

COLECCIÓN
LOS OJOS DE LA MEMORIA

EDITOR
MIGUEL ÁNGEL ÁLVAREZ ARECES



Patrimonio con gusto

Taste in heritage

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS / FOOD INDUSTRIES

industriaculturaturaleza
INCUNA
Asociación de Arqueología Industrial



Colección Los Ojos de la Memoria, n.º 26
INCUNA Asociación de Arqueología Industrial

Las imágenes de cada capítulo han sido aportadas por sus respectivos autores.

© Los autores y CICEES editorial
Editor y coordinador: Miguel Ángel Álvarez Areces
Edición y distribución: CICEES
c/ La Muralla, 3 – entresuelo
33202 Gijón – Asturias
Teléfono / Fax 00 34 985 31 93 85
Correo electrónico: ciceeseditorial@gmail.com
www.cicees.com

Portada: José A. García sobre diseño original de Jorge Redondo
Fotos de la Memoria Gráfica: Archivo INCUNA
Impresión: Gráficas Apel
ISBN edición impresa: 978-84-124839-7-0
ISBN edición digital: 978-84-124839-8-7

Impreso en España – Printed in Spain

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.



Índice

INTRODUCCIÓN

Miguel Ángel Álvarez Areces, <i>Patrimonio con gusto y gestión patrimonial</i>	9
---	---

PATRIMONIO CON GUSTO Y GESTIÓN PATRIMONIAL.

André Munhoz de Argollo Ferrão, <i>Da academia ás redes sociais: um relato sobre o património com gosto do café</i>	13
Luis Benito García Álvarez, <i>La cultura sidrera en Asturias</i>	21
Juan Domingo Santos y Carmen Moreno Álvarez, <i>Fábrica azucarera de San Isidro, Granada. Estudios y líneas de actuación para la recuperación de un bien de interés cultural dentro de un modelo de ciudad smartcity</i>	33

PATRIMONIO BIOCULTURAL Y LUGARES SINGULARES.

Camilo Contreras Delgado, <i>Vitivinicultura en Coahuila, México. Saberes y legado biocultural</i>	41
Julia Faria, <i>El conjunto urbano industrial de Matosinhos Sur. Reflexiones sobre la transformación arquitectónica y urbana contemporánea del legado de la industria conservera en la ciudad</i>	51
Esther Isabel Prada Llorente, <i>Patrimonio biocultural, territorio y paisaje. Un mapa categorial de movimientos orales en la raya hispanoportuguesa</i>	59

MÁQUINAS, EDIFICIOS Y PAISAJE. BUENAS PRÁCTICAS EN EL PATRIMONIO INDUSTRIAL.

M ^a Pilar Biel Ibáñez y Pablo de la Cal Nicolás, <i>Inventario, digitalización y estudio de un archivo privado de la Azucarera del Jalón (Épila, Zaragoza).</i>	71
Alejandro Bocanegra Cayero, <i>Somos lo que comemos: morfología de la ciudad moderna a través de las hibridaciones tipológicas de la agroindustria a principios del siglo XX.</i>	83
Beatriz Carvalho Tavares y André Munhoz De Argollo Ferrão, <i>Broa de milho no território do café: patrimônio alimentar e agricultura familiar na Serra do Caparaó, estado do Espírito Santo, Brasil.</i>	93
Renato Covino y Antonio Monte, <i>La industria de la destilación en Puglia (Italia). Del conocimiento al proceso de capitalización de la destilería N. De Giorgi en San Cesario di Lecce.</i>	105
Gerardo J. Cueto Alonso, <i>Leche para España. El patrimonio de la industria láctea en Cantabria.</i>	117
Ignacio J. Díaz-Maroto, <i>Rehabilitación de la explotación minera de lignito en Meirama (A Coruña): estimación y valoración de los servicios ecosistémicos.</i>	131
Amara Florido Castro, <i>Bienes muebles del patrimonio agroalimentario de Tenerife (Islas Canarias).</i>	141
Cristina González Gaya; Juan Claver Gil; Amabel García Domínguez y Miguel Ángel Sebastián Pérez, <i>Consideraciones y directrices para la definición de modelos normalizados de gestión para actividades patrimoniales industriales.</i>	155
Tomás Ramón Herrero Tejedor; Enrique Pérez Martín; Serafín López-Cuervo Medina; Juan López Herrera y Miguel Ángel Pérez-Souza, <i>Aplicación de técnicas de geovisualización en la identificación y representación gráfica del patrimonio agroindustrial vinculado a las bodegas subterráneas. El caso de Atauta (Soria).</i>	167
Katia Hueso Kortekaas; Jesús-F. Carrasco Vayá; Renato Neves y Gustavo Ballesteros Pelegrín, <i>La certificación de calidad de la sal como herramienta para la protección de sus valores naturales y culturales.</i>	175
Ángel Martín Rodríguez ; Luis Ángel Sañudo Fontaneda y Daniel Jato Espino, <i>Propuesta de distribución en planta de la maquinaria original para la azucarera de Pravia en el año 1900.</i>	185
Antonio Monte, <i>Envases, máquinas y procesos históricos para la producción de aceite, vino, trigo y pasta: génesis, patentes, evoluciones tecnológicas.</i>	197
Miguel Ángel Naredo Rudolph, <i>“TRASIEGU” turismo agroalimentario y artesanal en la Comarca de la Sidra.</i>	209

Cristina Natoli y Damiana Sarah Russo, <i>Un proyecto de regeneración para la fábrica de chocolate Cima Norma en Torre-Blenio (Suiza): visión y plan arquitectónico</i>	221
Renán Rodríguez González, <i>Hershey NOW!: arquitectura y patrimonio agroindustrial cubano entre bambalinas del Siglo XXI</i>	231
María Fernanda Rollo y Susana Domingues, <i>La industria alimentaria en Portugal: historia, territorios y sostenibilidad</i>	239
Sergio Rosas Salas y María Teresa Ventura Rodríguez, <i>El molino de San Francisco: un patrimonio de la harina en Puebla, México (siglos XVI-XIX)</i>	251
Joaquín Sabaté I Bel, <i>El Parque Agrario del Bajo Llobregat</i>	265
Miguel Ángel Sebastián Pérez; Lorenzo Sevilla Hurtado; Juan Claver Gil y Sergio Martín Béjar, <i>Estudio histórico-tecnológico sobre mecanismo rueda de cajales-linterna según los tratados técnicos del Renacimiento</i>	279
Mónica Tobón Avendaño, <i>Conservación de la Estación de Ferrocarriles de Esperanza, Puebla</i>	289
Montserrat Julià Torné y Raimon Soler-Becerro, <i>Paisajes construidos: patrimonio industrial de la industria agroalimentaria en Vilafranca del Penedès</i>	301
María Paz Valenzuela Blossin, <i>Refinerías de azúcar de caña en Chile: arquitectura industrial pionera</i>	315

INNOVACIÓN SOCIAL, PATRIMONIO Y DESARROLLO TERRITORIAL. EXPERIENCIAS DE SOSTENIBILIDAD URBANO-RURAL, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN.

