



EN- SA- YOS

sobre LAS REGIONES DE
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
EN MÉXICO, SIGLOS XIX Y XX

Graciela Velázquez Delgado
Coordinadora



LA HISTORIA SE ESCRIBE EN PLURAL

La Colección Historiografías del Departamento de Historia de la Universidad de Guanajuato pretende cobijar las múltiples vetas de escrituras de la historia; narraciones sobre el pasado que, si bien están organizadas mediante un sistema de reglas académicas, siempre son la respuesta a una preocupación, a una duda: a la insatisfacción colectiva en la cual se ha pensado y relatado, hasta el momento, algún aspecto del pasado. La colección ofrece a los lectores interpretaciones renovadas para ampliar la memoria de nuestra sociedad.

ENSAYOS SOBRE LAS REGIONES
DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
EN MÉXICO, SIGLOS XIX Y XX

·COLECCIÓN *HISTORIOGRAFÍAS*·

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Rector General

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino

Secretaria General

Dra. Cecilia Ramos Estrada

Secretario Académico

Dr. Sergio Antonio Silva Muñoz

Secretario de Gestión y Desarrollo

Dr. Salvador Hernández Castro

CAMPUS GUANAJUATO

Rectora

Dra. Teresita de Jesús Rendón Huerta Barrera

Secretaria Académica

Dra. Claudia Gutiérrez Padilla

Director de la División
de Ciencias Sociales y Humanidades

Dr. Miguel Ángel Hernández Fuentes

Directora del Departamento
de Historia

Dra. Graciela Velázquez Delgado

ENSAYOS SOBRE LAS REGIONES
DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA
EN MÉXICO, SIGLOS XIX Y XX

GRACIELA VELÁZQUEZ DELGADO
Coordinadora

· COLECCIÓN *HISTORIOGRAFÍAS* ·

Ensayos sobre las regiones de producción científica en México, siglos XIX y XX, Graciela Velázquez Delgado (coordinadora), -1.^a ed.- Guanajuato: Universidad de Guanajuato, 2021, 214 pp.
(Historia de la ciencia en México)
(Siglos XIX y XX)

D.R. De los autores

D.R. De la presente edición:

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO
Campus Guanajuato
División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Historia
Lascuráin de Retana núm. 5, zona centro,
C.P. 36000, Guanajuato, Gto., México.

Corrección y maquetación: Fides Ediciones
Diseño de portada: Martha Graciela Piña Pedraza

ISBN de la colección electrónica: 978-607-441-601-5
ISBN de la versión electrónica: 978-607-441-909-2

Los manuscritos presentados ante el Comité Editorial del Departamento de Historia de la Universidad de Guanajuato se someten a un riguroso proceso de evaluación, bajo el principio de doble ciego por pares externos, especialistas de la temática a valorar. El Reglamento del Comité Editorial se encuentra disponible en: <<http://www.historia.ugto.mx/>>.

Se autoriza cualquier reproducción parcial o total de los textos de la publicación, incluyendo el almacenamiento electrónico, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando siempre la fuente y otorgando los créditos autorales correspondientes.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
Intersecciones entre lo local y lo global: las <i>obras</i> del naturalista jalisciense Leonardo Oliva (1814-1872) <i>Rebeca Vanesa García Corzo</i>	15
“Primer certamen del trabajo y la inteligencia”. La historia natural en la Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública de Querétaro (1882) <i>Rodrigo Antonio Vega y Ortega Báez</i>	55
La práctica científica, las representaciones y los nuevos saberes sobre Cacahuamilpa en el tránsito del siglo XIX al XX <i>José Alfredo Uribe Salas y Laura Valdivia Moreno</i>	89
En busca de los orígenes de la ciencia en el estado de Hidalgo <i>Consuelo Cuevas-Cardona y Carmen López Ramírez</i>	113
El Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Un espacio propicio para la generación de saberes <i>Mercedes Alanís Rufino</i>	133
El conocimiento médico en los métodos curativos del cólera <i>morbis</i> en Guanajuato, en 1850 <i>Graciela Velázquez Delgado y Miguel Ángel Guzmán López</i>	163
Morir de “trancazo”. Mitos y realidades de la gripe, fiebre de primavera o influenza española en la ciudad de Querétaro. 1918-1919 <i>Flor de María Gabriela Chávez Hernández</i>	189
SOBRE LOS AUTORES	209

INTRODUCCIÓN

La historia de la ciencia en México tiene una larga data. Un relato que se inscribe bajo dos coordenadas: el espacio y el tiempo. Condicionantes de la emergencia de los hechos y las prácticas, mapa donde se desarrollan los saberes, conocimientos e interpretaciones. Para investigar la producción científica que se desarrolló en los siglos XIX y XX, se vuelve relevante conocer los lugares en los que fue desarrollada, los espacios que auspiciaron su emergencia. Si bien es cierto que la investigación científica sobre la Naturaleza se ha concentrado en los principales centros demográficos y políticos del país, como la Ciudad de México, no fue menos importante la labor que realizaron diversas instituciones educativas y múltiples individuos, entre los cuales destacan profesores, científicos, gestores y empresarios, etcétera, en diferentes coordenadas del país. Es por ello que, en estos ensayos de la historia de la ciencia, se puso atención en conocer aspectos relacionados con la producción científica *descentrada*, con la posibilidad de historiar la producción del relato científico del mundo en otras regiones de la geografía nacional: Querétaro, Hidalgo, Jalisco, Guerrero y Guanajuato, espacios desde donde es posible poner en perspectiva la historia de la ciencia en México.

Estos ensayos son producto de las investigaciones que se realizaron para el Seminario Ciencia y Región: La Historia de la Ciencia en los Siglos XIX y XX, en el cual participaron investigadores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad de Guadalajara (UDEG), la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) y la Universidad de Guanajuato (UG). En sus contribuciones académicas se partió de la idea de que la investigación sobre diferentes regiones del país nos ayudará a entender el desarrollo de la ciencia de forma más integral, de manera que se tenga un panorama más amplio de la investigación científica que se realizaba en varias latitudes del país, más allá de su centro político, y en donde se ha concentrado la mayor parte de la historiografía. Además, consideramos que los aspectos contextuales fueron sumamente influyentes en el desarrollo del

conocimiento científico, pues a veces favorecieron y otras limitaron el trabajo de las instituciones y las disciplinas para que la ciencia pudiera desarrollarse o no en las diferentes regiones aquí estudiadas.

En este libro el análisis se presenta principalmente en dos ejes: el primero de ellos tiene que ver con el papel de las instituciones en el surgimiento y la consolidación de conocimientos, mientras que el segundo aborda los saberes y las prácticas de las distintas disciplinas científicas, puestas a prueba para solucionar problemas regionales. Lo anterior con el propósito de entender cuál fue el desarrollo de la ciencia en los diferentes territorios del México del siglo XIX y principios del siglo XX. Y, a la vez, clarificar qué tipo de sucesos políticos, sociales y culturales impidieron o favorecieron su desarrollo.

Es importante analizar la manera en que se desarrollaron las instituciones que consolidaron a las disciplinas científicas en México, pues a lo largo de la mayor parte del siglo XIX la ciencia fue practicada por especialistas formados en una disciplina, pero también por algunos que provenían de una disciplina distinta a la que practicaban, por ejemplo, fue muy común que los médicos realizaran estudios e investigaciones de botánica o zoología. Esto cambiaría a finales de ese siglo, pues poco a poco dichos perfiles se fueron profesionalizando, hasta llegar a un estado en el que la ciencia comenzó a ser practicada solamente por especialistas en espacios universitarios y en otras instituciones científicas.

Algo que resulta común en todos los capítulos de la presente obra es que se aborda la forma en que la ciencia era comunicada y cómo, dependiendo de la época, dicha comunicación se realizaba a través de varios soportes y géneros narrativos, tales como libros, diarios, fotografías y publicaciones periódicas, mediante la forma de ensayos, relatos de viajes y otros. En los textos también podemos ver cómo el Estado, a partir del siglo XIX, tomó las riendas del apoyo y fortalecimiento a la investigación científica e hizo de la salubridad pública una de sus principales tareas.

El enfoque historiográfico al cual se inscriben los participantes en este texto es la historia social de la ciencia, en el cual se hace notar el impacto de las actividades humanas relacionadas con la ciencia en el desarrollo de un espacio, teniendo en cuenta las instituciones que impartían y practicaban la ciencia, así como a los actores que la desa-

rollaban. También es importante conocer el desenvolvimiento de las actividades a través de las contingencias que sucedieron en algunos espacios, para entender la forma en la que se daban respuestas científicas de acuerdo con el conocimiento global y acumulado de las distintas disciplinas, y cómo ese conocimiento global interactuaba con el local. De esta manera, algunos de los textos no solamente abordan una historia de las condiciones sociales, económicas y políticas de las regiones, sino también de las teorías que sustentaban el conocimiento científico de una determinada época. Con estas contribuciones esperamos conocer poco a poco cómo fueron las interacciones entre los estados, las instituciones y los actores que cultivaron la ciencia en el siglo XIX y principios del XX, así como también la interacción entre los científicos y otros actores de la sociedad: los políticos, los comerciantes, los empresarios o cualquier ciudadano. El contenido de los siete ensayos de este libro se enuncia brevemente a continuación.

En el texto “Intersecciones entre lo local y lo global: las *obras* del naturalista jalisciense Leonardo Oliva (1814-1872)”, de Rebeca Vanesa García Corzo, se expone de qué forma el médico naturalista jalisciense Leonardo Oliva generó mediante sus prácticas una presencia de los estudios sobre la flora jalisciense a nivel nacional e internacional en el siglo XIX y cómo se manifestó. En el texto se persigue incursionar en *las obras* —entiéndanse como tales tanto las publicaciones como las acciones propias del naturalista de campo— que él desarrollaba en forma paralela en congruencia con sus ideas, destinadas al conocimiento de la botánica local, su difusión, utilización y trascendencia.

Rodrigo Antonio Vega Ortega y Báez presenta el capítulo “Primer certamen del trabajo y la inteligencia”. La historia natural en la Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública de Querétaro (1882)”, en el cual examina cómo la historia natural fue fundamental en el proceso de planeación y desarrollo de la Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública de Querétaro (1882) para el acopio de objetos destinados a las trece secciones temáticas. En esta exposición se exhibieron productos agrícolas y ganaderos, así como también aquellos que eran manufacturas derivadas de los productos naturales que se cultivaban en el estado queretano. Este

evento científico-tecnológico buscaba promocionar la economía regional, y a la vez el resurgimiento de la ciudad y el estado después de la larga crisis socioeconómica posterior a la derrota del Segundo Imperio.

José Alfredo Uribe Salas y Laura Valdivia Moreno, en su texto “La práctica científica, las representaciones y los nuevos saberes sobre Cacahuamilpa en el tránsito del siglo XIX al XX”, parten de la tesis de que las cavernas se configuraron en un espacio simbólico, social y científico, que puso a prueba creencias, intereses y argumentos explicativos sobre su origen y evolución a lo largo del tiempo histórico y geológico. El proceso de apropiación conceptual de las cavernas de Cacahuamilpa tuvo en los profesionales de la ciencia mexicana a sus mejores expositores, quienes aventuraron explicaciones relacionadas con el aspecto teórico y los alcances filosóficos de los paradigmas en boga, buscando el consenso entre los hombres de ciencia de su pequeña comunidad.

En el capítulo intitulado “En busca de los orígenes de la ciencia en el estado de Hidalgo” de Consuelo Cuevas Cardona y Carmen López Ramírez, se realiza una revisión de los trabajos científicos efectuados por los habitantes de la región que hoy corresponde al estado de Hidalgo en el siglo XIX. Uno de los eventos importantes del que dieron cuenta esos trabajos científicos fue la observación de una aurora boreal que se vio en varias partes de México, entre éstas Zimapan, en 1859, descrita posteriormente por Ismael Castelazo. Después se rastrearon los orígenes y los primeros trabajos del Observatorio Meteorológico, nacido como parte del Instituto Literario y Escuela de Artes y Oficios, y que continúa realizando su labor en el edificio central de la actual Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Asimismo, en estos orígenes destaca el Museo de Mineralogía. El texto también centra su atención en las exposiciones nacionales e internacionales en las que participó el estado de Hidalgo y en las que las colecciones de minerales eran de gran importancia.

El capítulo de Mercedes Alanís Rufino, “El Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Un espacio propicio para la generación de saberes”, aborda cómo se desarrollaron los estudios de las ciencias en el Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo. Comienza con los años

posteriores a su creación en 1869, con especial atención en las décadas de 1920 a 1940, con un recorrido historiográfico para conocer qué se ha escrito sobre este Instituto Literario y cuáles son las fuentes documentales que se privilegiarán en este estudio. Luego, al adentrarse en la creación y primeras décadas de funcionamiento del Instituto Literario del Estado de Hidalgo se enfoca en conocer las características de la transmisión de saberes en el campo de las ciencias, incluyendo las clases prácticas y la formación y equipamiento de gabinetes de estudio en las áreas de historia natural, biología, química y física, principalmente.

Graciela Velázquez y Miguel Ángel Guzmán López analizan en su capítulo “El conocimiento médico en los métodos curativos el cólera *morbis* en Guanajuato, en 1850” el conocimiento mostrado en el *Método preservativo y curativo del Cólera morbus*, así como en el denominado *Verdaderos preservativos del Chólera morbus*, que eran manuales o “métodos curativos” de dicha enfermedad, elaborados en 1849 y publicados en 1850, tanto por el gobierno de la ciudad como por el del estado de Guanajuato, a raíz de la pandemia que afectó la región durante ese último año. En ellos se contienen los saberes más avanzados que se tenían en la época para hacer frente a afecciones como la mencionada, y que representan un momento histórico en el cual no había nacido la bacteriología ni la virología modernas. Para el efecto se da breve cuenta del estatus que guardaba la situación general de salubridad en la ciudad de Guanajuato, además de las medidas que las autoridades gubernamentales tomaban en materia de salud.

Por último, en el capítulo “Morir de ‘tranco’. Mitos y realidades de la gripe, fiebre de primavera o influenza española en la ciudad de Querétaro, 1918-1919”, Flor de María Gabriela Chávez Hernández presenta un análisis sobre la influenza española en la ciudad de Querétaro en 1918 y 1919, epidemia que dejó a su paso un total de seis mil muertos en toda la entidad. El análisis abarcó datos como sexo, edad y actividad económica de las personas que murieron por influenza o por otras enfermedades relacionadas con las vías respiratorias, y con ellos fue posible saber qué sector de la población resultó más perjudicado, los centros de contagio más frecuentes y las medidas sanitarias que se implementaron durante y después de la pandemia para su control y

posterior erradicación. A más de cien años de distancia, entre la pandemia ocurrida en 1918 y la que se está viviendo en este momento, vale la pena reflexionar en torno al hecho, y sacar a la luz las estadísticas de las defunciones ocurridas en esas fechas, con el objetivo de conocer más de cerca los estragos de tal enfermedad y los sectores sociales donde penetró con más intensidad.

Algo que es importante destacar es la gran variedad de fuentes históricas a las que cada una de las investigaciones acudieron para dar cuenta del tema central, entre las cuales encontramos manuales, guías de viajeros, narrativas de viajeros, registros de defunción, corpus normativos, informes científicos y más. Esta variedad proporciona un rico panorama heurístico que constituye una aportación en sí misma, de manera que este libro no solamente hace contribuciones en términos temáticos, sino también en el campo de las fuentes documentales, y nos da una idea de la pluralidad de formas de difusión del conocimiento en esos espacios regionales, con sus peculiaridades y características propias.

El presente texto es el resultado del trabajo de vinculación entre distintos cuerpos académicos: el CA Historia y Cultura de la UMSNH, el CA de Historia Natural de la UAEH y el CA de Teoría de la Historia e Historiografías de la UG. De igual manera, colaboran académicos de gran nivel, especialistas en la historia del saber que no se encuentran inscritos a algún cuerpo académico. Debemos al interés y al compromiso que todos ellos han mostrado, ya sea desde su trinchera individual o colectiva, que estas investigaciones salgan a la luz. En ese mismo sentido, aún con mucho en el tintero esperamos que, con estas pinceladas, el libro fortalezca la colaboración académica interinstitucional y continúe labrando el sendero del conocimiento de la historia de la ciencia.

*Graciela Velázquez Delgado
Miguel Ángel Guzmán López
Miguel Ángel Segundo Guzmán*

CA Teoría de la Historia e Historiografías
Exconvento de Valenciana, Guanajuato, Gto.

INTERSECCIONES ENTRE LO LOCAL Y LO GLOBAL:
LAS OBRAS¹ DEL NATURALISTA JALISCIENSE LEONARDO
OLIVA (1814-1872)

Rebeca Vanesa García Corzo
Universidad de Guadalajara

A lo largo de las siguientes cuartillas se persigue incursionar en las *obras* —entiéndanse como tales tanto las publicaciones como las acciones propias del naturalista de campo— que el médico y farmacólogo jalisciense Leonardo Oliva desarrollaba en forma paralela, destinadas al conocimiento de la botánica local, su difusión, utilización y trascendencia. Para lo primero, se retomarán algunas publicaciones conocidas (otras no tanto o nada), destacando la originalidad de su contenido y las prácticas botánicas manifiestas en sus páginas. Para el segundo, se considerarán las intersecciones habidas entre la recolección local y el conocimiento global resultado de la mediación de científicos europeos contemporáneos. En este punto también se intentarán rastrear ciertos especímenes de herbario aparecidos en el Muséum National d’Histoire Naturelle (MNHN) de París en función de sus proveedores. Estos ejemplares resultan ser fuentes originales para el estudio de la figura de Leonardo Oliva. El objetivo es exponer de qué forma este agente de la ciencia local generó, mediante sus prácticas, una presencia de la flora jalisciense a nivel nacional e internacional en el siglo XIX y cómo se manifestó.

Es de mencionarse que el doctor Oliva fue uno de los pocos recolectores locales de la época (de hecho, el único conocido en Jalisco en la primera mitad del siglo XIX),² con formación en instituciones locales, en las que se impartían conocimientos internacionales a través de

¹ RAE, primera acepción: “cosa hecha o producida por un agente”.

