XVI, cuando el reparto de mercedes de labores de tierra se multiplicó. Las mercedes de tierra se convirtieron en importantes haciendas cerealeras y ganaderas, que permanecieron productivas hasta principios del siglo XX. Dichas propiedades contaron casi siempre con el uso del agua del río. Por ejemplo, la hacienda de San Mateo Tulpa, también llamada Los Ahuehuetes, recibió en 1679 una merced de tres surcos de agua¹¹ (19,5 litros por segundo) con la condición de que dejara pasar libremente el sobrante hacia el santuario de Guadalupe. Don Pedro Arias de Mora, dueño de la mencionada hacienda, se hizo cargo de las obras necesarias para la conducción del agua al santuario mariano. Además, se le obligó a pagar 600 pesos de oro común por el uso del agua. Ese mismo año se concedió a los habitantes de Guadalupe, dos naranjas de agua¹² (3,9 l.p.s).

A partir de entonces comenzaron los conflictos por el agua del río. Con frecuencia, los labradores y dueños de haciendas aprovechaban más agua de la que habían recibido, provocando el encono de sus vecinos, así como la disminución del caudal que debía llegar al santuario mariano. Para poner remedio a los enfrentamientos, en 1685 se hizo el primer reparto del agua entre los labradores de Tlalnepantla. La medición que hizo el oidor Martín de Solís consideró el reparto de 26 surcos de agua (169 l.p.s), que era el caudal del río Tlalnepantla, entre las cien caballerías de tierra que tenían los labradores que regaban con sus aguas¹³. Para lograrlo, se acordó la construcción de una serie de alcantarillas de reparto, que comenzarían desde el rancho de San Miguel Chiluca, río arriba de la toma de la hacienda de Santa Mónica, hasta su entrada al santuario de Guada-

⁵. Meza, 1980, 65.

⁶. Archivo Histórico del Agua (en adelante AHA), Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 2.

⁷. En 1716 se decía que el agua del río crecía notablemente por haber llovido durante toda la noche, y que venía muy turbia. Archivo General de la Nación México (en adelante AGNM), Tierras, 1441, 4, 41.

⁸. Programa Nacional contra contingencias hidráulicas. Digital. Domínguez, 2000, 2.

⁹. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 3-4.

¹⁰. López Mora, 2011, 86.

¹¹. Un surco corresponde a 6,5 litros por segundo. Robelo, 1908.

¹². AGNM, Tierras, 2373, 7. AGNM, Tierras, 2620, 1, 174, y Mercedes, 60, 21-22.

¹³. AGNM, Tierras, 2502, 1, 84.

Mapa 1. Ubicación de Tlalnepantla en México



Fuente: <http://www.munimex.com/tlalnepantla/ubicacion.html>

Mapa 2. Ubicación del río Tlalnepantla y del río Los Remedios



Fuente: Mapoteca Orozco y Berra, México. Hemos señalado con azul el curso de ambos ríos.

lupe. Este primer acuerdo puso las bases del reparto del agua del río hasta el siglo XX: las haciendas harían las obras hidráulicas y tenían la obligación de compartir el agua con los pueblos de indios que tenían tierras y que se ubicaban en los márgenes del río. Los pueblos incluidos en este primer reparto fueron los de San Andrés,

Santa María de los Solares, San Rafael, Tenayuca y Santa María Ticomán¹⁴. También se incluyó en el reparto una alcantarilla que daría agua al convento franciscano de Corpus Christi, en la cabecera de Tlalnepantla¹⁵.

¹⁴. AGNM, Tierras, 2502, 1, 85.

¹⁵. AGNM, Tierras, 2502, 1, 86v.

Este primer reparto indicaba claramente los lugares en donde debían ubicarse las cajas, las alcantarillas por donde se conducía el agua, la cantidad que pasaría por sus orificios, así como el tandeo (días y noches) en el que los interesados podrían regar sus tierras. El reparto también incluyó tomas para que los remanentes del riego se destinaran para uso doméstico de ciertas poblaciones y unidades productivas. A la irrigación de campos de cultivo y al uso doméstico, debía de añadirse también la generación de fuerza motriz, ya que la hacienda de Santa Mónica movía sus molinos con el cauce del río¹⁶. Si bien la intención de este reparto fue terminar con los pleitos y discordias presentados por los labradores ante la Real Audiencia, no logró cumplir con todas las expectativas. La hacienda de Santa Mónica, que también contaba con un importante molino de trigo, fue la primera propiedad en mostrar su disconformidad con este reparto, pues la obligaba a devolver el agua del río a su cauce original después de mover sus molinos¹⁷. Hasta antes del reparto, el molino utilizaba libremente los veintiséis surcos que conducía el río, por lo cual en 1688 Blas Mexía, su dueño, se mostró inconforme con el reparto y pidió que se le dieran seis surcos y no los tres que originalmente había recibido¹⁸. En 1692 recibió el agua que solicitó¹⁹, pero la inconformidad de los demás usuarios continuó. En 1716 se hizo necesario un nuevo reparto, el cual fue encabezado por el oidor don Martín de Solís y Miranda. Lo primero que se hizo fue una nueva medición del caudal del río, con la presencia de todos los interesados en el reparto del agua. Entre ellos estaban dueños de haciendas (o sus representantes) y los gobernadores de indios de Tlalnepantla, tanto el de la parcialidad de otomíes como el de mexicanos (llamados de esa forma por hablar náhuatl). También estuvo presente el gobernador de indios de Santiago Tlaltelolco, en representación de los pueblos cercanos al santuario de Guadalupe.

La medición se llevó a cabo a mediados del mes de mayo, al inicio de la temporada de aguas²⁰, y para evitar una medición incorrecta, se verificó con los testigos que no hubiera llovido en los días previos. La medida del cauce dio un total de 52 surcos de agua (325 l.p.s)²¹ en los términos de la hacienda de Santa Mónica. Otra medición se llevó a cabo río abajo, en la presa ubicada en el pueblo de San Andrés, ubicada a un lado de la ca-

pillá, que se había construido en 1685. Al final de esta diligencia, los maestros arquitectos aseguraron que el conducto llevaba las dos naranjas que debían llegar hasta el santuario mariano. En realidad, la medición del río no pretendía solamente acabar con los conflictos entre los labradores de Tlalnepantla, sino sobre todo, asegurar que llegara completa el agua al santuario mariano y su pueblo. En mayo de 1713 era notoria la escasez de agua que llegaba a esa zona, lo cual fue considerado como una “notoria calamidad, que por esto allí se padece”²². Por lo anterior, se hizo necesario realizar un nuevo reparto del río, que retomó la medición hecha en 1685: se logró quitar todos los artificios que desviaban el agua en favor de algunos labradores, se determinó que las haciendas y pueblos ubicados río arriba tomarían el agua de forma continua, con pilas medidoras que tenían orificios con la medida de agua que se les repartió, correspondiente a nueve surcos. Los de río abajo recibieron 14 surcos por tandas de riego. Además, debían asegurarse que las dos naranjas para el pueblo y santuario de Guadalupe se conservaran adecuadamente. En ambos tipos de reparto, las haciendas beneficiadas tenían la obligación de compartir el agua con los pueblos cercanos al río o a sus propiedades. El reparto de 1716 quedó como se indica en las Tablas 1 y 2.

Este reparto, que retomó y mejoró el realizado en 1685, fue de gran trascendencia, porque puso las bases de convivencia entre pueblos y haciendas que regaban con el río Tlalnepantla durante más de un siglo. Si bien el reparto logró asegurar agua a los labradores y pueblos ubicados en las inmediaciones del río, la Real Audiencia pretendía asegurar que llegara agua suficiente al pueblo y santuario de Guadalupe.

Para asegurar que el agua del río Tlalnepantla llegara de forma eficiente al pueblo de Guadalupe, y debido a que las presas y alcantarillas que llevaban el agua presentaban daños que frecuentemente afectaban el cauce del río, en 1728 se hizo un nuevo reparto de aguas. Este nuevo procedimiento encontró que el aforo del río era de cincuenta surcos, por lo cual se pudo repartir más agua a los interesados.

Las personas que recibieron agua con este reparto fueron prácticamente las mismas del reparto anterior. Hubo haciendas y ranchos que se encontraban en las márgenes del río. Algunas pilas se les denominó de “en medio” por encontrarse en tierra entre los ríos Tlalnepantla y Los Remedios. Finalmente, estaban las tomas cercanas al pueblo de Guadalupe. Este reparto se hizo

¹⁶. López Mora, 2002.

¹⁷. AGNM, Tierras, 2502, 2, 91.

¹⁸. AGNM, Tierras, 140, 2, 1.

¹⁹. AGNM, Mercedes, 63, 1v-2v.

²⁰. AGNM, Tierras, 1441, 4, 2.

²¹. AGNM, Tierras, 1441, 4, 21.

²². AGNM, Historia, 114, 3.

Tabla 1. Reparto del agua del río Tlalnepantla, labradores de arriba, 1716

Tipo de agua	Beneficiario	Pila	Cantidad
Continua	Hacienda de Santa Mónica	Sin pila	6 surcos (39 l.p.s) más el agua de algunos manantiales y arroyos
Continua	Hacienda San Andrés Tulpa	San Andrés	9 surcos
Continua	Pueblo de San Andrés (de la que le daba la hacienda San Andrés Tulpa)	San Andrés	9 surcos
Continua	Hacienda La Blanca	San Andrés por una zanja	9 surcos
Continua	Haciendas de San Rafael y San Felipe (un mismo dueño)	San Andrés por una zanja	9 surcos

Fuente: AGNM, Tierras, 1441, 4, 37-43.

Tabla 2. Reparto del agua del río Tlalnepantla, labradores de abajo, 1716

Forma de reparto	Beneficiario	Cantidad	Tipo de agua o tanda
Pila	Hacienda de los Ahuehuetes	Tres surcos y dos naranjas. Total 11 surcos	Agua continua
Zanja	Hacienda de San Francisco Xavier y San Jacinto Zahuatlán	Cinco surcos y dos naranjas	Diez días con sus noches. Daba dos días con noches a los indios de Tenayuca
Pila con dos tomas	Hacienda La Condesa del Lic. Nicolás Ruiz de Castañeda	Cinco surcos y dos naranjas	Seis días con sus noches, daba dos días con sus noches a los indios cercanos
Pila	Hacienda del Lic. Nicolás Ruiz de Castañeda	Dos surcos y dos naranjas	Nueve días con sus noches. De esos, dos días con sus noches para los indios cercanos
Pila con dos tomas	Hacienda del Lic. Nicolás Ruiz de Castañeda	Cinco surcos y dos naranjas	Once días con sus noches, tres días con sus noches para los indios cercanos
Una alcantarilla	Frente a la Hacienda de Zahuatlán de don Lorenzo García Xalón	No determinada	Daba agua a los indios de San Bartolomé y Santiaguillo
Pila y alcantarilla	Hacienda La Patera	Cinco surcos y dos naranjas	Dieciséis días con sus noches. Se alternan ocho días cada alcantarilla. Dos días con sus noches para los indios de San Bartolomé y Santiaguillo
Tarjea presa	Frente a la hacienda de la Patera	Dos naranjas y tres surcos de la hacienda de Los Ahuehuetes	Agua continua. Se le da un surco más a Blas de Aragón que arrienda tierras de Santiago Tlatelolco

Fuente: AGNM, Tierras, 1441, 4, 61-68.

junto con la decisión de las autoridades virreinales de construir un conducto de mejor calidad, e incluso en algunos lugares se realizaron arcos de mampostería. A esta obra se le conoció desde entonces con el nombre de Acueducto de Guadalupe, formado por pilas, cajas de reparto y conductos cuyo costo se prorrateó entre todos los labradores beneficiarios del agua. El pago se calculó con base en la cantidad de tierra que tenía cada uno de ellos. Don Domingo de Mendiola, dueño de la hacienda de Santa Mónica, fue quien puso la mayor parte de la inversión, por lo que se determinó que los demás labradores debían de compensarlo por este primer gasto. Del prorrateo de los gastos quedaron excluidos los pueblos de indios y el convento de religiosos de Tlalnepantla y del propio santuario de Guadalupe. Don Blas de Aragón fue quien puso la otra parte de la inversión inicial. El costo de la primera etapa de la obra fue de 4.728 pesos²³. Aragón puso por sí

solo 18.000 pesos, pero no pudo terminar la obra, porque se pretendió llevar el agua del río hacia arriba, en contra de su cauce natural. Así, la primera atarjea no pudo cumplir con esta tarea, por lo que la construcción se detuvo²⁴.

En 1743 el acueducto fue mejorado y se aumentó el número de sus arcos. Se construyó, asimismo, una caja final que todavía hoy se puede observar, en donde se dice que el acueducto contaba con 2.287 arcos y una extensión de 12.935 varas (10,83 km). Para esta gran obra hizo falta mucho dinero, recibéndose limosnas de personas que habitaban desde Tlalnepantla hasta el propio pueblo de Guadalupe²⁵.

La realización de estos repartos, así como la construcción del acueducto de Guadalupe fue trascendental

²⁴. López Sarrelangue, 1957.

²⁵. AGNM, Historia, 114, 1, 22-64. Sobre la historia del acueducto de Guadalupe puede consultarse Romero de Terreros, 1925.

²³. AGNM, Tierras, 491, 7, 9.

para toda esta zona. Los dueños de las haciendas y los pueblos tomaron estas mediciones como el punto de referencia para defender derechos sobre el agua, desde el siglo XVIII hasta su reglamentación en 1929. Los conflictos que se llegaban a tener hacían referencia a los repartos. Así lo hace saber un documento escrito en 1912 con ocasión de la medición del río y de su supervisión para definir el agua de cada usuario:

“Las aguas normales del río Tlalnepantla fueron repartidas por el contador Don Pedro Téllez Carbajal, según parece en los títulos de los mercedados antiguos, que se han tomado como base en todas las ventas y traspasos, etcétera, que se han tenido verificativo hasta la fecha y que ha servido también para los estudios, diferencias y alegatos que se han suscitado entre los ribereños por el uso de las aguas que les corresponden en virtud de dichos títulos”²⁶.

Este documento hace referencia al reparto que se hizo un año antes de la primera etapa de la construcción del acueducto de Guadalupe. Este reparto no hizo más que ratificar las cantidades asignadas en tiempos anteriores a las unidades productivas, a los pueblos aledaños y al pueblo de Guadalupe. Pero para los beneficiarios fue de gran trascendencia pues se constituyó en un documento similar a una merced real y las haciendas lograron legitimar el uso del agua hasta el siglo XX. Este mismo fenómeno se observó en otros lugares. Por ejemplo, en el caso del río Cuautitlán, el reparto realizado en 1762 fue el punto de referencia para que los usuarios llevaran a cabo reclamaciones o ratificaciones del caudal en 1914²⁷.

Como se vio en las líneas anteriores, el agua del río fomentó las actividades económicas de una amplia región que va desde la hacienda de Santa Mónica hasta las inmediaciones del santuario de Guadalupe. Asegurar que llegara el agua a esta última zona fue una de las principales preocupaciones al realizar el reparto del agua. Este reparto permaneció casi intacto hasta principios del siglo XX, como se verá más adelante.

El cuidado del río Tlalnepantla: el temor a sus crecidas

Desde el siglo XVIII, los miembros del Ayuntamiento de la ciudad de México hicieron muchas observaciones al

cauce de este río también por el temor fundado que se tenía a las inundaciones. Cabe recordar que esta ciudad se ubica en una cuenca endorreica rodeada de montañas, volcanes y sierras²⁸. El agua desciende hacia la parte central habiendo provocado muchas inundaciones a lo largo de toda su historia. En 1604 se inició la gran obra del desagüe, que concluyó en el siglo XIX. Los científicos del siglo XVII sabían que si el agua que conducían los ríos cercanos a la ciudad crecía demasiado o se desbordaban estos últimos por malos cuidados de las riberas, se corría un peligro real de inundaciones en la zona urbana de la capital colonial. Por ello el agua del río Cuautitlán y del lago de Zumpango se condujo por un tajo que la llevaba hacia el río Moctezuma, luego al Pánuco y de ahí hacia el Golfo de México²⁹. En 1629 la ciudad sufrió una de sus más grandes inundaciones, quedando bajo el agua varias manzanas por más de cinco años. No obstante, la obra del desagüe no se retomó hasta el siglo XVIII.

Dado que se temía que una crecida de los ríos que circundaban la ciudad pudiera causar enormes daños, el virrey don Francisco Güemes y Horcasitas ordenó en 1748 llevar a cabo diversas obras de prevención. Entre ellas se encontraba la limpia de acequias (calles de agua dentro del casco urbano), así como la visita de los ríos, entre los cuales se incluía al de Tlalnepantla. La crecida del río también provocaba su desbordamiento sobre los caminos reales, lo que podía impedir el libre tránsito de personas y mercancías desde y hacia la capital virreinal. Cabe recordar que en las cercanías de Tlalnepantla se ubicaba el camino de Tierra Adentro, que –entre otras cosas– servía para enviar alimentos y metales preciosos a la ciudad³⁰. En 1770 el virrey señalaba la importancia de la limpieza del río de la siguiente manera:

“Dijo que hallándose en las cajas de los ríos de Los remedios y Tlalnepantla llenas de arena, sin los bordes correspondientes a el seguro que se necesita para que en las crecientes no salgan las aguas de su cauce de que prontamente sobrevienen roturas por donde se llenan los caminos que se hacen intransitables y vienen a los ejidos y llanos inmediatos a esta capital, cuyo remedio es difícil y costoso en el tiempo de las lluvias, y prepara el gravísimo riesgo de inundarse, y el infalible daño a los que entran a ella con

²⁶. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 13. Sobre la importancia de este documento para la gestión del agua en el siglo XX se hablará más adelante.

²⁷. Sandré, 2007, 43.

²⁸. Legorreta, 2006, 20.

²⁹. Legorreta, 2006, 28. Este fue el plan de desagüe ideado por Enrico Martínez en 1607.

³⁰. Este importante camino salía por el norte de la capital e iba hacia Zacatecas, importante centro minero. Cruzaba por los actuales estados de México, Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas. Jiménez Gómez, 2009, 265 y 270.

bastimentos, géneros y efectos, y salen otros de la misma naturaleza por el cuantioso comercio que su república mantiene con todos los lugares de la Tierra Adentro"³¹.

La vista de ojos era llevada a cabo por varios oidores de la Real Audiencia, quienes debían revisar la calidad de las presas de riego, así como la limpieza del cauce y de sus bordes. Se consideraba pernicioso la presencia de maderas que impidieran al agua correr libremente, así como el crecimiento desmesurado de árboles que provocaran "torceduras" en el cauce. Esta situación se presentaba con frecuencia en las inmediaciones de la cabecera de Tlalnepantla³². También se verificaba que no hubiera lamas en el agua que entorpecieran su cauce y que, por tanto, impidieran su paso por el acueducto. El encargado de hacer esta visita en 1748 fue el oidor Domingo de Trespacios y Escandón, quien encabezó la construcción del acueducto de Guadalupe, debido al profundo conocimiento que tenía de esa zona³³. Gracias a esta visita podemos saber algunos datos acerca de otros usos que se daba a este cauce en el siglo XVIII. Además del agua que regaba las principales haciendas y de la que suministraba a los pueblos, del río también se extraía arena, que probablemente se usaba en la construcción de edificios de la ciudad. Esta actividad la llevaban a cabo indios de las inmediaciones del santuario mariano.

La vista de ojos al conducto del río se realizaba cada año por parte del Ayuntamiento de la ciudad, durante el tiempo de secas, entre los meses de enero a marzo. Después de la vista de ojos se determinaban los trabajos que debían hacer las haciendas que contaban con el riego. Por su parte, los pueblos de indios beneficiados con el reparto, como el de Tlalnepantla, aportaban mano de obra para el desazolve y limpieza del conducto, así como para la compostura de los caminos afectados por desbordes del río³⁴.

La calidad del agua de este cauce fue también motivo de observaciones por parte de don José Antonio de Alzate y Ramírez, uno de los científicos ilustrados más destacados de Nueva España. En su *Gaceta de Literatura* de 22 de diciembre de 1794 describió la situación de algunos ríos que fluían hacia la ciudad de México:

"¿Por qué los cauces de los ríos de Tlalnepantla, de Coyoacán, de Tacubaya, etc., a pesar de que sus aguas vienen

precipitadas por los montes y collados, se limpian anualmente? No es por otra razón, sino es que las aguas de dichos ríos se precipitan mezcladas con los lodos, arenas, &c pero luego que llegan al plan de México, su viveza se amortigua, y por consiguiente los lodos, las arenas y demás partículas, específicamente más pesadas que el agua, se precipitan al fondo luego que las aguas pierden el vigor de su precipitación para encaminar el cieno &c"³⁵.

Como se ha visto, el reparto del río permitió que labradores y pueblos tuvieran agua tanto para actividades económicas como para usos domésticos. Esta agua también fue aprovechada por visitantes y pobladores del pueblo y santuario de Guadalupe, motivando la construcción del acueducto del mismo nombre. Todavía hoy es posible contemplar la caja en la parte final del conducto, ubicándose a un lado del templo mariano. Esta situación cambiaría a finales del siglo XIX.