Miguel Ángel Álvarez Areces, <i>Economía circular, transición energética y proyectos eointeligentes en el patrimonio industrial</i>	329
Marlene Barba Rodríguez, <i>Camino de hierro, camino de sabores</i>	341
Andrea Bartoli, <i>Farm Cultural Park</i>	351
Riccarda Cappeller, <i>Modos de diseño creativo para la arquitectura cooperativa</i>	365
Juan A. Caridad Graña; Isabel Comí Osuna y Antonio S. Río Vázquez, <i>La arquitectura del vino en O Ribeiro: inicio de una línea de investigación</i>	377
Maurizio Carta, <i>Palermo. Biografía orientada al diseño de una ciudad aumentada</i>	393
Manuel Fernández Catalina y Jesús de los Ojos Mora, <i>Reuse Valladolid: Catálogo de oportunidades Urbanas. Una metodología de investigación proactiva para la reutilización del patrimonio abandonado</i>	407
Manuel Fernández Ramello y Alessandro Depaoli, <i>Estrategias de desarrollo para la fábrica de chocolate Cima Norma en Torre-Blenio (Suiza) y su territorio</i>	419

Pippo Furnari, <i>Sulfuro, comunidad rural, tradiciones, innovación. nuevas oportunidades de desarrollo territorial para Lercara Friddi.</i>	429
María Ángeles López Amado, <i>Pueblos de luz, un itinerario para los sentidos.</i>	437
Alessia Mangialardo, <i>La evaluación del impacto social en los modelos de regeneración urbana basados en la cultura: estado del arte y futuras vías de investigación.</i>	451
Martina Massari y Alissa Diesch, <i>Innovación social e industria creativa como motores urbanos para Bogotá.</i>	463
Ezio Micelli, <i>Patrimonio y regeneración innovadora de la ciudad.</i>	473
Liu Ming-Ewi, <i>¿Y si se detecta el “genius loci” fuera de la realidad creada en la pantalla?.</i>	485
Alessandro Pernice, <i>Los proyectos Helios y Citrivet: dos ejemplos de iniciativas de innovación social e inclusión social en la región mediterránea.</i>	495
Pablo Priesca y Pablo Coca, <i>Innovación y tecnología como los nuevos elementos vertebradores de las aldeas del s. XXI: experiencias desde CTIC RuralTech.</i>	507
Listen Prima, <i>Patrimonio y pueblo en el sur de Sumatra.</i>	517
José Ramón Puerto Álvarez; Mauro Lomba Martínez; Silvia Blanco Agüeira; Fernando Garrido Muiño; Esteban Álvarez Fernández; Antonio Vázquez Sánchez; Jorge Chao González-Tejero; María Gosende Duarte; Marta Hernández Iglesias y Alberto García-Samaniego Rey, <i>El entorno de la presa de Salime. Creando innovación a través de la industria agroalimentaria.</i>	525
Carlo Roccaforita, <i>Periferica.</i>	533
Jörg Schröder, <i>Medways - Territorios circulares.</i>	543
Liang-Yin Li, <i>Del cambio de política a las estrategias de subsistencia: implicaciones del nuevo modelo de desarrollo rural en Vietnam.</i>	555
Nicolas Wise, <i>Patrimonio y Place-Making: Impactos de la renovación urbana en la Participación Comunitaria.</i>	567

MEMORIA DE SABERES Y TRABAJOS, IDENTIDAD, HISTORIA ORAL Y PATRIMONIO GASTRONÓMICO.

Eduardo Ambrosio Lima, <i>El comal. Historia, tecnología alimentaria y patrimonio cultural de la cocina mexicana.</i>	579
Francesco Antonioli, <i>La tierra del azúcar. Desde Italia a las Islas Fiji: una contribución al desarrollo de la industria del azúcar.</i>	589
René Boretto Ovalle, <i>¡Qué gustos tiene el patrimonio industrial!</i>	597

Sandro Marcelo Cobello, <i>Alcachofas, gastronomía y turismo rural. El diferencial para el emponderamiento femenino. Estudio de caso: São Roque-Sp-Brasil.</i>	609
Mónica Patricia Ferreyra, <i>Molinos harineros, descubriendo nuestra huella industrial.</i>	621
Rafael García García y Ángeles Layuno Rosas, <i>El INI y el frío industrial en España: tres empresas en el inicio de su empleo en el sector alimentario.</i>	631
Ignacio García Pereda, <i>El nuevo trigo de la dictadura portuguesa.</i>	643
Maria Carolina Gonçalves, <i>Intervenir en el patrimonio industrial: Análisis de dos casos de la industria alimentaria en Europa.</i>	651
Katia Hueso Kortekaas y Jesús F. Carrasco Vayá, <i>La sal como Patrimonio Mundial y otras figuras de protección del patrimonio salinero a escala internacional: ¿sirven para algo?</i>	661
Eric Javier Markowski, <i>Lo que en la carne se conserva: una mirada al patrimonio de la industria de la carne en Argentina desde el Arte Contemporáneo.</i>	679
Leonor Medeiros, <i>El pan: una historia de territorio y comunidad en la Amadora del siglo XX.</i>	687
Antonio Mercado Galván y Alejandro Acosta Collazo, <i>El proceso de producción del “queso añejo” como patrimonio industrial de Monte Escobedo, México.</i>	699
Fernando Mora Rodríguez, <i>El valor del hórreo como patrimonio cultural.</i>	711
Humberto Morales Moreno y Celina Peña Guzmán, <i>La carta gastronómica popular de Puebla. Patrimonio inmaterial de la cultura obrera y del trabajo entre los siglos XIX y XX.</i>	721
Miles Oglethorpe, <i>El lado espiritual de la industria alimentaria y de bebidas de Escocia.</i>	729
Sheila Palomares Alarcón y Antonio Monte, <i>Molinos de aceite y almazaras: un estudio comparativo entre Andalucía (España) y Puglia-Basilicata (Italia).</i>	739
Cecilia de la Paz Pelletier Bravo, <i>Museo Interactivo de Agroindustria Alimentaria en Coahuila (Midagral).</i>	747
Diego Peris Sánchez y Diego Peris López, <i>El comedor en la fábrica.</i>	759
Maria da Luz Sampaio, <i>Sector agroalimentario en Portugal: el impacto de las políticas económicas bajo el régimen del Estado Novo (post Segunda Guerra Mundial). El caso de estudio de Companhia de Moagens Harmonia en la ciudad de Oporto.</i>	767
Olivia Silva Nery, <i>Sabe a Nostalgia: industrias alimentarias en el sur de Brasil.</i>	777
Marion Steiner; Fernando Venegas y Andrés Moreira-Muñoz, <i>Los súper tomates de Limache: frutos de un proyecto infraestructural inacabado en el hinterland de Valparaíso, Chile.</i>	785

PAISAJES AGROALIMENTARIOS, METODOLOGÍA EN APLICACIONES PATRIMONIALES EN EL TERRITORIO, TURISMO RESPONSABLE Y SOSTENIBLE.

Victoria de Azevedo Braga Tatini; Ana Paula Marques Gonçalves y Eduardo Romero de Oliveira, <i>Desarrollo de una metodología de identificación y análisis de valores sociales para planificar la interpretación de un paisaje industrial.</i>	797
Álvaro Bonet López, <i>El desaparecido Hotel Florida de Madrid y su relación con la granja de La Ventosilla: reconstrucción de los hechos.</i>	805
Umberto Bonomo y Thaise Gambarra Soares, <i>Patrimonio alimentario, paisaje cultural y comunidades. El ramal de tren Talca-Constitución en la zona Central de Chile.</i>	813
José Eduardo Carranza Luna, <i>Patrimonio agroindustrial azucarero en el Valle de Izucar, Puebla.</i>	823
María Elena Castore, <i>Museo dell'Olio della Sabina: arte contemporáneo y patrimonio agroalimentario.</i>	831
Fabiola Colmenero Fonseca; Luis Manuel Palmero Iglesias; Andrea Mónica Fellner Grassman y Graziella Bernardo, <i>Diseño como factor de desarrollo social, el tequila y sus expresiones tradicionales en el paisaje natural.</i>	841
Domingo Cuéllar y Aurora Martínez-Corral, <i>La cocina como lugar y herramienta: una mirada al caso de las viviendas ferroviarias (siglos XIX-XX).</i>	853
Ignacio J. Díaz-Maroto, <i>Ribeira Sacra: patrimonio, etnografía, paisaje cultural, viticultura heroica.</i>	861
Blanca García Henche; Erica Salvaj Carrera y Stefania Pareti, <i>Redes de colaboración en torno a la gastronomía rural como instrumento de innovación social, mantenimiento del paisaje y sostenibilidad de los espacios rurales.</i>	871
Lola Goytia Goyenechea y Nieves Martínez Roldán, <i>Patrimonio etnológico, cultura e identidad. Incidencia de la actividad productiva del pimentón en el paisaje de la comarca de La Vera (Cáceres, Extremadura).</i>	879
Antonio Lista Martín, <i>El karst como recurso patrimonial en Cabrales y Onís (Asturias, España). Un patrimonio muy local.</i>	887
María del Carmen López Núñez, <i>Territorio y paisaje agrario de la región de Morelia, Michoacán México. Las redes hidráulicas de las haciendas durante los siglos XIX y XX.</i>	897
Andrea Menéndez Menéndez; Ignacio Valdés Álvarez y Valerie A. Jeanpetit, <i>Culturas del azabache en el Camino de Santiago: Sensibilización, planificación y divulgación del patrimonio inmaterial.</i>	905
Luis Manuel Palmero Iglesias ; Graziella Bernardo; Francisco Javier Cárcel Carrasco y Fabiola Colmenero Fonseca, <i>El oro blanco de la ciudad de Gragnano (Napoli, Italia).</i>	917