² Rogers Mc Vaugh, *Botanical exploration in Nueva Galicia, Mexico, from 1790 to the Present Time*, pp. 205-357.

libros importados, y con repercusiones globales hasta el siglo XXI. Es uno de los casos útiles para entender la circulación del saber científico y la inserción de un personaje y un espacio regional, con límites geográfico-vitales bien definidos, en el universo concentrado de las colecciones botánicas del momento —encaminadas a la elaboración de un herbario global que mediante la comparación permitiera hablar de la dispersión de las plantas, de su aclimatación y de su transformación—. Todo mediante el intercambio epistolar y material entre científicos y sin haber salido Oliva de México; se duda incluso que de Jalisco.³

1. MIRADAS SOBRE LA RECOLECCIÓN BOTÁNICA

De entre las muchas formas en que se aborda el tema de la botánica del siglo XVIII y principios del XIX⁴ —y sus elementos materiales— des-

³ Para acercarse a sus obras se han consultado materiales disponibles en el Archivo Histórico de Jalisco (AHJ), el Fondo de Instrucción Pública de la Biblioteca Pública del Estado de Jalisco (FIBPEJ), el Archivo Histórico de la Universidad de Guadalajara (AHUDEG), el Archivo Histórico de la Arquidiócesis de Guadalajara (AHAG) y el Fondo Alfredo Dugès en la Biblioteca Armando Olivares de la Universidad de Guanajuato (FADUDG). Los periódicos y revistas nacionales han sido ubicados en la Hemeroteca Pública del Estado de Jalisco y en la Hemeroteca Digital Nacional de México. A estos acervos deben sumarse otros digitales: la Biodiversity Heritage Library, Hathitrust, Jstor, la Bayerische Staatsbibliothek, la colección de los Royal Botanic Gardens de Kew en Jstor Plants y las colecciones digitales de los herbarios de la Smithsonian Institution y del Muséum National d'Histoire Naturelle de París (MNHN).

⁴ De manera general configura el tema Bernard Lightman (ed.), *Victorian Science in Context*. Como marcos generales de interpretación se encuentran contrapropuestas al difusionismo de Basalla (Georges Basalla, “The Spread of Western Science”) en el imperialismo cultural de Lewis Pyenson, el intercambio metropolitano y las estrategias locales de David Wade Chambers, la ciencia mundo de Xavier Polanco, entre otras, presentes en Patrick Petitjean, Catherine Jami, y Anne-Marie Moulin (eds.), *Science and Empires: Historical Studies about Scientific Development and European Expansion*. Esas diferentes concepciones de la expansión europea se complementan con el volumen 15 de *Osiris*, “Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise”, particularmente en las ciencias naturales con los artículos de Antonio Lafuente, Michael Osborne y John Merson. Justamente con Antonio Lafuente y Leoncio-López Ocón se trabajó la “mundialización de la ciencia” (Antonio Lafuente, A. Elena y M.L. Ortega (eds.), *Mundialización de la ciencia y la cultura nacional*). El conocimiento en tránsito, o la circulación del conocimiento de Secord (James A Secord, “Knowledge in transit”) es otra alternativa viable y satisfactoria en muchos aspectos, que es incorporada en un muy completo estado de la cuestión por Sarah Easterby-Smith (“Recalcitrant seeds: ma-

taca, en los últimos años, la adopción del abordaje desde la “ciencia en acción” de Bruno Latour.⁵ Esta tendencia historiográfica, si bien sirve en ocasiones para fortalecer la noción de imperialismo y de la ciencia al servicio del imperio a través de los polos de concentración y generación de conocimiento, también es de utilidad, en otras, para preguntarse por su validez o su reconfiguración mediante el análisis de distintos actores, humanos o no, de ese proceso. De esta manera, se cuestiona la asimétrica relación centro-periferia al incorporar actores y prácticas locales tardíamente legitimados (en caso de serlo) por los grandes centros occidentales, y se abren nuevas oportunidades de análisis.

terial culture and the global history of science”). También Warwick Anderson (“From subjugated knowledge to conjugated subjects: science and globalisation, or postcolonial studies of science?”) hace una reflexión ligando el presente con el pasado y un análisis de las diferentes corrientes que enmarcan la teoría en los estudios poscoloniales de la ciencia, quizás de las líneas más aceptadas en la historiografía científica contemporánea, encabezada por los trabajos de Kapil Raj. La relevancia del conocimiento y los practicantes locales adquiere nuevos bríos con estas propuestas que buscan combatir las asimetrías, plantear nuevos modelos de relaciones y, por ende, abrir vías de trabajo en otras latitudes. Nuevos actores y objetos de estudio desde la historia cultural se encuentran en Lewis Pyenson and Susan Sheets-Pyenson, *Servants of Nature. A history of scientific institutions, enterprises, and sensibilities*, o de Emma C. Spary, *Utopia's Garden. French Natural History from Old Regime to Revolution*. Una respuesta de los actores locales, mecanismo de resistencia, la brinda Mauricio Nieto Olarte (*Remedios para el imperio*). Un acercamiento diferente respecto de la relevancia de los objetos materiales en la botánica, la manifestación a través de su representación física, es el de Daniela Bleichmar, *Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual Culture in the Hispanic Enlightenment*.

⁵ Entre ellos se puede denominar el volumen completo de Yota Batsaki y Sarah Burke Cahalan (eds.), *The Botany of Empire in the Long Eighteenth Century*, el texto de Jim Endersby, “From having no Herbarium’. Local Knowledge versus Metropolitan Expertise: Joseph Hooker’s Australasian Correspondence with William Colenso and Ronald Gunn” y el artículo de Easterby-Smith, “Recalcitrant seeds”, entre otros. A grandes rasgos, la interpretación que se hace de la propuesta de Latour es que actuar a distancia se vuelve posible debido a la formación de redes que colectan y transportan “inscripciones” —cualquier dato significativo que puede ser textual o visual— desde la periferia al centro en un “ciclo de acumulación creciente”. Este ciclo continúa cuando las inscripciones son apropiadas exitosamente por el centro. Cuanto más crece el ciclo de acumulación, mayor es el tamaño de las redes que pueden ser movilizadas para extender las ambiciones imperialistas del centro y el tamaño de la asimetría de poder entre el centro y la periferia. En el campo de la botánica el “ciclo de acumulación” fue ejemplificado por el jardín botánico como un espacio de recolección, intercambio, comunicación y experimentación. Los especímenes botánicos eran “móviles inmutables y combinables” que podrían ser archivados, analizados y convertidos en útiles para la metrópoli. *The botany of Empire*, pp. 9-11.

Entre ellas, para el caso de los exploradores botánicos, podría considerarse la amplia gama de motivaciones que influyeron en la recolección de campo; intereses personales y elecciones, agendas gubernamentales o institucionales, interacciones con los agentes políticos locales, la confianza en el conocimiento local y estrategias de autopromoción.⁶ O bien, al llevar a cabo una inspección más cercana de los objetos de intercambio como plantas, semillas y contenedores, de los procesos, de la interacción de los agentes locales encargados de operar la recolección física y el transporte de las plantas con las metrópolis, se posibilita al investigador la debilitación de las macro-narrativas de poder colonial sobre la naturaleza.⁷

Aunque en este trabajo no se asume propiamente ninguna de las perspectivas frente a la ciencia en acción de Latour,⁸ sí se nutre de alguna de las temáticas derivadas de su puesta a prueba, pues se pretende llevar a cabo una aproximación que implica un cambio de escala en la observación y análisis tanto del espacio como de los actores, de los objetos científicos (cultura material) y de las maneras de relacionarse entre científicos europeos y locales que no necesariamente estaban insertos en las instituciones o ciudades polo de generación y concentración del conocimiento —interrumpiendo la lógica comúnmente aceptada de su asimetría—, de ahí su consideración.

Ciertamente, a lo largo del extenso siglo XVIII la botánica sistemática y la aplicada resultaron ser instrumentos fundamentales de expansión imperial y de control gubernamental por naciones hegemónicas. Entre las actividades que lo facilitaron estuvieron las grandes exploraciones científicas de amplio alcance y sus recolecciones, el incremento en la circulación de especímenes botánicos, las novedades taxonómicas en sistemas y nomenclaturas difundidas mediante textos y cátedras, la experimentación horticultural, el trasplante y la aclimatación de plantas, por mencionar algunas.

⁶ Batsaki, Burke y Tchikine, "Introduction", *The Botany of...*

⁷ Véase Easterby-Smith, "Recalcitrant seeds".

⁸ La propuesta original puede ser revisada en Bruno Latour, *Science in Action*, particularmente en el capítulo 6, "Centres of calculation", donde se aplican las reglas del método expuestas en los anteriores.

En la primera mitad del siglo XIX, a todo ello se sumarían la multiplicación de instituciones científicas, de jardines y de museos botánicos públicos y privados, de publicaciones especializadas y de divulgación, de sociedades de aficionados y de profesionales de la botánica, de prácticas de ilustración científica (en las que las mujeres ocuparían un lugar destacado), etcétera.⁹ Desde las metrópolis, se establecerían vínculos con los sabios de los países recién independizados de América Latina, se generarían redes de saber, de jardines y de proveedores de especímenes, se asentarían sabios extranjeros insertándose en la comunidad científica local y nacional y se buscaría un equilibrio en la repartición de fuerzas generadoras del saber entre ambos polos con desiguales resultados. Las naciones postcoloniales eran esos laboratorios naturales que en forma satelital eran presentados como escenarios idóneos para el desarrollo de la botánica metropolitana y la demostración de nuevas teorías, particularmente para el control del saber y para la explotación económica de los productos.

Mientras tanto, las jóvenes naciones, en medio de constantes vaivenes políticos, reivindicaban la construcción de su identidad social, económica, cultural y científica. Para esto último, en México se recorría y se reconocía el territorio, se medían distancias longitudinales y verticales, se estudiaba la composición geológica, se identificaban plantas nacionales, útiles para diferentes fines, se exploraba la naturaleza y se buscaban similitudes y diferencias con el saber importado en libros y cátedras extranjeras. También en ese periodo se desarrolló el interés por retomar los saberes tradicionales, originarios, y sumarlos al saber occidental, el legitimado, buscando la hibridación y la generación de un saber nacional que reconocía sus múltiples raíces.

Se llevaban a cabo prácticas botánicas que dependían de sus propios contextos históricos, sociales y económicos. Esfuerzos dispersos a lo largo y ancho del país pretendían ser reunidos en instituciones y libros emanados de la Ciudad de México, la capital del país, para lo cual surgieron instituciones como la Sociedad Mexicana de Geografía

⁹ Sumados a los mencionados en la nota 8, véanse Peter J. Bowler, *Historia Fontana de las Ciencias Ambientales* y Eugene Cittadino, "Botany", pp. 225-242.

y Estadística y la Sociedad Mexicana de Historia Natural, que contaban entre sus miembros con personas de todo el país y del extranjero, tenían redes de intercambio de publicaciones y presentaban en sus órganos de difusión artículos originales y traducciones. También se impulsaba la búsqueda de una geografía nacional, de un diccionario de historia nacional, de una flora médica mexicana, etcétera.¹⁰

No obstante, todavía a fines del siglo XIX el naturalista mexicano Manuel Urbina se lamentaba de la ausencia de colectores y comisiones científicas nacionales para la botánica y la necesidad de una Flora Mexicana pendiente por la falta de libros y de herbarios para describir e identificar especies conocidas y determinar las nuevas.¹¹ Esos intereses estaban presentes en Leonardo Oliva desde la primera mitad del siglo y así los ejecutaba.

2. OBRERO INFATIGABLE EN LA SENDA DE LA CIENCIA Y DEL PROGRESO¹²

El doctor Oliva era un hombre congruente y de convicciones sólidas, lleno de ideales y de amor por su profesión y su país. Tuvo la mala suerte de vivir en una época difícil, de 1814 a 1872, cuando México apenas trataba de conocerse a sí mismo y de fraguar una nación en medio de una sucesión ininterrumpida de guerras y de intervenciones extranjeras. Fue así que, en pleno proceso independentista, el 6 de noviembre de 1814, y en una de las áreas rurales de la Intendencia de

¹⁰ Destaca la amplia producción historiográfica mexicana sobre los temas y el periodo el trabajo, imposible de mencionar en estas líneas. Aparte de los citados en la nota 8, destacan el trabajo clásico compilado por Elias Trabulse, *Historia de la Ciencia en México*; los múltiples trabajos de Luz Fernanda Azuela, Rodrigo Vega y Ortega y los de Graciela Zamudio Varela, como “La botánica y los botánicos al finalizar el siglo XIX mexicano”.

¹¹ Manuel Urbina, “Notas sobre los amoles mexicanos”, p. 244.

¹² “El C. Leonardo Oliva, buen padre de familia, buen ciudadano, obrero infatigable en la senda de la ciencia y del progreso, dedicó muchos años de su vida a la difusión de los conocimientos útiles...”. “Discurso pronunciado por el C. D. Juan Ignacio Matute, representante de la Sociedad Filarmónica, en la sesión fúnebre del 4 de junio de 1873”. Matute era ingeniero.

Jalisco, en Ahualulco de Mercado, nació el sabio. De su testamento, de varios documentos de archivo y de sus biógrafos, Reyes García Flores, Severo Díaz Galindo, Alberto Santoscoy y Amado Ruiz Sánchez, citados en la bibliografía final, se obtiene la siguiente información.

Su familia era reconocida en el lugar: el padre, Juan de Oliva, era el subdelegado político de Ahualulco, y su madre, ama de casa, se llamaba Guadalupe Alzaga. Estudió en Ahualulco y en el Seminario Conciliar Tridentino del Señor San José¹³ en Guadalajara.¹⁴ Tras la muerte de su padre, su primo Dionisio Tapia, de favorable situación económica, le apoyó económicamente para continuar su educación.

El 26 de febrero de 1835 obtuvo el grado de Bachiller en Filosofía e inició los estudios para la obtención del grado de Bachiller en Medicina en la única institución que en ese entonces tenía la capacidad de impartir los estudios profesionales de medicina: la Universidad de Guadalajara, creada en 1792. Así, dos años después, el 8 de julio de 1837, logró el grado de bachiller, en 1839 el título de Médico y, a los 26 años, el 25 de julio de 1841, el de Doctor en Medicina. Durante ese lapso, la carrera de medicina sufrió notables adelantos, tales como la introducción del paradigma anatomoclínico, y contó con la presencia de afamados médicos y académicos como sus maestros Pablo Gutiérrez y Pedro Vander Linden.¹⁵

Como médico y farmacéutico cubrió varios rubros relacionados con su profesión: como galeno, contó entre sus pacientes particulares al obispo Diego Aranda y Carpinteiro (1836-1853), insigne personaje de la ciudad que hizo construir el panteón de Belén, donde Oliva fue

¹³ La enseñanza en este Colegio no había variado desde 1800, no obstante el proceso de Independencia, y en él se impartían dos cátedras de teología escolástica, dos de teología moral y una para las siguientes asignaturas: santa escritura, derecho canónico, derecho civil, religión y filosofía moral, física, lógica y metafísica, bellas letras y prosodia, sintaxis, propiedad latina y primeros rudimentos.

¹⁴ En 1833, periodo en el cual estaba estudiando Oliva, hubo una fuerte crisis en la cual el edificio del Seminario se destinó a cuartel y los alumnos fueron albergados por los filipenses, con la consiguiente desertión. Para 1834, había una matrícula de 519 estudiantes, en su mayoría seculares. Angélica Peregrina, "La enseñanza y los alumnos del Seminario, siglo XIX", pp. 56-57.

¹⁵ Lilia Oliver, *Salud, desarrollo urbano y modernización*.

enterrado, a quien éste dedicó las *Lecciones de Farmacología*. A nivel institucional fue nombrado segundo médico del Hospital de Belén, donde ejerció durante un largo periodo. Además, dada su experiencia, en numerosas ocasiones suplió la cátedra de Clínica Interna.

Su labor más visible, si bien era un trabajo que no gozaba del mismo reconocimiento social que el otro, fue la de profesor de Medicina y Farmacia y de Botánico. En 1839 fue nombrado profesor de Farmacología en la Escuela de Medicina de la Universidad de Guadalajara; en 1840 de Clínica Interna y, para 1848, profesor de Materia Médica y Terapéutica. Derivado de todo ello, y con el objetivo de contar con materiales físicos frescos para la docencia, creó y dirigió el jardín botánico situado frente al Hospital de Belén, para que los alumnos de la carrera tuvieran plantas para experimentar.

Se le exceptuó del reclutamiento forzoso por ser médico durante la guerra de intervención estadounidense.¹⁶ En el Segundo Imperio siguió impartiendo clases gratuitamente a pesar del desorden en la educación superior del país.¹⁷ Durante 1866 ejercía en dos materias que eran compartidas por los alumnos de Medicina y de Farmacia: la cátedra de Botánica y la cátedra de Materia Médica. La asignatura de Historia Natural Médica la impartió casi hasta su muerte, ocurrida en 1872, cumpliendo cabalmente con los horarios y programas planteados.

Y es que Oliva era un hombre de firmes ideas conservadoras y monárquicas, como se demuestra en el hecho de haber sido uno de los firmantes del manifiesto expedido en Jalisco el 11 de marzo de 1854 en apoyo del presidente (autodenominado Su Alteza Serenísima en 1853) Antonio López de Santa Anna y en contra del Plan de Ayutla, promulgado por los liberales Juan N. Álvarez¹⁸ e Ignacio Comonfort el primero de ese mes. La congruencia de su postura política quedó patente mediante dos manifestaciones públicas más que unían su filiación política con sus prácticas científicas: por un lado, el nombra-

¹⁶ AHMG; Impresos. S.c.

¹⁷ Fue profesor de Farmacología desde hacía numerosos años; el 7 de julio de 1865 se le renovó el nombramiento de profesor de Farmacia.

¹⁸ *El Universal*, 20 de marzo de 1854, pp. 1-2.

miento de una planta como *Iturbidaea*, en honor del emperador de México Agustín de Iturbide (1822-1823) y, por otro, su colaboracionismo durante la Intervención Francesa y el Imperio de Maximiliano de Habsburgo en la década de 1860.