Nuevos usos y viejas quejas, finales del siglo XIX y principios del XX

Como se dijo en las líneas anteriores, el reparto de 1727 se constituyó en el documento que amparó las mercedes de agua por los siguientes ciento ochenta años. Toda discordia que se presentaba por el agua se ventilaba con ese documento, que en 1912 se afirmaba haber sido

"...tomado como base en todas las ventas, traspasos, etc., que han tenido verificativo hasta la fecha y que ha servido también para los estudios, diferencia y alegatos que se han suscitado entre los ribereños para el uso de las aguas que les corresponden en virtud de dichos títulos"³⁶.

El número de pilas repartidoras y de beneficiarios se había conservado hasta el siglo XIX. El caudal del río se calculó con base en los cincuenta surcos medidos en 1727, lo que correspondió a un aforo de 648 litros por segundo³⁷. Las bases generales de ese reparto siguieron regulando el aprovechamiento del río: las haciendas recibían el mayor aforo, relacionado con el número de hectáreas que tenían, con la obligación de dejar a los pueblos circunvecinos tomar agua para riego y para usos públicos y domésticos. Esto significó que las obras hidráulicas quedaran a cargo de las haciendas y que los pueblos estuvieran supeditados al agua que salía de las cajas repartidoras. Las haciendas de Tlalnepantla que

³¹. Archivo Histórico de la Ciudad de México (en adelante AHCM), Ayuntamiento, Ríos y acequias, 3872, 72, 6.

³². AHCM, Ayuntamiento, Ríos y acequias, 3872, 47.

³³. AHCM, Ayuntamiento, Ríos y acequias, 3872, 47, 7.

³⁴. Ejemplo de ello fue la orden otorgada al gobernador de mexicanos de Tlalnepantla en enero de 1766. AHCM, Ayuntamiento, Ríos y acequias, 3872, 73, 1-1v.

³⁵. Alzate, 1831, 414.

³⁶. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8275, 13.

³⁷. En el estudio de 1912 se calculó el surco de agua en 12,96 l.p.s. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8275, 28.

recibían agua del río a fines del s. XIX se recogen en la Tabla 3.

La tradición de riego —instaurada con el reparto colonial— fue la base para el nuevo convenio entre regantes de noviembre de 1903. En él se ratificaron las cantidades de agua previamente asignadas.

A pesar de que la cantidad de agua repartida era esencialmente la misma, algunas cosas cambiaron en el curso del siglo XIX. La expansión del capitalismo que el mundo experimentó desde 1870 trajo consigo un significativo cambio tecnológico, marcado entre otros elementos por el acero y la energía eléctrica³⁸. En consecuencia, comenzaron a construirse grandes obras de ingeniería para la producción de energía eléctrica. El río Tlalnepantla también fue utilizado para estos fines. La Compañía de San Ildefonso, famosa fábrica de tejidos de lana, adquirió las tomas más cercanas al monte, en las inmediaciones de San Luis Ayucan, conocidas con los nombres de Santa María Mazatla, Eureka y Tinajas, con la finalidad de producir energía eléctrica. De ese caudal, 6,5 surcos (42,25 l.p.s.) fueron concedidos al pueblo de Mazatla para usos domésticos y públicos. El agua regresaba a su cauce después de mover las turbinas.

Las tomas cercanas de Alameda, Chiluca y Madín pertenecían a la Compañía de Luz y Fuerza Motriz, S. A., desde 1906, cuando la ya mencionada Compañía de San Ildefonso le cedió el aprovechamiento de 800 litros por segundo. Sin embargo, en 1912 esa planta ya estaba abandonada, como se observa en la Figura 1, pues la Compañía había quitado toda la maquinaria para llevarla a Necaxa, en donde estableció una importantísima presa hidroeléctrica³⁹. La tercera toma de la Compañía de Luz se estableció río abajo, en la zona conocida como Madín.

Otro cambio que se presentó durante la última parte del siglo XIX fueron las obras hidráulicas que se construyeron a lo largo del río. Cerca de la Hacienda de Santa Mónica, se construyó la presa Castro, también conocida como la Taza Repartidora de Castro. En realidad se trataba de una caja de reparto, de donde salían las tomas de agua que iban al pueblo de Calacoaya, a la hacienda de Santa Mónica y al barrio de La Loma, en el municipio de Tlalnepantla⁴⁰. Si bien este almacén servía para generar energía eléctrica, el caudal era apro-

vechado también por los ribereños de abajo para regar sus propiedades en tiempos de estiaje. Por su parte, la hacienda de Santa Mónica utilizaba el almacén para la generación de fuerza motriz, con la cual movía las piedras del molino de trigo que ahí se ubicaba. En 1913 producía 900 cargas de harina, con edificios valorados en 155.780 pesos⁴¹.

Cuando esta hacienda no limpiaba los conductos, los riegos de las unidades productivas localizadas río abajo se veían seriamente afectadas, situación que se presentaba con frecuencia. En 1898, el ayuntamiento de Guadalupe Hidalgo dirigió un escrito al jefe político de Tlalnepantla, en donde indicaba que las haciendas de Santa Mónica y San Javier cortaban el agua que les correspondía, lo cual afectaba directamente a la población y feligreses marianos⁴². Lo que sucedía era que la hacienda era omisa en la limpieza y cuidado que debía dar al cauce del río. Para resolver los conflictos, el 27 de noviembre de 1903 los usuarios hicieron un convenio ante Notario Público, en donde además de ratificar los aforos del reparto de 1727, obligaron a la hacienda de Santa Mónica a construir y conservar en buen estado las obras hidráulicas que pasaban por sus terrenos⁴³.

Por su parte, la hacienda de San Javier y los ranchos de Tulpan y Tlaxcolpan hacían conductos subterráneos en el cauce para obtener más agua de la que tenían asignada⁴⁴, afectando a la cantidad de agua que se destinaba a la villa de Guadalupe Hidalgo.

Desde finales del siglo XIX el agua del río también se utilizó para entarquinamiento, según dejan ver los documentos de 1912. La hacienda de En medio y la de la Escalera almacenaban agua en lagunas para utilizarla en tiempos de estiaje. La hacienda de la Escalera las dedicaba a la cría de aves acuáticas, cobrando cierta cantidad a los cazadores que acudían con fines recreativos⁴⁵.

Las tomas de río abajo, en dirección a Guadalupe, siguieron repartiendo el agua atendiendo al reparto de 1727, pero la calidad del agua no era la mejor, pues llegaba muy mermada o sucia. En 1912 se observó que la hacienda de Los Ahuehuetes recibía poco menos de la mitad del volumen que tenía asignado. A decir del ingeniero que hizo la observación del río, la causa de ello era la gran distancia que recorría el agua, así como que

³⁸. Aboites, 1998, 56.

³⁹. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8375, 7. La presa de Necaxa comenzó a construirse en 1903 y se terminó en 1910 por la Compañía de Luz y Fuerza Motriz. Fue una de las más grandes obras hidroeléctricas de México. Aboites, 1998, 60.

⁴⁰. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8375, 17.

⁴¹. Archivo Histórico Municipal de Naucalpan de Juárez (en adelante AHMNJ), Fomento, 3, 43.

⁴². AHCM, Ayuntamiento, Gobierno del Distrito Federal. Secc. Aguas, 1324, 1301, f. 3.

⁴³. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8275, 42.

⁴⁴. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8275, 53.

⁴⁵. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8275, 68.

Tabla 3. Haciendas y ranchos de Tlalnepantla con reparto de agua, 1889-1893

Nombre	Propietarios	Caballerías	Hectáreas	Cultivos
Rancho San Andrés Tulpan	Manuel Salas	2 1/2	106,9825	Maíz, trigo, alfalfa, cebada
Hacienda de Santa Mónica	Nicolás Teresa	24	1027,0872	Maíz, trigo, cebada, alfalfa. Tiene un molino
Hacienda de San Javier	Miguel Bringas	27	1155,4731	Maíz, trigo, cebada, frijol
Hacienda de En medio	Herederos de Raymundo Mora	11 3/4	502,8447	Maíz, trigo, cebada, alfalfa

Fuente: Salinas, 2016.

Figura 1. Presa Madín desmantelada, 1921



Fuente: Archivo de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, México.

el conducto era principalmente de arena, ocasionando esta circunstancia muchas pérdidas por evaporación y filtración⁴⁶.

Si el agua ya no llegaba completa a los Ahuehuetes, tampoco lo hacía a Guadalupe, constituido desde el siglo XIX como Municipalidad. Por si fuera poco, la falta de limpieza del conducto provocó su total azolve en 1885, impidiendo el cauce libre del agua⁴⁷. Las quejas además indicaban una mala calidad del agua, de acuerdo a un informe de 1908 que señalaba lo siguiente:

"La impureza del agua potable que se recibe en esta población para el abasto del vecindario y que da motivo al clamor general de este ha sugerido al señor Concejal doctor don Fernando Altamirano, el generoso pensamiento de organizar una junta especial de esta Corporación que...se ocupe en el estudio del mal indicado, y dé los medios de remediarle como lo exigen premiosamente la higiene pública y la necesidad de procurar el aumento de población..."⁴⁸.

Otro cambio relevante que se presentó a principios del siglo XX se dio en la legislación federal. Desde 1888 se observó una tendencia a federalizar los cuerpos de agua, aunque en ese año solo fueron considerados aquellos que servían como vías de comunicación, dejando a un lado las gestiones que tradicionalmente hacían los ayuntamientos locales⁴⁹. Esta ley no significó la federalización de todas las aguas de México, pero supuso todo un antecedente. En 1902 apareció el concepto de dominio público respecto a las aguas federales, lo que obligó a todos los beneficiarios de los ríos, a solicitar la confirmación de sus derechos tradicionales. Por ello, no bastaba contar con mercedes reales que ampararan el agua: era necesario recurrir a la autoridad federal para su legitimación. Las haciendas de Tlalnepantla y del Distrito Federal procedieron a obtener dichas confirmaciones, entre las que se encontraban la hacienda de San Javier, la de Santa Mónica⁵⁰ y la de En medio (la localización de esta última se observa en la Figura 2)⁵¹. ¿Y cuál fue el argumento por el cual obtuvieron la confirmación de derechos? De nuevo fue el reparto de agua obtenido en 1727.

En diciembre de 1910 se expidió la Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, con la cual se decretó que todas las aguas pertenecían a la Federación, entre las cuales se incluía a ríos, lagos, lagunas y cauces en general, ya sea que sirvieran de límite, de un Estado a otro, o de un Estado al Distrito Federal. Esta última era la situación que tenía el río Tlalnepantla⁵², por lo cual las haciendas de nuevo recurrieron a la confirmación de derechos. En general lo lograron, dejando a salvo sus derechos al agua. Pero la Revolución Mexicana (1910-1917) y el inicio del reparto agrario traerían cambios relevantes no solo en la tenencia de la tierra sino también en el número de usuarios del agua.

46. AHA, Aprovechamientos superficiales, 265, 8375, 55.

47. AHCM, Ayuntamiento, Gobierno del Distrito Federal, Agua, Arquería y acueductos, 18, 174, 1.

48. AHCM, Obras Públicas foráneas, 1385, 47, 3.

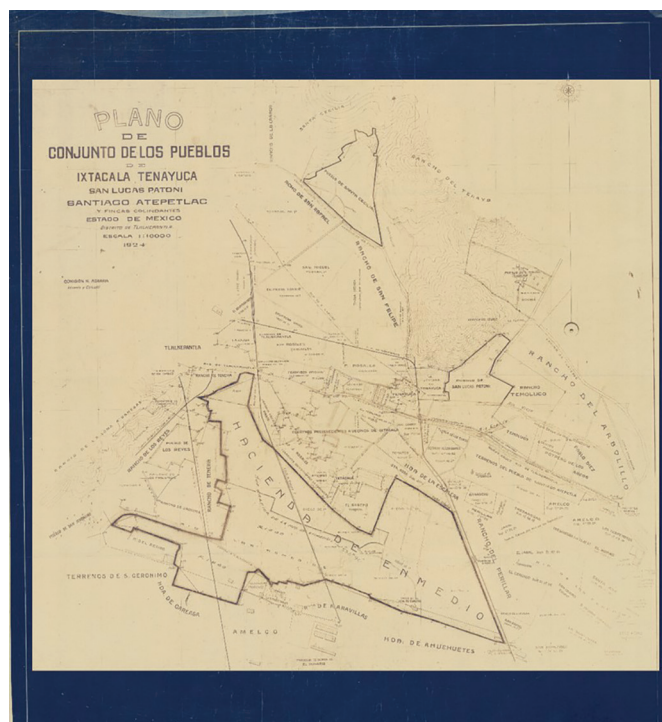
49. Aboites, 1998, 83.

50. AHA, Aprovechamientos Superficiales, 265, 8275, 47.

51. AHA, Aprovechamientos Superficiales, 1436, 19548.

52. Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, 1910. <https://siaps.colmex.mx/documentos/legislacion/Evolucion%20de%20la%20legislacion%20de%20aguas%20en%20Mexico.pdf>

Figura 2. La hacienda de En medio, 1924



Fuente: Mapoteca Orozco y Berra, México.

El reparto agrario y la Reglamentación de 1929

Una de las mayores demandas de la Revolución mexicana fue la tenencia de la tierra. El 6 de enero de 1915 se dio el primer paso para dar respuesta a ello, cuando el presidente Venustiano Carranza dictó la ley por la cual los pueblos podían solicitar la restitución de sus tierras⁵³. La Constitución de 1917 retomó estas ideas al dejar asentado que los pueblos podrían recibir tierras, con lo cual se procedió a la reforma agraria. Las haciendas que se habían formado durante el periodo virreinal, y que tenían la mayor parte de la tierra en Tlalnepantla, se vieron directamente amenazadas ante el reparto agrario.

El artículo 27 de la Constitución indicaba que el poder federal tenía la facultad de imponer a la propiedad privada, las modalidades que dictara el interés público con la finalidad de hacer una distribución equitativa de la riqueza. En consecuencia, se determinó el fraccionamiento de los latifundios, así como la creación de nuevos centros de población agrícola, denominados ejidos, con la tierra y el agua necesarias para su adecuado desarrollo. Ante ello, las haciendas recurrieron a frac-

cionarse antes de que fueran afectadas por la creación de ejidos. En Tlalnepantla varias unidades productivas vendieron la mayor parte de sus tierras. Fue así como entre los años de 1917 y 1918, la hacienda de la Escalera se fraccionó en seis partes, siendo la más pequeña la que contenía el casco y algunos terrenos contiguos (conservó tan solo 7 ha)⁵⁴. Por su parte, la hacienda de San Javier se fraccionó en, al menos, tres partes: 7 ha para Federico Dávalos, 118 ha que formaron el rancho de San Rafael, y otra pequeña porción que conservaron Luz y Ángel Bringas, dueños originales de la hacienda⁵⁵. La de Santa Mónica vendió solo una parte de sus tierras a la señora Olga de Palacio Lascaráin, quien obtuvo 293 ha que correspondían a una tierra cercana a la presa Castro, la cual obtuvo certificado de inafectabilidad durante la década de 1920⁵⁶. De hecho, la hacienda pudo conservar sus tierras durante muchos años, debido a que también había recibido una resolución presidencial de inafectabilidad por ser considerada una unidad agrícola industrial en explotación. Gracias a este documento no pudo ser considerada para formar los ejidos de los pueblos cercanos de Santa Cruz del Monte y Atizapán⁵⁷.

Durante la década de 1920, y antes de que el reparto agrario hiriera de muerte a las grandes propiedades, estas lograron de nuevo la confirmación de sus dotaciones de agua. En abril de 1922 se declaró al río Tlalnepantla y a sus afluentes como propiedad nacional y su escurrimiento fue calculado en 36 millones de metros cúbicos anuales, los cuales pasaban por la presa Madín, y de ahí a todos los usuarios río abajo⁵⁸. En la foto 1 se puede ver cómo estaba la entrada a esta presa en 1921. Esto significó que los concesionarios de aguas de riego en terrenos de su propiedad debían aportar cinco centavos de peso por cada millar de metros cúbicos amparados en su concesión⁵⁹. Si bien la nueva ley exigió un impuesto a los usuarios de ríos, dicho pago significó también el reconocimiento de sus derechos al caudal. Esta medida permitió que la mayor parte de los nuevos fraccionistas pudieran reservar para sí el derecho al riego que antes tuvieron las haciendas.

Los ejidos que se formaron en esa década hicieron constantes solicitudes para obtener el agua que antes

54. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275.

55. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275.

56. Archivo General Agrario (en adelante AGA), 2347, 2.

57. AGA, 2347, 165.

58. AHA, Aguas nacionales, 2733, 39266, 18.

59. Ley Federal sobre uso y aprovechamiento de las aguas públicas sujetas al dominio de la Federación, 1917, en *Evolución de la legislación de aguas*. <https://siaps.colmex.mx/documentos/legislacion/Evolucion%20de%20la%20legislacion%20de%20aguas%20en%20Mexico.pdf>

53. Ley Agraria del 6 de enero de 1915. http://www.pa.gob.mx/publica/rev_58/analisis/ley%20agraria%20del%206%20de%20enero%20de%201915.pdf

había pertenecido a las haciendas. La Federación terminó por atender las quejas de los ejidos. Como afirma Lourdes Romero, el poder ejecutivo organizó a los usuarios para el uso de los recursos naturales a fin de continuar con un proyecto económico basado en la productividad; en ello, la dotación hidráulica jugaba un papel esencial pues también fue visto dicho proyecto en relación a la rentabilidad del agua y a su uso intensivo⁶⁰.

Fue evidente que la Federación estuvo muy interesada en fomentar la producción agrícola. Por ello, en 1926, dictó la Ley sobre Irrigación con Aguas Federales, mediante la cual se creó la Comisión Nacional de Irrigación. Se consideró de utilidad pública la irrigación de propiedades agrícolas privadas haciendo uso de las aguas de jurisdicción federal. Los usuarios fueron los encargados de hacer las obras hidráulicas necesarias. Por su parte, pueblos y agricultores cooperaron también en la construcción y mantenimiento de estas obras, costumbre que se estableció desde los repartos coloniales⁶¹.

Para llevar a cabo la irrigación como lo marcaba la ley, y en atención a la demanda de agua de los ejidos formados durante la década de 1920, la Comisión Nacional Agraria fomentó la creación de los Reglamentos de los ríos. En su realización fueron convocados gran cantidad de ingenieros, que acudieron a los ríos de propiedad nacional, a hacer mediciones y a recabar la información necesaria para un nuevo (y definitivo) reparto de sus aguas. Los resultados de los estudios hechos en el río Tlalnepantla fueron comunicados a los usuarios el 21 de enero de 1929, contando con la presencia del presidente municipal. La intención de los ingenieros era poner en práctica este nuevo reparto en el siguiente periodo de estiaje. Para ello era necesario el consenso de los interesados, así como formar la Junta de Aguas, que sería el cuerpo colegiado que velaría por el buen funcionamiento del Reglamento⁶².

El mismo mes en que se dio a conocer el primer borrador del reglamento, comenzaron a aparecer los usuarios inconformes. Uno de ellos fue el ejido de San Juan Ixtacala, que había recibido tierras de la Hacienda de En medio, y que pidió ser considerado para recibir parte del agua que gozaba la mencionada hacienda⁶³. Esto fue una muestra de que debían ser considerados

más usuarios de los que anteriormente tenían uso del agua.

Para corregir los errores del primer borrador del reglamento, se hizo una segunda propuesta en marzo de ese mismo año. Además de incluir al ejido de San Juan Ixtacala, se hizo una lista de usuarios que también debían ser considerados por el reglamento puesto que ya pagaban impuestos por el uso del agua.

En julio de ese año se llevó a cabo una tercera lectura del reglamento, que había escuchado las nuevas demandas, y había corregido errores y omisiones de los dos anteriores intentos. La finalidad era ponerlo en funcionamiento en enero de 1930. En esa reunión también se llevó a cabo la elección de la mesa directiva de la Junta de Aguas, que administraría las dotaciones acordadas. En los principales cargos quedaron propietarios prominentes de la zona. Como presidente quedó el dueño de una de las fracciones más grandes de la antigua hacienda de La Escalera, mientras que el tesorero fue el antiguo dueño de la hacienda de San Javier, que conservó el casco y otros terrenos aledaños.

La mayoría de los representantes de usuarios quedaron conformes con el reglamento. Sin embargo, los del pueblo de Tequexquahuac mostraron su oposición. La base de su argumentación fue, de nuevo, el reparto realizado en 1680, en el que —según ellos— habían recibido dos días en el tandeo, y no uno como había quedado en el reglamento. Llama la atención que —a finales de la década de 1920, y después de tantos años de su realización— el reparto del siglo XVII siguiera presente en la memoria colectiva de los pueblos. El representante del pueblo de la Loma también se opuso al reglamento, aduciendo que “desde tiempo inmemorial, sus derechos han sido de cuatro surcos”. Ambos representantes aseguraron tener documentos que avalaban sus dichos, pero a decir de los demás asistentes, sus afirmaciones carecían de sustento. Al final, los representantes opositores no pudieron exhibir documentos puesto que no los tenían⁶⁴. Como se vio, los pueblos accedieron al agua por concesión de las haciendas y el reparto funcionó como merced real, aunque ningún pueblo tuvo un documento específico que amparara una dotación directa del agua.