Sheila Palomares Alarcón, <i>Arquitectura agroalimentaria contemporánea: de ruta turística por el Alentejo (Portugal)</i>	927
Santiago Pastor Palazón; Lourdes Bernal Fernández; Consuelo García Cano; Pedro Angosto Cano; Bernardino Rodríguez Gomáriz y M ^a Dolores Palazón Botella, <i>El patrimonio agroalimentario en Molina de Segura: los vestigios de un pasado que sigue presente. Rutas y propuestas para descubrirlo</i>	939
Julián Sobrino Simal y María Caldeiro López, <i>Paisajes comestibles: territorios, producción, menú y servicio de mesa</i>	949
Bárbara Marie Van Sebroeck Lutiis Silveira Martins, <i>Cachaça y fábricas de azúcar en Ilhabela, Brasil: investigación y memoria</i>	957
María Teresa Ventura Rodríguez, <i>El Ingenio de Atencingo. Un patrimonio agroindustrial vivo</i>	967
Camila Verónica Vivallo Crisóstomo y Ana Zazo Moratalla, <i>Patrimonio agroalimentario, construyendo el concepto a partir de el caso de la “Feria de Collao” (Región del Bío-Bío, Chile)</i>	977
MEMORIA GRÁFICA	989

Los Súper Tomates de Limache: Frutos de un proyecto infraestructural inacabado en el hinterland de Valparaíso, Chile.

Marion Steiner. Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile).

Fernando Venegas. Departamento de Historia, Universidad de Concepción (Chile).

Andrés Moreira-Muñoz. Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Chile).

Los súper tomates de Limache: Frutos de un proyecto infraestructural inacabado en el *hinterland* de Valparaíso, Chile.

RESUMEN: Uno de los productos agrícolas tradicionales más conocidos en el Chile Central al día de hoy son los llamados “súper tomates” de Limache. Esta ciudad media en el hinterland de Valparaíso está situada en un valle árido caracterizado por un clima tipo mediterráneo, que, gracias a la construcción de un sofisticado sistema de gestión de las aguas en el siglo XIX, se convirtió en tierras fértiles para la producción agro-alimentaria. Nuestra ponencia da una lectura territorial a esta transformación, considerando que un elemento clave para el desarrollo de Limache era su cercanía con la ciudad-puerto mundial de Valparaíso que, de su parte, era en aquella época el centro comercial y financiero en la costa oeste de América del Sur, creciendo muy dinámicamente. En ese sentido, más que hablar de los tomates limachinos propiamente tal, nos enfocamos en el análisis de las precondiciones hídricas, sociales, tecnológicas y políticas complejas que se alinearon para posibilitar su cultivo y posterior procesamiento industrial.

Tomando en cuenta la apertura de la línea férrea entre Valparaíso y la capital Santiago de Chile, trazada por Limache, y la migración de una parte de la élite porteña hacia el interior en búsqueda de diversificar sus actividades económicas, demostramos el rol clave que tuvo el Canal Waddington para el desarrollo agrícola y urbano de Limache, analizándolo en su contexto geopolítico de haber sido uno de toda una serie de proyectos hidráulicos de gran escala propuestos por diferentes actores privados en la región con el objetivo de suministrar agua potable a la ciudad de Valparaíso.

De hecho, estamos aquí frente a un caso clásico de intereses particulares en permanente conflicto, donde la resultante inconclusión de un proyecto, si bien representó un fracaso desde el punto de vista de algunos, significó un gran beneficio para otros – y en particular dio como fruto los sabrosos tomates limachinos.

PALABRAS CLAVE: historia del agua; sistemas tecnológicos de gran escala; análisis geopolítico; iniciativas privadas y redes de actor; industria agro-alimentaria.

Limache's Super Tomatoes: Fruits of an unfinished infrastructure project in the hinterland of Valparaíso, Chile.

ABSTRACT: One of the best-known traditional agricultural products in Central Chile today are the so-called “super tomatoes” from Limache. This medium-sized city in the hinterland of Valparaíso is located in an arid valley characterized by a Mediterranean-type climate, which, thanks to the construction of a sophisticated water management system, became fertile land for agro-food production in the 19th century.

Our paper offers a territorial reading of this transformation, considering that a key element for Limache's development was its proximity to the global port-city of Valparaíso, which, for its part, was at that time the commercial and financial centre on the west coast of South America and growing very dynamically. In this sense, rather than specifically talking about tomatoes from Limache, we focus on the analysis of the complex hydrographical, social, technological and political preconditions that aligned to make their cultivation and subsequent industrial processing possible.

Taking into account the opening of the railway line between Valparaíso and the capital Santiago de Chile, traced through Limache, and the migration of part of the port city's elite inland in search of diversifying their economic activities, we demonstrate the key role that the Waddington Canal played in Limache's agricultural and urban development, analysing it in its geopolitical context of having been one of a series of large-scale hydraulic projects proposed by different private actors in the region with the aim of supplying drinking water to the city of Valparaíso.

In fact, we are faced here with a classic case of private interests in permanent conflict, where the resulting in-conclusion of one project, while representing a failure from the point of view of some, meant a great benefit for others – and in particular bore fruit in the form of the tasty Limachino tomatoes.

KEYWORDS: water history; large technological systems; geopolitical analysis; private initiatives and actor networks; agro-food production.

Uno de los productos agrícolas tradicionales más conocidos en el Chile Central al día de hoy son los llamados “súper tomates” de Limache. La recuperación de su historia está en pleno proceso desde hace algunos años, recreando en particular el llamado “tomate limachino antiguo”, en colaboración entre académicos y “los pequeños agricultores de la Cuenca de Limache a través de la reintroducción al mercado de un producto con alto valor agrario, agroalimentario, patrimonial y cultural”, como lo han llamado los colegas Juan Pablo Martínez *et al.* en su artículo en la plataforma Red Agrícola en 2016.

De estas semillas, antiguamente, una parte ha sido introducida a Chile desde Italia. El collage en la figura 1 muestra lo mucho que se parecen los tomates limachinos (figura 1C) a los que adornan las conservas de salsa de tomate que se exhiben actualmente en el Museo di Pomodoro en Parma (figura 1A y B). A partir del cultivo de tomates en el *hinterland* de Valparaíso, se fue desarrollando toda una industria agroalimentaria muy importante en la región desde finales del siglo XIX. Un ejemplo de ello es la Fábrica de Conservas de tomates y otras frutas de Luis Bozzolo en Quillota, cuyos productos se han consumido a lo largo de

todo el país desde hace más de cien años. Un testimonio de qué tan relevante era esta industria a nivel nacional, es la conserva que vemos a la derecha en la figura 1D, que data de 1923, y que fue encontrada en la ex Oficina Salitrera de Chacabuco, en el norte de Chile.