Otra interesante faceta del médico-naturalista fue la de pertenencia a academias y sociedades científicas, espacios de reflexión y de sociabilidad con otros científicos, en las cuales se identificaban como gremio y tenían ocasión de compartir experiencias, lecturas de obras de diferentes autores, presentar resultados de trabajos y hacer planteamientos de nuevos problemas. Fue miembro fundador, a nivel local, de la Sociedad Médica de Emulación de Guadalajara (1839); de la Academia de Medicina (1859) y de la Sociedad Médica de Guadalajara (1870) y en la cual conformó, junto con Joaquín Martínez y Lázaro Pérez, la Comisión de Historia Natural Médica. A nivel nacional, de la Sociedad Filoiátrica de México (1869);¹⁹ de la Sociedad Mexicana de Historia Natural (1868) y de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (1869). Además, su reconocimiento como botánico le hizo formar parte de la Comisión de Historia Natural de la Exposición de Industria y Bellas Artes que tuvo lugar en Guadalajara en 1857.

3. LAS OBRAS IMPRESAS DE OLIVA

Entre las clases y la práctica médica tuvo tiempo para efectuar numerosos escritos, algunos que fueron publicados y perduran hasta hoy, y muchos de cuya existencia se sabe por las menciones que hacen de ellos sus contemporáneos. Escribió una gramática francesa, un tratado médico legal sobre las heridas con definiciones y etimología griega en 1840 y una historia de la medicina mexicana que se presentó en París pero que no fue publicada, entre otras.

Siguiendo una tendencia general de los profesores de la época, también redactó un libro de texto para la terapéutica anexa a la asig-

¹⁹ *El Porvenir*. Periódico de la Sociedad Filoiátrica y de Beneficencia de la Sociedad de Alumnos de la Escuela de Medicina, México, Imprenta del Gobierno, en Palacio, 1870.

natura de Materia Médica²⁰. Además, generó una flora y fauna jaliscienses que nunca llegaron a publicarse pese a los buenos deseos. Entre 1843 y 1845 publicó la “Carpología aplicada a la higiene y a la terapéutica”, dividida a lo largo de tres tomos de *El Museo Mexicano*, periódico que se publicaba en la Ciudad de México.²¹ Aparte de los usos generales y extensos, mencionaba especificaciones de los frutos propios del estado de Jalisco.

En 1853 salió a la luz el primer tomo de las *Lecciones de Farmacología*, y el segundo un año después. Ha sido su trabajo más loado y por el que llegó a ser denominado “pionero de la farmacología” por autores del siglo xx.²² Se trató de una obra de transición (e hibridación de sistemas) en la que incorporó autores extranjeros antiguos, modernos, coloniales como Hernández y Alzate, y trabajos contemporáneos del México independiente como la *Farmacopea Mexicana*.²³

Aunque su uso inmediato estaba pensado para los alumnos de sus clases —por lo tanto tenía un área de recepción, aplicación e influencia local— se manifestaba el interés de trascender al crear una “obra mejicana” (sic), insertarse en el conocimiento nacional y global e incorporar sustancias poco estudiadas. Incluso en la actualidad sigue siendo referencia para el estudio histórico de muchas plantas.

²⁰ Leonardo Oliva, *Elementos de Terapéutica*.

²¹ En total fueron cuarenta y cinco frutos de los que indicaba los siguientes elementos: historia, género, sinonimia, adumbración, fruto, propiedades físicas, propiedades higiénicas y propiedades medicinales. *El Museo Mexicano*: t. III, 1843, pp. 131, 377, 431, 480, 499; t. IV, 1844, pp. 14, 47, 284, 292, 432, 499, 514, 540; segunda época, vol. I, 1845, pp. 11, 36, 81, 104, 153, 328, 349.

²² Si bien Amado Ruiz lo sitúa como uno de los pioneros mundiales de la disciplina, adelantándose a lo sucedido en Estados Unidos y Europa, Jesús Kumate señala que, en realidad, Oliva era un “erudito de herbolaría y farmacología limitado por el retraso de las noticias de Europa donde Alemania iniciaba sus actividad sistemática en la búsqueda de medicamentos nuevos”, por no mencionar algunos trabajos como los de Buchein y los de Morton, sobre el éter. Véanse Amado Ruiz Sánchez, *Dr. Leonardo Oliva, pionero de la farmacología*, p. 179 y Jesús Kumate, “La tradición científica en el occidente de México”, pp. 364-365.

²³ Publicada por la Academia Farmacéutica de la capital de la República, en 1846. La Academia fue fundada en 1839; su objetivo principal era formar la *Farmacopea Mexicana* y estaba presidida por Leopoldo Río de la Loza. *Reglamento de la Academia Farmacéutica de México, aprobado el 14 de marzo de 1839*. Habría que esperar hasta 1874 para que apareciera una nueva *Farmacopea Mexicana*.

Una de sus características más notables fue poseer una clasificación original basada en la acción fisiológica de las sustancias, para lo cual usó las raíces griegas que expusieran ese efecto sobre el organismo.²⁴ Era un claro ejemplo de la erudición de Oliva y de la búsqueda de facilitar el aprendizaje y la memorización a los estudiantes que la emplearan con un sentido práctico. Pero presentaba dificultades por la extensión y complejidad de los términos.²⁵ Esto recuerda el intento del ilustrado José Antonio de Alzate de crear una nomenclatura propia rechazando el método de Linneo, que estaba siendo impuesto por Vicente Cervantes en la cátedra anexa al Jardín Botánico de la Ciudad de México, producto de la Real Expedición Botánica enviada por España a sus posesiones de ultramar. Su admiración por Alzate se hizo patente en el “Discurso”: “se adelantó a su siglo, pues que tal vez fue uno de los primeros que hizo observar los defectos de la clasificación puramente artificial de aquel gran genio (Linneo)”.²⁶

El hecho de publicar las lecciones fue una práctica científica en sí misma producto de la suma de otras prácticas. Para la historia y la nomenclatura requirió el estudio y comparación de múltiples autores; la recopilación, resumen y conciliación de los trabajos previos y la redacción de una obra didáctica para la preservación del conocimiento y su uso en la vida profesional. Para la presentación de las plantas y sus usos, más allá de la controversia causada por la clasificación, necesitó el estudio del entorno, de su distribución en la geografía local

²⁴ Por ejemplo, los Epineuriopoiéticos “(de epi sobre neurion nerviesito para representar el sistema nervioso, la atmósfera nerviosa si se quiere i poiétikos que obran) (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 89); Hipozopoiéticos (los ciánicos de Bouchardat) de la voz griega hipo, “indicando su acción debilitante, de zoe, que significa vida i poiétikos, que quiere decir, que obran”. (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 93) o los Hidrargyrochoroúnticos (Hydrargyros azogue, chorountices que contienen) (Oliva, *Lecciones...*, t. II, p. 357).

²⁵ Su discípulo Silverio García señaló que fue una obra ridiculizada, despreciada y considerada estrambótica por los médicos; que tal fue el desencanto de Oliva por la mala recepción entre sus pupilos y pares médicos que: “Recuerdo que una mañana me encontró el doctor Oliva [*en la cuadra de San Diego. Sin saludarme*] me dijo: “¡No estudie, queme los libros, para nada sirven!”. Silverio García, *Apuntes para la historia del Hospital de Belén y la medicina en Guadalajara*, p. 87.

²⁶ Leonardo Oliva, “Discurso sobre la historia de la botánica extranjera e indígena”, p. 61.

y regional;²⁷ la recolección de especímenes locales en espacios diversos del Departamento de Jalisco;²⁸ el conocimiento de los nombres y usos tradicionales;²⁹ la observación para la búsqueda de equivalencias entre plantas indígenas y exóticas,³⁰ así como la experimentación, resultado de prácticas propias y ajenas,³¹ para dar a conocer los resultados del buen y mal uso³² de los productos obtenidos por diferentes procedimientos.³³

Entre los trabajos poco conocidos de Oliva están los artículos que publicó en el apéndice al *Diccionario Universal de Historia y de Geogra-*

²⁷ Dentro de las terebintáceas, del Zumaque venenoso comentó: “Arbusto indígeno en la república i que tambien crece en Estados Unidos. El de Méjico es el rhus rádicans el de aqui es el rhus toxicodendron pero ambos son venenosos i radicantes que es lo que indica su nombre específico. Crece á inmediaciones de esta Capital i en algunos otros puntos como Ahuacatlan, &c. &c. Algunos creen que es el mismo arbusto que lleva el nombre de Guardalagua, pero parece ser diferente, florece en mayo i junio. P. u. Las hojas i el jugo debiéndose escoger las hojas frescas” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 147). O el “Cuastecomate. Crescentia alata. Arbolillo que crece en Colima, Autlan, Acapulco i otros lugares calientes de la República y que se conoce bajo los nombres de tecomate güiro i huaje cirial, es el Quauhtecomatl (árbol de tecomates) de Hernández” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 312).

²⁸ Aunque no sea una planta, es de relevancia lo que dice de la grana cochinilla: “Cochinilla. Historia. Insecto del órden de los Hemipteros, familia de los Phytadelgos i género Coccus indígeno de México donde se halla abundante, principalmente en la Misteca (Oajaca) la he visto silvestre en Ahaululco, Autlan i se halla en otros muchos puntos; aunque no en todos se cultiva” (Oliva, *Lecciones...*, t. II, p. 12).

²⁹ Sobre las hojas del durazno comentó: “Nuestros rancheros las usan felizmente en la veterinaria en heridas engusanadas” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 103).

³⁰ Por ejemplo: “La espuelita ó espuela de caballero (*Delphinium ajacis* L.) que es cultivada i el *delphinium ambiguum*) que es indígeno pueden sustituit la estafisagria” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 110).

³¹ Sobre el jocoque: “Aquí puso en uso el jocoqui el Dr. D. Mariano de la Torre en las diarreas que son endémicas en esta Capital i debidas en mi juicio en mucha parte á el agua: lo propinaban como único alimento, prohibiendo el uso del agua, quitándole la crema ó parte grasosa i usándolo sin sal, ó si era muy desagradable al enfermo se usaba del polvo de azúcar i prefiriéndose el de S. Pedro donde lo preparan untando las ollas, nuevas, ligeramente de limon: es útil en las diarreas crónicas con consuncion, por el vicio herpético &c. Mr. Magendie ha aconsejado el uso del ácido láctico en ciertas dispepsias” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 375).

³² A propósito del maguey: “Su uso continuado ó escesivo, no conviene á los literatos ó de vida sedentaria” (Oliva, *Lecciones...*, t. II, p. 26).

³³ Por ejemplo: “Yo me he cerciorado de la presencia del ácido cianhídrico por el azotato de plata amoniacoal, segun el procedimiento de Heuman para el *prunus padus* i he obtenido un grano de plata metálico, residuo de la reduccion del cianuro obtenido de dos onzas de agua destilada en un alambique comun; las sales de fierro denuncian tambien el tamaño i el amoniaco el aceite” (Oliva, *Lecciones...*, t. I, p. 102).

fía. *Colección de artículos relativos a la República Mexicana*, en 1856.³⁴ Se trató de la descripción de nueve plantas mexicanas en la que incluyeron los siguientes elementos de cada una: historia, sinonimia, género, adumbración, fruto, principios y usos. Fueron: la granadita de China, p. 475, el huaje, p. 562, el hualamote, p. 563, el huamúchil, p. 563, la Iturbidaea, p. 593. (*Iturbidea augusta*), la jarrilla, pp. 621-622, la jícama, p. 671, el mamey, pp. 779-780 y el mezquite, p. 821. Ninguna de estas figuras en la carpología de *El Museo Mexicano* en 1843-1845 estaban firmadas por Leonardo Oliva y, según Orozco y Berra, el director de la obra, los artículos publicados en el *Diccionario* con nombre le fueron remitidos por los propios autores y eran su responsabilidad. Por lo tanto, hasta ese momento parecen haber sido estudios inéditos de Oliva.

De igual forma, se dedicaba a promover el conocimiento de la botánica mexicana valorando los aportes de nacionales y extranjeros no en forma retórica, sino como parte de su propia práctica científica y discursiva con una erudición encomiable, como lo demostró en todos sus textos (“Discurso sobre la historia de la botánica extranjera e indígena”, 1870), así como el estudio de otras plantas presentes en el Departamento de Jalisco (“Historia Natural Médica. Cucurbitáceas o calabaceñas”, y el “Copal”, 1870) en otras revistas, como en *La Naturaleza*, órgano de la Sociedad Mexicana de Historia Natural a la que enviaba sus contribuciones.³⁵

Murió el 6 de noviembre de 1872, el mismo día que cumplía 58 años. A las siete de la mañana del día 8 de noviembre se trasladó el cadáver a la Iglesia de la Sociedad, donde se celebraron sus exequias. En un ataúd de madera negra rodeado de seis candelabros y con la borla azul y amarilla de filósofo y médico, colores propios de su rango académico y de su profesión. Fue enterrado en el Panteón de Nuestra Señora de Guadalupe (hoy de Belén).

³⁴ Apéndice al *Diccionario Universal de Historia y de Geografía. Colección de artículos relativos a la República Mexicana*, vol. 2.

³⁵ Previamente, durante el Segundo Imperio, los había enviado a la Sociedad Médica Mexicana, donde fueron leídos, si bien no se publicaron en su órgano, la *Gaceta Médica de México*. Rodrigo Vega y Ortega, “Los estudios farmacéuticos en el Segundo Imperio a través de la *Gaceta Médica de México*”, p. 254.

Dos meses después, el 17 de enero de 1873, se llevó a cabo una sesión solemne extraordinaria de la Sociedad Mexicana de Historia Natural en el salón de mineralogía del Museo Nacional, presidida por el presidente de la República Sebastián Lerdo de Tejada, y a la que acudieron representantes de las principales asociaciones científicas de la capital con sus correspondientes discursos, reproducidos varios de ellos en la prensa general. El objetivo principal fue realizar un homenaje al fallecido Leonardo Oliva³⁶ mediante la develación de un busto representando al sabio y la lectura de múltiples discursos alabando su vida y obras.³⁷

En Guadalajara también se le rindió homenaje en dos momentos posteriores a los de México, no se había hecho previamente por deseo expreso del finado de no recibir homenajes. En este caso la convocante a las sesiones fúnebres fue la Sociedad de Medicina de Guadalajara, y se celebraron el 6 de marzo y el 4 de junio de 1873. Los textos de los discursos se publicaron en *La Revista Médica*, periódico científico de la Sociedad de Medicina de Guadalajara, el 1 de agosto de ese mismo año.

4. INTERSECCIONES ENTRE LO LOCAL Y LO GLOBAL: PRÁCTICAS Y RUTAS CON EUROPA

En un trabajo previo se han presentado algunas de las conexiones de Oliva con ingenieros, médicos y farmacéuticos jaliscienses en espacios diversos como instituciones educativas, sociedades y academias científicas,

³⁶ “Apotheosis de D. Leonardo Oliva”, en *El Siglo Diez y Nueve*, 18 de enero de 1873, p. 2.

³⁷ “Todos los mexicanos que hoy concurrimos a esta fiesta solemne, con el objeto de tributar a la memoria del doctor Oliva un homenaje de admiración y de respeto por su constante estudio, por su laboriosidad y porque ha ensalzado a su patria con sus trabajos científicos, nos sentimos conmovidos, nos creemos arrebatados por el entusiasmo patrio, haciendo las ovaciones que merece el recuerdo de aquel hombre poco conocido, nada apreciado y apenas comprendido”. “Discurso que en la sesión del 17 de enero del presente año, pronunció el Sr. D. José G. Lobato, como representante de la Sociedad Médica ‘Pedro Escobedo’, en la solemne inauguración del busto del inmortal naturalista Oliva, en la Sociedad Mexicana de Historia Natural”.

así como se ha estudiado el proceso de institucionalización de la biología en Jalisco.³⁸ Él llegó a ser un nodo básico para la configuración de una comunidad naturalista regional en la segunda mitad del siglo XIX.

En este apartado se presentan intersecciones entre lo local y lo global generadas por los productos resultado de sus prácticas como naturalista de campo —que implicaban exploración, observación, recolección, descripción, clasificación y preparación de especímenes, tanto para su colección particular como para terceros—. Esto le permitió entrar en una red de movilidad transoceánica de productos locales que fueron insertos en herbarios y colecciones particulares y que, a la larga, terminaron en varias de las instituciones más relevantes en la historia de la Historia Natural europea y estadounidense.³⁹ En dos de los casos (Alfredo Dugès y Juan Guillermo Schaffner) se trató de europeos que migraron a México, que se asentaron en espacios fuera de la capital del país —por lo tanto el vínculo nacional es de tipo horizontal, reticular— y que se insertaron en la comunidad científica nacional. Ellos fungieron como los intermediarios en esa cadena de comunicación y transferencia de conocimiento global en gran parte por las conexiones que dejaron en su continente al emigrar y que siguieron cultivando a lo largo de su estancia mexicana. En el tercero (Jean-Odon Debeaux) la comunicación fue directamente establecida con Oliva, si bien la forma en que ésta se originó aún no se ha encontrado.

³⁸ Rebeca Vanesa García Corzo, *La construcción de las ciencias biológicas en Guadalajara (1840-1925): aproximación al proceso de institucionalización de la biología local*.

³⁹ En las colecciones digitales de los herbarios de la Smithsonian Institution y del Muséum National d'Histoire Naturelle de París (MNHN) se han podido ubicar especímenes recolectados por Leonardo Oliva, la confirmación de su faceta de naturalista de campo, gracias a las bondades que ofrece el desarrollo de la digitalización de los acervos de tan importantes instituciones para el estudio de la historia de las ciencias naturales a nivel mundial. Estos lugares, que fueron espacios de origen, concentración e investigación de las recolecciones más relevantes llevadas a cabo por expediciones científicas institucionales y personales, coloniales y poscoloniales, además de ser receptáculos de las colecciones de naturalistas de todo el mundo, permiten llevar a cabo el acercamiento y la reducción de las distancias físicas para facilitar la investigación de la historia de la ciencia y sus diferentes matices. Si bien no todo el material está digitalizado en varios de ellos, a través de sus sitios virtuales difunden su patrimonio e invitan al investigador a llevar a cabo un trabajo de mayor profundidad que permita complementar lo virtual con lo físico.