La tercera lectura del reglamento revela algunos detalles de los cambios que habían surgido por el reparto agrario. Las haciendas que todavía existían en ese momento eran la de Santa Mónica, la de En medio, la de La

⁶⁰ Romero-Navarrete, 2016.

⁶¹ Rodríguez Haros, 2004.

⁶² AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 209.

⁶³ AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 188.

⁶⁴ AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 205. Además, hay que recordar que el reparto no fue hecho en 1680, sino en 1685.

Escalera y la de Ahuehuetes (las dos últimas ubicadas en el Distrito Federal). La de Santa Mónica fue la propiedad que recibió más agua (651 l.p.s. como máximo, y 318,5 l.p.s. como mínimo), para riego y para producir fuerza motriz⁶⁵. En ese momento todavía no había sido afectada por la reforma agraria y, como ya se mencionó, solo había vendido una fracción, por lo cual pudo recibir esa cantidad del caudal. La hacienda de La Escalera tuvo una dotación moderada de 6,5 l.p.s. La de Ahuehuetes recibió 32,5 l.p.s. La hacienda de En medio, que se puede apreciar en el mapa 2, todavía se hacía llamar hacienda aun cuando ya había sido afectada por la formación de los ejidos de San Juan Ixtacala, Los Reyes, Santiago Xalpan y Santiago Atepetlac⁶⁶. Esta propiedad recibió 52 l.p.s, pues contaba con la confirmación del agua de 1911. No obstante, su dotación fue mermada para beneficiar a los vecinos de Ixtacala, que recibieron 35,2 l.p.s.⁶⁷

Al final, el Reglamento Provisional para la Distribución de las Aguas del río Tlalnepantla, que normó la distribución de su caudal, fue publicado en octubre de 1929. Si bien tenía el nombre de provisional, fue el documento básico por el cual se determinó el reparto del agua del río Tlalnepantla. Algunas propiedades recibieron menos caudal del que se había considerado en principio, como la hacienda de Santa Mónica, que se ajustó en 325 l.p.s. para fuerza motriz, y 58,5 para riego (un total de 383,5 l.p.s.)⁶⁸. No obstante, al recibir el agua libre y no por tandeo, fue la propiedad con mayor dotación. Este reglamento estableció las nuevas reglas, en las cuales los pueblos, los ejidos, los fraccionistas y lo que quedaba de las antiguas haciendas, aseguraron sus dotaciones, y con ello su producción agrícola, gracias al riego.

Conclusiones

Como se ha visto en este trabajo, los repartos realizados bajo la legislación española, fueron determinantes para la convivencia y buen aprovechamiento del agua del río Tlalnepantla, por siglos. En estos repartos, las haciendas resultaron las más beneficiadas con el agua. Por tener una mejor situación económica que los pueblos, producto de la gran cantidad de tierras que lograron acumular, fueron las haciendas las encargadas de

realizar obras hidráulicas no solo para el riego de sus unidades productivas, sino también para permitir a los pueblos aledaños el uso del agua. En efecto, los pueblos tuvieron agua, pero siempre estuvieron supeditados al reparto y a las obras hidráulicas emprendidas por las grandes haciendas. Este cauce fue muy vigilado tanto por las autoridades coloniales como por las del periodo nacional puesto que su caudal garantizaba agua potable al santuario de la virgen de Guadalupe, principal centro religioso de México. La tradición regante que se estableció desde 1685, y que se fortaleció en 1727, logró resolver los conflictos que surgían entre los beneficiados prácticamente hasta 1920. La legislación sobre aguas nacionales que se implementó desde 1888 permitió a las haciendas asegurar su dotación de agua a través de las confirmaciones establecidas durante el porfiriato y el periodo posrevolucionario. Sin embargo, el reparto agrario que se estableció en México al finalizar la Revolución Mexicana resquebrajó la tradición regante del río Tlalnepantla por la formación de ejidos derivados de la afectación de la tierra de las haciendas. Los campesinos no dudaron en solicitar la dotación de agua que antes recibían las haciendas. Estas demandas fueron atendidas por la Federación bajo el argumento de su uso “por tiempo inmemorial”, y con ello fomentaron el plan económico de los gobiernos revolucionarios, que tenía como eje central las actividades agrícolas de México. La tradición regante se transformó radicalmente con la elaboración del Reglamento de 1929 pues logró reconocer de forma clara los derechos sobre el agua de pueblos y ejidos, que ya no quedaron supeditados a los intereses de los hacendados. Además, quedaron incorporados muchos otros regantes, que aprovecharon las ventas de las haciendas para formar ranchos y explotaciones menores. Si bien este reglamento se fue modificando con el paso de los años, y el agua fue aprovechada no solo para el riego, sino también para usos incluso industriales, es un hecho que constituyó un nuevo parámetro de aprovechamientos del río, que fue gestionado por una comunidad de regantes diferente a la tradicional, llamada Junta de Aguas. Con ello, este río fue cuidado, aprovechado y distribuido hasta que la llegada de la industria y la urbanización cambiaron el destino de las tierras y, por tanto, el de las aguas del río Tlalnepantla.

⁶⁵. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 190.

⁶⁶. AHA, Aprovechamientos superficiales, 2374, 34007, 18.

⁶⁷. AHA, Aprovechamientos superficiales, 565, 8275, 190.

⁶⁸. AHA, Aprovechamientos superficiales, 2374, 34007, 17.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites Aguilar, L.** 1998: *El agua de la Nación. Una historia política de México (1888-1946)*. México D. F. (México), CIESAS.
- Alzate y Ramírez, J. A.** 1831: *Gacetas de Literatura*. Puebla (México), Oficina del Hospital de San Pedro a cargo de Manuel Buen Abad.
- Castillo-Nonato, J.** 2015: "El proceso de transferencia a partir de la Ley de Aguas de 1992 en México: el caso de la Junta de Aguas del río Temoaya y su transformación en Unidades de Riego (1934-2013)". *Agua y Territorio*, 5, 99-110. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2537>
- Domínguez Mora, R.** 2000: "Las inundaciones en la Ciudad de México. Problemática y Alternativas de Solución". *Revista Digital Universitaria*, 1 (2), 1-6. <http://www.revista.unam.mx/vol.1/num2/proyec1/> Consulta realizada el 18 de julio de 2019.
- Jiménez Gómez, J. R.** 2009: "El Camino Real de Tierra Adentro a su paso por el pueblo de Querétaro y el mercado a finales del siglo XVI y principios del XVII", en Long Towell, J. y Attolini León, A. (Coords.), *Caminos y mercados de México*. México D. F. (México), UNAM/INAH, 261-289.
- Légorreta, J.** 2006: *El agua y la ciudad de México. De Tenochtitlan a la megalópolis del siglo XXI*. México D. F. (México), Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco.
- López Mora, R.** 2002: *El Molino de Santa Mónica. Historia de una empresa colonial*. Zinacantepec (México), El Colegio Mexiquense/Fundación Cultural Antonio Haghenbeck y de la Lama.
- López Mora, R.** 2011: *Otomíes y mexicanos en la tierra de en medio. Pueblos de indios en el norponiente del Valle de México*. México D. F. (México), UNAM.
- López Sarrellongue, D.** 1957: *Una villa mexicana en el siglo XVIII*. México D. F. (México), UNAM.
- Meza, M.** 1980: "Análisis morfoclimático de la cuenca del río Tlalnepantla". *Investigaciones geográficas*, 10, 65-103. <https://doi.org/10.14350/ig.58925>
- Martos-Núñez, E. y Martos-García, A.** 2015: "Memoria e imaginarios del agua: nuevas corrientes y perspectivas". *Agua y Territorio*, 5, 121-131. <https://doi.org/10.17561/at.v0i5.2539>
- Robelo, C. A.** 1908: *Diccionario de pesas y medidas mexicanas, antiguas y modernas, y de su conversión para uso de los comerciantes y de las familias*. México, Cuauhnahuac (edición facsimilar del CIESAS).
- Rodríguez Haros, B.** 2004: "Juntas de Agua en la política hidráulica mexicana actual" en Palerm Viqueira, J. (Coord.), *Catálogo de Reglamentos de Agua en México. Siglo XX*. México, D. F. (México), Archivo Histórico del Agua/CIESAS/CNA.
- Romero de Terreros, M.** 1925: "Los acueductos de México". *Anales del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía*, 20 (III), 131-142.
- Romero-Navarrete, L.** 2016: "Participación y legislación sobre agua en México. Una aproximación histórica". *Agua y Territorio*, 7, 22-34. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2960>
- Salinas Sandoval, C.** 2016: "Entre la modernidad y las viejas formas corporativas: el distrito de Tlalnepantla durante el porfiriato", en Iracheta Cenecorta, M. del P. (Coord.), *Tlalnepantla*. Zinacantepec (México), El Colegio Mexiquense, 66-133.
- Sandré Osorio, I.** 2004: "Conflicto y gestión del agua. El caso de las Juntas de Agua en el Estado de México (1920-1950)". *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, 9 (26), 35-44. <https://biblat.unam.mx/hevila/Boletindelarchivohistoricodelagua/2004/vol9/no26/4.pdf>
- Sandré Osorio, I.** 2007: "Del Derecho Colonial al Derecho Municipal: la distribución de las aguas del río Cuautitlán, 1762-1914". *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, 35, 37-49.

PÁGINAS WEB

- <http://www.worldeasyguides.com/americas/mexico/tlalnepantla-de-baz/where-is-tlalnepantla-de-baz-on-map-of-mexico/> Consulta realizada el 1 de agosto de 2019.
- <https://congresoweb.congresoal.gob.mx/BibliotecaVirtual/libros/LegislacionPrecosntitucional1915.pdf>. Consulta realizada el 8 de agosto de 2019.
- <https://siaps.colmex.mx/documentos/legislacion/Evolucion%20de%20la%20legislacion%20de%20aguas%20en%20Mexico.pdf>. Consulta realizada el 8 de agosto de 2019.

Interação água e saúde global: uma questão bioética

Water and global health interaction: a bioethics question

Caroline Filla Rosaneli

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Curitiba. Brasil

caroline.rosaneli@gmail.com

0000-0003-3710-5829

Marta Luciane Fischer

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Curitiba. Brasil

marta.fischer@pucpr.br

0000-0002-1885-0535

Anor Sganzerla

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Curitiba. Brasil

anor.sganzerla@gmail.com

0000-0001-8687-3408

Alberto Paulo Neto

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Curitiba. Brasil

alberto.paulo@pucpr.br

0000-0003-2322-1984

Información del artículo

Recibido: 1 febrero 2020

Revisado: 4 febrero 2021

Aceptado: 23 abril 2021

ISSN 2340-8472

ISSNe 2340-7743

DOI 10.17561/AT.19.5471

CC-BY

© Universidad de Jaén (España).
Seminario Permanente Agua, Territorio y Medio Ambiente (CSIC)

RESUMO

A busca por saúde global exige a garantia de acesso aos recursos essenciais para o desenvolvimento da vida humana. O acesso à água potável constitui uma forma de relação ética entre os cidadãos e seus governantes. Este artigo tem como objetivo compreender como tem sido o diálogo no âmbito científico a respeito do uso ético da água e seus impactos à saúde global. Busca-se metodologicamente analisar o comprometimento dos diferentes atores e ciências nas questões éticas em relação ao uso da água, bem como de políticas públicas de educação em saúde, primordial para a superação das atuais vulnerabilidades. Como desfecho interpreta-se que a água e a saúde humana são codependentes, consequentemente não podem ser negligenciadas. Além disso, como recurso finito, a água torna ainda mais urgente o debate ético, pois é preciso garantir esse direito humano para todos.

PALAVRAS-CHAVE: Vulnerabilidade, Saúde global, Bioética, Direitos humanos, Gestão participativa.

ABSTRACT

The search for global health requires ensuring access to resources essential for the development of human life. Access to drinking water is a form of ethical relationship between citizens and their governments. This article aims to understand how the dialogue in the scientific sphere has been regarding the ethical use of water and its impacts on global health. Methodologically, it seeks to analyze the commitment of different actors and sciences in ethical issues in relation to the use of water, as well as public policies of health education, which is essential, to overcome the current vulnerabilities. As an outcome, it is interpreted that water and human health are interpreted as directly codependent, consequently, and therefore cannot be neglected. In addition, as a finite resource, water makes the ethical debate even more urgent, as it is necessary to guarantee this human right for all.

KEYWORDS: Vulnerability, Global health, Bioethics, Human rights, Participative management.

El agua y la interacción de la salud global: una cuestión bioética

RESUMEN

La búsqueda de la salud mundial requiere garantizar el acceso a los recursos esenciales para el desarrollo de la vida humana. El acceso al agua potable es una forma de relación ética entre los ciudadanos y sus gobiernos. Este artículo tiene como objetivo comprender cómo ha sido el diálogo en la esfera científica sobre el uso ético del agua y sus impactos en la salud global. Metodológicamente, busca analizar el compromiso de diferentes actores y ciencias en cuestiones éticas en relación con el uso del agua, así como las políticas públicas de educación sanitaria, que es esencial, para superar las vulnerabilidades actuales. Como resultado, se interpreta que el agua y la salud humana son codependientes, por lo tanto, no se pueden descuidar. Además, como recurso finito, el agua hace que el debate ético sea aún más urgente, ya que es necesario garantizar este derecho humano para todos.

PALABRAS CLAVE: Vulnerabilidad, Salud global, Bioética, Derechos humanos, Gestión participativa.

L'eau et l'interaction de la santé mondiale: une question bioéthique

RÉSUMÉ

La recherche de la santé globale exige la garantie d'accès aux ressources essentielles pour le développement de la vie humaine. L'accès à l'eau potable est une forme de relation éthique entre les citoyens et leurs dirigeants. Cet article a pour but de comprendre comment a été le dialogue scientifique sur l'utilisation éthique de l'eau et ses incidences sur la santé globale. On cherche méthodiquement à analyser l'engagement des différents acteurs et sciences dans les questions éthiques liées à l'utilisation de l'eau, ainsi que des politiques publiques d'éducation à la santé, primordiales pour surmonter les vulnérabilités actuelles. Le résultat est que l'eau et la santé humaine sont codependantes et ne peuvent donc pas être négligées. En outre, en tant que ressource finie, l'eau rend encore plus urgent le débat éthique, car il faut garantir ce droit humain pour tous.

MOTS-CLÉS: Vulnérabilité, Santé globale, Bioéthique, Droits de l'homme, Gestion participative.

Acqua e interazione della salute globale: una questione bioetica

SOMMARIO

La ricerca della salute globale richiede di garantire l'accesso a risorse essenziali per lo sviluppo della vita umana. L'accesso all'acqua potabile è una forma di relazione etica tra i cittadini e i loro governi. Questo articolo si propone di comprendere come sia stato il dialogo in ambito scientifico sull'uso etico dell'acqua e sui suoi impatti sulla salute globale. Metodologicamente, cerca di analizzare l'impegno di diversi attori e scienze su questioni etiche in relazione all'uso dell'acqua, nonché politiche di educazione alla salute pubblica, che è essenziale per superare le vulnerabilità attuali. Di conseguenza, si interpreta che l'acqua e la salute umana sono codependenti, di conseguenza non possono essere trascurate. Inoltre, in quanto risorsa finita, l'acqua rende ancora più urgente il dibattito etico, poiché è necessario garantire questo diritto umano a tutti.

PAROLE CHIAVE: Vulnerabilità, Salute globale, Bioetica, Diritti umani, Gestione partecipativa.

Introdução

O neologismo Bioética, embora tradicionalmente incorporado à ética médica e associado com dilemas decorrentes da rápida inserção da tecnologia no cotidiano, agrega desde a sua origem, a pretensão de mostrar que a saúde humana está diretamente vinculada à saúde ambiental, social e cultural. Um dos pioneiros da bioética, o bioquímico estadunidense Van Rensselaer Potter¹, inicialmente ao pensar essa terminologia, fez analogia com uma ponte entre as ciências humanas e as biológicas, a fim de equalizar interesses e valores em prol da sobrevivência planetária futura. Segundo Fischer et al.², Potter subsidiado por concepções emergentes da finitude dos recursos naturais e da vulnerabilidade ambiental, como consequência do avanço tecnológico, propôs uma intervenção que transpunha os limites da ética ambiental.

Os excessivos abusos em pesquisa com a violação da autonomia dos participantes, bem como o modo paternalista da medicina, em que o médico além do poder tecnocientífico, tinha também o poder moral, no ano seguinte que Potter criou a bioética, um grupo de pesquisadores, liderados por André Hellegers, do *Kennedy Institute of Ethics*, da Georgetown University, deu um novo sentido à bioética, reduzindo-a ética médica, ou seja, um parâmetro ético para regular a relação médico/paciente. Por atender a uma necessidade imediata, essa compreensão da bioética tornou-se bastante conhecida nas duas primeiras décadas de existência, o que retardou o desenvolvimento da bioética de Potter.

Quase duas décadas mais tarde, em 1988, Potter retomou seu ideal com a defesa da Bioética Global³. Dez anos depois, juntamente com seu discípulo Peter Whitehouse acrescentou à bioética global também a dimensão espiritual, denominando-a de Bioética Profunda e Global⁴. Nessa etapa a Bioética de Potter reforçou a tese de que a saúde humana está diretamente ligada à saúde ambiental, social e cultural, e que o adoecimento de uma das partes prejudicaria a outra. Esse modo de pensar a bioética está em sintonia com a atual concepção de saúde global. Nessa fase, a bioética além de ajudar a promover a compreensão de saúde global, também se empenhou na proteção dos participantes em pesquisas, e na implementação dos comitês de ética.

A Bioética Global proposta por Potter igualmente conclamava por uma abordagem integrada da vida⁵, e com isso a bioética mergulhou nas concepções de políticas internacionais que envolviam problemas complexos que extrapolavam as barreiras geográficas principalmente relacionados a saúde⁶. Esse conceito foi explorado por Markle et al.⁷ em temas de saúde globais como: saúde das mulheres/mães e crianças; tráfico humano; nutrição; malária, doenças tropicais negligenciadas, tuberculose e AIDS, doenças emergentes, resistência a antimicrobianos, saúde mental, envelhecimento e o cuidado com os animais. No vídeo gravado para o Congresso Mundial de Bioética, na Espanha, no ano 2000, Potter afirma:

“A bioética global deve evoluir para uma bioética mundial politicamente dinamizada e preocupada com o componente social: a bioética global para o século XXI convoca-nos aos cuidados das pessoas mediante a atenção à saúde e ao cuidado da Terra em sintonia com o cuidado com os animais”⁸.

Fischer et al.⁹ ao retomar as ideias de Potter¹⁰ e unindo-as com a teoria da Biofilia de Kellert e Wilson¹¹, que prediz que a relação com elementos da natureza são condicionantes para a saúde física, mental e social, realizaram¹² pesquisa com foco nos parques urbanos, com intuito de identificar aspectos de promoção de saúde e prevenção de doenças. Essa compreensão de que a saúde humana depende da saúde do ambiente em que o indivíduo está inserido, está presente na concepção da saúde pública no Brasil, que integra as vigilâncias e atenção primária ambiental¹³, com o intuito de promover a sustentabilidade ambiental, a diminuição das desigualdades sociais e exacerbada urbanização e industrialização¹⁴.

Palodeto e Fischer¹⁵ ampliam a abrangência da terminologia saúde global para além da saúde em termos de uma escala global termos geográficos, de modo a incluir a integração entre humanos e natureza, em seus aspectos físicos, mentais e espirituais. Os autores, estudando a representação social da medicalização, propu-

1. Potter, 2016; 2018a.

2. Fischer et al., 2016.

3. Potter, 2018a.

4. Potter, 1995.

5. Potter, 2018a.

6. Cunha e Lorenzo, 2014.

7. Markle, Fischer & Raymond, 2015.

8. Potter, 2018b, 253-257.

9. Fischer et al., 2018a.

10. Potter, 2016; 2018a.

11. Kellert & Wilson, 1995.

12. Fischer et al., 2018a.

13. Augusto, 2003. Silva e Loreto, 2010.

14. Golveia, 1999.

15. Palodeto e Fischer, 2019.

seram a instauração da terminologia “uso consciente de medicamentos” como subsidiário de intervenções educacionais, visando o consumo consciente de cidadãos críticos, que devem conceber sua saúde em confluência com um ambiente físico, emocional, social e espiritual vinculados à qualidade de vida, com impacto positivo os demais seres vivos.

Dentre os elementos naturais vitais mais vulneráveis da humanidade encontra-se a água¹⁶. Concomitante ao fato de que a quantidade de água presente no planeta é a mesma desde a sua origem, o seu movimento em rios superficiais, subterrâneos ou aéreos transpassa os limites físicos dos seres vivos e geográficos do planeta, mantendo os processos fisiológicos essenciais para o metabolismo de todo ser vivo. Assim, a água deve ser tratada como um bem-comum de valor não material, e por isso, conclama-se pelo uso consciente e sustentável.