Sin embargo, más que hablar de los tomates limachinos propiamente tal¹ –y sabiendo que los tomates están compuestos por más de un 90% de agua–, nuestra contribución actual decidimos enfocarla en el vínculo que existe entre este patrimonio alimentario y las infraestructuras a gran escala que se fueron desarrollando desde Valparaíso hacia el interior de la región, en el siglo XIX. Analizaremos cómo, en el valle de Limache, caracterizado por un clima tipo mediterráneo, se dieron las precondiciones para su cultivo y posterior procesamiento industrial. Vamos a indagar en los factores hídricos, sociales, tecnológicos y políticos que se alinearon para posibilitar este desarrollo.

¹ En otra ocasión presentaremos los resultados de la investigación que Fernando Venegas está llevando a cabo desde 2019 sobre la llegada de los tomates italianos a Chile/ Limache. Un adelanto en: Venegas 2019, vol. 1: 141-151.



Fig. 1.- Collage tomatera. C. Tomates Limachinos (Foto: Andrés Moreira-Muñoz, 2021). A y B. Conservas de salsa de tomate en el Museo di Pomodoro en Parma, Italia. D. Conserva de salsa de tomate de la fábrica de Luis Bozzolo en Quillota de 1923, exhibida en el museo de la ex Oficina Salitrera de Chacabuco. Fuente: Fotos: Fernando Venegas, 2019. Composición: Marion Steiner, 2021

ENTRE AGUA DE RIEGO PARA LA PERIFERIA Y AGUA POTABLE PARA LA CIUDAD

Partimos este análisis con un mapa (ver figura 2), que nos muestra la ubicación del valle de Limache en el *hinterland* de la gran ciudad portuaria mundial que era Valparaíso en ese entonces. Vemos también que el pueblo de Limache está ubicado en la línea del tren que conectó Valparaíso con Santiago, la capital nacional, a partir de mediados del siglo XIX. De hecho, después de un primer intento de construir la línea desde Valparaíso vía Concón, que se inició en 1852 bajo la dirección del ingeniero norteamericano Allan Campbell, este trazado fue abandonado y se lanzó un nuevo proyecto bajo la dirección del ingeniero inglés William Lloyd, esta vez con un trazado vía la ciudad de La Calera que también iba a incluir Limache. En 1856 efectivamente, el tren llegó a Limache y el año después a Quillota. Pero no fue hasta 1863, que el trayecto completo de Valparaíso a Santiago fue inaugurado,

luego de resolver una nueva serie de problemas tanto técnicos como financieros y, finalmente, bajo la dirección del ingeniero estadounidense Henry Meiggs². Esa conexión de Valparaíso con su *hinterland* produjo, entre muchas cosas más, una migración importante de una parte de la élite porteña hacia el interior, en búsqueda de diversificar sus actividades económicas.

Uno de los actores claves para nuestro tema, que fue parte de ese *hinterland* ya tempranamente, fue el inglés Josué Waddington, un gran “industrioso comerciante”, según dijo el cronista chileno Benjamín Vicuña Mackenna en 1877. Waddington tenía sus negocios comerciales en Valparaíso y se instaló en un lugar al este de la localidad de Quillota, donde adquirió la Hacienda de San Isidro. Ahí empezó a cultivar naranjas, pe-

² Para detalles sobre la construcción del ferrocarril de Valparaíso a Santiago, ver VILLALOBOS 1990: 126-133; GREVE 1944: 51-65; MORRISON 2008: 7, 25, 27; STEINER 2019: 125-127; VENEGAS 2000: 203-215; entre otros.

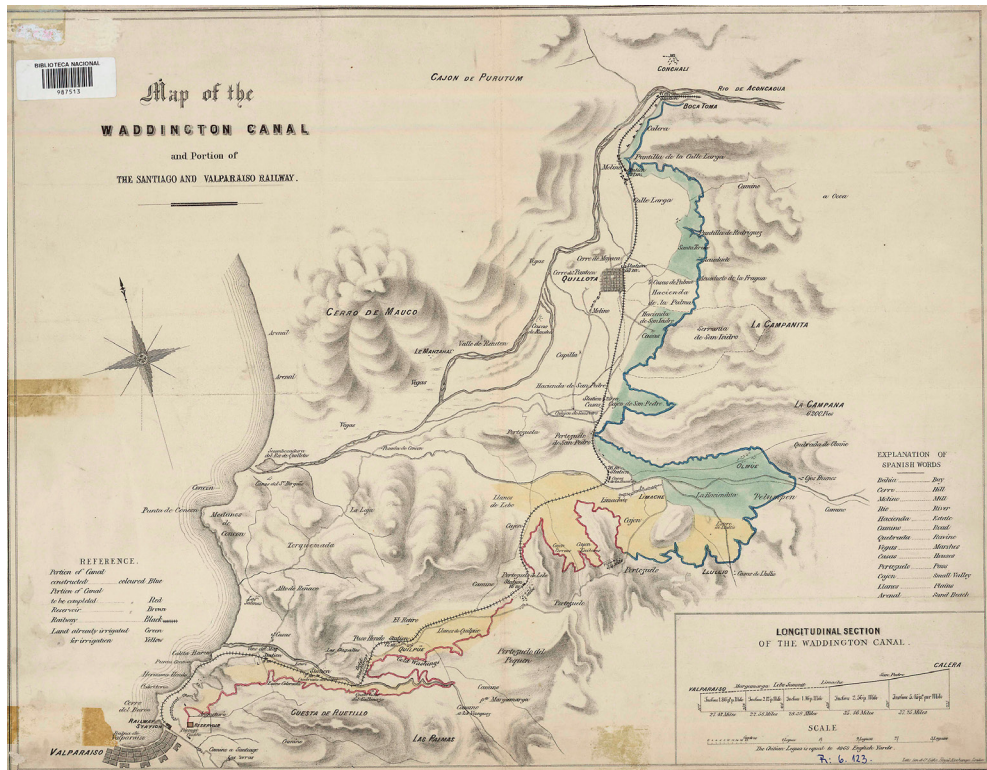


Fig. 2.- Mapa del Canal Waddington y parte del ferrocarril Santiago-Valparaíso, Londres, ca. 1840. Fuente: Biblioteca Nacional Digital de Chile, <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/631/w3-article-155216.html>

ras y otras frutas, como también nogales, canelo, pinos marítimos y otros tipos de árboles que eran útiles para la producción industrial, por ejemplo de goma y caucho. Obviamente, para esto, hacía falta hacer llegar mucha agua al fundo para el regadío, y es por esta razón que Josué Waddington inició en 1854 la construcción de un canal que tenía su bocatomina en el Río Aconcagua³.

Pero la idea era más ambiciosa. Ya en el momento cuando Waddington inició la construcción del canal, que luego iba a llevar su nombre⁴, su proyecto era prolongarlo hasta la

ciudad de Valparaíso, para solucionar los graves problemas de higiene urbana y de agua potable que sufría la ciudad que –siendo el centro comercial y financiero en la costa oeste del continente sudamericano–, estaba creciendo muy dinámicamente en esa época. Sin embargo, a pesar de toda la vanguardia que representaba, aún no contaba con infraestructuras urbanas modernas – como, desde luego, todas las ciudades en el mundo aún en estos momentos, ya que recién ésta era la época cuando se empezaron a construir las primeras infraestructuras urbanas modernas también en las ciudades de Europa o Estados Unidos⁵.

³ VICUÑA MACKENNA 1877, vol. 1: 224-227, vol. 2: 133 (cita del “industrioso” en vol. 1: 224)

⁴ En los primeros años, se llamaba “Canal de San Isidro”, por el destacado rol que tuvo la hacienda para su construcción (VICUÑA MACKENNA 1877, vol. 1: 224).

⁵ Para más referencias al respecto ver STEINER 2019, vol. 1: 87-92, 122-142.