4.1. Primera intersección: Alfredo Dugès (1826–1910), las lecciones,

la flórula y los farmacéuticos franceses

Sin duda alguna el zoólogo más reconocido en México en el siglo XIX ha sido Alfredo Dugès, quien tenía su base de operaciones en Guanajuato. Entre las múltiples amistades con las que contaba estaba Leonardo Oliva, con quien mantenía correspondencia e intercambio de especímenes y conocimientos. La carrera de naturalista de campo contaba en Europa con una amplia tradición y una serie de instituciones que se beneficiaban con patrocinio gubernamental que se encargaban de formarlos, contratarlos y publicar sus trabajos, cosa que no sucedía en México, que había sido recorrido por gran cantidad de extranjeros luego de la Independencia y cuyos resultados básicamente permanecían en Europa o en Estados Unidos.

Con la independencia del país, la búsqueda por afianzar la identidad científica nacional y estudiar su naturaleza para llevar a cabo una mejor explotación de los recursos naturales no se hizo esperar, pero la ausencia de infraestructura académica generaba que las condiciones no fueran las más adecuadas, a pesar de la existencia de academias y sociedades como la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística o la Sociedad Médica Mexicana. Habría que esperar hasta la segunda mitad de siglo para que surgieran otras como la Sociedad Mexicana de Historia Natural y, en el último cuarto, la Sociedad Científica Antonio Alzate y el Instituto Médico Nacional.

De esta manera, los practicantes de la historia natural estaban dispersos por el país. En el caso de Jalisco no hay noticia hasta este momento de recolectores oriundos de la región previos a Leonardo Oliva que hubieran tenido su misma relevancia. Él mismo lo hizo notar en el intercambio epistolar con Dugès, al mencionar que en la botánica: “he caminado con todas las dificultades é improbables trabajos del que camina a ciegas solo i sin quien lo dirija i llevando solamente el anhelo de un amante de la ciencia, he tenido en verdad que estudiar uno que otro objeto; pues aislado i unicamente lo necesario para lo que me proponía todavía mas”.⁴⁰

⁴⁰ Carta de Leonardo Oliva a Alfredo Dugès, Biblioteca Armando Olivares-Universidad de Guanajuato, Fondo Alfredo Dugès, Documentos, correspondencia y diversos, caja

Esta situación parece haberse prolongado hasta su muerte, pues fue a Dugès a quien le proporcionó la “Flórula del estado de Jalisco” que el zoólogo publicó en *La Naturaleza* en 1882.⁴¹ Un trabajo que fue editado y completado por el propio Dugès al incorporar algunas correcciones al trabajo de Oliva, realizar nomenclaturas propias con base en su estudio, y que cuenta con nombres científicos, nombres comunes y utilidad de algunas de las plantas mencionadas.

Un adelanto del contenido de esta flórula fue presentado por el propio Dugès en la Sociedad de Biología de Francia en 1868 al hacer llegar una nota sobre el amole (*Agave mexicana*): “On nomme amole une plante de la famille des liliacées, que je trouve indiquée sous le nom d’Agavi mexicana dans une liste inédite des plantes de Guadalajara, par le docteur Don Leonardo Oliva”.⁴²

Acompañaba a esta nota un rizoma de la planta, con el objetivo de que fuera sometido a un estudio microscópico “et donner lieu peut-être á quelque investigation intéressante”, así como también señaló haber enviado otros al jardín de aclimatación para su plantación “ou l’on pourra les déterminer exactement si, comme je l’espère, ils arrivent à végéter complètement”.⁴³

A propósito de flóruas, entre las páginas 344 y 350 del apéndice al *Diccionario de Historia y Geografía* de 1856 aparece publicada anónimamente una “Flórula de la ciudad de Guadalajara y de sus alrededores”. Este artículo anónimo guarda gran similitud con la flórula presentada por Alfredo Dugès a la Sociedad Mexicana de Historia Natural —elaborada por Leonardo Oliva en 1859 y publicada en 1880— y comprendía las producciones del estado de Jalisco. En la clasificación se incluía la familia, el nombre común, el nombre latino y mediante una cruz se señalaba las que eran especies cultivadas indígenas y exóticas, naturalizadas o no.

s/n., Guadalajara, 25 de agosto de 1858.

⁴¹ “Flórula del Departamento de Jalisco. Escrita en el año de 1859, por el Sr. Dr. Leonardo Oliva y comunicada a esta sociedad, por el Sr. Dr. Alfredo Dugès”, pp. 88-99 y 127-135.

⁴² Alfredo Dugès, “Note sur l’amole”, p. 5.

⁴³ Dugès, “Note sur l’amole”, p. 6.

Un posible indicio a propósito de la autoría de esta flórula la provee, además, que se haya incluido la *Iturbidea augusta* (izote), un género nuevo denominado por Oliva que también figura como entrada aparte, firmada por él, en el propio diccionario. Otros autores que retomarían posteriormente esta denominación fueron los discípulos de Oliva, Reyes G. Flores y José Eleuterio González para Monterrey. También Longinos Banda, en su *Estadística de Jalisco*, publicada en 1873, la mencionaba entre las producciones jaliscienses.

Otros elementos para sostener esa idea es que en la “Sinonimia vulgar y científica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en México” publicada por Alfonso Herrera en varios números de *La Naturaleza*, citaba cómo uno de los autores de referencia a Oliva, como en el “Amole de bolita, Sapindo amole, Oliva, de la familia de las Sapindáceas”,⁴⁴ con lo que parecería que la clasificación se habría debido al propio Oliva. En otro momento, a la Sandía de Jalisco la denominó *Anguria trifoliata*, L. seg. Oliva, de la familia de las cucurbitáceas.

En el caso de la sandillita o chichicamolli, la denominó *Bryonia scabrella*, L. según Oliva, o *Cucumis campechianus*, H.B.K. según Oliva, también de las cucurbitáceas. En esta planta pareciera haber una discrepancia de denominación al comparar la flórula de Guadalajara con la de Jalisco, pues se le denominó en un caso como *Bryonia scabrella* y en el otro como *Cucumis campechianus*, por lo que figuraría una diferencia de autoría. Al revisar el artículo sobre las “Cucurbitáceas” de Oliva, se menciona: “Especie 19a. D.C. Cucumis campechianus A.B. et K. vulgarmente sandillita (Guadalajara): El fruto es de una a una y media pulgadas de longitud, jaspeado de blanco sobre el verde, es liso, de sabor de pepino. Crece en Guadalajara, Aqualulco, etc., y en las costas de Campeche: es anual”.⁴⁵

Por lo tanto, con ello se demuestra que el propio Oliva modifi-

⁴⁴ Alfonso Herrera, “Sinonimia vulgar y científica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en México”, t. II, p. 321.

⁴⁵ Leonardo Oliva, “Historia Natural Médica. Cucurbitáceas o calabaceñas”, p. 210.

caba sus clasificaciones, con lo que bien podría ser el elaborador de ambas flómulas, siendo la recibida por Dugès en 1859 una versión actualizada y ampliada de la de 1856. Eso era algo habitual en el gremio, que debido a la profundización del conocimiento sobre la familia, el género o la especie, se generara una nueva clasificación según otro sistema u autor, o debido a la actualización de la información frente a la abundancia de novedades y la imposibilidad de llevar rápido los procesos de comparación y catalogación para evitar duplicaciones de nomenclaturas.

4.2. Segunda intersección: Jean-Odon Debeaux (1826-1910),

la colección particular que acabó en el MNHN de París

En el acervo en línea del herbario del Muséum National d'Histoire Naturelle de París se han podido ubicar diecisiete especímenes recolectados por Oliva (ubicado como Oliva, Oliba, Olida, Ojeda), conteniendo cinco *Asteraceae*, dos *Dioscoreaceae*, cinco *Fabaceae*, una *Polygonaceae* y cuatro *Orchidaceae*. Los orígenes de los especímenes son dos herbarios particulares que fueron donados al museo: dos en el Herbario de Schultz Bipontinus que fue adquirido por Ernest Cosson y quince en el Herbario de Jean-Odon Debeaux, donado por sus hijos en 1910 tras su muerte. (Véase cuadro adjunto).

Este último contenía 46 paquetes de fanerógamas con unas cuatro mil plantas provenientes de Japón, China, Indias inglesas, Tonkín, África Occidental Francesa, Cabo de Buena Esperanza, América Boreal, América Central, Colombia y Brasil. Para las criptógamas, incluía unos sesenta paquetes conteniendo básicamente algas, hongos y líquenes.⁴⁶ Ciertamente, dentro de los paquetes americanos debían figurar los especímenes del jalisciense.

El montaje de las plantas, la presentación y las anotaciones sobre el papel, hablan de dos momentos de las prácticas botánicas de

⁴⁶ Henri Lecomte, "Les herbiers O. Debeaux", pp. 146-148.

Oliva: en el caso del Herbario Schultz Bipontinus, fueron ejemplares que llegaron a sus manos enviados por J. G. Schaffner en 1853 con el objetivo de ser analizados y clasificados. Se reconoce a Leonardo Oliva como el recolector original. De ellos se hablará en el siguiente inciso.

En lo que respecta al Herbario de Debeaux, los ejemplares parecen no sólo haber sido recolectados por Oliva, sino haber sido preparados y montados por él debido a las notas manuscritas del jalisciense que figuran en ellos. Se trata de una recolección peculiar, los datos que presenta no son homogéneos y no en todos hace los mismos señalamientos, si bien dos que sí remarca es el lugar donde crece la planta y en qué momento florece. En algunos aparece un número; en otros aparece la familia a la que pertenece la planta, como las orquídeas; en otros, se asienta el nombre científico, como la *Arethusa ophioglosoidea* o la *Acacia eburnea*. En otros se menciona el nombre común, sea en castellano o derivado del náhuatl; a la *Acacia eburnea* la identifica como huisache o chilillo, y a la *Arethusa ophioglosoidea*, de la familia de las orquídeas, como el coamecate.

Mediante las referencias temporales brindadas se puede relacionar al clima local con las condiciones necesarias para el florecimiento de las plantas; mediante las referencias espaciales se pueden reconstruir los espacios en los que se movió Oliva, que coinciden con diferentes etapas de su quehacer profesional. La geografía de las plantas de Oliva es de índole regional e incluso muy local. Su espacio es Jalisco, sus referencias básicas son Guadalajara, Autlán y Ahuacatlán (hoy Nayarit). En ocasiones, ni siquiera se concreta ese espacio, sino que se menciona una referencia de conocimiento sólo para la gente de Guadalajara, tal como “la Barranca Grande”, sin especificar. De aquí se infiere que estas plantas no fueron montadas para el ojo externo, ni nacional ni mucho menos internacional, sino para el propio botánico, al contener códigos que sólo él podría descifrar y ubicar, es decir, eran para su uso personal.

La leyenda “Dr. Oliba, Mexique, 1835” acompaña a varios de los especímenes, por lo que se estaría hablando de una experiencia muy temprana, previa a la publicación de sus textos en *El Mosaico*, el *Diccionario* o las *Lecciones de Farmacología*. A lápiz figura también, al mar-

gen, como una anotación posterior “Leg. Oliva”. Volviendo al tema de la numeración, el más alto es el 129, con lo que se podría pensar en una progresión aritmética como ejercicio de control sobre el material generado por Oliva.

Como resultado de todo lo mencionado, y sumado a la relación epistolar con Jean Odón Debeaux y el envío de productos en forma directa que se leyó en la carta intercambiada con Dugès, podría establecerse la hipótesis de que estos quince especímenes pertenecen al herbario particular de Oliva, el elaborado a lo largo de su vida y cuyo destino en la historiografía local es incierto.

Una revisión adecuada en el MNHN podría dar luz a esta inquietud,⁴⁷ máxime cuando, al mirar los ejemplares del herbario en línea, se ha podido percibir una serie remarcable de inexactitudes en la catalogación con errores de paleografía, empezando por el propio nombre del naturalista, en los lugares mencionados por él, e incluso confundiendo denominaciones comunes de las plantas con los lugares de procedencia.

Respecto de la manera en que llegaron a manos de Debeaux, debe comentarse que era un reconocido farmacéutico militar especializado en botánica sistemática y malacología que, aprovechando sus destinos, se dedicó a recolectar en Europa, Asia y África, escribiendo múltiples trabajos sobre Francia, España, Argelia y China.⁴⁸ De la carta escrita por Oliva a Dugès se desprende que el jalisciense estaba en comunicación directa con Debeaux; que le había solicitado ejemplares de especies económicamente redituables, congruente con sus trabajos e intereses en otras latitudes, y que después de tres años (1858) no había podido conseguirlas como se las quería enviar: cacao, vainilla y café.⁴⁹

⁴⁷ El único en haber tenido a la vista los ejemplares fue Rogers Mc Vaugh. Mencionó en la década de 1960 haber visto en París alrededor de veinticinco especímenes de Oliva. Supuso que debía haber unos cien en función de su numeración, provenientes de herbarios privados, pero afirmó desconocer cuál hubiera sido el destino del herbario privado del jalisciense. Por eso la visita podría ser útil. Mc Vaugh, *Botanical exploration in Nueva Galicia, Mexico, from 1790 to the Present Time. Contributions from the University of Michigan Herbarium*, p. 288.

⁴⁸ Michel Gandoger, “Notice biographique sur Jean-Odon Debeaux”, pp. 163-165.

⁴⁹ Carta de Leonardo Oliva a Alfredo Dugès, Biblioteca Armando Olivares-Universidad de Guanajuato, Fondo Alfredo Dugès, Documentos, correspondencia y diversos, caja

Los dos primeros productos son originarios de México y eran codiciados por los jardines de aclimatación del mundo occidental para su aprovechamiento y comercialización como parte del intercambio transoceánico de la época.

El aislamiento del que se lamentaba en la misma carta (líneas arriba) pudo haber implicado que la afinidad de intereses y la consiguiente reducción de la ausencia de pares con los que discutir temas comunes a través del intercambio epistolar —al menos esa sensación tenía— le hubieran dado una razón para que sus plantas terminaran en el herbario de Debeaux. El hecho de que estuvieran datadas en 1835 implica que se llevó a cabo una remisión tardía no necesariamente por encargo expreso, puesto que Debeaux apenas había nacido en 1826 y obtenido el título de Farmacéutico en 1854.

Esto expone también una relación muy temprana entre Leonardo Oliva y los naturalistas europeos, quizás debido a la intermediación de Dugès, con quien se expresaba con mucha familiaridad de Debeaux, dando a entender que Dugès estaba al corriente de las remisiones de ejemplares y el farmacéutico le era conocido.

4.3. Tercera intersección: Juan Guillermo Schaffner (1830-1882) y

un herbario entre dos puentes

Juan Guillermo Schaffner fue uno de los intermediarios a través de los cuales los especímenes recolectados por Oliva fueron trasladados desde Jalisco a Europa. Este joven farmacéutico-botánico, más conocido por su labor como recolector de flora local durante su segundo periodo en México, había emigrado a este país hacia 1852 inspirado por Carl Christian Sartorius; en 1867 regresó a Europa para estudiar medicina y retornó en 1871 para establecerse en San Luis Potosí, donde falleció víctima de tifo en 1882.⁵⁰

s/n., Guadalajara, 25 de agosto de 1858.

⁵⁰ Franz Buchenau, “Biographische Mittheilungen über Dr. Schaffner”, 152-154 y

Sartorius fue un impulsor de la migración alemana a México. Seguramente las descripciones de la naturaleza y la mención de Humboldt y Rugendas fueron incentivos para que el joven naturalista Schaffner se decidiera a emigrar. Frente a la situación de los naturalistas en Europa, la profesión en México no estaba tan desarrollada ni era reconocida. Generalmente los naturalistas de campo tenían otra profesión principal de la que vivían y recolectaban en su tiempo libre, o eran adinerados y podían permitirse dedicarse a las expediciones botánicas sin problema. Ese fue uno de los principales inconvenientes con los que se encontró Schaffner cuando llegó a México y su desengaño fue considerable, a tal grado que llegó a ofrecer en venta su colección, algo que iba en contra de la tradición europea de los caballeros recolectores que ofrecían su trabajo en cortesía y esperando una retribución en igual especie.

Así quedó explícito en las cartas que enviaba Schaffner a William J. Hooker, a los Kew Gardens en 1856, cuando se quejaba amargamente de no poder vivir de la recolección; le solicitaba apoyo y le ofrecía a la venta su colección.⁵¹ Para este trabajo, es de relevancia el envío, junto con tales ejemplares, de un rizoma de *Acourtia rigida* de Guadalajara, la cual consideraba que poseía ácido pipitzahoico; si bien no menciona que hubiera sido recolectado por Oliva, cabría esa posibilidad, habida cuenta de que no fue un espacio frecuentado en sus prácticas.

Rzedowski, Jerzy, Graciela Calderón de Rzedowski y Armando P. Butanda, *Los principales colectores de plantas activos en México entre 1700 y 1930*, pp. 101-102.

⁵¹ En los Kew Gardens se conservan, por lo menos, tres cartas y una traducción en inglés de una de ellas, enviadas por Schaffner a Hooker desde Mazatlán, donde le expresa su desencanto y las dificultades por las que estaba pasando, al mismo tiempo que le remite materiales para su estudio: Letter from J. W. [Johann Wilhelm (Guillermo)] Schaffner to Sir William Jackson Hooker; from Port of Mazatlan [Puerto de Mazatlán, México]; 15 Aug 1856, folio 324. <https://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.visual.kmdc1509>; Letter from [Johann Wilhelm [Guillermo] Schaffner] to [Sir William Jackson Hooker]; [Port of Mazatlan, Mexico]; [15 Aug 1856]; folio 324a; <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.visual.kmdc1510>; Letter from J. W. [Johann Wilhelm [Guillermo]] Schaffner to Sir William Jackson Hooker; from Puerto de Mazatlan [México]; 21 Dec 1856; folio 325; <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.visual.kmdc1511>; Letter from J. Will. [Johann Wilhelm (Guillermo)] Schaffner to Sir William Jackson Hooker; from Port of Mazatlan [Puerto de Mazatlán, México]; 14 Mar 1857; folio 326; <http://plants.jstor.org/stable/10.5555/al.ap.visual.kmdc1512>.