No entanto, esse não é o cenário que se identifica. Considerando que existem regiões naturalmente caracterizadas pela escassez de água, as decisões pautadas inteiramente em interesses econômicos ou pessoais conduzem ao comprometimento da qualidade e do fluxo da água, colocando em situação de vulnerabilidade a saúde ambiental, a biodiversidade e, consequentemente, os seres humanos.

A instalação das primeiras cidades há cerca de 3 mil anos já previa a gestão da água e dos resíduos visando a saúde. Estrutura essa que precisou ser ampliada com o aumento dos aglomerados humanos. Ao se instituir o gestor público para administração do uso, distribuição e tratamento da água, o cidadão estabeleceu uma relação de confiança de que a água será administrada com a responsabilidade. Esse modelo de gerir a água, é o ideal demonstrado em diversos estudos, em diferentes países¹⁷.

Christofidis¹⁸, pontua que as cidades enfrentam desafios para gerenciar os sistemas de abastecimento e corrobora com Fischer et al.¹⁹ que a gestão integrada, sustentável e participativa possibilitará a harmonização entre a oferta natural, o provimento das necessidades dos ecossistemas e os diversos usos consultivos e não consultivos de água, primando não só pela demanda do recurso, mas pela sua qualidade. Indubitavelmente a crise hídrica é algo eminente e plausível de geração de conflitos, levando a expectativas mais catastróficas, até mesmo a guerras.

Fischer et al.²⁰ realizaram uma revisão integrativa a respeito da crise hídrica e atestaram que as produções acadêmicas resultantes, até então, privilegiavam questões técnicas em detrimento a dimensão ética. Embora seja fundamental investir em estratégias tecnológicas inovadoras para a recuperação, remediação e aprimoramento dos processos, caso a concepção desse bem vital permaneça apenas como recurso utilitário para qualidade de vida humana, o problema persistirá. Os valores éticos como o cuidado, a precaução, a responsabilidade e a sustentabilidade, a forma de se relacionar com o ambiente, com a saúde e com o futuro das próximas gerações, não podem mais ser negligenciados.

Assim, diante da afirmação de Fiametti e dos Anjos²¹ de que a água se revelou provocadora da bioética a partir da crítica ambiental das últimas décadas, o presente artigo justifica-se pela necessidade do diálogo entre o uso ético da água e seus impactos na saúde global pautado no meio científico. Parte-se da hipótese de que a incipiência dessa abordagem atrasa políticas de educação em saúde, e compromete a comunicação necessária para a congregação de atores sociais como agentes morais, os quais embora detenham linguagens, concepções e valores díspares, comungam o interesse pela vida.

A análise da literatura científica se deu através de uma revisão narrativa, conforme descrita por Rother²², no qual foram angariados artigos e publicações amplas e apropriadas para descrever e discutir o tema, sob o ponto de vista teórico, incluindo a análise destas fontes na interpretação crítica dos autores, a fim de identificar fatores de vulnerabilidade sobre o uso da água e suas implicações na saúde humana e do planeta. Nos itens a seguir, o artigo direciona-se a categorias encontradas na literatura e elencadas como fundamentais para discutir a questão norteadora desta reflexão sobre as vulnerabilidades no uso e acesso a água, ética, bioética e saúde global.

Vulnerabilidades decorrentes do mal-uso da água

A presente análise atestou baixa apropriação pelos meios que discute cientificamente as causas e consequências da gestão dos recursos hídricos. Contudo, os estudos expoentes já identificam distintas vulnerabilidades associadas ao mal-uso da água. O termo vul-

¹⁶. Fischer et al., 2016; 2018b. Christofidis, 2018.

¹⁷. Jalomo-Aguirre et al., 2018. Rivera et al., 2017. Gómez-Valdez y Palerm-Viqueira, 2017. Bustos-Cara et al., 2013.

¹⁸. Christofidis, 2018.

¹⁹. Fischer et al., 2016; 2018b.

²⁰. Fischer et al., 2016.

²¹. Fiametti e dos Anjos, 2009.

²². Rother, 2007.

nerabilidade para Cunha e Garrafa²³ insere inúmeras implicações que expõem às condições de suscetibilidade refletidas nas desigualdades sociais e coletivas, tais como a pobreza, a iniquidade e a exploração social e/ou ambiental. No que se referem às susceptibilidades do meio ambiente em sofrer danos ou mudanças devido as diversas causas, os autores salientam que há necessidade urgente de proteção das pessoas mais vulneráveis em harmonia com a proteção ao meio ambiente. Esta ou diferentes classificações podem ser compreendidas nesta análise como um princípio fundamental da existência da vida, seja ela humana, não-humana ou do planeta.

Para Pontes e Schramm²⁴, o acesso desigual à água potável como problemática de saúde pública, tem implicações morais pois atende de forma desigual as pessoas, fragilizando alguns grupos populacionais, impossibilitando soluções, em bases racionais, para a construção de uma sociedade justa, equânime e comprometida com a proteção da saúde de seus membros.

O saneamento básico, constituindo-se uma das infraestruturas mais atrasadas do Brasil, enfrenta dificuldades diversas que englobam a expansão do acesso das pessoas às redes de água e esgotos. O combate às perdas de água potável nos sistemas de distribuição é uma das ações menos priorizadas no setor de saneamento, além de que, esse indicador tem sido esquecido em muitos locais do país. As perdas na distribuição estão em 38,45%, o que representa uma perda financeira acima dos R\$ 12 bilhões²⁵. No entanto, a perda vai além do econômico, visto que as desigualdades excluem com mais violência os vulneráveis das periferias e interiores do país.

A vulnerabilidade da natureza, da vida e das futuras gerações, diante do poder do agir humano com a excessiva capacidade tecnocientífica, “jamais fora pressentida antes que ela se desse a conhecer pelos danos já produzidos”, afirma Jonas²⁶, o que exige uma nova ética da responsabilidade, voltada não mais para o aqui e agora, mas sim, para o futuro. Ou seja, trata-se de orientar as ações no presente, de modo que elas não venham trazer consequências maléficas para o futuro.

Frente a visão equivocada dos desenvolvimentistas que ignoram os limites da natureza, bem como a sua capacidade de regeneração, Hans Jonas alerta que a natureza se revela como estrago e dano. E uma vez da-

nificada, não consegue mais retroceder ao seu estado anterior. Essa vulnerabilidade da natureza, exige que nos perguntemos não somente o que o ser humano ainda será capaz de realizar, mas o “quanto a natureza ainda é capaz de suportar”²⁷. Ao se romper o equilíbrio e a harmonia da biosfera, a humanidade torna-se extremamente vulnerável, com o risco de desaparecer as condições mais gerais da vida, e por isso, os mais vulneráveis tornam-se ainda mais vulnerados.

A poluição das fontes de águas, ar, sol, juntamente com exploração predatória dos recursos naturais é uma realidade no cenário atual. Embora tenha sido prevista por Potter²⁸, ainda na década de 1970 e 1980, nos tempos atuais tais realidades se potencializaram, o que faz da bioética uma alternativa ética para sobrevivência planetária.

O resultado de tornar os ambientes inabitáveis e impossibilitados de suprir condições mínimas para sobrevivência é de escolha individual, coletiva, institucional e governamental. Logo a mitigação da consequência mais extrema, é que o fluxo da fome e a rendição da perspectiva de adaptação local, deve ser tomado como um propósito comum.

Em *Água e democracia na América latina*, José Esteban Castro esclarece que o acesso à água está permeado pelas lutas sociais e políticas dos excluídos expressando as desigualdades sociais provenientes do sistema econômico que privatiza esse direito básico: o acesso à água potável para todos os seres vivos. De acordo com o autor, a falta de acesso à água potável é um elemento que reduz a capacidade de desenvolver a cidadania e atuar politicamente na sociedade. A relevância da análise de Castro está em denunciar o processo de privatização e regulamentação econômica na América latina dos recursos naturais aquáticos. Como ele explica:

“Em relação à água, essas políticas foram expressas de várias maneiras, desde a criação de direitos privados e água para a gestão de ecossistemas aquáticos, até certos modelos de descentralização e expansão da participação privada na provisão de serviços essenciais de água e saneamento, incluindo privatização radical (desinvestimento total) de empresas seguindo o modelo da Inglaterra e Wales implementado por Margaret Thatcher na privatização de 1989 e, no Chile, durante os anos 90”²⁹.

O acesso à água como bem público não pode estar suscetível ao interesse econômico, de modo, a tornar-

²³. Cunha e Garrafa, 2016.

²⁴. Pontes e Schramm, 2004.

²⁵. Instituto Trata Brasil, 2020.

²⁶. Jonas, 2006, 39.

²⁷. Jonas, 2006, 300.

²⁸. Potter, 2016; 2018.

²⁹. Castro, 2016, 112.

-se uma forma de exclusão. A defesa do olhar bioético ao acesso a esse direito básico afirma que as condições econômicas de restrição e privatização são formas de injustiça, e colocam os indivíduos sob a dominação dos interesses privados.

A atual crise ecológica é um momento propício de estímulo às decisões concretas, diálogos interdisciplinares e operativos do nível local ao internacional. Consequentemente, dentro de um caminho educativo para uma formação integral de consciência humana, conforme roga o novo material preparado pela *Mesa interdicasterial do vaticano sobre ecologia integral*, no documento intitulado de *Em marcha pelo cuidado da Casa Comum*.³⁰

Por isso, assim como Castro³¹ e a *Carta Encíclica Laudato Si'*³², defende-se uma perspectiva bioética e crítica que tem o objetivo de salvaguardar os cidadãos perante aos interesses das empresas multinacionais detentoras de outorga de recursos naturais. O acesso aos recursos naturais sob o prisma bioético deve ser compreendido como sendo essencial para o desenvolvimento pleno da cidadania em escala local e global.

Ademais, a ONU³³ estabeleceu, em sua *Declaração Universal dos Direitos da Água*, a orientação normativa e ética para que se defenda a água como um patrimônio do planeta e de todos os povos. Aos seres humanos compete a proteção dos recursos naturais e o exercício da corresponsabilidade por esse bem e direito humano. Os indivíduos devem se observar como protetores desse recurso natural e seu ecossistema, afinal, a vida no planeta é dependente deste recurso. A Declaração da ONU nos faz olhar para a preocupação com as gerações vindouras e o legado a ser ensinado aos mais jovens sobre a necessidade do cuidado do planeta.

Em seu artigo 9º, a *Declaração Universal dos Direitos da Água*³⁴ destaca as obrigações bioéticas na gestão da água: “a gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social”. Nesse sentido, esta declaração fortalece a análise bioética sobre a necessidade de observar a água como bem social que deve ser usufruído por todos os seres vivos. Para tanto, os interesses econômicos devem estar sob o juízo ético de preservação deste recurso natural e a garantia do bem-estar social para todos.

Por fim, a referida declaração destaca a capacidade dos indivíduos cooperarem em prol do acesso equânime à água em vista à sua distribuição desigual sobre a Terra. A gestão da água deve considerar as diferenças de acesso ao recurso natural, e possibilitar que todos os seres vivos possam dignamente desenvolver suas vidas com o acesso igualitário a esse bem gratuito da natureza, como esclarece a declaração em seu artigo 6º.

A questão se potencializa quando todos são simultaneamente responsáveis e vítimas e quando as origens e repercussões são globais. A bioética é dialogante e interveniente na comunicação entre os diferentes níveis hierárquicos que permeiam as decisões plurais, globais e complexas, tanto no sentido individual como coletivo.

Não se pode ignorar que, alguns indivíduos e grupos são mais afetados diretamente por circunstâncias desfavoráveis, nas quais a pobreza, a falta de acesso à educação, as dificuldades geográficas, as doenças crônicas, a violência e outros infortúnios, torna-os ainda mais vulneráveis³⁵.

Para Hossne³⁶, todos os seres vivos estão sujeitos à vulnerabilidade. Os seres humanos e não-humanos têm uma defesa em comum frente a vulnerabilidade que conhecemos como instinto de sobrevivência. Essa condição, no entanto, pode vir associada ao sofrimento da consciência de que está vulnerável, ou muitas vezes vulnerada. Schramm³⁷ dirigiu seu olhar para os indivíduos e populações afetadas, vulnerados e excluídos nas desigualdades, e com sua bioética de proteção busca assegurar a vida moral e a proteção ética da vida em todos os seus sentidos.

A estigmatização e a possibilidade de desconsiderar indevidamente as diferenças, o multiculturalismo e a pluralidade moral das sociedades complexas, segundo Schramm³⁸, pode potencializar a condição de vulneração dos meios de vida, empobrecendo o ser humano em sua existência, bem como a finitude da natureza. Logo, os direitos humanos deveriam assegurar à existência humana o desfrute de todos os elementos indispensáveis e inalienáveis à vida. E com ela, o cuidado com o planeta, pois é desta sinergia de vidas, que se faz o sentido na existência de todos os seres no planeta. Assim sendo, o direito à água se estabelece como princípio ético e moral, porque é do cuidado a esse bem maior e finito, que a vida é dependente.

30. Alcaide, 2020.

31. Castro, 2016.

32. Francisco, 2015.

33. ONU, 1992.

34. ONU, 1992.

35. Sanches, Mannes e Cunha, 2018.

36. Hossne, 2009.

37. Schramm, 2008.

38. Schramm, 2008.

Os *Objetivos do Desenvolvimento sustentável* (ODS) propostos pela ONU³⁹, descritos e analisados por Buralli et al.⁴⁰, demonstram que as metas e agendas nos últimos anos, estão ainda inferiores a atingir patamares sustentáveis para a equidade em saúde. Considerando que as populações vulneráveis são as que mais encontram dificuldades ao acesso à saúde e condições de saneamento, o que se torna uma constante ameaça a vida humana e do planeta.

Acabar com a fome, reduzir as desigualdades, garantir a disponibilidade e gestão sustentável de água e o saneamento para todos, como locais de moradias seguros, resilientes e sustentáveis são itens destacados inclusive pela própria ONU⁴¹, afirma a promotora do documento referência no estudo de Buralli et al.⁴². Todavia, a questão da escassez da água é descrita como ameaça a vida humana em todos os ciclos da vida, sendo a infância com maior letalidade⁴³. Pode-se perceber que as mudanças climáticas e a poluição estão relacionadas às adversidades e desigualdades de acesso a este bem. Autores relatam que mais de 40% da população mundial é afetada por questões de segurança hídrica⁴⁴. Este é um imperativo ético que afronta a dignidade humana. Sem dúvidas, o ser humano, a tecnologia e a inovação precisam voltar-se em vista a oferecer um futuro melhor para todos.

Ao focar a saúde e suas relações com as condições de vida das pessoas, o ambiente deve ser contemplado⁴⁵. O saneamento e as melhores condições de moradia podem minimizar as lacunas das mazelas que afetam grande parcela da população mundial⁴⁶. Para Soares et al.⁴⁷, no longo prazo, estas condições priorizadas podem melhorar a saúde das pessoas mais do que as intervenções médicas. Silva e Loreto⁴⁸ discutem a *Assistência Primária Ambiental* (APA) como uma dependência do cidadão protagonista com os órgãos gestores cuja estratégia participativa deve conclamar por um ambiente local promotor de condições de vida saudáveis. Contudo, ressaltam, que para o cidadão poder avaliar e exigir condições que previnam doenças, deve ter acesso físico e intelectual a informações idôneas e completas. Schmidt⁴⁹, alerta que o conhecimento a respeito de fatores ambientais envolvidos e contextualizados em uma doença é fun-

damental para elaboração das políticas de controle e prevenção. Isto indica que os determinantes de saúde estão associados às conjunturas econômicas, sociais e culturais. Contudo, enquanto perpetuarem indicadores negativos sobre a vida humana e o meio ambiente, o potencial de desenvolvimento humano também será menor, e com isso promove-se mais escassez e pobreza, tanto dos indivíduos, como dos grupos sociais, até mesmo com a restrição de liberdades. Por outro lado, a liberdade permite-nos exercitar a autonomia, e com isso buscar extinguir as desigualdades, privações e injustiças persistentes⁵⁰.

A universalização dos serviços de saneamento básico e o aumento de renda a ela associado traziam uma expectativa de redução da incidência de pobreza. Segundo Freitas e Magnabosco⁵¹ em 2019, no Brasil, ainda havia 15,2 milhões de mulheres que declararam não receber água em suas residências. Para os homens, essa proporção é menor: 1 em cada 6 brasileiros. O estudo investigou como as carências de saneamento comprometeram a saúde das mulheres brasileiras. A ocorrência de doenças por falta de abastecimento de água e esgotamento sanitário apresentou-se como uma barreira na produtividade das mulheres em suas atividades econômicas, como também em relação à saúde, educação, renda e bem-estar⁵².

A política de habitação associada ao processo precário de assistência ao saneamento básico nas periferias das grandes cidades e na interiorização do país, impede o acesso dos mais pobres, vulnerabilizando a vida de várias formas, porque são os mesmos excluídos que estão incluídos em diversas formas de privação do trabalho, educação, alimentação e dignidade, como acontece em vários países sob a forma de privatização da água, ignorando ser um bem comum. Isto aprofunda as questões do impacto da falta de saneamento na economia.

Além da falta de acesso ao sistema de distribuição de água, a falta de regularidade no fornecimento também afeta a qualidade de vida da população. A parcela da população brasileira com acesso aos serviços de distribuição de água tratada passou de 80,6% em 2004 para 83,3% em 2016. Já a parcela da população com acesso aos serviços de coleta de esgoto passou de 38,4% para 51,92% entre 2005 e 2016. A despeito dos inegáveis avanços do saneamento básico no Brasil, o número de brasileiros sem acesso a esses serviços ainda é enorme, e o desafio da universalização é cada vez maior⁵³.

39. ONU, 2015.

40. Buralli et al., 2018.

41. ONU, 2015.

42. Buralli et al., 2018.

43. Loreto-López, 2016.

44. Buralli et al., 2018.

45. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

46. Magalhães et al., 2013.

47. Soares, Bernardes e Netto, 2002.

48. Silva e Loreto, 2010.

49. Schmidt, 2007.

50. Sen, 2011.

51. Freitas e Magnabosco, 2018.

52. Instituto Trata Brasil, 2020.

53. Instituto Trata Brasil, 2018.

Os danos morais pela exclusão de acesso à água e ao saneamento são insustentáveis sob o ponto de vista dos direitos humanos, da justiça social e ambiental⁵⁴. Para Magalhaes et al.⁵⁵, a desigualdade social, a pobreza e a doença constituem o típico movimento de retroalimentação e estigmatização. Para os vulneráveis, o conforto, a segurança e a dignidade da moradia são qualidades almejadas para assegurar sua vida e saúde. Neste território, a saúde ambiental é fonte primária para assegurar a saúde humana, pois o ambiente é um território vivo. A interconexão entre ambiente e saúde representa uma das principais bases para entender as condições de vida, as doenças, as mortes, enfim, as diferentes formas de vulnerabilidade.

A gestão participativa no uso da água: uma agenda da Bioética Ambiental

O desenvolvimento humano e a garantia do reconhecimento de sua dignidade estão diretamente ligados às questões de acesso à saúde. Para Carneiro⁵⁶, há evidência de que ampliar o acesso à água potável e ao saneamento promoveria um grande avanço no desenvolvimento humano. Tal meta, no entanto, só é possível de ser alcançada através de um envolvimento coletivo e cooperativo. Nessa perspectiva, torna-se possível opor-se ao atual modelo hegemônico do poder econômico, que promove desigualdades e iniquidades, principalmente entre os mais vulneráveis, desrespeitando a igualdade e o senso de justiça.

Os serviços de saneamento são de vital importância para proteger a saúde da população, minimizar as consequências da pobreza, proteger o meio ambiente, e evitar as muitas mortes por doenças de veiculação hídrica.⁵⁷ Os problemas decorrentes de tal situação, que colocam em risco a vida das populações, em especial dos países menos desenvolvidos, refletem-se na persistência de enfermidades que poderiam ser prevenidas, caso houvesse um suprimento adequado de água de boa qualidade, condição indispensável para uma qualidade de vida razoável⁵⁸. As taxas de mortes evitáveis mais elevadas identificadas por Saltarelli et al.⁵⁹ são por doenças crônicas não transmissíveis e causas externas, ambas sensíveis às intervenções de promoção da saúde e intersectoriais, o que reforça a necessidade de políticas de saúde integradas, com a saúde humana e ambiental.

Para Patrício et al.⁶⁰, a participação social e intersectorialidade seria um caminho para resolução de conflitos entre a pobreza, saúde e a gestão dos recursos hídricos, que impactam diretamente sobre os dois primeiros. Com a reprodução de conhecimento sobre a complexidade desta temática a toda comunidade, está poderia contribuir na promoção de políticas e ambientes coletivos mais saudáveis.