AGUA PARA VALPARAÍSO: LA COMPETICIÓN ENTRE WADDINGTON Y WHEELWRIGHT

En Valparaíso, en cuanto al agua potable en particular, antes de la llegada de los grandes proyectos de infraestructura a escala territorial, existían pozos privados en el barrio Almendral, cuya agua, sin embargo, era “mala” y “salada”⁶. También estaban los llamados “aguateros”, que aseguraron parte importante del suministro sacando agua de los pozos y de las quebradas y distribuyéndola a caballo por la ciudad, ganando aproximadamente 1,5 a 2 pesos diarios, cobrando 12 a 20 centavos por carga. Hacia 1871 había 638 aguateros que ofrecían sus servicios en Valparaíso⁷. Sin embargo, se les criticaba su falta de salubridad debido a la contaminación que fueron acumulando los pozos y las quebradas a través del tiempo. En paralelo, existían ya algunas redes de agua de pequeña escala, implementadas por actores privados.

Uno de esos actores, muy conocido en Valparaíso hasta el día de hoy, fue el estadounidense William Wheelwright, cuyo retrato vemos en la figura 3. Él había pisado “tierras chilenas [en la segunda década del siglo XIX], dedicándose al traslado de mercancías entre Panamá y Valparaíso. Poco tiempo después, en 1829, estableció un servicio de naves mercantes entre Valparaíso y el puerto boliviano de Cobija”. En 1840, fundó la *Pacific Steam Navigation Company* en Valparaíso, que dos años antes ya se había creado en Liverpool, y para ello “contó con el apoyo de los gobiernos de Perú, Ecuador y Chile, además del valioso aporte de capitales británicos que se sumaron a la iniciativa”. Diez años más tarde, propuso “conectar Copiapó con el puerto de Caldera mediante una vía férrea, con el objetivo de trasladar de forma

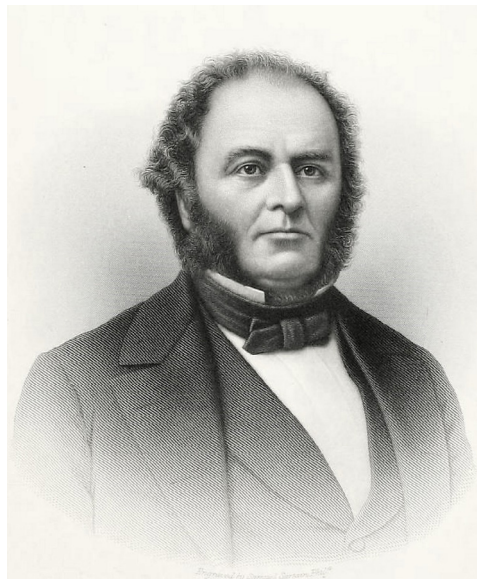


Fig. 3.- Grabado de William Wheelwright (1798-1873). Fuente: HURD 1888: 1820.

más rápida y eficaz las mercancías que se embarcarían en su flota de vapores”. En 1851, el mismo año en que comenzó con la construcción del ferrocarril de Copiapó, creó además el primer cuerpo de bomberos del país. En 1858, también bajo su iniciativa, se instaló la primera línea telegráfica en Chile, la cual conectó Valparaíso con Santiago.⁸

En 1847, Wheelwright propuso construir un sistema de tuberías que sacara agua de las quebradas para que suministrara a la ciudad de Valparaíso. Según algunas fuentes, su intención era ayudar a la salud de la población, al comercio y la industria de la ciudad – y también a combatir los incendios estructurales que afectaban a Valparaíso ya en ese entonces⁹. Otras fuentes interpretan que dada la creación

⁶ VELA-RUIZ 2004: 216, cita Domeyko 1840: 182.

⁷ VELA-RUIZ 2004: 217-218, foto de un aguatero en p. 221.

⁸ Todas las citas de este párrafo provienen de: Biblioteca Nacional de Chile. WILLIAM WHEELWRIGHT (1798-1873), en: Ferrocarril Caldera-Copiapó. Memoria Chilena. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-98238.html> [28.11.2021]. Ver además KINSBRUNNER 1968: 654.

⁹ Más detalles en KINSBRUNNER 1968.

en el año 1840 de la *Pacific Steam*, su principal interés era poder abastecer de agua el puerto y con eso, las embarcaciones de su compañía¹⁰. Su proyecto de red de agua potable se concretó en 1849, cuando creó el Establecimiento Hidráulico y de Provisión de Agua. La construcción se realizó rápidamente durante 1851, y en febrero de 1852, la maquinaria de bombeo y los depósitos de agua ya estaban establecidos, y sólo faltaba finalizar la instalación de las líneas de las tuberías. La fuente de abastecimiento de su red de agua era la quebrada de San Agustín, donde se construyeron una captación y un estanque. El tendido de cañerías se extendió por el barrio céntrico de ciudad, y además se extendió una cañería hasta el puerto desde donde efectivamente logró abastecer a los barcos de su compañía. Esta cañería además facilitaba el acceso a los bomberos para hacer frente a los incendios.¹¹

La red de agua potable que construyó Wheelwright en la zona del barrio puerto, rápidamente quedó pequeña para la ciudad en pleno crecimiento, y se hizo necesario expandirla – cosa que Wheelwright persiguió con mucha motivación. La expansión de la red estaba incluso ya prevista en su contrato con la municipalidad desde el inicio. Pero el problema era que necesitaba comprar más quebradas aparte de las que había comprado al inicio para poder lograrlo, y para esa compra de terrenos necesitaba el permiso del municipio. Wheelwright pidió eso insistentemente durante casi dos décadas – pero tuvo muy mala suerte porque su proyecto estuvo en directa competencia con el proyecto del inglés Josué Waddington, que fue visto con muy buenos ojos por el municipio, el cual estaba convencido que el Canal de Waddington iba a ser una mejor solución. Un argumento clave era la cantidad de agua que iba a traer este canal desde la cuenca hídrica del

Río Aconcagua, que incluye las aguas de las partes altas y de los glaciares de la cordillera de los Andes, y tenía más potencial hídrico que las quebradas de Valparaíso, en las cuales se basó el proyecto de Wheelwright.¹²

Alrededor del año 1860 finalmente, Wheelwright, frustrado, dejó Chile y se fue a Argentina¹³. Es un “caso de frustración empresarial”, según lo ha definido Kinsbrunner en 1968; Wheelwright nunca más volvió a Chile. Murió finalmente en Inglaterra en 1873, siendo sus restos repatriados posteriormente a Estados Unidos.

EL AGUA: ENTRE INICIATIVA PRIVADA Y SERVICIO PÚBLICO

A pesar de las altas expectativas que tenía la municipalidad con el Canal de Waddington, su finalización hasta Valparaíso no iba a suceder tan luego como se esperaba. Y así, los problemas de salud y de higiene urbana seguían agravándose en la ciudad¹⁴. Hubo otros proyectos en Valparaíso, privados también, aparte de la red de Wheelwright, que se ubicaron en diferentes partes de la ciudad y aportaron a aliviar la situación, pero estos implicaban ciertos riesgos. Es así que, por ejemplo, un día de invierno del año 1888, se produjo el llamado “Desastre del Tranque Mena”. Ese tranque había sido construido por Nicolás Mena, “vecino de Valparaíso, regidor y hombre dedicado a múltiples negocios”¹⁵, en las alturas del Cerro Florida, entre los Cerros San Juan de Dios y Yungay, donde él era “propietario de un gran fundo que ocupaba casi todo el cerro”¹⁶. El tranque almacenó “agua para abastecer de riego a sus

¹⁰ Más detalles en SIMÓN y SÁNCHEZ 2017.

¹¹ Fuentes para todo el párrafo: KINSBRUNNER 1968; SIMÓN y SÁNCHEZ 2017.

¹² Fuentes para todo el párrafo: Kinsbrunner 1968; SIMÓN y SÁNCHEZ 2017; VELA-RUIZ 2004.

¹³ KINSBRUNNER 1968: 661.

¹⁴ ÁLVAREZ 2001; ver también MARTLAND 2017.

¹⁵ FOLLEGATI 2021: s/n.