La relación de Leonardo Oliva con Schaffner, establecida durante su primera permanencia en México, explica la aparición de ejemplares recolectados por el jalisciense en colecciones europeas y estadounidenses para la investigación, ofreciendo varios resultados y la posibilidad de tener acceso a material de la temprana exploración y recolección botánica en el estado hecha por el primero. Esto resulta particularmente interesante debido a los huecos existentes en la historia regional de las ciencias naturales, en la que se le ha reconocido como un notable profesor, médico y farmacéutico, pero de cuyo trabajo de campo poco se ha hablado, precisamente, por la ausencia de fuentes al respecto en los acervos locales y nacionales. Este excesivo localismo a que se ha abocado su estudio ha evitado percibir la trascendencia de su labor merced a las conexiones establecidas con otros naturalistas, la transferencia de información y la circulación de especímenes físicos.

En primer lugar, Schaffner envió a Europa plantas recolectadas por Oliva en Jalisco; como pertenecían a la familia botánica de las *Compositae* (compuestas) o *Asteraceae* (asteráceas),⁵² las más abundantes del reino vegetal, se las remitió directamente al connotado Carl Heinrich Schultz Bipontinus (1805-1867). Él, debido a la carencia de instituciones con herbarios para su práctica botánica en la ciudad de Deidesheim, donde vivía y ejercía como médico, se dedicó a formar su propio museo (herbario y librería) solicitando duplicados a colegas y recolectores a nivel global. Schaffner había sido uno de esos colaboradores mientras vivía en su tierra natal. Schultz Bipontinus estudió todo el rango geográfico y taxonómico de las *Compositae*, lo que le convirtió en el más reconocido especialista de la época. Tras su muerte, su librería fue vendida a un librero en Frankfurt y desmembrada; su herbario “la colección más completa de *Compositae* en existencia en la época”, fue vendida en 1869 por su hijo al doctor Ernest Saint-Char-

⁵² Villaseñor indica que, hasta este momento, México cuenta con “26 tribus, 417 géneros y 3,113 especies de Asteraceae, de las cuales 3,050 son especies nativas y 1,988 (63.9 %) son endémicas del territorio nacional [...] Los estados con mayor número de especies son Oaxaca (1,040), Jalisco (956), Durango (909), Guerrero (855) y Michoacán (837)”. José Luis Villaseñor, “Diversidad y distribución de la familia Asteraceae en México”. Véase también Rogers Mc Vaugh, “Nomenclatural and taxonomic notes on Mexican Compositae”.

les Cosson (1819-1889) en París.⁵³

Cosson, afamado médico-naturalista, participó en ocho expediciones científicas a Argelia sufragadas por él mismo con el beneplácito del gobierno francés, y publicó una considerable cantidad de textos sobre la flora del norte de África y la de París.⁵⁴ El museo botánico del doctor Cosson fue donado al MNHN por su nieto, Ernest Durand, a finales de 1903; consistía en una biblioteca y un herbario general y ciertos herbarios particulares. El herbario general tenía setenta mil especies, aproximadamente la mitad del herbario general del propio museo, distribuidas en 2,055 *paquets*. Sumándole los herbarios particulares, se componía de 3,194 *paquets*. A propósito del herbario especial de *Compositae* formado por Schultz Bipontinus, los directivos del museo afirmaban: “Grâce aux types très nombreux de Schultz qui nous entrent ainsi, ce sera toujours à l’herbier du Muséum qu’il faudra venir lorsqu’on voudra faire un travail sérieux sur les Composées”.⁵⁵

Por lo que se puede ver en los textos insertos en los especímenes ubicados en el MNHN, Bipontinus los incorporó y conservó en su herbario particular reconociendo el origen, vía Schaffner, y al recolector, Oliva. Cuando Cosson compró el herbario de Bipontinus, las plantas de Oliva pasaron a formar parte de este museo botánico privado y, finalmente, cuando el nieto de Cosson las donó al MNHN, el museo público por excelencia para la investigación y difusión de la historia natural en la Europa continental, éstas se incorporaron al enorme acervo resguardado por la institución.

El diálogo entre Oliva y Schaffner obedecía a la provisión de ejemplares, a la clasificación y a la posibilidad de identificarlos correctamente, por lo que con el análisis científico parecía establecerse una relación de equilibrio con los botánicos europeos, en este caso con el propio Schultz Bipontinus, al haber solicitado Oliva a Schaffner

⁵³ V. A. Funk, “A history of research in Compositae: early beginnings to the Reading Meeting (1975)”, pp. 17-19.

⁵⁴ Éd. Bureau, “Notice Biographique Sur Le Dr. Ernest Cosson”.

⁵⁵ Éd. Bureau, “Sur les accroissements récents des collections botaniques du Muséum”, p. 496.

que se hiciera una serie de rectificaciones sobre géneros de plantas: “el *Eysenhardia*, de las leguminosas, y el *Rosilla* de las compuestas, a lo menos en Alemania: así lo ha prometido al menos el Sr. D. José Guillermo Schaffner, por ser el primero, el mismo género que el *Varennea*, y el segundo no otro que el *Helenium mexicanum*”.⁵⁶

4.4. Cuarta intersección: *Olivaea tricuspis*, *Montanoa olivae*

y la legitimación de una aspiración

Debido a la provisión de los ejemplares, y en un ejercicio de honestidad y reconocimiento al jalisciense, Schaffner habría solicitado que, de haber algún género nuevo, Schultz Bipontinus reconociera con él a Oliva. El resultado fue positivo y un nuevo género de la familia de las Compuestas, el *Olivaea*, surgió en la tribu de las *Helenioideas*, lo que se vio ratificado al ser asentado en el *Genera Plantarum*, de George Bentham (1800-1884) y Joseph Dalton Hooker (1817-1911).⁵⁷ Que figurara en esa magna obra de tres volúmenes (1862-1883) que proponía un nuevo sistema de taxonomía botánica basada en el principio de afinidades naturales era un motivo de orgullo, así que el propio Schaffner lo anunció a la Sociedad Mexicana de Historia Natural y, aunque remitió la descripción a la institución, no fue publicada.⁵⁸ Así, la *Olivaea tricuspis* y la *Montanoa olivae* de la familia *Compositae* fueron denominadas en honor de Leonardo Oliva por Schultz Bipontinus.⁵⁹ Hasta el día de hoy ambos son nombres aceptados y la *Olivaea tricuspis* sigue siendo una de los dos especies propias del género *Olivaea*.⁶⁰

Hay especímenes de *Montanoa olivae* recolectados por el propio Oliva en el Herbario Histórico del MNHN en París y en el Herbario

⁵⁶ Oliva, “Discurso sobre la...”, p. 61.

⁵⁷ “Revista científica de México y del extranjero”, p. 32.

⁵⁸ “Sección de Botánica”, p. 164.

⁵⁹ Hooker, *Icones Plantarum*, pp. 2-3.

⁶⁰ D. C. D. de Jong and J. H. Beaman, “The Genus *Olivaea* (Compositae-astereae)”, pp. 86-92.

Histórico de la Smithsonian Institution. Es de mencionarse que en la última se ubica el herbario completo de su hijo menor, el también médico, farmacéutico y naturalista Juan C. Oliva, quien resultó ser fiel a la tradición de su padre y, por lo menos cien de sus plantas aparecen en el herbario en línea. De hecho, en las plantas montadas hay tarjetas de identificación como pertenecientes al “Herbario del Dr. Juan C. Oliva”.

Previa a la aparición en el *Genera Plantarum*, la clasificación de la *Montanoa olivae* fue hecha en el *Wochenschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde*, dirigido por el amigo de Schultz Bipontinus, Karl Koch. Otra *Compositae* recolectada por Oliva pero que no llevó su nombre apareció en la misma obra, la *Montanoa pyramidata*.⁶¹

A partir de aquí, con su presentación en público, comenzó la legitimación de su clasificación en la literatura de la época que se remitían al artículo original del *Wochenschrift*. Ambas plantas fueron mencionadas en Hemsley en la *Biologia Centrali-Americana*.⁶²

También en esa obra estaba la *Zaluzania squarrosa*, recolectada en 1854 por Oliva, remitida por Schaffner y publicada por Schultz Bipontinus en *Flora*;⁶³ posteriormente en el *Genera Plantarum* de Benthams y Hooker;⁶⁴ esta última fue denominada *Gymnolomia squarrosa*, luego *Viguiera Schultzii* por Blake y, finalmente, hoy se es aceptada como *Aldama squarrosa*.

Hablar del *Genera Plantarum* es remitirse a la hegemonía de Kew y a su gran herbario. Se consolidó como el espacio de investigación botánica por excelencia en la década de 1880. En aras de generar y respetar un principio de orden, así como facilitar la comunicación y la acumulación estructurada frente a la desmesurada cantidad de especímenes provenientes de todo el globo y la anarquía sistemática, sus visiones se impusieron en la comunidad científica.

⁶¹ *Wochenschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde*, pp. 406 y 408.

⁶² William Hemsley, *Biologia Centrali-Americana Or, Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America*, vol. 2, p. 166.

⁶³ *Flora oder allgemeine Botanische Zeitung*, no. 47, pp. 216-217.

⁶⁴ George Benthams y Joseph Dalton Hooker, *Genera Plantarum*, t. II, p. 362.

Lo sucedido con la *Montanoa olivae* y la *Zaluzania squarrosa* en las páginas de ese libro es paradigmático de las visiones de Kew: las especies más ampliamente circunscritas y sus géneros se convirtieron en el estándar para la delimitación de especies y género, caso de la *Montanoa olivae* que aún perdura. El herbario fue reconocido como la herramienta esencial del taxonomista y la comparación de especímenes secos era el criterio mayor para decidir la circunscripción de las especies, de ahí la alta demanda de especímenes secos que se vería proliferar y el lamento de Urbina en 1897 a propósito de herbarios para el estudio de la flora mexicana. Adicionalmente, se desarrolló una práctica taxonómica particular, conocida como la “Kew-rule”, donde el epíteto específico original no era necesariamente conservado cuando la planta era transferida a otro género, lo que se llevó a cabo con la *Zaluzania squarrosa*.

Según Bonneuil, ese nuevo orden taxonómico facilitaría la acumulación de información, el incremento del valor filosófico de la botánica sistemática y su papel dentro del Imperio.⁶⁵ Con todo ello se consolidarían los botánicos profesionales, que serían los encargados de las taxonomías y de incorporar sus nombres a ellas; se alejaría a los aficionados y se les disminuiría la capacidad de ser clasificadores y figurar en los nombres de sus recolecciones. La asimetría con las colonias y excolonias se remarcaría y consolidaría a través de la división y especialización relacionadas con la botánica, la recolección y la clasificación por individuos diferentes con cualificaciones específicas. Pero cabía la posibilidad de ofrecer nichos de resistencia frente a esta situación, y la solidez de las prácticas de Oliva contribuyeron a su permanencia y trascendencia en el universo botánico.

Finalmente, la labor de Schultz Bipontinus sería sometida a escrutinio. Por ejemplo, dudando de la pertinencia de la *Montanoa olivae* al género,⁶⁶ o señalando que al espécimen de París, el de Oliva, por sus características, se le podía considerar lectotipo del nombre.⁶⁷

⁶⁵ Christophe Bonneuil, “The Manufacture of Species: Kew Gardens, the Empire and the Standardisation of Taxonomic Practices in late 19th century Botany”, p. 207.

⁶⁶ B. L. Robinson and J. M. Greenman, “Revision of the genera *Montanoa*, *Perymenium*, and *Zaluzania*”, p. 521.

⁶⁷ Brian Morley, “The nomenclature of and a key to some cultivated species of Mon-

URL	collection Code	catalogNumber	recordedBy	Notes (RG)	typeStatus	previousIdentifications	family	genus	specificEpithet	scientificName-Authorship	scientificName	verbatimLocality	eventDate	fieldNumber	itemType
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02441589	P	P02441589	Oliva, L.	Herb. Schultz Bip. in E. Cosson. Provista por Schaffner en 1853. No es del herbario de Oliva, fue un espécimen separado. Mc Vaugh validó en 1970.		Montanoa pyramidata Sch.Bip. ex K.Koch lectotype	<i>Asteraceae</i>	<i>Montanoa</i>	bipinnatifida	(Kunth) K.Koch	Montanoa bipinnatifida (Kunth) K.Koch	Pr. Guadaluajara	1854	349	Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02441594	P	P02441594	Oliva, L.	Herb. Schultz Bip. in E. Cosson. Provista por Schaffner en 1853. No es del herbario de Oliva, fue un espécimen separado. Mc Vaugh validó en 1970.		Montanoa olivae Sch. Bip. ex K.Koch holotype	<i>Asteraceae</i>	<i>Montanoa</i>	karwinskii	DC.	Montanoa karwinskii DC.	Mexico : pr. Guadaluajara	1855-9	347	Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00704848	P	P00704848	Olida [Oliva], Dr.	Aunque no se señala herbario de procedencia, una nota a lápiz señala leg. Olida, indicativo de pertenecer al Herb. Debeaux. Manuscrito de Oliva, crece en la Barranca, florece en julio.	isotype		<i>Asteraceae</i>	<i>Viguiera</i>	schultzii	Blake	Viguiera schultzii Blake	Crece in La Barranca			Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02441595	P	P02441595	Oliva, L.	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala dónde crece y en qué momento florece: común en esta capital, florece en tiempo de... ilegible por estar tapado con otras etiquetas.		Montanoa olivae Sch. Bip. ex K.Koch isotype	<i>Asteraceae</i>	<i>Montanoa</i>	karwinskii	DC.	Montanoa karwinskii DC.	Mexico : pr. Guadaluajara	1855-9	347	Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02088751	P	P02088751	Olida [Oliva]	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala dónde crece y en qué momento florece: crece en la Barranca de Ahuacatlán, florece en mayo. Mc Vaugh verificó.			<i>Fabaceae</i>	<i>Tephrosia</i>	sp.		Tephrosia sp.				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00704848	P	P00704848	Olida [Oliva], Dr.	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala dónde crece y en qué momento florece: crece en la Barranca, florece en julio. Mc Vaugh verificó.	isotype		<i>Asteraceae</i>	<i>Viguiera</i>	schultzii	Blake	Viguiera schultzii Blake	Crece in La Barranca			Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00646993	P	P00646993	Ojeda, L. de Leg Olida, ?	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común en mexicano, dónde crece y en qué momento florece: <i>Vulgo Coamecate</i> común, en algunos lugares como Autlán florece en junio y julio. Mal ubicado el lugar por los clasificadores.		Antigonon sp.	<i>Dioscoreaceae</i>	<i>Dioscorea</i>	sp.		Dioscorea sp.	Coamecate			Herbier

http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00646994	P	P00646994	Ojeda, L. de Leg Olida, ?	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común en mexicano, dónde crece y en qué momento florece: <i>Vulgo Coamecate</i> común, en algunos lugares como Autlán florece en junio y julio. Mal ubicado el lugar por los clasificadores.	Antigonon sp.	Dioscoreaceae	Dioscorea	sp.		Dioscorea sp.	Coametace				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00646995	P	P00646995	Ojeda, L. de Leg Olida, ?	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común en mexicano, dónde crece y en qué momento florece: <i>Vulgo Coamecate</i> común, en algunos lugares como Autlán florece en junio y julio. Mal ubicado el lugar por los clasificadores.	Antigonon sp.	Polygonaceae	Antigonon	leptopus	Hook & Arn.	Antigonon leptopus Hook. & Arn.	San Salvador				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02769333	P	P02769333	Olida	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. No. 41. Leguminosas. Mimosa. Crece en esta capital, florece en mayo.		Fabaceae	Acacia	sp.		Acacia sp.	Mexique				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p02088751	P	P02088751	Olida [Oliva]	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. Crece en la Barranca de Ahuacatlán, florece en mayo.		Fabaceae	Tephrosia	sp.		Tephrosia sp.					Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p03465709	P	P03465709	Olida	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. 5. <i>Tamarindus occidentalis</i> . Florece en primavera. Parte ilegible por estar tapado.		Fabaceae	Tamarindus	sp.		Tamarindus sp.	Mexique				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p03103210	P	P03103210	Olida	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. <i>Acacia eburnea</i> Willd. 5. <i>Vulgo huisache o chilillo</i> .		Fabaceae	Acacia	farnesiana	(L.) Willd.	Acacia farnesiana (L.) Willd.	vulgo Huisache, o Chilillo				Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00480137	P	P00480137	Oliba	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. <i>Arethusa ophioglosioidea</i> . Florece en septiembre y octubre sobre mezquites, nogales, etc., cerca de Guadalajara, en Autlán, Ahuacatlán, etc. Dr. Oliba, Mexique, 1835.	Laelia autumnalis (La Llave & Lex.) Lindl.	Orchidaceae	Laelia	autumnalis	(La Llave & Lex.) Lindl.	Laelia autumnalis (La Llave & Lex.) Lindl.	St. Cerca de Guadarrama, Arulan, Almacarlan	1835			Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00482359	P	P00482359	Oliba, Dr.	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. No. 70. Orquídeas. <i>Arethusa ophioglosioidea</i> . Florece en estío, vulgo flor o vara de San Francisco. Dr. Oliba, Mexique, 1835.	Schomburgkia sp.	Orchidaceae	Schomburgkia	sp.		Schomburgkia sp.		1835	70		Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00405149	P	P00405149	Oliba, Dr.	No viene etiqueta, pero parece provenir del Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. No. 74. Fam. Orquídeas. Crece en la Barranca Grande, florece en agosto. Dr. Oliba, Mexique, 1835.	Habenaria trifida Kunth; Habenaria trifida Kunth	Orchidaceae	Habenaria	trifida	Kunth	Habenaria trifida Kunth		1835	711		Herbier
http://coldb.mnhn.fr/catalognumber/mnhn/p/p00436511	P	P00436511	Oliba, Dr.	Herbier Debeaux-Montada por Oliva, con letra manuscrita se señala el nombre común, dónde crece y en qué momento florece. No. 129. Orquídeas. <i>Odontoglossum</i> . Crece en la Barranca Grande, florece en julio. Dr. Oliba, Mexique, 1835.	Odontoglossum sp.	Orchidaceae	Odontoglossum	sp.		Odontoglossum sp.		1835	129		Herbier

CONCLUSIONES

A lo largo de las páginas precedentes, al abordar sus prácticas, se ha podido percibir que Leonardo Oliva era una *rara avis* dentro de los botánicos mexicanos decimonónicos del segundo tercio del siglo XIX: por residir fuera de la capital del país y llevar a cabo su trabajo de recolección en la provincia; por haber sido formado exclusivamente en Guadalajara, donde ejercía profesionalmente; por haber incursionado en una de las primeras floras médicas regionales presente en sus *Lecciones de Farmacología* y demás publicaciones; por ser un divulgador en publicaciones de amplia circulación como *El Museo Mexicano* en 1843; por ser un docente, objetivo primario de las *Lecciones de Farmacología*; porque su obra fue utilizada para la difusión, como el discurso, las cucurbitáceas, calabaceñas y osir, en *La Naturaleza* e incluso como parte de la esencia de Jalisco en México, al concentrarse en el *Diccionario de Historia y Geografía* de Orozco y Berra y, en medio de todo ello, por haber sido defensor de los productos y de las prácticas locales, de la suma del conocimiento tradicional al científico que se estaba desarrollando en la época, y de la generación de una ciencia nacional, por ejemplo, al buscar contribuir a la formulación de una Flora Mexicana y de una Materia Médica Mexicana.