Fischer et al.⁶¹ discutiram o papel dos comitês gestores da água e pontuaram que autores como Abers et al.⁶² considera-os como instituições bem-sucedidas, reconhecendo-os como espaços deliberativos, nos quais a sociedade civil pode estar inserida no controle social das políticas hídricas. Ao mesmo tempo, os autores apresentam propostas de pesquisadores como Finkler et al.⁶³ e Empinotti e Jacobi⁶⁴ que defendem o envolvimento de toda a sociedade na tomada de decisões, principalmente, em relação ao destino dos recursos financeiros na compreensão de como a água pode potencializar a governança que, futuramente, possam regular seu uso ético.

A expectativa de estratégia de participação coletiva em torno de um marco ético já pode ser identificada nos Comitês de bacia hidrográfica⁶⁵. Porém as discussões desencadeadas têm se limitado a esferas técnicas, econômicas e políticas⁶⁶ e apresentado restrições quanto à formação e atuação política e ética dos membros⁶⁷, levantado por Fischer et al.⁶⁸. Os autores sugeriram além da realização de mais estudos, a inclusão de membros bioeticistas na equipe multidisciplinar, e em uma perspectiva mais inovadora, com a instalação de comissões ou subcomissões de Bioética Ambiental nas esferas públicas, privadas e comunitárias, como espaços alternativos para congregar as demandas e intenções da sociedade civil no âmbito do controle social da água. Para Patrício et al., “faz-se necessário conferir visibilidade aos fatores de risco à saúde da população brasileira, e às diferenças entre necessidades, territórios e culturas, além de potencializar as formas de intervenção”⁶⁹.

No Brasil, assim como em outros territórios com altas taxas de desigualdade social, os piores indicado-

54. Jalomo-Aguirre et al., 2018. Augusto et al., 2012. Carneiro, 2015.

55. Magalhães et al., 2013.

56. Carneiro, 2015.

57. Teixeira e Pungirum, 2005.

58. Pontes e Schramm, 2004.

59. Saltarelli et al., 2019.

60. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

61. Fischer et al., 2016.

62. Abers, Formiga-Johnsson & Keck, 2009.

63. Finkler et al., 2015.

64. Empinotti e Jacobi, 2013.

65. Fischer et al., 2018b.

66. Fischer et al., 2016. Porto e Porto, 2008. Faustino et al., 2016. Barbosa, Hana e Romera-Silva, 2016.

67. Barbosa, Hana e Romero-Silva, 2016.

68. Fischer et al., 2018b.

69. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 481.

res de saúde também são uma realidade. A redução das iniquidades sociais favorece diretamente a saúde dos indivíduos, que perpetuam suas condições precárias⁷⁰, no entanto, essa não é apenas uma realidade no Brasil. Muitas populações em diversos países estão expostas a essa violação dos direitos e acesso a água potável, saneamento e esgotamento sanitário. Para Jalomo-Aguirre et al.⁷¹, isso é um fenômeno no nível macrosocial, onde faz-se necessário reconhecer a importância de análise detalhada dos recursos existentes relacionados à falta de respeito pelos direitos humanos em atender em diferentes comunidades e, claro, a desigualdade de acesso existente. A bioética representa um dos caminhos para emancipação dos grupos vulneráveis, para que sejam protegidos e tenham seus direitos respeitados⁷².

Amartya Sen⁷³ afirma que para desfazer as desigualdades é necessário promover o desenvolvimento em forma de liberdade, e o atendimento às necessidades básicas das pessoas, de modo a reduzir ao máximo todo e qualquer processo de privação, ampliando as oportunidades sociais, transformando-os em cidadãos conscientes.

Nas reflexões de Augusto et al.⁷⁴, a gestão dos recursos hídricos está estritamente relacionada a produção de alimentos, saúde, segurança do abastecimento doméstico de água, esgotamento sanitário, indústria, energia e sustentabilidade ambiental. Quando o recurso hídrico é privatizado por grandes conglomerados econômicos e industriais, o consumo humano é o que mais sofre. Este contexto político territorial da crise desigual da água fere a dignidade humana e outros princípios elementares para a vida.

Rattner⁷⁵, argumenta que a dignidade humana, baseada em identidade individual e coletiva, constitui um dos pilares de um convívio social organizado e harmônico, e de estabilidade de suas instituições. Para tanto, o emprego, a moradia, a alimentação e a segurança são os pilares fundamentais.

O retrocesso do direito à água provocado pela privatização deste bem tem acelerado a exclusão social. Neste contexto de iniquidades mais de um bilhão de pessoas consome água inadequada e, em muitos países, a população vive com a escassez crônica deste recurso. A privatização, além do jogo de interesses econômicos e

políticos, produz a assimetria de poder. Com isso, compromete-se além do direito à água, o acesso à informação de dados necessários para a gestão pública exercer o seu dever de estado para com a sociedade⁷⁶.

A *Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos*⁷⁷ embasa os direitos humanos e de todos os seres vivos ao ambiente que possibilite a existência saudável nos níveis físicos, mentais e espirituais. Ao se inserir a questão da água na promoção da saúde global⁷⁸, amplia-se os benefícios tanto do acesso à água potável de qualidade relacionada à manutenção metabólica e alimentação segura, quanto aos serviços e produtos associados ao uso da água na geração de energia, produção de alimentos ou como coadjuvante no funcionamento da indústria e das cidades.

O pensar em saúde global amplia-se a compreensão do valor da água, contudo, alarga-se igualmente as responsabilidades de quem usa e de quem regula esse uso⁷⁹. O global que envolve a concepção territorial/política como discutido por Augusto et al.⁸⁰, incorre na demanda de políticas adequadas para minimizar conflitos envolvendo questões relacionadas aos mananciais superficiais e subterrâneos. A água não possui barreiras temporais, geográficas ou políticas e embora alguns países naturalmente áridos procuraram ao longo de sua história suprir essa escassez com estratégias culturais e tecnológicas, o descaso local pode resultar em impactos globais. Logo, faz-se necessário um compromisso internacional com o cuidado com a água, mesmo que não seja um problema local. A saúde global transpassa o mero atendimento às necessidades biológicas.

Além disso, o ambiente saudável relaciona-se com a promoção de saúde mental, social e espiritual, além do contexto ético em prover um ambiente adequado para todos seres vivos⁸¹. E por fim, a relação da água com o ser vivo envolve representações construídas ao longo do desenvolvimento cultural, e a possibilidade de interação com águas limpas, potáveis e em movimento, também tem vínculo direto com a saúde global⁸².

⁷⁰. Siqueira-Batista e Schramm, 2005.

⁷¹. Jalomo-Aguirre et al., 2018.

⁷². Cini, Rosanelli e Sganzerla, 2017. Cini, Rosanelli e Fischer, 2019.

⁷³. Sen, 2011.

⁷⁴. Augusto et al., 2012.

⁷⁵. Rattner, 2005.

⁷⁶. Augusto et al., 2012.

⁷⁷. ONU, 2005.

⁷⁸. Palodeto e Fischer, 2019.

⁷⁹. Fischer et al., 2018b.

⁸⁰. Augusto et al., 2012.

⁸¹. Fischer et al., 2018a. Palodeto e Fischer, 2019.

⁸². Fischer et al, 2016; 2018b.

A Crise Hídrica e seu impacto na Saúde Global: uma questão Bioética

A crise da água e do saneamento afeta desigualmente os mais vulneráveis economicamente. As demandas pela água na agricultura e indústria são fatores que diante de uma má gestão do recurso hídrico colocam globalmente o problema de natureza moral na questão alimentar⁸³. Pontes e Schramm⁸⁴, inserem a questão de acesso desigual à água potável na perspectiva da bioética da proteção, ressaltando as implicações morais intrínsecas das desigualdades no atendimento de necessidades primárias e responsabilidades públicas com o bem público, revendo as políticas de privatização como meio de mitigar a injustiça social.

As crises econômicas, ambientais e humanitárias, especialmente, as migrações por guerras e conflitos étnicos, a falta de acesso aos sistemas de proteção social, à educação e à saúde, além das diversas formas de desperdícios de alimentos em toda cadeia de produção, distribuição e consumo, mata pessoas e o planeta⁸⁵. O desperdício de alimentos é a redução da possibilidade de desenvolvimento das capacidades humanas⁸⁶. A degradação do solo por fatores naturais ou por ações humanas inadequadas, ferem todas as formas de vida.

Além do desperdício de alimentos, outro importante impacto ambiental negativo é o uso inadequado da água para produção de alimentos, uma vez que o agro-negócio compromete significativamente esse recurso, e grande parte dos alimentos se perde antes mesmo de chegar à mesa do consumidor⁸⁷.

O *Fundo das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura* (FAO) estima que a quantidade de alimentos produzidos e não consumidos, representa um montante de 3,3 bilhões de toneladas de gases que provocam o efeito estufa. Isso também representa o comprometimento de uma área de 1,4 bilhões de hectares de terra, ou seja, 30% da área agricultável do mundo, sem falar no desperdício de fertilizantes, energia e trabalho usados na produção de alimentos. Este desperdício também reflete negativamente na saúde ambiental⁸⁸.

Por isso, é importante salientar que o modelo hegemônico criado para melhoria das condições de alimentação e nutrição, principalmente para populações

vulneráveis, produziu uma grande gama de suprimen-tos, no entanto, criou intensos problemas de saúde pública e sobre os recursos naturais.

A segurança alimentar é um problema social e ambiental, e as lacunas éticas do desenvolvimento de tecnologias alimentares buscam o aumento da produtividade não para alimentar mais pessoas, mas para produzir com menos custos, aumentar as vendas e, con-sequentemente, o lucro⁸⁹.

O que se observa é um grave conflito ético relacionado à desvinculação da relação da produção alimentar com a natureza, com o argumento de tirar os vulnerá-veis da fome e pobreza, e que se perdeu na busca da produtividade e lucro.

No meio acadêmico Alves et al.⁹⁰ detectaram que há pouca produção científica preocupada com demandas importantes a exemplo das inundações ou outras carac-terísticas da biodiversidade que necessitam um escopo de aprimoramento em pesquisa. O desafio está em iden-tificar soluções mais eficazes aos problemas da saúde ambiental e da vida humana.

No estudo de Patrício et al. a aproximação da pesqui-sa acadêmica com a *Política Nacional dos Recursos Hídricos* deve:

“assegurar à atual e às futuras gerações a necessá-ria disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críti-cos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais”⁹¹.

Neste mesmo estudo, os autores também identifica-ram que a formação de gestores e pesquisadores no Bra-sil também precisa fazer interlocução com as diretrizes da *Política Nacional de Promoção da Saúde no Contexto de Formação de Gestores Públicos*, para que a gestão do recur-so hídrico e a saúde, na sua maior e melhor definição, possam cuidar do ser humano e do planeta. Os objetivos dos estudos avaliados são bastante abrangentes e em consonância com as políticas acima citadas, buscando entre os principais desafios:

“favorecer a preservação do meio ambiente e a promo-ção de ambientes mais seguros e saudáveis; políticas

83. ONU, 2005. Alves, Barreto e Nabout, 2014.

84. Pontes e Schramm, 2004.

85. Augusto et al., 2012. Rosaneli et al., 2018.

86. Ziegler, 2012.

87. Fischer et al., 2016. Rosaneli et al., 2018.

88. Rosaneli et al., 2018.

89. Cini, Rosaneli e Cunha, 2018.

90. Alves, Barreto e Nabout, 2014.

91. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 488.

públicas integradas que visem à melhoria da qualidade de vida no planejamento de espaços urbanos e rurais; prevenir fatores determinantes e/ou condicionantes de doenças e agravos à saúde; estimular ações interseccionais, fortalecendo a participação social na busca a promoção da saúde, em especial a equidade e o empoderamento individual e comunitário; assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental – que tratam da sustentabilidade e da integração da gestão de RH com a gestão ambiental”⁹².

Sabendo da finitude do recurso hídrico, Fischer et al.⁹³, apontam que não há movimentos significativos quanto ao consciente uso do recurso e a resolução do problema que afetará significativamente a vida humana e do planeta, visto sua grandeza e complexidade. Demandando o envolvimento de diversos atores que precisam ser consensualmente responsabilizados para terem ações conjuntas.

Saleh e Saleh⁹⁴, afirmam que para se cuidar do meio ambiente, a população em geral precisa ter incorporado nas práticas educativas questões sobre saúde, segurança, direito e ética, além da publicidade que torna o processo educativo pertinente ao interlocutor. Desta forma, quando analisarmos a perspectiva de cuidar da saúde e do meio através de escolhas conscientes, o exercício da cidadania passa ser uma conduta que precisa respeitar princípios de um consumo responsável.

A sociedade no mundo moderno necessita enfatizar que a saúde é um tema recorrente e virtualmente conectado a todas as metas da Agenda 2030⁹⁵. A criação de uma rede e plataforma global para unir esforços e compartilhar soluções inovadoras é uma forma de promover o desenvolvimento sustentável social, econômico e ambiental, e consequentemente, melhorar a saúde e a qualidade de vida dos seres humanos e do planeta.

Patrício et al.⁹⁶ incorporam em seu estudo uma gama de outros trabalhos, que desde o final do século passado, já traziam o diálogo e a necessidade de incorporar a gerência de recursos hídricos e a área ambiental, com as políticas públicas de saúde, com o propósito de mostrar a melhoria de vida das populações quando se fortalece as relações entre indicadores relacionados a determinantes sociais e ambientais.

Rattner enfatiza:

“No fundo, os problemas de saúde pública têm raízes sistêmicas e interdependentes que refutam e inviabilizam qualquer abordagem linear e cartesiana. Donde se infere que qualquer reducionismo em se tratar de problemas sociais complexos se revela estéril e improdutivo. Para intervir nesse cenário desalentador, é preciso melhorar os indicadores da eficácia das políticas públicas de saúde, para informar e conscientizar a sociedade civil, organizada e motivada para sua plena participação nas decisões que afetam sua saúde e seu bem-estar”⁹⁷.

Podemos lançar mão da análise bioética fundamentada nas questões ambientais, para assessorar as decisões quanto a sobrevivência humana e do planeta, além da responsabilidade com as futuras gerações, e incluir a vulnerabilidade da própria natureza, provocada pela intervenção técnica do ser humano para compor um desafio urgente de enfrentar a vulnerabilidade planetária⁹⁸. Esse campo pertinente para atuação da Bioética Ambiental, com seu papel agregador e equalizador de comunicação, permite identificar e mitigar vulnerabilidades que comprometam a vida. Para Fiametti e dos Anjos⁹⁹, a água, pela forma como vem sendo cuidada e distribuída, mostra a necessidade da formação da consciência bioética da população.

A ação humana tem promovido impactos devastadores sobre recursos naturais, fundamentada na ideia do crescimento e do progresso. Sendo, no entanto, a saúde humana dependente da saúde ambiental, é preciso que sejamos capazes de promover uma ampla reflexão, com a participação dos diferentes atores e ciências, sobre o modo de pensar e agir humanos em relação à natureza, porque como afirma Jonas, estamos “cerrando o galho na qual estamos sentados”¹⁰⁰.

Uma nova aliança entre o ser humano e natureza apoiada no valor de garantir a sobrevivência futura, como propôs Potter, tornou-se urgente. Se a sabedoria para o bioquímico é a capacidade de usar o conhecimento produzido para o bem comum, é preciso que a sobrevivência de todo o reino vivo seja o grande objetivo de nossa sabedoria. Trata-se de uma sabedoria global, que reconheça que é preciso reaprender a viver com a natureza, e não mais sob a natureza. A comparação de Potter¹⁰¹ de que a ação humana sobre a natureza é se-

⁹². Patrício, Pompêo e Siervi, 2012, 488.

⁹³. Fischer et al., 2016.

⁹⁴. Saleh e Saleh, 2012.

⁹⁵. ONU, 2015. Buralli et al., 2018.

⁹⁶. Patrício, Pompêo e Siervi, 2012.

⁹⁷. Rattner, 2009, 1970.

⁹⁸. Braña e Grisólia, 2012.

⁹⁹. Fiametti e dos Anjos, 2009.

¹⁰⁰. Jonas, 2006, 40.

¹⁰¹. Potter, 2016, 2018a.

melhante as células cancerígenas agindo sobre o corpo humano, evidencia como o atual modelo de desenvolvimento representa um verdadeiro câncer para o ser humano e para a natureza. Uma natureza empobrecida, consequentemente também promoverá o empobrecimento da natureza humana.

Considerações finais

As fragilidades avaliadas sobre o uso ético da água para a saúde humana e ambiental, demonstram que ação humana tem promovido consequências assoladoras, implicando em condições morais de grande impacto social que, consequentemente, comprometem a saúde global.

As vulnerabilidades no acesso à saúde humana, ambiental e moral, categorizadas e identificadas nesse estudo, refletem a demanda não desconhecida de impacto das ações humanas sobre a vida. Nesse sentido é necessário um despertar coletivo e consciente para mitigar as decorrentes injustiças sociais.

Água e saúde são direitos elementares da humanidade, e a precaução um limite extremamente urgente de ser implementado, porque a vida tem suas exigências e necessidades, e estas não podem ser negligenciadas para a vida poder continuar.

Embora a temática da água tenha sido amplamente discutida, formando-se cenários decorrentes do mal-uso, ao pensar em soluções técnicas e políticas, pouca atenção tem se dado às questões éticas. A Bioética Ambiental se apropria dessa realidade uma vez que se constitui um problema complexo, plural e global consequente do avanço tecnocientífico que baliza as decisões pautadas prioritariamente em interesses econômicos.

Dentre as perspectivas de intervenção promovidas pela Bioética, busca-se estabelecer uma ponte que ajuste a comunicação por meio da promoção de valores comuns, através de um processo educativo que priorize a formação de cidadãos autônomos, críticos e protagonistas, comprometidos com a gestão do bem-comum, e capazes de dialogar com agentes morais.

Face ao exposto e discutido, o presente estudo alerta para necessidade da inserção da perspectiva bioética nos espaços educativos e deliberativos do uso da água, de modo a garantir a promoção da saúde global por meio da manutenção da saúde ambiental, em vista de assegurar a saúde vida física, mental, espiritual e social.

REFERÊNCIAS

- Abers, R. N. R. M.; Formiga-Johnsson, B. F. M. E. e Keck, M. C. L. 2009: "Inclusão, deliberação e controle: três dimensões democracia nos comitês e consórcios de bacias hidrográficas no Brasil", *Ambiente & Sociedade*, 12 (1), 115-132. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2009000100009>
- Alcaide, H. R. 2020: "Vaticano apresenta roteiro da Laudato Si'. Revista IHU on line. <http://www.ihu.unisinos.br/600117-vaticano-apresenta-roteiro-da-laudato-si-um-momento-historico-marcado-por-desafios-urgentes>
- Alves, M. T. R.; Barreto, T. B. & Nabout, J. C. 2014: "A global scientific literature of research on water quality indices: trends, biases and future directions", *Acta Limnologica Brasiliensia*, 26 (3), 245-253. <https://doi.org/10.1590/S2179-975X2014000300004>
- Augusto, L. G. S. 2003: "Saúde e vigilância ambiental: um tema em construção", *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 12 (4), 177-187. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742003000400002>
- Augusto, L. G. S.; Gurgel, I. G. D.; Camara-Neto, H. F.; Melo, C. H. e Costa, A. M. 2012: "O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano", *Ciência & Saúde Coletiva*, 17 (6), 1511-1522. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000600015>
- Barbosa, F. D.; Hana, F. Y. e Romera-Silva, P. A. 2016: "Participação, representação e representatividade no processo de tomada de decisão em Comitês de Bacia Hidrográfica: conceitos, reflexões e discussões", *Sustentabilidade em Debate*, 7 (3), 34-46. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v7n3.2016.19761>
- Braña, G. M. R. e Grisólia, C. K. 2012: "Bio(ética) ambiental: estratégia para enfrentar a vulnerabilidade planetária", *Revista Bioética*, 20 (1), 41-48.
- Buralli, R. J.; Canela, T.; Carvalho, L. M.; Duim, E.; Itagyba, R. F.; Fonseca, M.; Oliver, S. L. & Clemente, N. S. 2018: "Moving towards the sustainable development goals: the unleash innovation lab experience", *Ambiente & Sociedade*, 21, 1-20. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc17ex0001vu18l1td>
- Bustos-Cara, R.; Sartor, A. y Cifuentes, O. 2013: "Modelos de gestión del recurso agua potable: el caso de las cooperativas de servicios en pequeñas localidades de la Región Pampeana en Argentina", *Agua y Territorio*, 1, 55-64. <https://doi.org/10.17561/at.v1i1.1033>
- Carvalho, J. R. 2015: "Água e saúde: bens públicos da humanidade", *Estudos Avançados*, 29 (84), 139-149. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200009>
- Castro, J. E. 2016. *Água e democracia na América latina*. Campina Grande: EDUEPB. <https://doi.org/10.7476/9788578794866>
- Christofidis, D. 2018: "Hidroética: água, ética e meio ambiente", em Sganzerla, A., Fortes P. R., y Renk, V. E. (coords.), *Bioética Ambiental*, Curitiba, Pucpress, 209-234.

- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. y Cunha, T. R. 2018: "Soberanía alimentaria en la intersección entre bioética y derechos humanos: una revisión integrada de literatura", *Revista de Bioética y Derecho*, 42, 51-69. <http://scielo.isciii.es/pdf/bioetica/n42/1886-5887-bioetica-42-00051.pdf>
- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. y Fischer, M. L. 2019: "Derecho humano al agua y bioética: revisión de la literatura latino-americana centrada en la realidad brasileña", *Agua y Territorio*, 14, 105-114. <https://doi.org/10.17561/at.14.4450>
- Cini, R. A.; Rosaneli, C. F. e Sganzerla, A. 2017: "Categorização dos sujeitos em condição de vulnerabilidade: uma revisão na perspectiva da bioética", *Revista Iberoamericana de Bioética*, 2 (5), 1-16. <https://doi.org/10.14422/rib.i05.y2017.002>
- Cunha, T. R. & Garrafa, V. 2016: "Vulnerability. A Key Principle for Global Bioethics?" *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 25 (2), 197-208. <https://doi.org/10.1017/S096318011500050X>
- Cunha, T. R. e Lorenzo C. 2014: "Bioética global na perspectiva da bioética crítica", *Revista Bioética*, 22 (1), 116-125. <https://doi.org/10.1590/S1983-80422014000100013>
- Empinotti, V. L. e Jacobi, P. R. 2013: "Novas práticas de governança da água? O uso da pegada hídrica e a transformação das relações entre o setor privado, organizações ambientais e agências internacionais de desenvolvimento", *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 27, 23-36. <https://doi.org/10.5380/dma.v27i0.27928>
- Faustino, J. C. S.; Lima, P. V. P. S.; Casimiro Filho, F. e Rodrigues, M. I. V. 2016: "Convivência com a escassez de água: a importância do capital social nas áreas susceptíveis à desertificação no Semiárido", *Sustentabilidade em Debate*, 7 (Edição Especial), 114-135. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v7n0.2016.18357>
- Fiametti, E. e dos Anjos, M. F. 2009: "A provocação bioética da água e a participação eclesial", *Revista Eclesiástica Brasileira*, 69 (274), 291-313. <https://doi.org/10.29386/reb.v69i274.1329>
- Finkler, N. R.; Mendes, L.A.; Bortolin, T.A. e Schneider, V. E. 2015: "Cobrança pelo uso da água no Brasil: uma revisão metodológica", *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 33, 33-49. <https://doi.org/10.5380/dma.v33i0.36413>
- Fischer, M. L.; Cunha, T. R. e Rosaneli, C. F. 2016: "Crise hídrica em publicações científicas: olhares da bioética ambiental", *Revista Ambiente y Água*, 11 (3), 586-600. <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1879>
- Fischer, M. L.; Renk, V.E.; Moser, A. M. e Artigas, N. A. 2018a: "Diálogos entre bioética e saúde global: análise de usuários e usos de parques urbanos como indicadores éticos na promoção de bem-estar", *Cadernos Metrópole*, 20 (42), 471-492. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4208>
- Fischer, M. L.; Rosaneli, C. F.; Cunha, T. R.; Sganzerla, A.; Molinari, R. B. e Cini, R. A. 2018b: "Comunicações sobre a crise hídrica: a internet como ferramenta de sensibilização ética", *Sustentabilidade em Debate*, 9 (1), 158-171. <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v9n1.2018.25756>
- Francisco, P. 2015: "Carta Encíclica Laudato si' do Santo Padre Francisco sobre o Cuidado da Casa Comum". Roma: Tipografia Vaticana.
- Freitas, F. G. e Magnabosco, A. L. 2018: *Saneamento e a vida da mulher brasileira*. Sumário executivo BRK ambiental. São Paulo: Instituto Trata Brasil.
- Golveia, N. 1999: "Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental", *Saúde e Sociedade*, 8 (1), 49-61. <https://doi.org/10.1590/S0104-12901999000100005>
- Gómez-Valdez, M. I. y Palerm-Viqueira, J. 2017: "Consumo austero de água em colonias peri-urbanas abastecidas por pipas en el valle de Texcoco (México)", *Agua y Territorio*, 9, 118-125. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3482>
- Hossne, W. S. 2009: "Dos referenciais da Bioética - a vulnerabilidade", *Bioethikos*, 3 (1), 41-51.
- Instituto Trata Brasil. 2018. *Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro*. São Paulo: Trata Brasil.
- Instituto Trata Brasil. Perdas de água 2020 (SNSI 2018): desafios para disponibilidade hídrica e avanço da eficiência do saneamento básico. 2020. São Paulo: Trata Brasil.
- Jalomo-Aguirre, F.; Torres-Rodríguez, A.; Ceballos-González, L.; Ávila-De Alba, J. P. y Álvarez-Cortazar, L. T. 2018: "Derecho humano al agua potable en la localidad de Tlachichilco del Carmen en el municipio de Poncitlán, Jalisco, México: análisis preliminar de un problema en un territorio periurbano", *Agua y Territorio*, 12, 59-70. <https://doi.org/10.17561/at.12.4069>
- Jonas, H. 2006: *O princípio responsabilidade: ensaios de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro, Contraponto, Ed. PUC-Rio.
- Kellert, S. & Wilson, E. O. 1995: *The Biophilia Hypothesis*. Washington, Shearwater Books.
- Loreto-López, R. 2016. "Escasez, guerras y desigualdad social. El proyecto modernizador del sistema de abasto hídrico de una ciudad mexicana: Puebla, siglos XVII-XX", *Agua y Territorio*, 7, 75-91. <https://doi.org/10.17561/at.v0i7.2964>
- Magalhães, K. A.; Cotta, R. M. M.; Martins, T. C. P.; Gomes, A. P. e Siqueira-Batista, R. 2013: "A habitação como determinante social da saúde: percepções e condições de vida de famílias cadastradas no programa Bolsa Família", *Saúde e Sociedade*, 22 (1), 57-72. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902013000100007>
- Markle, W. H.; Fischer, M. A. e Raymond, A. 2015: *Compreendendo a Saúde Global*. Porto Alegre, AMGH.
- ONU. Organização das Nações Unidas. 2015: *Transformando Nosso Mundo: A agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>

- ONU. Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. 2005. Paris/Lisboa, Unesco. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>.
- ONU. Organização das Nações Unidas para a educação, ciência e cultura. Declaração Universal dos Direitos da Água. 1992. <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-universal-dos-direitos-da-agua.html>
- Palodeto, M. F. T. e Fischer, M. L.** 2019: "Apropriação da terminologia 'uso consciente de medicamentos' visando à promoção da saúde global", *Revista Eletrônica de Comunicação Informação & Inovação em Saúde*, 13 (1), 191-207. <https://doi.org/10.29397/recliis.v13i1.1438>
- Patrício, Z. M.; Pompêo, C. A. e Siervi, E. M. C.** 2012: "A política nacional de recursos hídricos e a política nacional de promoção da saúde no contexto de formação de gestores públicos", *Saúde e Sociedade*, 21 (2), 479-491. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902012000200020>
- Pontes, C. A. A. e Schramm, R. F.** 2004: "Bioética da proteção e papel do Estado: problemas morais no acesso desigual à água potável", *Cadernos de Saúde Pública*, 20 (5), 1319-1327. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000500026>.
- Porto, M. F. A. e Porto, R. L.** 2008: "Gestão de bacias hidrográficas", *Estudos avançados*, 22 (63), 43-60, <https://doi.org/10.1590/S0103-40142008000200004>
- Potter, V. R.** 2016: *Bioética: ponte para o futuro*. São Paulo, Edições Loyola.
- Potter, V. R.** 2018a. *Bioética global*. São Paulo, Edições Loyola.
- Potter, V. R.** 2018b: "Temas bioéticos para o século XXI", em Pessini, L., Sganzerla, A. e Zanella, D. C. *Van Rensselaer Potter: um bioeticista original*. São Paulo, Edições Loyola, 253-257.
- Potter, V. R., & Potter, L.** 1995: "Global Bioethics: Converting Sustainable Development to Global Survival", *Medicine & Global Survival*, 2 (3), 185-191.
- Rattner, H.** 2005: *O resgate da utopia*. São Paulo, Palas Atenas.
- Rattner, H.** 2009: "Meio ambiente, saúde e desenvolvimento sustentável", *Ciência & Saúde Coletiva*, 14 (6), 1965-1971. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600002>.
- Rivera, P.; Navarro-Chaparro, K. y Chávez-Ramírez, R.** 2017: "Cobertura socio-espacial y consumo doméstico de agua en la ciudad de Tijuana: ¿es de utilidad la misma gestión para diferentes usuarios?", *Agua y Territorio*, 9, 34-47. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3475>
- Rosaneli, C. F.; Assis, L.; Siqueira, J. E.; Cini, R. A. e Cunha, T. R.** 2018: "Entre o desperdício, a inocuidade e a escassez: considerações bioéticas sobre insegurança alimentar", em Sganzerla, A., Fortes, P. R., y Renk, V. E. *Bioética ambiental*, Curitiba, Pucpress, 269-284.
- Rother ET.** Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paul. Enferm* 2007; 20(2): v-vi. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>
- Saleh, A. M. e Saleh, P. B. O.** 2012: "Consumo responsável: um passo além do aspecto ambiental", *Educar em Revista*, 44, 167-179. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602012000200011>
- Saltarelli, R. F. M.; Prado, R. R.; Monteiro, R. A.; Machado, I. E.; Teixeira, B. S. M. e Malta, D. C.** 2019: "Mortes evitáveis por ações do Sistema Único de Saúde na população da Região Sudeste do Brasil", *Ciência & Saúde Coletiva*, 24 (3), 887-898. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018243.01282017>
- Sanches, M. S.; Mannes, M. e Cunha, T. R.** 2018: "Vulnerabilidade moral: leitura das exclusões no contexto da bioética", *Revista Bioética*, 26 (1), 39-46. <https://doi.org/10.1590/1983-80422018261224>
- Schmidt, R. A. C.** 2007: "A questão ambiental na promoção da saúde: uma oportunidade de ação multiprofissional sobre doenças emergentes", *PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva*, 17 (2), 373-392. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312007000200010>
- Schramm, F. R.** 2008: "Bioética da Proteção: ferramenta válida para enfrentar problemas morais na era da globalização", *Revista Bioética*, 16 (1), 11-23.
- Sen, A.** 2011: *A ideia de justiça*. São Paulo, Companhia das Letras.
- Silva, V. A. e Loreto, M. D. S.** 2010: "Atenção primária ambiental e saúde da família: a necessidade da intersetorialidade", *Serviço Social & Realidade*, 19 (1), 91-124.
- Siqueira-Batista, R. e Schramm, F. R.** 2005: "A saúde entre a iniquidade e a justiça: contribuições da igualdade complexa de Amartya Sen", *Ciência & Saúde Coletiva*, 10 (1), 129-142. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232005000100020>
- Soares, S. R. A.; Bernardes, R. S. e Netto, O. M. C.** 2002: "Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento", *Cadernos de Saúde Pública*, 18 (6), 1713-1724. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000600026>
- Teixeira, J. C. e Pungirum, M. E. M. C.** 2005: "Análise da associação entre saneamento e saúde nos países da América Latina e do Caribe, empregando dados secundários do banco de dados da Organização Pan-Americana de Saúde - OPAS", *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8 (4), 365-376. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000400005>
- Ziegler, J.** 2012: *Destrução Em Massa - Geopolítica da Fome*. São Paulo, Cortez.

**SIMÓN RUIZ, Inmaculada y
ARAVENA RODRÍGUEZ, Brandon,
2020: *El ciclo hidrosocial una
propuesta didáctica desde
la historia, la geografía, las ciencias
sociales y la
educación para la ciudadanía.*
(Santiago de Chile) Centro de
Comunicación de las Ciencias |
<http://ciencias.uautonoma.cl>
© Universidad Autónoma de
Chile, 114 págs. ISBN versión
digital 978-956-8454-69-2**

La complejidad de las cuestiones ambientales ha hecho que estas sean unas de las temáticas más difíciles de abordar de forma integral por la academia. Esta complejidad, junto a la tradicional compartimentación disciplinar de la educación media, ha supuesto grandes obstáculos a su incorporación y abordaje exhaustivo en el ámbito escolar. Dentro de ellas, un aspecto especialmente relevante ha sido el del agua y todos los fenómenos que giran en torno a su presencia y dinámicas. Esta obra intenta afrontar el desafío de la falta de textos que traduzcan e incorporen los últimos avances interdisciplinarios en torno a las cuestiones hídricas. Para ello, los autores procuran abordar el ciclo del agua como un proceso combinado entre lo físico y lo social, dinámico e interrelacionado con las configuraciones socioeconómicas y con procesos más amplios. En este sentido, el líquido adquiere un rol relevante en múltiples procesos socioambientales, y en este trabajo se van hilvanando creativamente conceptos y desarrollos efectuados desde la hidrología, ecología política, geografía crítica y la historia ambiental, entre otros, de forma clara y sintética. La tarea ha sido mayúscula y da cuenta del amplio conocimiento y trayectoria de los autores en la temática y en espacios educativos.

Así, en el capítulo uno, “El agua en la historia de Chile y de la humanidad: el Antropoceno”, Simón Ruiz y Aravena Rodríguez recorren sumariamente la forma en que se ha transformado el vínculo con el agua a lo largo del tiempo, centrándose en lo ocurrido en el territorio de lo que actualmente es Chile. En esta exploración se pone de manifiesto la multiplicidad de aristas que toca la temática hídrica –usos, tecnologías, tipos de relación–, haciendo jugar diferentes escalas geográficas. En el breve recorrido, se analiza cronológicamente desde las relaciones de las sociedades indígenas con el agua, hasta la actualidad neoextractivista. El texto resume, en pocas páginas y de forma didáctica, procesos centrados en el agua en Chile, pero que le trascienden y podrían perfectamente usarse para alumbrar otros a lo largo y ancho de Latinoamérica. Asimismo, es destacable el esfuerzo por incorporar la mirada de largo plazo y el énfasis en los procesos de transformación como elemento clave en la comprensión de las problemáticas actuales.

El segundo capítulo, “El agua en la geografía chilena” se centra en las características humanas y físicas de Chile y la disparidad e influencia de la disponibilidad de aguas en el territorio. Así, explican que la demanda de agua en momentos concretos no ha estado ligada a la oferta, sino a las necesidades productivas y estratégicas. Este postulado, además de resaltar el recorrido histórico ambiental dado en el capítulo precedente, apunta a demostrar el riesgo de crisis que corre actualmente el sistema. De esta forma, el capítulo se enfoca especialmente en los desarrollos urbanísticos e infraestructurales asociados al agua. La idea directriz es que, si se centra la atención en la oferta de líquido, cuando hay carestía, se lo busca en otra parte; en cambio, si atendemos a la demanda, podemos plantearnos la necesidad de reflexionar sobre los usos del agua a lo largo de la historia.

Posteriormente, el tercer capítulo, “Cambios en los usos del suelo y del agua, transformaciones en el clima y sus consecuencias en el ciclo hidrológico” se concentra en explicar cómo se ligan los cambios en el uso del suelo con la cantidad y calidad del agua que cicla. En este sentido, el foco se pone en los problemas asociados a los usos del suelo, cantidad, calidad de agua y modificaciones que impactan los procesos de cambio climático. Esto nos remite al capítulo cuatro “El esquema hidrosocial: consecuencias de la intervención humana en el ciclo del agua”, donde se desarrolla con mayor

profundidad de qué manera las actividades humanas intervienen y han intervenido en el ciclo del agua. Se cuestiona la noción de ciclo hidrológico tal y como se ha presentado usualmente, como circular e inagotable; y se presentan de modo muy accesible los fundamentos del ciclo hidrosocial y sus diferentes fases. Así, se sigue al agua en su camino de evaporación, condensación, precipitaciones y filtración de forma que las prácticas humanas quedan articuladas en el proceso, en lugar de oscurecidas como en muchos otros textos que abordan la temática. Estas reconsideraciones sirven para cuestionar el estatus “natural” de los desastres ambientales y señalar la pérdida de memoria histórica y falta de planificación en el crecimiento de las ciudades. Mientras que el ciclo del agua pone el centro de la atención en la oferta de agua, el ciclo hidrosocial contempla el papel fundamental de la demanda: desde la oferta el agua es renovable, desde la demanda el agua es un recurso finito.

Finalmente, en el capítulo cinco “La nueva cultura del agua: ¿Qué podemos hacer, que estamos haciendo y por qué debemos actuar?” se propone una mirada transformadora, resaltándose nuestra responsabilidad como ciudadanos y la necesidad de tener conciencia de las múltiples formas en que incidimos y podemos afectar cotidianamente las dinámicas abordadas. Los autores hacen un repaso de las principales convenciones, marcos regulatorios y legislación que regula el uso del agua internacionalmente y su gestión en Chile. Asimismo, se pone énfasis en la crisis hídrica y la necesidad de generar una nueva cultura del agua para afrontarla.

En definitiva, la obra supone un gran aporte en varios sentidos. Como síntesis de múltiples temáticas asociadas a la cuestión hídrica, como herramienta para el abordaje de estas temáticas en la educación media, como puente entre la academia y la ciudadanía y como catalizador de abordajes mas interdisciplinarios en general. En este sentido, reúne y sintetiza de forma clara muchos conceptos y formas de interpretar la relación entre humanos y agua. Asimismo, los diferentes capítulos incorporan de forma visualmente llamativa una plétora de conceptos que usualmente se utilizan en las

diferentes disciplinas que tratan el agua. Entre ellos se destacan, antropoceno, cuenca hidrográfica, conflictos socioambientales, paradigma higiénico sanitario, evotranspiración, caudal ecológico, entre varios otros. La amplitud de la selección de conceptos da cuenta a su vez de la pretensión crítica e interdisciplinaria del abordaje y permite al estudiante acceder a todos ellos en un único texto.

La existencia de una obra así, pensada y diseñada para el ámbito escolar y la ciudadanía, es un aporte infrecuente y de gran valor. Permite trasladar desarrollos académicos de los últimos años a un ámbito clave de formación. Introducir este tipo de perspectiva histórica ambiental a los textos escolares habilita un abordaje crítico y problematizado de la cuestión hídrica en Chile, pero a la vez supone un aporte para poder analizar otros bienes naturales comunes y problemáticas ambientales. Asimismo, cada capítulo incorpora una serie de orientaciones didácticas. Estas actividades fueron diseñadas para aprender con base en el abordaje de proyectos y analizando problemas socialmente relevantes que requieren del estudiante otras lecturas y vincular la cuestión hídrica con otros contenidos de la educación media. Los autores los adecuaron a los diferentes niveles del trayecto educativo chileno, siendo adaptables con relativa facilidad a otros espacios formativos. En definitiva, el libro puede ser perfectamente usado en el nivel medio de Chile, pero también de otros países latinoamericanos y, sin duda, será una herramienta fructífera para trabajar desde varias asignaturas en conjunto. Finalmente, no puedo dejar de señalar la excepcional cantidad y calidad de los gráficos e ilustraciones que van acompañando el desarrollo del texto. Esta instancia gráfica no es un mero accesorio, sino que refuerza por derecho propio la pretensión de cuestionar las visiones tradicionales sobre la circularidad del ciclo hidrológico y supone un instrumento pedagógico sumamente provechoso.

Gabriel Garnero
Universidad Nacional de Córdoba – CONICET
gabogarnero@gmail.com



Normas para la entrega de originales de las secciones Dossier, Miscelánea y Reseñas

- La revista *Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL)* publica sus artículos en formato XML, HTML y PDF, con el objetivo de aumentar la difusión de los trabajos publicados. Esto implica que todo el contenido podrá ser analizado por los robots de búsquedas.
- Es preciso incrementar el proceso de control sobre el documento final, para evitar conflictos con los lenguajes informáticos que impidan la difusión de los trabajos publicados. Por tanto, es indispensable que cumpla las indicaciones reseñadas.
- Debe leer con atención el documento REVISIÓN ARTÍCULO y comprobar que su trabajo cumple todas las observaciones que se indican.
- Los artículos se enviarán a través de la plataforma de envío de manuscritos de la revista disponible en <http://revistaselectronicas.ujaen.es>
- **Sólo se admitirán originales que se atengan estrictamente a las normas.** Los artículos que no cumplan estas indicaciones se rechazarán y no se enviarán a evaluar. Los envíos de los manuscritos deben cumplir los siguientes requisitos:
 - Es necesario completar en la plataforma de la revista y en todos los idiomas de ésta (español, inglés, portugués, francés e italiano), toda la información de los METADATOS del artículo: título, resumen y palabras claves. NO ESCRIBA TODO EL TEXTO EN MAYÚSCULAS, solamente lo que establezcan las reglas ortográficas.
 - Debe entrar en su perfil y complementar la información solicitada (ORCID, afiliación, etc.) en todos los idiomas de la revista (español, inglés, portugués, francés e italiano). NO ESCRIBA TODO EL TEXTO EN MAYÚSCULAS, solamente lo que establezcan las reglas ortográficas.
 - **Un primer documento en Word** que incluya el título del trabajo (en español e inglés), nombre del autor o autores, filiación académica de todos ellos (categoría profesional e institución académica), dirección de correo electrónico de todos ellos, ORCID de todos ellos y dirección postal de la institución académica de todos ellos. Si el artículo está escrito en un idioma distinto al español y al

Guidelines for Submission of Manuscripts for the Dossier, Miscellaneous and Reviews sections

- The journal *Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL)* publishes its articles in XML, HTML and PDF format, with the aim of increasing the dissemination of the published works. This implies that all content can be analyzed by search engines.
- It is necessary to increase the process of control over the final document, to avoid conflicts with the computer languages that prevent the dissemination of the published works. Therefore, it is essential that it complies with the above-mentioned indications.
- Manuscripts must be sent through the journal's manuscript submission platform available at <http://revistaselectronicas.ujaen.es>
- **Only manuscripts that strictly adhere to the rules will be accepted.** Any article that does not comply with these indications will be rejected and will not be sent for evaluation. Manuscript submissions must meet the following requirements:
 - It is required to complete all the information about the METADATA of the manuscript in the platform of the journal and in all the languages of the journal (Spanish, English, Portuguese, French and Italian): title, abstract and keywords. DO NOT WRITE ALL THE TEXT IN CAPITAL LETTERS, only what the spelling rules establish.
 - You must access your profile and complete the requested information (ORCID, affiliation, etc.) in all the languages of the journal (Spanish, English, Portuguese, French and Italian). DO NOT WRITE ALL THE TEXT IN CAPITAL LETTERS, only what the spelling rules establish.
 - **A first Microsoft Word document** must be submitted, including the title of the manuscript (in Spanish and English), the name of the author(s), the academic affiliation (professional status and academic institution), the e-mail address, the **ORCID ID** and the postal address of all of them. If the manuscript is written in a language other than Spanish and English, the title in that third language must be added to this document.
 - You must specify whether it is submitted for a specific Dossier (the title and coordinators of

inglés debe añadirse a este documento el título en ese tercer idioma.