¹⁶ PEÑA 2010: 51.

terrenos agrícolas, una fábrica de hielo y una cervecería¹⁷ de su propiedad, que tenía en el mismo fundo. “Además, distribuía agua de la vertiente que extraía de la quebrada Yungay”¹⁸ y abasteció de agua potable a una parte de la ciudad. “El tranque se ubicaba unas diez cuadras más arriba del camino [de la] cintura, la actual Avenida Alemania, [...] a unos 270 metros sobre el nivel del mar”¹⁹, y fue construido sin permiso municipal²⁰. Después de días de intensa lluvia, el día 11 de agosto a las 8 de la mañana, colapsó la base del muro de contención, y una avalancha de agua, barro y rocas, arrastrando casas, cuerpos y troncos, bajó por las calles Yerbas Buenas y General Mackenna y sepultó de barro gran partes del plan de la ciudad en más de un metro de altura²¹. Esa tragedia, como tantas otras que se han producido en Valparaíso, quedó grabada hasta el día de hoy en la memoria colectiva de la ciudad.

Enfrentado con este tipo de riesgo, y con lo que se demoró el señor Waddington en terminar su canal, la municipalidad, y en particular el regidor Edwards y el ingeniero Jorge S. Lyon, idearon finalmente en los últimos años del siglo XIX, otro proyecto, de gran escala, para solucionar de una vez por todas el problema sanitario cada vez más grave de Valparaíso. El 2 de Julio de 1889, en el concejo municipal se discutió la propuesta de los ingenieros Ismael Rengifo y Jorge S. Lyon sobre una “provisión definitiva de agua potable”²², y dos años y medio más tarde, en sesión extraordinaria el 14 de marzo de 1892, el concejo autorizó “contratar un empréstito destinado a llevar a cabo [los trabajos]”²³. A mediados de agosto llegó la autorización del



Fig. 4.- Mapa del proyecto de Peñuelas de Jorge S. Lyon, 1901. Fuente: Biblioteca Nacional de Chile, Memoria Chilena.

Congreso y la municipalidad puso a disposición de la nueva Empresa de Agua Potable, que iba a llevar a cabo la construcción, “un salón de los del Teatro de la Victoria para instalar una oficina de dibujantes, con el objetivo de que formen los planos necesarios para llevar a efecto los trabajos que deben emprenderse”²⁴. En sesión extraordinaria del 21 de abril de 1893, el municipio autorizó “la ejecución de nuevos trabajos en Peñuelas a fin de aumentar la provisión de agua a la ciudad”²⁵, y la consecuente construcción de un embalse llamado “Lago de Peñuelas” en el hinterland de Valparaíso fue realizada en 1897 y 1898²⁶. Debido a numerosos problemas tanto financieros como técnicos por el lado de la municipalidad y su empresa, el gobierno nacional decidió alrededor de 1899, transferir la responsabilidad para la gestión del proyecto desde la municipalidad al Estado y, posteriormente, se hizo cargo de la dirección de las llamadas “Obras de Peñuelas”²⁷.

¹⁷ FOLLEGATI 2021: s/n.

¹⁸ PEÑA 2010: 51.

¹⁹ FOLLEGATI 2021: s/n.

²⁰ PEÑA 2010: 51.

²¹ PEÑA 2010: 51; FOLLEGATI 2021: s/n.

²² Municipalidad de Valparaíso 1892: 507-559 (la propuesta), 559-564 (la discusión).

²³ Municipalidad de Valparaíso 1895: 178.

²⁴ Municipalidad de Valparaíso 1895: 264.

²⁵ Municipalidad de Valparaíso 1895: 484.

²⁶ VILLALOBOS 1990: 208.

²⁷ Gobierno de la República de Chile 1899: 13; Villalobos 1990: 208. Para imágenes actuales, ver los documentales del Museo Histórico de Placilla disponibles en el canal YouTube del Centro Cultural Placilla.

El plano del proyecto dibujado por Jorge S. Lyon en 1901 (ver figura 4), muestra la ubicación del nuevo embalse en el hinterland de Valparaíso, como también el acueducto (línea roja) que contorna la parte alta de los cerros por detrás hasta llegar a la ciudad a la altura de Playa Ancha, donde se construyó el estanque principal (fin de la línea roja). Otro dibujo, realizado por los ingenieros Rabinel y Marquand en 1898, muestra un poco más en detalle lo que en el plano de Lyon se ha dibujado en azul, a continuación de la línea roja del acueducto: los trazados de la cañería matriz y de las ramificaciones mediante las cuales el agua potable iba a bajar hacia todas las partes de la ciudad²⁸. La inauguración de la nueva red de agua potable se celebró en 1901²⁹.

Vemos entonces que este proyecto, empujado por actores desde Valparaíso, y desde la misma municipalidad –y luego además por el Estado, asegurando así que las obras efectivamente se pudiesen finalizar–, se logró terminar antes de que el Canal de Waddington llegase a Valparaíso.

AGUA PARA LIMACHE: DESARROLLO AGRÍCOLA, INDUSTRIAL Y URBANO

Volvemos entonces a Limache: Nos habíamos quedado en la gran promesa del señor Waddington, de hacer llegar agua desde la cordillera de los Andes hasta Valparaíso. Este proyecto al final nunca se terminó –también por dificultades técnicas, porque finalizarlo hasta Valparaíso, hubiera significado llevar agua de la cuenca del río Aconcagua a la cuenca vecina, atravesando una vertiente de un desnivel importante mediante un túnel cuya construcción formaba parte del proyecto. En 1866, un ingeniero llamado Lloyd, residente en Londres,

donde Waddington había formado una sociedad anónima, pasó un informe a los empresarios, haciendo propuestas para las obras hasta Valparaíso³⁰.

Sin embargo, si bien el canal nunca llegó hasta Valparaíso, sí fue prolongado hasta el lado sur del valle de Limache, hasta la hacienda La Trinidad (ver nuevamente figura 3), o para ser más precisos: “hasta la parte en que esta hacienda deslindaba con la estancia de Lliulliu”³¹. La Trinidad era propiedad del hijo de Josué Waddington, José Guillermo Waddington, desde 1859³². Lo que pasó finalmente era que el padre siguió construyendo su canal hasta el fundo de su hijo, y a potenciales consumidores que estaban en el camino, le ofreció regadores de agua, formando así la sociedad de canalistas del canal Waddington³³. Es así que toda el agua que Waddington inicialmente tenía previsto mandarla a Valparaíso, se quedaba ahora en el valle de Limache, convirtiendo a esta zona árida en tierras fértiles para la producción agro-alimentaria.

Con la llegada del canal Waddington circunstando todo el valle de Limache, y otros que se fueron construyendo, como el Canal Ovalle que alimentaba a la Hacienda de Limache desde 1853, se produjo entonces un salto de escala en la producción agrícola en la zona, siendo pioneras las haciendas San Isidro, Limache y La Trinidad. La producción fue seguida por el procesamiento industrial de los frutos –un ejemplo para ello, un poco más reciente eso sí, es la ex fábrica La Parma que ha sido una fábrica de conservas y salsa de tomates y debe su nombre a la ciudad italiana ya mencionada al inicio³⁴. Lamentablemente, esta fábrica fue demolida sin permiso municipal en 2020, cinco días después del Día del Patrimonio de ese año.

³⁰ VICUÑA MACKENNA 1877, vol. 2: 25.

³¹ VENEGAS 2019, vol. 1: 472.

³² Ídem; FIGUEROA 1888: 576.

³³ VENEGAS 2019, vol. 1: 474-476.

³⁴ VENEGAS 2019, vol. 1: 150, 168

²⁸ RABINEL y MARQUAND 1898: anexo; véase también Berrios 2008.

²⁹ VELA-RUIZ 2004: 224.