La incorporación y análisis de otras fuentes y el abordaje desde una perspectiva local hacia el exterior, con la consiguiente incorporación de múltiples actores (mediadores) y maneras de relacionarse, permitió pensar en cuatro intersecciones a través de las cuales lo local y lo global se conectaban teniendo como otro eje vertebrador las múltiples prácticas ligadas a la botánica sistemática.

De esta manera, en la primera intersección, *Alfredo Dugés (1826-1910), las lecciones, la flórula y los farmacéuticos franceses*, lo local se encuentra con lo nacional y lo internacional mediante la aparición, directa e indirecta, de los resultados de observaciones y clasificaciones

tanoa Cervantes (Compositae)”, p. 155. Por estar relativamente completo, que la fecha de la colección y la morfología del espécimen correspondía con la dada en las descripciones del tipo y en las anotaciones de mano de Schultz Bipontinus.

de Oliva en diferentes tipos de publicaciones. Fueran de circulación internacional, como el *Boletín de la Sociedad Farmacéutica Francesa*, llamando la atención sobre una particular planta mexicana y sus efectos; o de amplia distribución, como un diccionario mexicano donde la flora jalisciense, compendiada y ordenada, tendría representación en el imaginario generado con su lectura; o en un tiraje más reducido para un público especializado en México, esto, habiendo pasado los debidos filtros generados por los agentes editores como Alfredo Dugès quien, en el afán de precisar, alteró el orden original.

En la segunda intersección, *Jean-Odon Debeaux (1826-1910)*, la colección particular que acabó en el MNHN de París, se sostiene que la práctica de elaborar herbarios locales de particulares (luego de la observación, recolección y clasificación) se encuentra con la práctica de la generación de herbarios públicos y de investigación. Las relaciones personales, los sentimientos de los individuos y su propio ciclo vital se pueden superponer a las intenciones originales del agente generador y transformarlas para convertir un producto privado en uno público. Se trasciende la investigación hacia la exhibición y la educación, aunque en forma incompleta, debido a que entre emisor (Oliva) y receptor (los clasificadores del MNHN) hay una diferencia en tiempo y códigos de comunicación (lenguaje). El objeto material se resignifica.

En la tercera intersección, *Juan Guillermo Schaffner (1830-1882)* y un herbario entre dos puentes, el peregrinar Jalisco-Deidesheim-París culminó con la presencia jalisciense en una de las instituciones y colecciones más valiosas de historia natural del mundo. Lo que comenzó como una recolección local y la curiosidad por su correcta identificación y clasificación, culminó en su inserción en el mayor acervo de *Compositae* de la época, el que a su vez se introdujo en otro aun mayor. Esta flora jalisciense, desde su recolección de origen, tenía la intención y el destino de ser pública y formar parte del acervo general del conocimiento botánico. No fue compuesta como ejemplar de herbario por Oliva para su posible uso personal, lo que sí sucedió en la intersección previa, sino por una tercera persona que medió en la transferencia de las plantas y en el incremento del saber sobre las *Compositae* al ser vínculo entre el sabio jalisciense y el prusiano. Lo

público se hizo aún más público.

Por último, en la cuarta intersección, *Olivaea tricuspis*, *Montanoa olivae* y *la legitimación de una aspiración*, a través de la nomenclatura y sus cambios, la ciencia al servicio de los intereses imperialistas se superpuso a la heterogeneidad de prácticas y resultados de las décadas previas. Sin embargo, el nombre de Oliva en las plantas producto de sus prácticas perduraría, legitimándose la originalidad de su labor como naturalista de campo y la consciencia de la relevancia de su labor y sus descubrimientos locales para la construcción de la botánica global.

Y, si bien el tema no está concluido, es de desear haber expuesto algunas de las maneras a través de las cuales este agente de la ciencia local —objeto de interés de un reducido grupo de historiadores regionales—, con todas las limitaciones que se han comentado en el trabajo, construyó mediante sus obras (escritas y actuadas) una presencia de la flora jalisciense a nivel nacional e internacional en el siglo XIX. No fue el único.

REFERENCIAS

- Anderson, Warwick, “From subjugated knowledge to conjugated subjects: science and globalisation, or postcolonial studies of science?”, en *Postcolonial Studies*, vol. 12, no. 4, 2009, pp. 389-400.
- Apéndice al *Diccionario Universal de Historia y de Geografía. Colección de artículos relativos a la República Mexicana*, México, Imprenta de J. M. Andrade y F. Escalante, vol. 2, 1856.
- Basalla, Georges, “The Spread of Western Science”, en *Science*, vol. 156, no. 3, 1967, pp. 611-622.
- Batsaki, Yota y Sarah Burke Cahalan (eds.), *The Botany of Empire in the Long Eighteenth Century*, USA, Dumbarton Oaks Trustees for Harvard University, MarianLibrary / IMRI Faculty Publications, 2017.
- Bentham, George y Joseph Dalton Hooker, *Genera Plantarum*, Londini, A. Black, t. II, 1876.
- Bleichmar, Daniela, *Visible Empire: Botanical Expeditions and Visual*

- Culture in the Hispanic Enlightenment*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 2012.
- Bonneuil, Christophe, “The Manufacture of Species: Kew Gardens, the Empire and the Standardisation of Taxonomic Practices in late 19th century Botany”, en Marie-Nöelle Bourguet, Christian Licoppe y H. Otto Sibum, *Instruments, Travel and Science. Itineraries of precision from the 17th to the 20th century*, Routledge, London and New York, 2002, pp. 189-215.
- Bowler, Peter J., *Historia Fontana de las Ciencias Ambientales*, México, FCE, 1998.
- Buchenau, Franz, “Biographische Mittheilungen über Dr. Schaffner”, en Separat Adbruck aus *Flora*, no. 10, 1886, pp. 152-154.
- Bureau, Éd., “Notice Biographique Sur Le Dr. Ernest Cosson”, en *Bulletin de la Société Botanique de France*, vol. 37, no. 9, 1890, pp. LXV-LXXI.
- _____, “Sur les accroissements récents des collections botaniques du Muséum”, en *Bulletin du Muséum d’Historire Naturelle*, no. 7, 1904, pp. 494-499.
- Cittadino, Eugene, “Botany”, en *The Cambridge History of Science. The Modern Life and Earth Sciences*, vol. 6, pp. 225-242.
- Díaz Galindo, Severo, *La tradición científica de Guadalajara*, Guadalajara, Ayuntamiento de Guadalajara / Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1990.
- Dugès, Alfredo, “Note sur l’amole”, *Comptes rendus des séances et mémoires lus á la société de biologie pendant l’année 1868*, Paris, Imprimerie de CUSSA et C., 1869, pp. 5-6.
- Easterby-Smith, Sarah, “Recalcitrant seeds: material culture and the global history of science”, en *Past and Present*, Supplement 14, 2019, pp. 215-242.
- El Museo Mexicano*: t. III, 1843, pp. 131, 377, 431, 480, 499; t. IV, 1844, pp. 14, 47, 284, 292, 432, 499, 514, 540; Segunda época, vol. I, 1845, pp. 11, 36, 81, 104, 153, 328, 349.
- Endersby, Jim, “‘From having no Herbarium’. Local Knowledge versus Metropolitan Expertise: Joseph Hooker’s Australasian Co-

- rrspondence with William Colenso and Ronald Gunn”, en *Pacific Science*, vol. 55, no. 4, 2001, pp. 343-358.
- Farmacología Mexicana*, México, Imprenta a cargo de Manuel N. de la Vega, 1846.
- Flora oder allgemeine Botanische Zeitung*, Regensburg, Die Gesellschaft, no. 47, 1864, pp. 216-217.
- Funk, V. A. *et al.*, “A history of research in Compositae: early beginnings to the Reading Meeting (1975)”, en V. A. Funk *et al.*, *Systematics, Evolution and Biogeography of Compositae*, USA, International Association for Plant Taxonomy (Vienna), 2009, pp. 3-38.
- Gandoger, Michel, “Notice biographique sur Jean-Odon Debeaux”, en *Bulletin de la Société Botanique de France*, vol. 57, no. 3, 1910, pp. 163-165.
- García Corzo, Rebeca Vanesa, *La construcción de las ciencias biológicas en Guadalajara (1840-1925): aproximación al proceso de institucionalización de la biología local*, México, Universidad de Guadalajara, 2009.
- García, Silverio, *Apuntes para la historia del Hospital de Belén y la medicina en Guadalajara*, Zapopan, El Colegio de Jalisco / INAH, 1992.
- García Flores, Reyes, “Datos biográficos del Dr. Leonardo Oliva”, en *La Revista Médica*, 1 de agosto de 1873.
- Hemsley, William, *Biologia Centrali-Americana Or, Contributions to the Knowledge of the Fauna and Flora of Mexico and Central America*, vol. 2, 1882.
- Herrera, Alfonso, “Sinonimia vulgar y científica de algunas plantas silvestres y de varias de las que se cultivan en México”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Escalante. Varios tomos.
- Hooker’s, *Icones Plantarum*, London, Williams and Norgate, vol. 12, 1876, pp. 2-3, plate 1103.
- Jong, D. C. D. de and J. H. Beaman, “The Genus *Olivaea* (Compositae-astereae)”, en *Brittonia*, vol. 15, no. 1, 30 de enero de 1963, pp. 86-92.

- Kumate, Jesús, “La tradición científica en el occidente de México”, en Carlos Herrejón (coord.), *Humanismo y ciencia en la formación de México*, México, El Colegio de Michoacán / Conacyt, 1984, pp. 359-398.
- Lafuente, Antonio, A. Elena y M. L. Ortega (eds.), *Mundialización de la ciencia y la cultura nacional*, Madrid, Doce Calles, 1993.
- Latour, Bruno, *Science in Action*, USA, Harvard University Press, 1987.
- Lecomte, Henri, “Les herbiers O. Debeaux”, en *Bulletin du Muséum d’Histoire Naturelle*, Paris, Imprimerie Nationale, 1911, no. 1, pp. 146-148.
- Lightman, Bernard (ed.), *Victorian Science in Context*, The University of Chicago Press, Chicago and London, 1997.
- Mc Vaugh, Rogers, “Nomenclatural and taxonomic notes on Mexican Compositae”, en *Rhodora*, no. 74, 1972a, pp. 495-516.
- _____, *Botanical exploration in Nueva Galicia, Mexico, from 1790 to the Present Time. Contributions from the University of Michigan Herbarium*, USA, University of Michigan, Ann Arbor, vol. 9, nos. 3-7, 1972b, pp. 205-357.
- _____, y William R. Anderson (general editor), *Flora novo-galiciana: a descriptive account of the vascular plants of Western Mexico*, USA, University of Michigan, 1992. Varios nos.
- Morley, Brian, “The nomenclature of and a key to some cultivated species of Montanoa Cervantes (Compositae)”, en *Journal of the Adelaide Botanical Gardens*, vol. 2, no. 2, 1980, pp. 151-161.
- Nieto Olarte, Mauricio. *Remedios para el imperio*, Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, 2001.
- Oliva, Leonardo, “Carpología aplicada a la higiene y a la terapéutica”, en *El Museo Mexicano*, 1843-1845, t. III-V.
- _____, *Lecciones de Farmacología. Dadas por el Catedrático del Ramo en la Universidad de Guadalajara*, Guadalajara, Tipografía de Rodríguez, 2 t., 1853-1854.
- _____, *Elementos de terapéutica*, Guadalajara, Tip. de Gobierno a cargo de Vidaurri, 1860.
- _____, “Discurso sobre la historia de la botánica extranjera e

- indígena”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante y Compañía, t. I, 1870a, pp. 57-61.
- _____, “El Copal”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Escalante, t. I, 1870b, pp. 37-43.
- _____, “Historia Natural Médica. Cucurbitáceas o calabaceñas”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante y Compañía, t. I, 1870c, pp. 206, 224, 244 y 312.
- _____, y Alfredo Dugès, “Flórula del Departamento de Jalisco. Escrita en el año de 1859, por el Sr. Dr. Leonardo Oliva y comunicada a esta sociedad, por el Sr. Dr. Alfredo Dugès”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante y Compañía, t. 5, 1882, pp. 88-99 y 127-135.
- Oliver, Lilia, *Salud, desarrollo urbano y modernización en Guadalajara [1797-1908]*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2003.
- Osiris, “Nature and Empire: Science and the Colonial Enterprise”, vol. 15, 2000.
- Peregrina, Angélica, “La enseñanza y los alumnos del Seminario, siglo XIX”, en *El Seminario Diocesano de Guadalajara*, Guadalajara, El Colegio de Jalisco, 1996.
- Petitjean, Patrick, Catherine Jami, y Anne-Marie Moulin (eds.), *Science and Empires: Historical Studies about Scientific Development and European Expansion*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1990.
- Pyenson, Lewis y Susan Sheets-Pyenson, *Servants of Nature. A history of scientific institutions, enterprises, and sensibilities*, New York / London, W.W. Norton & Company, 2000.
- RAE, primera acepción: “cosa hecha o producida por un agente”.
- Reglamento de la Academia Farmacéutica de México, aprobado el 14 de marzo de 1839*, México, Imprenta de la Testamentaria de Valdés, 1839.
- “Revista científica de México y del extranjero”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante, t. IV, 1879, p. 32.
- Robinson, B. L. y J. M. Greenman, “Revision of the genera Montanoa, Perymenium, and Zaluzania” (Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University, New Series, no. XVI),

- en *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. 34, no. 20, 1899, pp. 507-534.
- Ruiz Sánchez, Amado, *Dr. Leonardo Oliva, pionero de la farmacología*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 1978.
- Rzedowski, Jerzy, Graciela Calderón de Rzedowski y Armando Butanda, *Los principales colectores de plantas activos en México entre 1700 y 1930*, Pátzcuaro (Michoacán), Instituto de Ecología, A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2009.
- Santoscoy, Alberto, “El doctor Leonardo Oliva”, en *Obras completas*, Guadalajara, Unidad Editorial del Gobierno del Estado de Jalisco, t. II, 1986, p. 167.
- “Sección de Botánica”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante, t. V, 1882, p. 164.
- Secord, James A., “Knowledge in transit”, en *Isis*, no. 95, 2004, pp. 654-672.
- Soubeiran, Léon, “Note sur la gomme de Sonora, le suc de Varennea, et la résine de Panal”, en *Journal de Pharmacie et de Chimie*, Paris, Victor Masson, Libraire, 13ème série, t. 28, 1855, pp. 196-198.
- Spary, Emma C, *Utopia’s Garden. French Natural History from Old Regime to Revolution*, Chicago and London, The University of Chicago Press, 2000.
- Trabulse, Elías, *Historia de la Ciencia en México*, México, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología / FCE, 1988, 5 tomos, IIs.
- Urbina, Manuel, “Notas sobre los amoles mexicanos”, en *La Naturaleza*, México, Imprenta de Ignacio Escalante y Compañía, 2a. serie, t. III, 1903, pp. 244-256.
- Vega y Ortega, Rodrigo, “Los estudios farmacéuticos en el Segundo Imperio a través de la *Gaceta Médica de México*”, en *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, vol. 23, no. 2, abril-junio de 2016, pp. 249-265.
- Villaseñor, José Luis, “Diversidad y distribución de la familia Asteraceae en México”, en *Botanical Sciences*, vol. 96, no. 2, abril-junio

de 2018.

Wochenschrift des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten für Gärtnerei und Pflanzenkunde, Berlin, Verlag von Karl Wiegandt, t. VII, 1864.

Zamudio Varela, Graciela, “La botánica y los botánicos al finalizar el siglo XIX mexicano”, en Luz Fernanda Azuela y Ma. Luisa Rodríguez-Sala (coords.), *Estudios históricos sobre la construcción social de la ciencia en América Latina*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales; Instituto de Geografía; Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades / Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, 2013, pp. 125-152.