- Debe especificar si se remite para un Dossier concreto (especificar título y coordinadores del mismo) o para el apartado de Miscelánea o Reseñas.
- El título del artículo debe ser breve, concreto y preciso. Si hace referencia a un territorio debe especificar el país.
- Si tiene subtítulo deberá separarse del anterior por dos puntos (:). Se pueden incluir los datos de posibles evaluadores: nombre completo, categoría profesional, institución académica y correo electrónico.
- **Un segundo documento en Word**, que incluirá el texto completo del artículo, precedido por el título en castellano inglés, portugués, francés e italiano, el resumen en los cinco idiomas, con una extensión máxima de 150 palabras cada resumen. El resumen indicará el objetivo del artículo, las fuentes, la metodología, los hallazgos, las limitaciones, la valoración sobre la originalidad, así como las conclusiones. Además, deben aportarse un máximo de cinco palabras clave, también en los cinco idiomas. Tras el artículo, que se aconseja tenga el mismo esquema utilizado en el resumen, irá el apartado de Bibliografía.
- Con el fin de garantizar el anonimato en el proceso de evaluación, este documento no debe incluir el nombre o nombres de los autores, así como ninguna mención a los mismos (incluyendo las notas a pie de página).
- Para garantizar el anonimato en el proceso de evaluación, el archivo informático que suba a la plataforma no debe incluir el nombre o apellidos del autor o autores. Basta con una palabra extraída del título y la fecha de envío. Por ejemplo: Agua_Chapala_México_03052020.
- Si la primera lengua empleada es otra distinta del castellano, ésta se empleará en segundo lugar.
- En caso de ser candidato a doctor, deberá incluir un certificado de su director/directores, detallando el título de la tesis y la fecha en que haya sido aceptado ese proyecto. Se enviará al correo electrónico: revista-at@ujaen.es
- Deben enviar el trabajo en Microsoft Word. Los artículos tendrán una extensión máxima de 9.000 palabras, incluyendo notas, cuadros, mapas, apéndices y bibliografía. Deben estar escritos en letra Times New Roman 12 en texto y 10 en párrafos textuales san-

the Dossier must be included) or for the Miscellaneous or Reviews section.

- The title of the manuscript must be brief, concrete and precise. When referring to a territory, you must specify the country.
- If the document contains a subtitle, it must be separated from the previous one by two dots (:). The data of possible evaluators can be included: full name, professional status, academic institution and e-mail.
- **A second Microsoft Word document**, which will include the full text of the article, preceded by the title in Spanish, English, Portuguese, French and Italian, the abstract in the five languages, with a maximum length of 150 words for each abstract. The abstract will indicate the objective of the manuscript, sources, methodology, findings, limitations, assessment of originality as well as the conclusions. In addition, a maximum of five keywords must be provided, also in both languages, plus the third language if the article is written in one other than Spanish and English. After the article, which is recommended to have the same structure used in the abstract, the Bibliography section will follow.
- In order to guarantee anonymity in the evaluation process, this document should not include the name or names of the authors, as well as no mention of them (including footnotes).
- In order to guarantee anonymity in the evaluation process, the computer file uploaded to the platform should not include the name(s) or surname(s) of the author(s). All that is required is a brief description of the title and the date of submission. For example: Agua_Chapala_México_03052020.
- If the first language used is other than Spanish, this one it will be used in second place.
- If the applicant is a doctoral candidate, he/she must include a certificate from his/her director(s), detailing the title of the thesis and the date on which the project was accepted. It should be sent to the following e-mail address: revista-at@ujaen.es
- The work must be sent in Microsoft Word. The manuscripts will have a maximum length of 9,000 words, including notes, tables, maps, appendices and bibliography. They must be written in Times New Roman font 12 in text and 10 in indented textual paragraphs and notes. Footnotes must be brief and cannot include tables or graphs. Each article must have

grados y notas. Las notas a pie de página deben ser breves y no pueden incluir tablas ni gráficos. Cada artículo deberá llevar una bibliografía final, siguiendo las indicaciones señaladas en estas normas.

- Las páginas irán numeradas correlativamente, así como las notas, que se situarán a pie de página y a espacio sencillo.
- Los agradecimientos, en su caso y si los hubiera, al igual que las referencias a ayudas de proyectos de investigación, financiación, becas, convenios o similares, deberán incluirse en un apartado antes del apartado de fuentes y de las referencias bibliográficas. Para no desvelar el anonimato, este apartado se insertará en la versión final del trabajo.
- Al trabajo propiamente dicho podrán añadirse apéndices o anexos, debiendo ir con título y numerados. Si se incluyen tablas, mapas, gráficos, figuras, etc., serán originales y se numerarán correlativamente en la parte superior con el respectivo título. Debajo de tablas, mapas, gráficos o figuras deberá ponerse la fuente documental o bibliográfica con las que se hayan elaborado.
- Se recomienda que tablas, mapas, gráficos y figuras sean de la mejor calidad para evitar la pérdida de detalles o su pixelación. Deben incluirse en el texto a efectos de saber su ubicación aproximada pero además, se enviará copia en ficheros aparte con el número de figura, título y breve pie o leyenda para su identificación con las respectivas fuentes. Los formatos electrónicos aceptados serán TIFF, EPS o PDF con fuentes incrustadas. La resolución mínima será de 300 ppp y 8 bits de profundidad de color para las imágenes de grises, y 1.200 ppp para las de un solo bit, en el tamaño que se pretenda que aparezcan publicadas.
- Las **tablas** se numerarán correlativamente y deben hacerse con la función de tablas de Word.
- Los **gráficos** se realizarán preferiblemente con Excel y deberán insertarse en el texto en formato Normal.
- Los **mapas** deberán insertarse en formato Imagen.
- Cualquier otro tipo de elemento se numerará correlativamente bajo la denominación de **Figuras**.
- Los **mapas, fotografías y planos de especial calidad** deben insertarse en el texto del artículo, pero también deben enviarse en archivo aparte con la mayor calidad posible para lograr su mejor visualización en el momento de la maquetación. Se debe tener especial cuidado en no incluir en los mapas, gráficos y figuras ni el encabezamiento de los mismos ni la fuente de la que se han extraído para su elaboración pues tanto el uno como la otra son incorporados en

a detailed bibliography, following the indications of these guidelines.

- The pages should be numbered consecutively, as well as the notes, which should be placed at the foot of the page and in single spacing.
- Acknowledgements, if any, as well as any reference to research projects, funding, grants, agreements or similar, must be included in a section before the bibliographic references and sources. In order not to reveal anonymity, this section will be inserted in the final version of the work.
- Appendices or annexes may be added to the work itself and must be titled and numbered. If tables, maps, graphs, figures, etc. are included, they must be original and numbered correlatively at the top with the respective title. Below the tables, maps, graphs or figures, the documentary or bibliographic source with which they have been elaborated should be placed.
- It is recommended that tables, maps, graphs and figures are of the best quality to avoid loss of detail or pixelation. They must be included in the text in order to know their approximate location, but, in addition, a copy will be sent in a separate file with the figure number, title and a brief caption or heading for identification with the respective sources. Electronic formats accepted are TIFF, EPS or PDF with embedded fonts. The minimum resolution will be 300 dpi and 8-bit of colour depth for grey images, and 1,200 dpi for single-bit images, in the size intended to be published.
- **Tables** shall be numbered correlatively and should be done with the Microsoft Word table function.
- **Graphics** will be made preferably with Microsoft Excel and should be inserted in the text in Standard format.
- **Maps** should be inserted in Image format.
- Any other element must be numbered correlatively under the denomination of **Figures**.
- **Maps, photographs and blueprints of special quality** should be inserted in the text of the article, but they should also be sent in a separate file to ensure that they are properly displayed at the layout stage. Special care must be taken not to include in the maps, graphs and figures neither the heading of the same nor the source from which they have been extracted for their elaboration, as both will be incorporated in the final layout of the article, and its inclusion in the image itself is not necessary.

la maquetación final del artículo no necesitando su inclusión en la propia imagen.

- Los derechos de reproducción de fotografías y documentos deben ser enviados por los autores al correo electrónico: revista-at@ujaen.es
- Las **notas** irán a pie de página, numerándose correlativamente, con la referencia en superíndice. Se procurará que sean reducidas: Apellido/s del autor, fecha de edición (en caso de varias publicaciones de éste en un mismo año, se unirán a esa fecha las letras a, b, c..., para evitar confusiones) y a continuación los números de volumen o tomo, número y página o páginas usadas, sin incluir sus iniciales (v. t., n.º o núm., p./pp.).

Ejemplos:

García Toledo, 2004, 55-63.

García Toledo, 2012a, 25-30.

García Toledo, 2012b, 53.

- Si se citan en la misma nota obras del mismo autor no se indicará el apellido del autor de nuevo.

Ejemplo:

García Toledo, 2004, 55-63; 2012a, 25-30; 2012b, 53.

- En el caso de que la obra este firmada por dos o tres autores, se citan los apellidos de todos ellos autores separados por punto y coma (;). No hay que poner “y”, “and”, “&”, “et”, “i”, antes del último autor. Siempre usar (;), que es un signo universal.

Ejemplos:

García Toledo; Pérez Toledo; López Moreno, 2004, 55-63.

Aguilar Rojas; López Ituarte; Iza, 2009, 23.

Wolf; Yoffe; Giordano, 2003, 30.

Tiran; Boutillier, 2015, 125.

Esposito; Bianchi, 2012, 30.

Pochapski; Castelo Branco Brito, 2020, 149.

- En el caso de que la obra este firmada por cuatro autores o más, se cita los apellidos del primer autor y se añade la locución latina “et al.”, aunque en la bibliografía final se citará a todos los autores de la obra.

Ejemplo:

Ávila Quijas et al., 2009, 63.

- Las referencias de diferentes autores y obras se separan con un punto.

Ejemplo:

Matés Barco, 2012, 50. Weyler, 1999, 21. Kenmain, 2000, 35.

- El número de la nota deberá ir antes de la puntuación ortográfica.

Ejemplo:

“.../... crear una articulación fina entre datos e hipótesis, una formulación de hipótesis más

- The copyright of photographs and documents should be sent by the authors to the e-mail: revista-at@ujaen.es

- **Footnotes** will be numbered correlatively with the reference in superscript. They should be reduced to: author's lastname/s, date of publication (in the case of several publications in the same year, the letters a, b, c... should be added to this date to avoid confusion) and then the volume or tome numbers, number and page(s) used, without including their initials (vol., no. or number, p./pp.).

Examples:

García Toledo, 2004, 55-63.

García Toledo, 2012a, 25-30.

García Toledo, 2012b, 53.

- If works by the same author are quoted in the same note, the author's last name will not be indicated again.

Example:

García Toledo, 2004, 55-63; 2012a, 25-30; 2012b, 53.

- In case that the work is signed by two or three authors, the last names of both authors are cited, separated by semicolon (;). Do not put “y”, “and”, “&”, “et”, “e”, “i”, before the last author. Always use (;) which is a universal sign.

Examples:

García Toledo; Pérez Toledo; López Moreno, 2004, 55-63.

Aguilar Rojas; López Ituarte; Iza, 2009, 23.

Wolf; Yoffe; Giordano, 2003, 30.

Tiran; Boutillier, 2015, 125.

Esposito; Bianchi, 2012, 30.

Pochapski; Castelo Branco Brito, 2020, 149.

- In case the work is signed by four or more authors, the surnames of the first one are cited and the Latin locution “et al.” is added, even though in the final bibliography all the authors of the work are cited.

Example:

Ávila Quijas et al., 2009, 63.

- The references of different authors and works are separated with a dot.

Example:

Matés Barco, 2012, 50. Weyler, 1999, 21. Kenmain, 2000, 35.

- The note number should precede the punctuation marks.

Example:

“.../... to create a fine articulation between data and hypotheses, a more creative formulation of hypotheses than that found entangled in the data”¹.

creadora que la que se encuentra enredada en los datos”¹.

- Las citas documentales deben comenzar por el archivo o institución correspondiente, sección y legajo, tipo de documento, lugar y fecha, pero eliminando las palabras innecesarias (sección, legajo, etcétera), poniendo comas de separación. Ejemplo: AHN, Ultramar, 185, salvo en la primera cita de cada Archivo o Biblioteca, en la que se desarrollará el nombre completo, poniéndose a continuación las iniciales entre paréntesis, sin puntos intermedios. Ejemplo: Archivo Histórico Nacional (en adelante AHN). No añada referencias documentales y hemerográficas citadas en su artículo pues al final del mismo solo deberá añadir las referencias bibliográficas utilizadas.
- Las fechas deben desarrollarse al completo, tanto en el texto como en las notas.

Ejemplo: Sevilla, 5 de abril de 1980.

- La bibliografía final se limitará a las obras citadas que irán ordenadas alfabéticamente y con sangría francesa, siguiendo cada una el siguiente orden:
 - **Libro:** apellidos en minúscula y nombre de cada autor, año de publicación, título en cursiva, lugar y país (entre paréntesis), editorial y DOI.
 - **Revista:** apellidos en minúscula, nombre del autor, año, título entrecomillado, nombre de la revista en cursiva, volumen y número de la revista (entre paréntesis), páginas y DOI.
 - Preferiblemente, se citará el nombre completo del autor. No se deben reducir los nombres de pila a las iniciales, así se evitan confusiones y ambigüedades. No deben omitirse los segundos apellidos de los autores de los trabajos que se citen. Tampoco deben omitirse las iniciales medias de los autores (usadas generalmente por autores no españoles).
 - Los autores deben presentar las referencias bibliográficas con su correspondientes DOI, que deben tener el formato <https://doi.org/10.9999/...> y ser clicables. No debe escribirse la palabra “DOI” delante de la url. Nunca debe ponerse un punto al final de un doi o de una url, pues puede hacer que luego al clicar en el enlace no funcione. Para conocer el DOI de un artículo, se puede utilizar el formulario habilitado para tal fin por CrossRef: <https://apps.crossref.org/simpleTextQuery/>
 Por ejemplo:
 Alfaro-Rodríguez, Evelyn. 2017: “La Red Social del Abasto Urbano: Aguadores y fiadores en Zatecas, México (siglo XIX)”. *Agua y Territorio*, 9, 11-21. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3473>.

- Documentary quotations should begin with the corresponding file or institution, section and bundle or file, type of document, place and date, but excluding unnecessary words (section, bundle, etc.), putting commas in between. Example: NHA, Overseas, 185, except in the first quotation of each Archive or Library, in which the full name will be developed, putting the initials in parentheses, without intermediate points. Example: National Historical Archive (hereinafter NHA). Do not add documentary and newspaper references cited in your article, since at the end of it you should only add the bibliographic references used.
- Dates must be fully developed, both in the text and in the notes, according to the following format.
 Example: Sevilla, 5 de abril de 1980.
- The final bibliography will be limited to the cited/quoted works, which will be ordered alphabetically and with hanging indentation, each of them in the following order:
 - **Book:** surname in lower case and name of each author, year of publication, title in italics, place and country (in brackets), publisher and DOI.
 - **Journal:** surname in lower case and name of each author, year, title in quotes, name of the journal in italics, volume and number of the journal (in parentheses), pages and DOI.
 - Preferably, the author’s full name should be cited. First names should not be reduced to initials to avoid confusion and ambiguity. Do not omit the second surnames of the authors of the works being cited. Authors’ middle initials (generally used by non-Spanish authors) should not be omitted either.
 - Authors must submit bibliographic references with their corresponding DOIs, which must be in the format <https://doi.org/10.9999/...> and be clickable. The word “DOI” should not be written in front of the url. Never put a full stop at the end of a doi or url, as this can cause the link not to work when clicked. To find out the DOI of an article, you can use the form provided by CrossRef: <https://apps.crossref.org/simpleTextQuery/>
 For example:
 Alfaro-Rodríguez, Evelyn. 2017: “La Red Social del Abasto Urbano: Aguadores y fiadores en Zatecas, México (siglo XIX)”. *Agua y Territorio*, 9, 11-21. <https://doi.org/10.17561/at.v0i9.3473>.
 - If several works by the same author are cited, the author’s name should not be replaced by a dash. In addition, if the works of the same author also

- En caso de que se citen varios trabajos de un mismo autor, no debe ponerse una raya en sustitución del nombre del autor. Además, si los trabajos del mismo autor pertenecen también al mismo año, se deberán marcar con letras (a, b...).
 - No debe ponerse et al. en las referencias bibliográficas. Cuando haya más de un autor, deben incluirse los nombres y apellidos de todos ellos en la bibliografía final. Deben separarse los autores mediante punto y coma (;). El último autor debe separarse también con punto y coma (;). No hay que poner “y”, “and”, “&”, “et”, “e”, “i” antes del último autor. Siempre usar (;) que es un signo universal.
 - Cuando se trate de páginas web, no debe escribirse “Recuperado de”, “Internet”, “Online”, “Disponible en”, etc. Tampoco debe escribirse “Consultado en 99/99/9999”.
 - En los artículos *online first*, no hay que poner las páginas (pp.). Algunas revistas publican una versión online provisional sin paginación (online first), previa a la definitiva, que estará paginada. En las referencias y citas a estos artículos no hay que poner la paginación. Por ejemplo, si el artículo tiene 9 páginas, no hay que poner pp. 1-9. En su lugar, hay que poner “online first”, y, en su caso, el número de artículo que haya asignado la revista (p. ej., e450678 o art. 453). Si ya se ha publicado la versión definitiva, hay que citar esta con el año de publicación.
 - Tampoco hay que poner las páginas (pp.) en los artículos de revistas de edición continua, pues siempre van paginados de 1 a n. No hay que indicar pp. 1-n, pues esto solo se pone en las revistas que paginan el número o el volumen completo. Como en el caso anterior, en lugar de pp. hay que poner el número de artículo que a veces asigna la revista (p. ej., e450678 o art. 453) o no poner nada. Con el vol. y el núm. es suficiente.
- belong to the same year, they should be marked with letters (a, b...).
- Do not include et al. in the bibliographical references. When there is more than one author, the names and surnames of all of them should be included in the final bibliography. Authors should be separated by a semicolon (;). The last author should also be separated by a semicolon (;). Do not put “and”, “and”, “&”, “et”, “e”, “i” before the last author. Always use ; which is a universal sign.
 - In the case of web pages, do not write “Retrieved from”, “Internet”, “Online”, “Available at”, etc. Also do not write “Retrieved on 99/99/99/9999”.
 - In online first articles, the pages (pp.) do not have to be indicated. Some journals publish a provisional online version without pagination (online first), prior to the definitive version, which will be paginated. In references and citations to these articles, the pagination does not have to be given. For example, if the article is 9 pages long, do not put pp. 1-9. Instead, you should write “online first” and, if applicable, the article number assigned by the journal (e.g. e450678 or art. 453). If the definitive version has already been published, this should be cited with the year of publication.
 - Nor should the pages (pp.) be indicated in articles in continuous edition journals, as they are always paginated from 1 to n. It is not necessary to indicate pp. 1-n, as this is only used in journals that page the whole issue or volume. As in the previous case, instead of pp. the article number sometimes assigned by the journal (e.g. e450678 or art. 453) should be given, or nothing at all. The vol. and no. are sufficient.