El desarrollo en el valle era tan prometedor, que incluso se proyectó la construcción de una nueva ciudad, llamada San Francisco de Limache. Los primeros planos para este “nuevo pueblo en medio de los potreros de las estancias de los jesuitas” (para citar una vez más a Vicuña Mackenna) fueron elaborados desde 1854 por el ingeniero español Ricardo Caruana³⁵, en un momento cuando ya estaba claro que el tren de Valparaíso a Santiago definitivamente iba a pasar por Limache³⁶. El urbanista chileno Alberto Gurovich precisa que Caruana era “natural de Valencia” y que “trabajó como encargado de la construcción de puentes de madera en el ferrocarril y como docente [...] en la *Universidad de Chile*”³⁷. En su “Plano geométrico y topográfico de la nueva población de San Francisco” del año 1856 (ver figura 5), que fue aprobado por el intendente de Valparaíso en 1857³⁸, se ve que la nueva ciudad se iba a emplazar del costado norte del estero, a mitad de camino hacia los cerros. También se aprecia el trazado curvado del ferrocarril, que se construyó casi al mismo tiempo, tal como también el canal Waddington.

Desde luego, aparte de las haciendas del valle, la nueva ciudad contaría con regadores del canal Ovalle y del estero de Limache, para abastecerse con agua potable y de riego³⁹. Mediante un sistema de pequeños canales de riego o acequias, el agua iba a ser distribuida a través de la nueva población, convirtiendo a ésta en un lugar muy agradable para vivir para la época⁴⁰. Según Gurovich: “Lo singular del

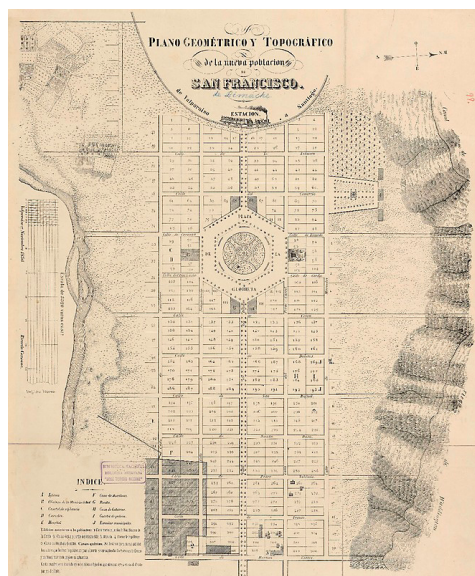


Fig. 5.- Plano de la nueva población de San Francisco de Ricardo Caruana y Berard, 1856. Fuente: Biblioteca Nacional Digital de Chile, <http://www.bibliotecanacional-digital.gob.cl/bnd/632/w3-article-339786.html>.

diseño de San Francisco de Limache, estriba en la presencia vegetal, los canales de riego y la gratificación paisajística del entorno que han condicionado el ambiente urbano hasta hoy [...]”⁴¹. Sobre estos valores de diseño urbano, paisajista y ambiental estamos trabajando los autores de este texto, y también varios otros colegas y actores locales desde hace años ya, con el objetivo de lograr un reconocimiento patrimonial oficial de Limache como “territorio liberal progresista emblemático de la República de Chile del siglo XIX”⁴².

³⁵ VICUÑA MACKENNA 1877, vol. 1: 189.

³⁶ VILLALOBOS 1990: 129.

³⁷ GUROVICH 2009: s/n. La nota de pie de página no. 4 contiene extensa información sobre las actividades de Caruana en Chile y España.

³⁸ VICUÑA MACKENNA 1877, vol. 1: 189.

³⁹ VENEGAS 2019, vol. 1: 466-490.

⁴⁰ Sin embargo, las acequias, en muchas partes, servían no sólo para la distribución de agua potable y agua de riego, sino a la vez para la evacuación de

las aguas servidas, lo cual generó graves problemas sanitarios; ver Venegas 2019, vol. 1: 466-490.

⁴¹ GUROVICH 2009: s/n.

⁴² Ver por ejemplo STEINER 2021 y el canal YouTube de “Caminatas en Limache”, en particular la caminata aérea con Luis Álvarez para el Día del Patrimonio de 2020: <https://youtu.be/uDYexshCzJ8> y el conversatorio con Alberto Gurovich para el Día del Patrimonio de 2021: https://youtu.be/H7lmZV2Q_0E.

REFLEXIONES FINALES, MIRANDO HACIA EL FUTURO

Para cerrar, quisiéramos compartir dos reflexiones acerca de la situación actual en Limache. La figura 6 muestra una vista panorámica del valle, tomada en invierno de 2021, pero de hecho se ve más verde de lo que efectivamente es. Desde hace tiempo se observa una sequía muy preocupante en toda la zona central de Chile – por falta de precipitaciones de lluvia en el área, de nieve en las cordilleras, y por los glaciares de los Andes que están desapareciendo. No obstante, nos parece fundamental señalar que la escasez hídrica que estamos actualmente viviendo en el Chile central no solo se explica por el cambio climático, sino que en gran medida se debe también a la extracción desregulada de agua de los esteros y ríos, en particular por parte de las grandes empresas agro-industriales que necesitan grandes cantidades de agua para el riego de sus grandes plantaciones – de avocados, por ejemplo, como las que se venden en los supermercados europeos, y de otras frutas y verduras que consumen mucha agua.

Es también por esta razón que, mirando hacia el futuro, nos parece fundamental implementar una forma más sostenible de cómo hacer la agricultura, que incluso se podría basar en el conocimiento local de los pequeños agricultores y los productos tradicionales de la zona. Hay muchas investigaciones que se están llevando a cabo sobre este patrimonio agrícola desde hace tiempo, y cada vez se está publicando más al respecto⁴³. Observando, y apoyando a la vez, a los nuevos movimientos sociales en la región, además ahora en el contexto de la elaboración de una Nueva Constitución para Chile, tenemos esperanza de que se pueda generar un cambio, el cual es absolutamente necesario para asegurar la productividad e incluso la habitabilidad de la zona.

A modo de conclusión, quisiéramos resaltar cuatro puntos de nuestro análisis que partió desde los tomates de Limache. En primer lugar, hemos visto cómo este territorio experimentó una transformación profunda a partir de la llegada de nuevas infraestructuras de gran escala desde mitades del siglo XIX. El ferrocarril Valparaíso-Santiago era particularmente importante para ello, y el Canal Waddington por su parte, junto con otros canales y esteros locales, era otro factor clave para que un valle árido se pudiese convertir en tierra fértil para la producción agro-alimentaria. Dado estas precondiciones, incluso se construyó una nueva ciudad, con un diseño urbano pionero para su época, también en comparación internacional.

En segundo lugar, vimos que para entender el desarrollo tanto agroindustrial como urbano de Limache, es importante tomar en cuenta su cercanía y las interdependencias con la ciudad-puerto de Valparaíso, que era en aquella época un centro comercial y financiero a nivel mundial caracterizado por un crecimiento muy dinámico. La migración de la élite portuaria hacia el interior de la región, en búsqueda de diversificar sus actividades económicas, jugaba un rol fundamental en ese proceso.

En tercer lugar, entendimos que el Canal Waddington, analizándolo en su contexto geopolítico regional, era de hecho uno de toda una serie de proyectos hidráulicos de gran escala propuestos por diferentes actores en la región, con el objetivo de suministrar agua potable a la ciudad de Valparaíso, la cual sufría las consecuencias de su rápido crecimiento en muchos ámbitos, entre ellos lo sanitario. De ahí también se explica la importancia del movimiento urbanístico de los higienistas de la época.

Por último, en cuanto a los actores, entendimos que estamos aquí frente a un caso clásico de intereses particulares que están en permanente conflicto, con varios proyectos que no se han logrado terminar, pero donde la inconclusión de un proyecto, si bien representó un fracaso desde el punto de vista de algunos,

⁴³ Ver por ejemplo MOREIRA-MUÑOZ y BORSORF 2014.