“PRIMER CERTAMEN DEL TRABAJO Y LA INTELIGENCIA”.
LA HISTORIA NATURAL EN LA EXPOSICIÓN DE
AGRICULTURA, INDUSTRIA, MINERÍA, ARTES E
INSTRUCCIÓN PÚBLICA DE QUERÉTARO (1882)¹

Rodrigo Antonio Vega y Ortega Báez
Universidad Nacional Autónoma de México

Desde finales del siglo XVIII, en las principales ciudades de Europa occidental se celebraron ferias y exposiciones (locales y nacionales) de carácter científico-técnico, con implicaciones agrícolas, ganaderas, artesanales, comerciales, entre otros rubros económicos.² En 1851, la Gran Exposición de Londres fue la primera en convocar a todas las naciones del mundo a presentar productos de interés comercial, con énfasis en la industria.³ En el México independiente, las primeras iniciativas de una exposición científico-técnica de carácter nacional data de 1843, cuando la Dirección General de Industria Nacional propuso organizar una muestra de los ramos económicos a la usanza europea. Para ello, Lucas Alamán “escribió un proyecto de decreto, donde se establecía que a partir de 1845 (del 16 de abril y al 1º de mayo de cada tres años) se realizaría un evento de ese tipo con carácter nacional”,⁴ el cual no se llevó a cabo. Casi una década más tarde, el 22 de abril de 1853, la Dirección de Colonización e Industria celebró “el primero de estos certámenes en la capital del país”⁵ —del

¹ Esta investigación es parte del proyecto PAPIIT IN 302519 “Científicos, empresarios y funcionarios en la construcción del conocimiento y su aplicación práctica en México (1815-1940)”. Responsable: Dra. Luz Fernanda Azuela, Instituto de Geografía-UNAM.

² Xosé Ramón Veiga, “Desarrollo agrícola y exposiciones: ¿una relación causal?”, p. 170.

³ Eugene S. Ferguson, “Exposiciones tecnológicas, 1851-1900”, p. 788.

⁴ Lucas Alamán, “Memoria sobre el estado de la Agricultura e Industria de la República, que la Dirección General de estos ramos presenta [en 1843] al Gobierno Supremo, en cumplimiento del artículo 26 del decreto orgánico de 2 de Diciembre de 1842”, pp. 52-53.

⁵ Federico de la Torre, “Modernidad a través de escaparates temporales: las exposiciones industriales en Jalisco: 1848 1880”, p. 23.

1º al 6 de noviembre—, bajo el nombre de Exposición General de Industria. A partir de entonces, en varias ciudades se efectuaron exposiciones semejantes, por ejemplo en Puebla, Orizaba, Morelia, Toluca, Guadalajara, Mérida, Querétaro, entre otras.⁶

Entre 1870 y 1885 se efectuaron nuevas exhibiciones, como la Exposición Industrial de la ciudad de Jalapa (1872), la Exposición Agrícola, Industrial y Artística de Toluca (1877), la Exposición Industrial auspiciada por la Sociedad “Las Clases Productoras” de Guadalajara (1878), la Exposición Local de Colima (1879), la Exposición de la Escuela Nacional de Ingenieros de la Cihudad de México (1879), la Segunda Exposición Industrial de Puebla, a cargo de la Sociedad Poblana de Artesanos (1879), la Exposición Industrial de Tabasco (1880), la segunda Exposición Industrial en Guadalajara (1880), la Exposición Industrial de Querétaro (1882), entre muchas otras. La última de las exposiciones señaladas fue una de las más concurridas en el último tercio del siglo XIX, pues conjuntó la modernización económica de la entidad, la paz porfiriana, el avance del ferrocarril en el centro del país y la experiencia mexicana en las ferias universales en el extranjero.⁷

El objetivo del capítulo es examinar cómo la historia natural, conformada por la botánica, zoología y mineralogía, fue la ciencia fundamental en el proceso de construcción de la Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública de Querétaro (1882), en especial en las secciones temáticas en que se agruparon los objetos. Las secciones fueron: primera, “Ciencias diversas”; segunda, “Proyectos y modelos de obras de Arquitectura”; tercera, “Bellas Artes”; cuarta, “Manufacturas”; quinta, “Agricultura y ganadería”; sexta, “Mineralogía y Metalurgia”; séptima, “Curioso y magnífico”; octava, “Tipografía y encuadernación”; novena, “Comestibles”; décima, “Especialidades farmacéuticas”; decimoprimer, “Especialidades homeopáticas”; decimosegunda, “Costuras, bordados, labores de señoras”; y decimotercera, “Objetos varios”.

⁶ Un ejemplo regional es María de Lourdes Herrera, *La inserción de una región en el contexto global: Puebla en las exposiciones universales de la segunda mitad del siglo XIX*.

⁷ Mauricio Tenorio, *Artifugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, p. 32.

Las principales fuentes históricas de la investigación son el *Álbum queretano: recuerdo de la primera exposición del estado, en 1882* (1882) de Manuel Caballero, así como la *Guía del viajero en Querétaro escrita expresamente para la Exposición de Querétaro* (1881) y la *Memoria de la Primera Exposición Industrial de Querétaro* (1882), ambas de Celestino Díaz. De forma secundaria se consultaron la *Lista de los objetos presentados en la 1a. Exposición Industrial de Querétaro formada con datos auténticos* (1882) de Díaz y el *Periódico Oficial del Estado de Querétaro. La Sombra de Arteaga (Periódico Oficial del Estado de Querétaro)* en los años 1881-1883. Se trata de fuentes históricas dirigidas al público queretano, nacional e internacional, a partir de las obras de los dos autores indicados.

La Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública de Querétaro es conocida en la historiografía como la Exposición Industrial de Querétaro, tanto para simplificar el nombre como por la mención en las fuentes de la época. No obstante, esta denominación sólo alude a lo industrial y reduce al mínimo la diversidad de objetos, expositores y alcances de este evento científico, como se verá en los siguientes apartados. Por esta razón, en el presente capítulo se mantendrá la denominación original. La historiografía sobre la Exposición es pequeña, se reduce a los estudios de Óscar Ávila, Francisco Meyer Cosío y Azucena Rivera, quienes abordan los aspectos políticos, sociales, organizativos y turísticos de ésta, sin que ninguno de ellos se centre en las disciplinas científicas que fueron el eje expositivo del evento queretano.

La metodología retoma el aspecto regional de la ciencia en su construcción social mediante los recursos que una sociedad tiene "disponibles en lugares particulares; recursos que incluyen marcos de referencia intelectuales, materiales, instrumentos y habilidades", los cuales se manifiestan en eventos concretos, por ejemplo, certámenes y exhibiciones públicas.⁸ La ciencia regional evidencia cómo los científicos unidos a los grupos económicos y el gobierno buscaban "hacer

⁸ Jan Golinski, "Producción de conocimiento natural: paradigmas, laboratorios y mapas", p. 11.

útil el conocimiento con la intención de resolver problemas prácticos e individuales, y crear conciencia sobre lo conveniente que sería emprender la explotación racional de los recursos naturales en beneficio” de cada entidad política.⁹ El aspecto social retoma la participación del público en la exhibición de todo tipo de objetos científicos, ya fuera en museos, jardines botánicos, gabinetes o exposiciones económicas, que hacen posible la conformación de una comunidad que discute y toma acuerdos en torno a las capacidades científicas para el “progreso” de una región.

PANORAMA HISTÓRICO DE QUERÉTARO, 1880-1883

El estado de Querétaro entre 1821 y 1880 sufrió los estragos de la inestabilidad sociopolítica, las crisis económicas y las guerras civiles, sobre todo al final del Segundo Imperio, por lo cual “al inicio del porfiriato la situación económica distaba mucho de ser bonancible”.¹⁰ En la década de 1870, los distintos gobernadores intentaron regenerar la actividad manufacturera queretana, originada en la Colonia, conformada “por gran cantidad de obrajes y trapiches”.¹¹ Pero fue hasta el ascenso del gobernador Francisco González de Cosío, quien ejerció el cargo de 1880 a 1883 y de 1887 a 1911,¹² que hubo las condiciones para la reactivación económica de la entidad. Entre sus primeras acciones estuvo la modernización administrativa al “incrementar los ingresos haciendo más efectivo el cobro de los impuestos, reglamentar la recaudación de recursos y distribuir los gastos con economía. Para conseguir sus propósitos, la política administrativa acabó con todos los gastos prescindibles” desde su primer año de gobierno.¹³

⁹ Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara, “La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica”, p. 62.

¹⁰ Blanca Gutiérrez, *Vida económica en Querétaro durante el porfiriato*, p. 109.

¹¹ Óscar Ávila, “Industrialización y tecnología al calor de las exposiciones universales. El caso de Querétaro en su exhibición regional de 1882”, p. 53.

¹² Rafael Olvera gobernó del 1 de octubre de 1883 al 30 de noviembre de 1887.

¹³ Gutiérrez, *Vida económica...*, p. 37.

Durante la gestión de González de Cosío se reactivó la industria, la agricultura, la minería y el comercio, y se modernizaron las vías de transporte y los medios de comunicación. Además, las distintas legislaturas queretanas aprobaron "una amplia gama de decretos en los que declaraban libres de derechos algunas de las materias primas, o bien, exceptuaban del pago de impuestos a todo tipo de empresas que se establecieran como tales".¹⁴ A manera de ejemplo del interés político por la renovación industrial, en el lapso 1880-1882, "las leyes números 5, 8, 10, 11, 13, 48, 53, 54 y 56 estuvieron encaminadas a proteger la industria del Estado, ofreciendo premios a los implantadores de ellas y rebajando tarifas".¹⁵ En el marco de la renovación económica queretana, el Banco Mercantil se afincó en la ciudad en 1887.¹⁶

Las fábricas textiles más grandes y productivas eran El Hércules, La Purísima y San Antonio.¹⁷ Otras industrias que cobraron importancia entre 1880 y 1890 fueron la de cerillos, aguardiente, vinos, cerveza, chocolate, fideos, jabón, calcetines, medias, hielo, agua gaseosa, almidón, cemento, mosaicos, cera, velas, sombreros, papel, ladrillos y harina.¹⁸

En cuanto a la minería, el gobernador la eximió "de gravámenes en la extracción e introducción de sustancias para su beneficio".¹⁹ Las principales zonas mineras estuvieron en los distritos de Querétaro, Cadereyta, Jalpan y Tolimán, en los cuales se extraían plata, plomo, cinabrio, bismuto, mármol, ópalo, azogue, carbón, estaño, cobre y hierro, gracias a la inversión estadounidense, belga e inglesa.

En el ramo agrícola, desde 1880 aumentó la productividad de las haciendas, "se incrementó tanto porque se procuró controlar los recursos del agua como porque se introdujeron mejoras en las instalaciones y

¹⁴ Selva L. Daville, Querétaro: sociedad, economía, política y cultura, p. 25.

¹⁵ Azucena Rivera, *La industrialización en Querétaro. Entre la fábrica moderna y las manufacturas tradicionales, 1882-1906*, p. 35.

¹⁶ Cecilia Landa, Querétaro. Una historia compartida, p. 112.

¹⁷ Marta Eugenia García Ugarte, Querétaro. Historia breve, p. 188.

¹⁸ Cecilia Landa (comp.), Querétaro. Textos de su historia, p. 126.

¹⁹ García Ugarte, Querétaro. Historia..., p. 188.

en la infraestructura de riego”.²⁰ De acuerdo con Azucena Rivera, González de Cosío promovió los “cultivos tradicionales como el maíz, frijol, chile y calabaza; también introdujo a los campesinos a sembrar plantas que servían de materia prima para la industria como el lino, el algodón, y el ramié; plantas tintóreas como el árbol nombrado barniz del Japón” y la morera.²¹ Otros cultivos fueron el trigo, cebada, garbanzo, alpiste, haba, lenteja y camote. Los distritos agrícolas fueron Cadereyta, Tolimán, San Juan del Río, Amealco, Centro y Jalpan.²²

Entre 1870 y 1885, el gobierno invirtió en la renovación urbana, los caminos y puentes del estado. En 1870, el Congreso queretano autorizó la primera construcción de una línea de ferrocarril entre la capital, la Ciudad de México y Guanajuato.²³ En el lapso 1880-1884, la Compañía Ferrocarril Central Mexicano construyó la línea Ciudad de México-Ciudad Juárez, pasando por Querétaro.²⁴ Desde 1882 inició el tranvía de tracción animal.²⁵ La modernización del alumbrado en la capital fue de gas en 1879 y de petróleo en 1886. En 1884, el teléfono se instaló en la capital y se estableció una línea con Cadereyta.²⁶ Entre 1879 y 1881 se mejoró la Plaza de la Independencia, incluyendo la estatua del Marqués de la Villa del Águila.²⁷ “Los mejores materiales en ciudades, pueblos y villas estuvieron a la orden del día, se introdujo el sistema de agua potable, redes de teléfonos y telégrafos, se construyeron edificios y escuelas, y se amplió la cobertura de la instrucción pública”.²⁸

²⁰ García Ugarte, Querétaro. Historia..., p. 186.

²¹ Rivera, “La industrialización...”, p. 36.

²² Landa, Querétaro. Una historia..., p. 109.

²³ Rivera, *La industrialización...*, p. 39.

²⁴ Donatella Occhipinti, *El turismo en Querétaro durante el porfiriato, 1882-1910*, p. 42.

²⁵ Gutiérrez, *Vida económica...*, p. 47.

²⁶ Gutiérrez, *Vida económica...*, p. 54.

²⁷ Gutiérrez, *Vida económica...*, p. 68.

²⁸ Gutiérrez, *Vida económica...*, p. 44.

LAS OBRAS DE CELESTINO DÍAZ Y MANUEL CABALLERO

El 17 de marzo de 1881, el *Periódico Oficial del Estado de Querétaro* en la nota "Guía del viajero" informó al público que en el folletín del periódico quincenal *La Exposición de Querétaro*²⁹ se publicaría la *Guía del viajero en Querétaro escrita expresamente para la Exposición de Querétaro* del abogado Celestino Díaz.³⁰ La publicación por entregas serviría a los visitantes de referente de la ciudad para recorrer los edificios y plazas más representativos. Posteriormente, la *Guía del viajero...* se editó como libro, igual que el *Álbum queretano: recuerdo de la primera exposición del estado, en 1882* y la *Memoria de la Primera Exposición Industrial de Querétaro*, tres obras producidas en torno a este evento científico-tecnológico. Los prólogos a las tres obras relativas a la Exposición de Querétaro muestran los propósitos de los autores y el interés por dejar un testimonio de la "era de progreso" que se inauguraba en la capital estatal.

Al respecto, el apartado "Al lector" de la *Guía del viajero...* indicó que los dos propósitos de la obra eran facilitar a los viajeros el conocimiento completo de los monumentos históricos y edificios notables, así como "noticias importantes y curiosas que hagan agradable e instructiva la visita", y dar a conocer la importancia presente y futura de la ciudad de Querétaro, llamada a ser la "llave de comunicación con los Estados del interior", gracias a que el ferrocarril la conectaba con la capital de la República y otras ciudades importantes.³¹ La obra de Díaz atrajo a los lectores por las dos razones indicadas, pues fue el primer momento en que la ciudad de Querétaro se abrió al turismo, en el sentido de motivar la llegada de gran cantidad de visitantes por un evento particular, el cual se aprovechó para promocionar los espacios urbanos importantes, sobre todo los históricos. Se esperaba que una parte de los visitantes, como los comerciantes, empresarios, artesanos

²⁹ Hasta el momento no ha sido posible consultarla.

³⁰ "Guía del viajero", en *Periódico Oficial del Estado de Querétaro. La Sombra de Arteaga*, Querétaro, 17 de marzo de 1881, p. 76.

³¹ Celestino Díaz, *Guía del viajero en Querétaro escrita expresamente para la Exposición de Querétaro*, Querétaro, Tipografía de J. González y Compañía, 1881, p. 3.

y capitalistas, regresaran en los siguientes meses a concretar relaciones económicas con la élite del estado como fruto de la Exposición. La obra se compuso del prólogo y treinta y cinco capítulos, más el “Directorio completo de los funcionarios y empleados residentes en esta ciudad. Colegio Civil”, los “Itinerarios del Ferrocarril Central” y una sección de anuncios de comercios queretanos y capitalinos.

La *Memoria...* escrita por Díaz fue un encargo del gobernador González de Cosío para dar a conocer “la historia del importantísimo certamen de la inteligencia y del trabajo” tras el éxito del evento que había llamado la atención “de propios y extraños”.³² El lector no encontraría apreciaciones del autor sobre la parte científica, artística o literaria, ni el “mérito de los objetos que figuran en el concurso, sino un sencillo relato de los hechos que precedieron a su realización, de ésta y de las consecuencias que individualmente traerá para el Estado”.³³ Además de la *Guía del viajero...*, publicada durante el evento y dirigida en primera instancia a los interesados en acudir a la Exposición, la *Memoria...* fue escrita como un recuento documental aderezado con las vivencias del autor a manera de un elogio a la iniciativa del gobernador, así como el esfuerzo y el compromiso de los queretanos hacia las futuras generaciones para que emprendieran eventos científicos similares.

Díaz reconoció que el modelo de su memoria fue el libro del ingeniero Mariano Bárcena (1842-1899) intitulado *La 2a. Exposición de las Clases Productoras, y descripción de la ciudad de Guadalajara* (1880). La estructura de la obra queretana se dividió en el prólogo, quince capítulos, que incluyeron los documentos oficiales relativos a la Exposición, y una reflexión final.³⁴ Esta estructura fue común entre las obras resultantes de las exposiciones locales, estatales, nacionales e internacionales del siglo XIX.

³² Celestino Díaz, *Memoria de la Primera Exposición Industrial de Querétaro, Querétaro*, Imprenta de Luciano Frías y Soto, 1882, p. 3.

³³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 3.

³⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 4.

De manera semejante, el apartado "Dos palabras" del *Álbum queretano...* de Manuel Caballero presentó la memoria escrita y gráfica "de este primer certamen del trabajo y la inteligencia, al cual ha convocado el noble pueblo de Querétaro a sus hermanos de la República".³⁵ A diferencia de las obras de Díaz, ésta incluyó una amplia cantidad de imágenes de los principales edificios, plazas e industrias de la ciudad que aportaron vistas pintorescas para los lectores, en especial para aquellos que no la conocían. El libro se dividió en prólogo, siete capítulos y una profusa sección de anuncios comerciales de los establecimientos de Querétaro y la Ciudad de México.

Caballero retrató la "ebullición activa de los gérmenes preciosos" destinados a fomentar el progreso económico del estado tras el éxito de la Exposición.³⁶ El *Álbum queretano...* sería un libro "que hable a nuestros hijos del culto de sus padres por el trabajo, al que erigieron templos y consagraron aras".³⁷ La obra se constituyó en un testimonio gráfico de cómo este evento científico-tecnológico materializaba las capacidades de la sociedad queretana al sumarse al camino del "progreso" queregonaba el gobierno porfiriano.