Examples of bibliographic references:

Book:

- Aguilar Rojas, Grethel; Iza, Alejandro (Eds.). 2009: *Gobernanza de aguas compartidas. Aspectos jurídicos e institucionales*. San José (Costa Rica), UICN Oficina Regional de Mesoamérica.
- Ávila Quijas, Aquiles Omar; Gómez Serrano, Jesús; Escobar Ohmstedte, Antonio; Sánchez Rodríguez, Martín (Coords.). 2009: *Negociaciones, acuerdos y conflictos en México, siglos XIX y XX. Agua y tierra*. Zamora (México), El Colegio de Michoacán, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- García, Manuel Jesús. 2007a: *Agua y Salud en la primera mitad del siglo XX*. Madrid (España), Tecnos.

Ejemplos de referencias bibliográficas:

Libros:

- Aguilar Rojas, Grethel; Iza, Alejandro (Eds.). 2009: *Gobernanza de aguas compartidas. Aspectos jurídicos e institucionales*. San José (Costa Rica), UICN Oficina Regional de Mesoamérica.
- Ávila Quijas, Aquiles Omar; Gómez Serrano, Jesús; Escobar Ohmstedte, Antonio; Sánchez Rodríguez, Martín (Coords.). 2009: *Negociaciones, acuerdos y conflictos en México, siglos XIX y XX. Agua y tierra*. Zamora (México), El Colegio de Michoacán, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Universidad Autónoma de Aguascalientes.

- García, Manuel Jesús. 2007a: *Agua y Salud en la primera mitad del siglo XX*. Madrid (España), Tecnos.
- Matés-Barco, Juan Manuel (Ed.). 2019: *Empresas y empresarios en España. De mercaderes a industriales*. Madrid (España), Pirámide.
- Urzúa Orozco, A. y Hernández Zaragoza, G. (Comps.) 1988: *Jalisco, testimonio de sus gobernantes: 1882-1911. Tomo II*. Guadalajara (México), Unidad Editorial del Gobierno del Estado de Jalisco.
- Société Internationale Jean-Baptiste Say (Ed.). 2015: *Et Jean-Baptiste Say...crée l'Entrepreneur*. Bruxelles (Belgique), P.I.E. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-0352-6525-5>
- Urzúa Orozco, Aida; Hernández Zaragoza, Gilberto (Comps.). 1988: *Jalisco, testimonio de sus gobernantes: 1882-1911. Tomo II*. Guadalajara (México), Unidad Editorial del Gobierno del Estado de Jalisco.

Capítulos de libro o libros colectivos:

- Castro-Valdivia, Mariano. 2021: "The Influence of the Entrepreneur as a determining factor in the History of the Company", Vázquez-Fariñas, María; Ortúñez-Goicolea, Pedro Pablo; Castro-Valdivia, Mariano (Eds.), *Companies and Entrepreneurs in the History of Spain. Centuries Long Evolution in Business since the 15th century*. London (United Kingdom), Palgrave Macmillan, 1-16. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61318-1_1
- González, Pedro. 2006: "El abastecimiento urbano de agua en Andalucía", en Pérez, José; González, Manuel (Coords.), *Agua, territorio y patrimonio*. Cáceres (España), Junta de Extremadura, 19-44.
- Wolf, Aaron T. 1999: "Water wars" and water reality: Conflict and Cooperation Along International Waterways", en Lonergan, Stephen Colnon (Ed.), *Environmental Change, Adaptation, and Security*. Dordrecht (Netherlands), Kluwer Academic Publishers, 251-265. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4219-9_18

Artículo de revista (deben incluir el DOI):

- Matés-Barco, Juan Manuel. 2013: "La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)". *Agua y Territorio*, 1, 21-29. <http://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1030>
- Razzolini, María Tereza Pepe; Günter, Wanda Maria Risso. 2008: "Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso a Água". *Revista Saúde & Sociedade*, 17 (1), 21-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902008000100003>
- Wolf, Aaron T.; Yoffe, Shira B.; Giordano, Mark. 2003: "International waters: identifying basins at risk". *Water policy*, 5 (1), 29-60. <https://doi.org/10.2166/wp.2003.0002>
- Cini, Ricardo; Rosaneli, Caroline; Cunha, Thiago. 2018: "Soberania alimentar na interseção entre bioética e direitos humanos: uma revisão integrativa da literatura". *Revista de Bioética y Derecho*, 42, 51-69.

- Matés-Barco, Juan Manuel (Ed.). 2019: *Empresas y empresarios en España. De mercaderes a industriales*. Madrid (España), Pirámide.
- Urzúa Orozco, A. y Hernández Zaragoza, G. (Comps.) 1988: *Jalisco, testimonio de sus gobernantes: 1882-1911. Tomo II*. Guadalajara (México), Unidad Editorial del Gobierno del Estado de Jalisco.
- Société Internationale Jean-Baptiste Say (Ed.). 2015: *Et Jean-Baptiste Say...crée l'Entrepreneur*. Bruxelles (Belgique), P.I.E. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/978-3-0352-6525-5>
- Urzúa Orozco, Aida; Hernández Zaragoza, Gilberto (Comps.). 1988: *Jalisco, testimonio de sus gobernantes: 1882-1911. Tomo II*. Guadalajara (México), Unidad Editorial del Gobierno del Estado de Jalisco.

Book chapter or collective book:

- Castro-Valdivia, Mariano. 2021: "The Influence of the Entrepreneur as a determining factor in the History of the Company", Vázquez-Fariñas, María; Ortúñez-Goicolea, Pedro Pablo; Castro-Valdivia, Mariano (Eds.), *Companies and Entrepreneurs in the History of Spain. Centuries Long Evolution in Business since the 15th century*. London (United Kingdom), Palgrave Macmillan, 1-16. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61318-1_1
- González, Pedro. 2006: "El abastecimiento urbano de agua en Andalucía", Pérez, José; González, Manuel (Coords.), *Agua, territorio y patrimonio*. Cáceres (España), Junta de Extremadura, 19-44.
- Wolf, Aaron T. 1999: "Water wars" and water reality: Conflict and Cooperation Along International Waterways", en Lonergan, Stephen Colnon (Ed.), *Environmental Change, Adaptation, and Security*. Dordrecht (Netherlands), Kluwer Academic Publishers, 251-265. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4219-9_18

Journal article (must include DOI):

- Matés-Barco, Juan Manuel. 2013: "La conquista del agua en Europa: los modelos de gestión (siglos XIX y XX)". *Agua y Territorio*, 1, 21-29. <http://dx.doi.org/10.17561/at.v1i1.1030>
- Razzolini, María Tereza Pepe; Günter, Wanda Maria Risso. 2008: "Impactos na Saúde das Deficiências de Acesso a Água". *Revista Saúde & Sociedade*, 17 (1), 21-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902008000100003>
- Wolf, Aaron T.; Yoffe, Shira B.; Giordano, Mark. 2003: "International waters: identifying basins at risk". *Water policy*, 5 (1), 29-60. <https://doi.org/10.2166/wp.2003.0002>
- Cini, Ricardo; Rosaneli, Caroline; Cunha, Thiago. 2018: "Soberania alimentar na interseção entre bioética e direitos humanos: uma revisão integrativa da literatura". *Revista de Bioética y Derecho*, 42, 51-69.

Tesis:

Riquelme Salazar, Carolina. 2013: *El derecho al uso privativo de las aguas en España y Chile. Un estudio de derecho comparado*, tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona (España).

Página web:

Agencia Latinoamericana de Información (ALAI) 2014: *Declaración de Suyul*. <https://www.alainet.org/es/active/77239>

Advertencias:

- En el texto, desarrollar todas las abreviaturas empleadas, excepto las ampliamente utilizadas como etc, km, ha....
- Los apartados en el texto no irán numerados, irá su enunciado en minúscula, con interlineado a doble espacio. No se harán subapartados.
- No utilizar negritas en el texto. Las cursivas se utilizarán sólo en palabras de especial interés en el contenido de cada artículo o de otro idioma.
- Use el punto (.) para señalar los millares y la coma decimal (,) para las fracciones decimales.
- Deje un espacio entre la cifra y el porcentaje (58 %) y entre el número y la cifra (núm. 58).
- Cuando se repitan en el artículo citas de una misma obra o trabajos de un mismo autor, remitimos a lo ya indicado. NO usen abreviaturas *Op. Cit., Vid. o Cif. Idem, Ibidem...*
- Es conveniente la utilización de minúsculas en las iniciales de cargos (alcalde, capitán...), títulos (conde...), tratamientos (licenciado...), dejando el uso de las mayúsculas para los casos de instituciones relevantes.
- Las referencias bibliográficas han de ir siempre en notas y no en el texto.
- Los incisos entre guiones deben siempre —como en este ejemplo— marcarse con un guión largo.
- Se evitarán las citas textuales. Si excepcionalmente se incluyen, deberán ser breves y a espacio sencillo, tamaño de letra Times New Roman 10 y con sangrado.

Por ejemplo:

Ante esa condición, el Ayuntamiento mostró su rechazo, argumentando que las aguas que abastecían a la ciudad no tenían precio y no se vendían por cuenta del municipio; sino que eran recogidas o extraídas y conducidas a las fuentes públicas, donde las tomaba todo el mundo: el pobre, el rico y el aguador, quien las repartía a domicilio y al cual no se le pagaba por el

Thesis:

Riquelme Salazar, Carolina. 2013: *El derecho al uso privativo de las aguas en España y Chile. Un estudio de derecho comparado*, tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona (España).

Website:

Agencia Latinoamericana de Información (ALAI) 2014: *Declaración de Suyul*. <https://www.alainet.org/es/active/77239>

Recommendations:

- In the text, develop all the abbreviations used, except those widely used such as etc., km, ha...
- The sections in the text will not be numbered, their statement will be in lower case, with double spaced. There will be no subsections.
- Do not use bold type in the text. Italics will be used only in words of special interest in the content of each article or in another language.
- Use the full stop (.) to denote the thousands and the decimal comma (,) for the decimal fractions.
- Leave a space between the number and the percentage (58 %) and between the number and the digit (No. 58).
- When quotes from the same work or works by the same author are repeated in the article, we refer to what has already been indicated. DO NOT use abbreviations such as *Op. Cit., Vid. or Cif. Idem, Ibidem...*
- It is convenient to use lowercase letters in the initials of positions (mayor, captain...), titles (count...), treatments (graduate...), leaving the use of capital letters for the cases of relevant institutions.
- Bibliographic references should always be in notes and not in the text.
- Clarifications between dashes should always – –as in this example— be marked with a long dash.
- Textual quotations should be avoided. If they are exceptionally included, they should be brief and single-spaced, Times New Roman 10 font size and indented.

For example:

Ante esa condición, el Ayuntamiento mostró su rechazo, argumentando que las aguas que abastecían a la ciudad no tenían precio y no se vendían por cuenta del municipio; sino que eran recogidas o extraídas y conducidas a las fuentes públicas, donde las tomaba todo el mundo: el pobre, el rico y el aguador, quien las repartía a domicilio y al cual no se le pagaba por el

líquido, sino por su trabajo de acarreo. De tal manera opinaban que:

“Sería ilusorio el beneficio de surtir a la ciudad con 500,000 galones de agua potable, si el agua se hubiera de vender, si esa agua hubiere de ser en muchos casos, para el pobre, el suplicio de Tántalo; ver correr agua en abundancia, tener sed y no poderla saciar por la falta de un centavo con que comprarla. ¿Cómo exigir del pueblo el aseo y la higiene domiciliaria, sin los elementos necesarios para el objeto y de los que ahora dispone gratuitamente, se le habría de suministrar a costa de dinero?”¹.

En Zacatecas, la venta de agua fue uno de los puntos que se topó con la reprobación del municipio, el cual rechazó todo contrato que fijara algún precio por el agua, pues se creía que cualquier iniciativa que fijara un costo por el líquido estaba en contra del progreso y las mejoras de la ciudad.

líquido, sino por su trabajo de acarreo. De tal manera opinaban que:

“Sería ilusorio el beneficio de surtir a la ciudad con 500,000 galones de agua potable, si el agua se hubiera de vender, si esa agua hubiere de ser en muchos casos, para el pobre, el suplicio de Tántalo; ver correr agua en abundancia, tener sed y no poderla saciar por la falta de un centavo con que comprarla. ¿Cómo exigir del pueblo el aseo y la higiene domiciliaria, sin los elementos necesarios para el objeto y de los que ahora dispone gratuitamente, se le habría de suministrar a costa de dinero?”¹.

En Zacatecas, la venta de agua fue uno de los puntos que se topó con la reprobación del municipio, el cual rechazó todo contrato que fijara algún precio por el agua, pues se creía que cualquier iniciativa que fijara un costo por el líquido estaba en contra del progreso y las mejoras de la ciudad.

Normas para el envío de Reseñas

- Las reseñas deberán ir precedidas de todos los datos del libro o trabajo reseñado, siguiendo estos criterios: apellidos del autor en mayúscula, nombre completo, año de edición, título en cursiva, lugar de edición, editorial, número de páginas, ISBN.

Ejemplo:

FERREIRA, Francisco, 2005: *Estado del agua en Costa Rica*. México D.F. (México), Editorial Siglo XXI, 300 págs. ISBN 968-496-500-4.

- Tendrán una extensión máxima de 1.500 palabras y seguirán las normas generales de la revista. El nombre del autor de la reseña figurará al final, seguido de su filiación académica y correo electrónico.
- Se entiende por reseña crítica aquella que contextualiza la obra reseñada, señalando su relevancia y las razones que explican la elaboración de la reseña. Debe señalarse la importancia del tema que aborda y la discusión historiográfica en la que se inscribe, señalando también el contexto en el que aparece la obra en cuestión, enmarcándola en la trayectoria del autor, en el marco de otras obras existentes sobre el tema y relacionándola con la problemática conceptual y metodológica que aborda, así como en función de las fuentes empleadas.
- Las reseñas se enviarán a través de [http://revistas electronicas.ujaen.es](http://revistaselectronicas.ujaen.es).

Review Guidelines

- Reviews must be preceded by all the details of the book or work reviewed, following these criteria: author's surname in capital letters, full name in small letters, year of publication, title in italics, place of publication, publisher, number of pages, ISBN.

Example:

FERREIRA, Francisco, 2005: *Estado del agua en Costa Rica*. México D.F. (México), Editorial Siglo XXI, 300 págs. ISBN 968-496-500-4.

- They will have a maximum length of 1,500 words and will follow the general guidelines of the journal. The name of the author of the review will appear at the end, followed by his/her academic affiliation and e-mail address.
- A critical review is understood as one that contextualizes the reviewed work, pointing out its relevance and the reasons that explain the publication of the review. The importance of the topic it addresses and the historiographical discussion in which it is inscribed must be indicated, also identifying the context in which the work in question appears, framing it in the author's career, within the framework of other existing publications on the subject and relating it to with the conceptual and methodological problems it addresses, as well as according to the sources used.
- The reviews will be sent via [http://revistas electronicas.ujaen.es](http://revistaselectronicas.ujaen.es).

- El editor de reseñas evaluará la conveniencia de su publicación. Si se desea proponer la reseña de un determinado libro. Éste deberá enviarse por correo a la siguiente dirección postal: Dr. Juan Manuel Matés-Barco. Departamento de Economía. Campus Las Lagunillas, s/n. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas. Universidad de Jaén. 23071 Jaén. España. También se podrá enviar copia digital del libro al correo electrónico revista-at@ujaen.es
- The review editor will evaluate whether the review it is appropriate to be published. To propose the a review of a certain book, it should be sent by mail to the following postal address: Dr. Juan Manuel Matés-Barco. Departamento de Economía. Campus Las Lagunillas, s/n. Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas. Universidad de Jaén. 23071 Jaén. España. A digital copy of the book can also be sent to the email revista-at@ujaen.es

Normas para la entrega de originales de la sección Entrevistas / Relatos de Experiencia; Eventos / Proyectos y Opinión

Los artículos tendrán un máximo de 5.000 palabras y se atenderán a las normas del resto de las secciones. De forma excepcional se podrán aceptar aportaciones con mayor extensión.

Guidelines for the submission of manuscripts in the Interviews/ Case Reports section; Events/ Projects and Opinion

The contributions will have a maximum of 5,000 words and will follow the rules of the rest of the sections. Exceptionally, longer contributions may be accepted.

Revista semestral patrocinada por el Seminario Permanente Agua, territorio y Medio Ambiente (CSIC) y editada por la Universidad de Jaén. Dirigida a la comunidad científica desde varias perspectivas científicas. Son de interés los enfoques históricos, económicos, territoriales y sociales, que posibilitan los estudios sobre el agua en el ámbito iberoamericano y mediterráneo.

Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL) consta esencialmente de tres secciones:

- ▶ **Dossier:** artículos relacionados con una temática común
- ▶ **Miscelánea:** artículos de temática libre
- ▶ **Reseñas y otras secciones:** Documentos y Archivos, Entrevistas, Relatos de experiencia, ventos, Proyectos, y Opinión

La Revista considera solo trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente.

Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL) quiere servir como instrumento para la concertación entre grupos sociales y gobiernos que se ven involucrados en los numerosos conflictos y disputas por la utilización del agua, la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo y la promoción de alternativas posibles para contener el deterioro de los ecosistemas. Por su temática y por la proyección iberoamericana y mediterránea de la revista, tiene una clara vocación internacional que se refleja en su Consejo Asesor y de Redacción.

Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL) centra su atención en varios aspectos vinculados al agua: políticas públicas, participación ciudadana, modelos de desarrollo y medioambientales, paisaje, memoria, salud y patrimonio hidráulico. Publica y difunde trabajos que alientan los intercambios de experiencias de cualquier país o continente. Pretende ser una plataforma de estudios sobre el agua capaz de recoger realidades muy diversas, con peculiaridades económicas, sociales, culturales y ambientales muy definidas y heterogéneas.

Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL) aspira a ser recogida en los más exigentes repertorios y bases de datos bibliográficas por lo que desde su primer número cumple los requisitos en esta materia.

Agua y Territorio / Water and Landscape (AYT-WAL)
se encuentra incorporada a:

Scopus®



Dialnet
dialnet.unirioja.es/

CRUE
REBIUN
Red de Bibliotecas Universitarias
www.rebiun.org

MIAR 2015 Live
miar.ub.edu
Matriz de Información para el Análisis de Revistas

REDIB | Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico
www.redib.org

Web of
Science
Group
<https://mjli.clarivate.com/search-results>

latindex
Sistema Regional de Información en Línea para
Revistas Científicas de América Latina,
el Caribe, España y Portugal
<http://www.latindex.unam.mx>

DULCINEA
<http://www.accesodirecto.net/dulcinea/>
Derechos de explotación y permisos
para el auto-archivo de revistas científicas españolas

SHERPA/ROMEO
<https://dev.sherpa.ac.uk/romeo/search.php?issn=2340-8472&type=issn&la=en&flDnum=|&mode=simple>

C.I.R.C.
EC3metrics
Clasificación Integrada
de Revistas Científicas
<https://clasificacioncirc.es/inicio>

Google Académico
<https://scholar.google.es/citations?hl=es&user=K1Cjk-sAAAAJ>



Dossier

Gabriel Garnero

Socio-naturalezas fluviales en América Latina: Apuntes teórico-metodológicos

River socio-natures in Latin America: Theoretical-methodological notes 5

Andrea Noria Peña

Espacios de riesgos y amenazas naturales en Santiago de Chile:
 el río Mapocho como geosímbolo de desastres en el siglo XVIII

*Spaces of natural risks and threats in Santiago, Chile:
 the Mapocho River as a geosymbol of disasters in the 18th century* 19

Gabriel Garnero

Los ríos y el proyecto modernizador en el oeste argentino:
 el caso del río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)

*Rivers and the modernizing project in western Argentina:
 the case of río de Los Sauces, Córdoba (1880-1930)* 33

Lúisa Prazeres Vasconcelos; Felipe Eduardo Ferreira Marta

Ríos urbanos e o poder público:

o caso do rio Verruga em Vitória da Conquista, Bahia, Brasil, na segunda metade do século XX

*Urban rivers and public authority:
 the case of the Verruga river in Vitória da Conquista, Bahia, Brazil, in the second half of the 20th century* 53

Diana Carolina Ardilla-Luna

El río Meta en el proceso de fronterización de la frontera colombiana, 1532-2016

The Meta River in the Frontier-Making Process of Colombia, 1532-2016 67

Francisco Javier Bonillas

El Río Grande y el Corredor Interoceánico de la Región de Tránsito Panameña, 1500-1914

The Río Grande River and the Interoceanic Corridor in Panama's Transit Region, 1500-1914 81

Rebeca López-Mora

"Desde tiempo inmemorial":

Usos y repartos del río Tlalnepantla, México, 1685-1930

*"From immemorial time":
 Uses and the Distribution of Water in the Tlalnepantla River, Mexico, 1685-1930* 95

Miscelánea

Caroline Filla Rosaneli; Marta Luciane Fischer; Anor Sganzerla; Alberto Paulo Neto

Interação água e saúde global: uma questão bioética

Water and global health interaction: a bioethics question 111

Reseñas bibliográficas

Gabriel Garnero

SIMÓN RUIZ, Inmaculada y ARAVENA RODRÍGUEZ, Brandon, 2020:

El ciclo hidrosocial una propuesta didáctica desde la historia,
 la geografía, las ciencias sociales y la educación para la ciudadanía 125

Normas de publicación / Journal policies 137