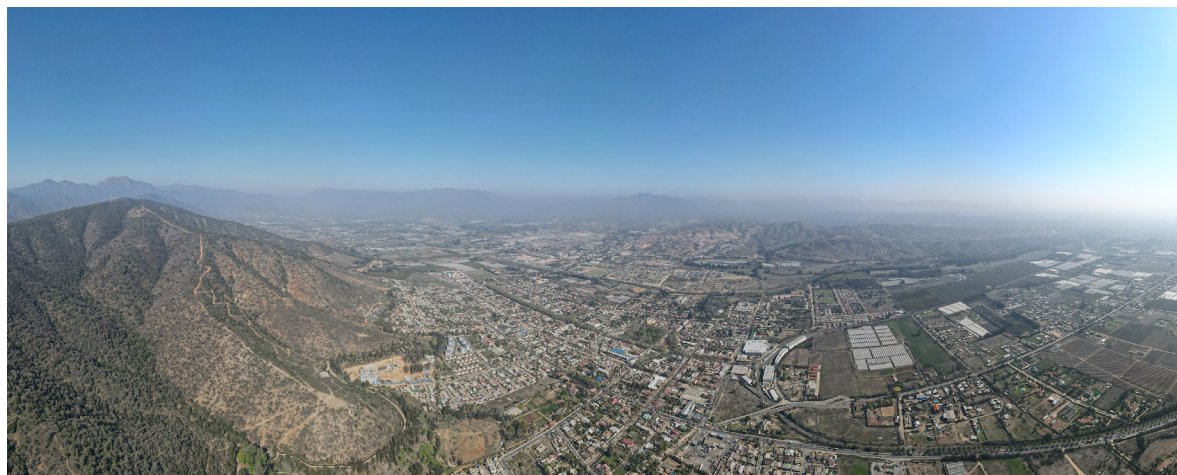


Fig. 5.- Vista panorámica del Valle de Limache. Fuente: Javier Verdugo Arriagada, Julio de 2021.

significó un gran beneficio para otros – y en particular dio como fruto los sabrosos tomates limachinos. Esperemos que no se nos acabe el agua tan pronto en el valle de Limache, para poder seguir disfrutándolos con gusto.

BIBLIOGRAFÍA

ÁLVAREZ, Luis. 2001. Origen de los espacios públicos en Valparaíso: el discurso higienista y las condiciones ambientales en el siglo XIX. *Revista de Urbanismo*, No. 4 (2001), pp. 1-22.

BERRIOS CRUZAT, Soledad. 2008. *Valparaíso Plegado. Construcción del pliegue asimétrico para la visualización del relieve porteño*. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Arquitectura y Diseño. Estudio para una Exposición Internacional en Zaragoza, España. Prof. Guía: Marcelo Arayo.

DOMEYKO, Ignacio. 1840. Valparaíso. En: CALDERÓN, Alfonso, & SCHLOTFELDT, Marilis. 2001. *Memorial de Valparaíso*. Santiago: RIL editores.

FIGUEROA, Pedro Pablo. 1888. *Diccionario biográfico general de Chile (1550-1887)*. Santiago de Chile: Imprenta Victoria.

FOLLEGATO POLLMANN, Rodolfo. 2021. Valparaíso Catastrófico: La tragedia del Tranque Mena. *El Martutino*, 26.4.2021, <https://www.elmartutino.cl/noticia/sociedad/valparaíso-catastrofico-la-tragedia-del-tranque-mena>.

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE CHILE. 1899. *Boletín de las Leyes y Decretos del Gobierno, Libro LXIX, Primer Cuatrimestre 1899*. Santiago: Imprenta Nacional.

GREVE, Ernesto. 1944. *Historia de la Ingeniería en Chile, Tomo 4*. Santiago: Universitaria.

GUROVICH WEISMAN, Alberto. 2009. El proyecto como metáfora: la ética de la sustentabilidad en el discurso urbanístico de la experiencia chilena (1835-1958). *Boletín CF+S* (Madrid, UPM), no. 42/43 (marzo de 2010), <http://habitat.aq.upm.es/boletín/n42/ab-agur.html>.

HURD, Duane Hamilton (ed.). 1888. *History of Essex County, Massachusetts, with biographical sketches of many of its Pioneers and Prominent Men*. Philadelphia: J.W. Lewis & Co.

KINSBRUNER, Jay. 1968. Water for Valparaíso: A case of entrepreneurial frustration. *Journal of Inter-American Studies*, vol. 10, no. 4 (octubre de 1968), pp. 653-661.

- MARTÍNEZ, Juan Pablo, MUENA, Victoria, FREIXAS, Alejandra, SALINAS, Luis, SALAZAR, Erika, FUENTES, Raúl. 2021. Recuperación del tomate limachino antiguo. Para la agricultura de la cuenca de Limache. *RedAgrícola*, 22.12.2016. <https://www.redagricola.com/cl/recuperacion-del-tomate-limachino-antiguo-la-agricultura-la-cuenca-limache/>.
- MARTLAND, Samuel J. 2017. *Construir Valparaíso: Tecnología, municipalidad y Estado, 1820-1920*. Santiago de Chile: Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.
- MOREIRA-MUÑOZ, Andrés, & BORSDFORF, Axel (eds.). 2014. *Reservas de la Biosfera en Chile. Laboratorios para la Sustentabilidad*. Innsbruck & Santiago: Instituto de Geografía UC, Serie GEOlibros No. 17.
- MORRISON, Allen. 2008. *Los tranvías de Chile 1858-1978*. Santiago de Chile: Librería Editorial Ricaaventura.
- MUNICIPALIDAD DE VALPARAÍSO. 1892. *Documentos municipales y administrativos de Valparaíso, Tomo Octavo* (incluye las actas de las sesiones municipales 6.5.1888-26.11.1890). Valparaíso: Imprenta del Mercurio.
- MUNICIPALIDAD DE VALPARAÍSO. 1895. *Documentos municipales y administrativos de Valparaíso, Tomo Noveno* (incluye las actas de las sesiones municipales 30.8.1891-6.4.1894). Valparaíso: Imprenta del Mercurio.
- PEÑA, Manuel. 2010. *El Sendero Bicentenario*. Valparaíso: El Mercurio de Valparaíso y Fundación Valparaíso. https://web.archive.org/web/20060405141623/http://www.senderobicentenario.cl/docs/tramo_06.pdf [28.11.2021].
- RABINEL, H., & MARQUAND, A. 1898. *Obras de Peñuelas. Estudio técnico del proyecto*. Santiago de Chile: Imprenta Cervantes.
- SIMÓN RUIZ, Inmaculada, & SÁNCHEZ ANDAUR, Raúl. 2018. De aguadores ambulantes a empresas distribuidoras. Historia del agua para consumo en Valparaíso (1850-1917). *Revista Complutense de Historia de América*, 44 (2018), pp. 191-210.
- STEINER, Marion. 2019. *Die chilenische Steckdose. Kleine Weltgeschichte der deutschen Elektrifizierung von Valparaíso und Santiago, 1880-1920*. Weimar: Bauhaus-Universität Weimar. 2 vols. DOI: <https://doi.org/10.25643/bauhaus-universitaet.3925>.
- STEINER, Marion (ed.). 2021. *Expediente Técnico para una Declaratoria Patrimonial de Limache: Un Territorio Liberal Progresista emblemático de la República de Chile del Siglo XIX*. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Working Paper del Laboratorio de Geografía y Patrimonio. Disponible en www.patrimonio-critico.cl.
- VELA-RUIZ, Alonso. 2004. Iniciativas para abastecer de agua a Valparaíso, 1847-1901. *Revista Archivum*, año V, no. 6, pp. 214-224.
- VENEGAS ESPINOZA, Fernando. 2000. *Limache y su memoria histórica. Desde la conquista española hasta la llegada del ferrocarril, 1541-1856*. Limache, Imprenta La Prensa.
- VENEGAS ESPINOZA, Fernando. 2019. *Estado y Sociedad. Construcción de espacios en contextos locales: Limache, 1860-1969*. Valparaíso: Ediciones Universitarias de Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. 2 vols.
- VICUÑA MACKENNA, Benjamín. 1877. *De Valparaíso a Santiago. Guía del Ferro-carril Central con láminas sobre madera grabadas espresamente en París*. Santiago de Chile: Imprenta de la Librería del Mercurio. 2 vols.
- VILLALOBOS, Sergio. 1990. *Historia de la ingeniería en Chile*. Santiago de Chile: Instituto de Ingenieros de Chile.