LOS PREPARATIVOS

Celestino Díaz en la *Memoria...* refirió que en 1878 el entonces regidor Fernando Porto presentó un proyecto al pleno del Ayuntamiento para celebrar una exposición municipal, "semilla que por aquel entonces no fructificó" por falta de recursos, pero la intención quedó sembrada entre los "hombres de buena voluntad".³⁸ Fue hasta el 15 de diciembre de 1880 que el gobernador Francisco González de Cosío publicó en el *Periódico Oficial del Estado de Querétaro* un decreto para

³⁵ Manuel Caballero, *Álbum queretano: recuerdo de la primera exposición del estado, en 1882*, p. 3.

³⁶ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 3.

³⁷ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 4.

³⁸ Díaz, *Memoria de la...*, p. 5.

celebrar la Exposición. El gobernador, con la anuencia del Congreso del Estado, dio a conocer la propuesta de un evento científico-tecnológico para conmemorar la inauguración del Ferrocarril Central en la capital estatal bajo el apelativo de Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública.³⁹ Como se indicó en páginas anteriores, esta clase de exposiciones fueron comunes desde finales del siglo XVIII en distintas ciudades del mundo con el triple propósito de impulsar la economía regional o nacional, popularizar los avances de la ciencia y la tecnología entre el público y conmemorar distintos sucesos históricos o sociales.

El 24 de enero de 1881, el gobernador Francisco González de Cosío publicó el “Reglamento para que pueda llevarse a efecto la Exposición de Agricultura, Industria, Minería, Artes e Instrucción Pública”. En el artículo 1o. se estableció la conformación de la Junta General compuesta por el Ayuntamiento capitalino, dos personas representantes de cada uno de los ramos temáticos que comprendía la Exposición, una comisión designada por la Sociedad “Esperanza”,⁴⁰ dos comerciantes y algunos vecinos nombrados por el Ayuntamiento. La Junta General estaría presidida por el gobernador y el vicepresidente se designaría por los miembros.⁴¹ El artículo 2o. indicó que en los distritos foráneos del Estado se formarían las juntas menores presididas por los prefectos y compuestas por los ayuntamientos y dos individuos para representar cada uno de los ramos.⁴² El artículo 5o. señaló que se formarían ocho comisiones: Relaciones,⁴³ Arbitrios,⁴⁴ Construcción,⁴⁵

³⁹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 6.

⁴⁰ Se trata de una agrupación de artesanos queretanos que se involucró ampliamente en la Exposición.

⁴¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 6.

⁴² Díaz, *Memoria de la...*, p. 7.

⁴³ Timoteo F. de Jáuregui, Carlos M. Rubio, Hipólito A. Vieyetz, Luciano Frías y Soto y Macario Hidalgo.

⁴⁴ Alberto Llaca, José M. Esquivel, Alfonso M. Brito, Alonso Mariscal, B. Reyes Sevilla, Benigno Ramos, Carlos Alcocer, Gregorio Suárez y Francisco R. Gallegos.

⁴⁵ Alberto Llaca, José M. Esquivel, Alfonso M. Brito, Alonso Mariscal, B. Reyes Sevilla, Benigno Ramos, Carlos Alcocer, Gregorio Suárez y Francisco R. Gallegos.

Recepción,⁴⁶ Policía,⁴⁷ Impresiones y Premios,⁴⁸ Solemnidad y Fiestas Públicas,⁴⁹ y Reglamento.⁵⁰ El artículo 6o. señaló que las juntas menores invitarían a los vecinos de cada distrito a tomar parte activa en la Exposición, “preparando objetos que vengan a formar parte de ella”.⁵¹ El “Reglamento...” presentó la organización acostumbrada en este tipo de eventos, para el cual se requería de varias comisiones compuestas por los hombres notables de la comunidad, quienes representaban las esferas política, económica, social e intelectual. Estos organizarían los distintos asuntos durante al menos un año.

Díaz señaló que la Exposición tendría por objetivo saludar la llegada del ferrocarril a la capital, recibiendo “a ese precursor de la ilustración, elevando un augusto templo” a la agricultura, la industria, la minería, las artes y la instrucción pública.⁵² En este templo, “los obreros de la inteligencia, los sacerdotes del trabajo físico e intelectual, los mineros y los que han impulsado e impulsan la instrucción pública, pueden presentar, en honrosísimo certamen, sus obras, para que reciban el premio que merecen la constancia y la laboriosidad”.⁵³ Los organizadores invitaron a todos los grupos económicos a incorporarse en los preparativos y actividades de la Exposición, en especial a mostrar sus productos y conseguir nuevos mercados más allá de Querétaro. El ferrocarril se valoró como el medio de progreso y modernización de la época, el cual arribaba a Querétaro gracias a la venia del gobierno porfiriano. Celestino Díaz reconoció por igual la importancia de los esfuerzos físico e intelectual, los cuales eran necesarios para mejorar la economía de la región.

⁴⁶ Agapito Poxo, Francisco Veraza y Emiliano Siurob.

⁴⁷ Refugio Esquivel, Mariano Franco, Macario Hidalgo, Andrés Balvanera, Ángel Brito y Diego Almaraz.

⁴⁸ José M. Rivera, Celestino Díaz, Luis G. Pastor, Luis G. Jiménez y Nemesio Manilla.

⁴⁹ Luciano Frías y Soto, Antonio Pérez, Vicente Albarrán, Tranquilino Aguilar, José M. Esquivel, Florentino Gutiérrez, Antonio Maldonado y Macario Hidalgo.

⁵⁰ Próspero C. Vega, José Isla y Eduardo López.

⁵¹ Díaz, *Memoria de la...*, pp. 8-9.

⁵² Díaz, *Memoria de la...*, p. 14.

⁵³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 14.

Manuel Caballero indicó en el *Álbum queretano...* que el gobernador, el Ayuntamiento y los queretanos distinguidos se propusieron juntar recursos por todos los medios posibles: el erario, donativos de las familias prominentes e incluso “las señoras, a su vez, así como los artesanos y los literatos”, habían aceptado generar eventos para conseguir dinero.⁵⁴ El autor consideró que la Exposición debía ser un evento de carácter nacional y así trascender a las otras exposiciones regionales de años anteriores, aprovechando que la ciudad se encontraba “en el corazón de la República”, y gracias al ferrocarril y la modernización de los caminos tradicionales, llegarían expositores de oriente, la frontera del norte, de occidente y del sur.⁵⁵ La ciudad de Querétaro era “el punto más a propósito para celebrar por el momento una Exposición nacional de verdadera trascendencia, de resultados prácticos y favorables para el porvenir de México”.⁵⁶ El certamen industrial presentaría “a los ojos del observador extranjero, y aun a los nuestros propios, el cuadro exacto de lo que somos en la actualidad y de lo que podemos ser en lo sucesivo”.⁵⁷ La élite queretana no buscaba celebrar sólo un evento científico-tecnológico dirigido a promocionar la economía regional, sino promover el resurgimiento de la ciudad y el estado después de la larga crisis socioeconómica posterior a la derrota del Segundo Imperio.

La Junta General publicó el 13 de marzo de 1881 la convocatoria para la Exposición. El artículo 1o. invitó a los habitantes de los distritos del Centro, San Juan del Río, Jalpan, Cadereyta, Tolimán y Amealco, a presentar objetos representativos de la economía queretana.⁵⁸ El artículo 2o. hizo una invitación pública a los estados de la República, el Distrito Federal y el territorio de la Baja California para asistir con una delegación “remitiendo los objetos que juzguen conveniente”.⁵⁹ El artículo 6o. indicó que los expositores, al entregar sus

⁵⁴ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 71.

⁵⁵ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 72.

⁵⁶ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 74.

⁵⁷ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 75.

⁵⁸ Díaz, *Memoria de la...*, p. 15.

⁵⁹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 15.

objetos, manifestarían si eran constructores, inventores, introductores, cultivadores o mejoradores de los objetos presentados.⁶⁰ Y el artículo 7o. estableció que los premios serían medallas y diplomas de oro, plata y bronce.⁶¹ La convocatoria fue lo suficientemente incluyente para cumplir la meta de atraer a todos los estados y territorios mexicanos y proyectar a Querétaro como una ciudad moderna y atractiva para los comerciantes. También se aprecia la gama de expositores dependiendo del tipo de objeto a presentar y es un reflejo de la diversidad de actores económicos de la época.

El 25 de febrero de 1882 el gobernador queretano acordó que el día 30 de abril se inauguraría la Exposición y la ciudad, "engalanándose como una novia para recibir a su prometido, esperaba impaciente que se fijara la fecha definitiva para la apertura del templo que acababa de levantar al trabajo [...] La ansiedad era inmensa".⁶² A inicios de marzo principiaron las remisiones de los objetos destinados a la Exposición. El día del anuncio "todo era actividad y trabajo", los ciudadanos se comprometieron aún más con los preparativos para concluirlos a tiempo.⁶³ En el Palacio de la Industria llegaron multitud de objetos, "a cual más curioso", quedando empaquetados en los corredores a la espera de disponerlos en las salas adecuadas; "el libro de registro llenaba a gran prisa sus páginas; los escaparates recibían la última mano".⁶⁴ El 29 de marzo, siete salones del Palacio estaban henchidos de los productos "más notables que ha producido la industria, el trabajo y la inteligencia".⁶⁵ Díaz escribió que gracias al esfuerzo de los queretanos "el templo del trabajo estaba listo para recibir a los visitantes, conteniendo en sus salones objetos mil en la más santa de las competencias, en la más noble de las luchas".⁶⁶ La reseña del amplio trabajo de la sociedad para abrir la Exposición en la fecha señalada

⁶⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 15.

⁶¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 15.

⁶² Díaz, *Memoria de la...*, p. 35.

⁶³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 37.

⁶⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 38.

⁶⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 38.

⁶⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 38.

estuvo aderezada de anécdotas y adjetivos que los ensalzaba, los cuales se incorporaron a las obras de Díaz y Caballero.

Celestino Díaz explicó que la Casa de Gobierno se transformó en el mencionado Palacio de la Exposición, donde normalmente residían los poderes Ejecutivo y Legislativo. Se escogió este inmueble porque era el más amplio, mejor ubicado, de mayor número de estancias y amplias comodidades para los expositores y visitantes.⁶⁷ En el edificio de origen colonial, se encontraban en la planta alta la H. Legislatura, la Secretaría del Congreso, sus dependencias y la Contaduría de glosa, el despacho del gobernador, la Secretaría de Gobierno, las secciones de la Secretaría y el Archivo General.⁶⁸ En palabras del autor, la descripción del Palacio de la Industria es la siguiente:

El primer patio está rodeado por ocho amplios y hermosísimos corredores, cuyos arcos y columnas, sobre todo, los del piso alto, son positivamente esbeltos y graciosos. El piso superior tiene acceso por una ancha y tendida escalera que a la mitad se bifurca en dos tramos, guardando la más escrupulosa simetría. Tomando por el que queda inmediatamente a la izquierda, se encuentra el visitante, antes de llegar al cancel, con una puerta que da entrada a un salón en el cual probablemente expondrá sus productos el Estado de Colima [...] Entraremos enseguida al salón que tenemos enfrente, el cual mira al Sur, y en cuyo fondo hay otra puerta que le comunica con el tercero, de mayores dimensiones que los anteriores y con vista al Poniente. Sigue inmediatamente un cuarto salón comunicado con el anterior, al mismo tiempo y con balcón al fondo para la 2a. calle de Santa Clara. La puerta de salida nos lleva al sexto salón, paralelo al cuarto, y de aquel se pasa al séptimo, paralelo al tercero [...] Saliendo por una de las puertas del último salón, descenderemos la escalera principal para bajar al primer patio, y tomando el corredor que queda a nuestra izquierda, seguiremos por el pasadizo que nos lleva al segundo patio. Por la puerta que está a nuestro frente visitaremos los lugares destinados para la exposición de toda

⁶⁷ Díaz, *Guía del viajero...*, p. 42.

⁶⁸ Díaz, *Guía del viajero...*, p. 42.

clase de animales, y retrocediendo en nuestro camino penetraremos al jardín, pasando por la elegante reja que resguarda la entrada. Desde luego habremos de fijarnos en la pintoresca gruta del centro, sobre la cual se levanta un kiosco destinado a los filarmónicos que desde allí amenizarán las veladas. En un ángulo nos llamará también la atención una primorosa cascada artificial cuya rumorosa caída habrá de producir el mejor efecto, sobre todo, a los blancos destellos de la luz eléctrica, que será la que sirva para iluminar todo el recinto de la Exposición. En los diversos compartimientos del jardín estarán distribuidas las exhibiciones de floricultura y horticultura.⁶⁹

La descripción del inmueble aporta datos para entender cómo fueron los espacios de exhibición (abiertos y techados). Son interesantes las áreas de exposición de seres vivos (animales y plantas), pues no sólo hubo máquinas, textiles, recursos minerales y silvícolas, productos químicos, médicos, homeopáticos, entre otros. Cada tipo de objeto se alojó en un espacio particular del edificio. Es notorio que el erario fue incapaz de construir un inmueble para la Exposición, razón por la cual se adaptó un inmueble de origen colonial.

Celestino Díaz señaló que, a petición de Timoteo F. de Jáuregui, la Junta General acordó la publicación de la revista quincenal *La Exposición de Querétaro*. Se trata del órgano autorizado del evento. Comenzó a publicarse en febrero de 1881 y continuó hasta el cierre de la Exposición. La redacción de la revista se confió a la 6a. Comisión de la Junta General.⁷⁰

Ésta, a fin de hacer más eficaz el llamado a los expositores del país, nombró en la Ciudad de México la Comisión Auxiliar, compuesta por el general Vicente Riva Palacio, monseñor Eulogio Guillow, el ingeniero Mariano Bárcena, entre otros individuos.⁷¹ En marzo de 1882 los comisionados dirigieron la siguiente circular "hasta en los puntos más apartados de la República":

⁶⁹ Caballero, *Álbum queretano...*, p. 70.

⁷⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 20.

⁷¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 22.

Esta excitativa va a ser sin duda alguna atendida, y atendida espléndidamente, pues no desmentirán los obreros su constante apostolado de paz, su perseverante predicación de honradez y de trabajo. Multitud de viajeros la visitarán, y es preciso dar muestras de la cultura mexicana, y adelantamiento de los obreros, del grado ya alto a que han llegado; es preciso desplegar ante la industria y ante los visitantes extranjeros, un verdadero lujo de progreso. Es, pues, cuestión de patriotismo la concurrencia a la Exposición y son los obreros, patriotas antes que todo. Los objetos deben venir acompañados con una relación duplicada, que indique su procedencia, costo de fabricación, lugares de consumo, si es o no artículo de exportación, y todos los datos que se juzguen a propósito para el mejor resultado práctico.⁷²

La llamada a los artesanos y empresarios del país fue parte de los esfuerzos por conformar una exposición lo más representativa posible y atraer a Querétaro la mayor cantidad de inversionistas y comerciantes,

⁷² “Las notas anteriores fueron contestadas, aceptando la invitación, por los funcionarios y particulares, que vamos a mencionar, en el orden en que se recibieron sus oficios por la secretaría de la Junta. Sres. Antonio del Castillo, director de la Escuela N. de Ingenieros; Lic. Carlos Diez Gutiérrez, ministro de Gobernación; Daniel Moreno, de Orizaba; Alfonso Herrera, director de la Escuela N. Preparatoria; Vicente Ramos, de México; A. Velasco y Quiroz, de México; B. P. Gallardo, de México; Gustavo Ruiz Sandoval, director de la Escuela N. de Agricultura; M. Planas, de México; Labadie y Pinzón, de México; Rafael Páez, de México; Guerrero, Carrera y Compañía, de México; Atenógenes N. Carrasco, jefe político de Huejotzingo; Mariano Chacón, de México; J. Mariano Grajales, gobernador de Tlaxcala; Luis Barragán, de México; Ruperto Jaspeado, de Texcoco; Lic. Alfredo Chavero, director de la Escuela de Comercio; T. Salgado, de Araujo; Lic. Ezequiel Montes, ministro de Instrucción Pública; Carlos Quaglia, gobernador de Morelos; Dr. Manuel Domínguez, director de la Escuela de Ciegos; Pudenciano Dorantes, gobernador de Michoacán; J. Pardo, oficial mayor del Gobierno de Puebla; M. Fernández Leal, oficial mayor del Ministerio de Fomento; Adrián Fournier, director del Instituto de su nombre; R. Arellano, gobernador de Aguascalientes; Antonio López Olvera, de México; D. Álvarez, gobernador de Guerrero; Mariano Coronado, secretario del Gobierno de Guadalajara; J. Aréchiga, gobernador de Zacatecas; Eleuterio Ávila, director de la Escuela de Artes y Oficios para Mujeres; Manuel Foucher, gobernador de Tabasco; Quintín Gutiérrez y Compañía, de México; G. Garza García, gobernador de Nuevo León; Miguel Carrillo, gobernador de Chiapas; R. Rodríguez Rivera, secretario del Gobierno de Veracruz; Francisco G. Palacio, gobernador de Durango; Marcos Baroja y Luis Castro, de México; D. Bureau, de Veracruz; D. Valdez, de Puebla; Clemente Antonio Neve y Escudero y Espronceda, de México”. Díaz, *Memoria de la...*, p. 33.

así como la mirada de la nación después de varios años de crisis económica. Como en todas las exposiciones de la época, se invocó al ideal de progreso y al sentimiento patrio para invitar a participantes y visitantes a sumarse al proyecto. Las recomendaciones para la organización del envío de objetos hacen ver la información específica que acompañó a cada uno de ellos con el propósito de generar el interés entre los visitantes y llevar un control cualitativo y cuantitativo de las muestras.

LA INAUGURACIÓN

Celestino Díaz en la *Memoria...* indicó que el amanecer del 30 de abril fue saludado con “repiques generales en todos los templos de la capital”, millares de cohetes poblaron el aire, la artillería retumbaba en las plazas, las bandas musicales recorrían las calles y la ciudad “despertaba alegre y contenta, disponiéndose a tomar parte activa en la fiesta del día”.⁷³ A las diez de la mañana, gran cantidad de casas estaban adornadas con banderas y flámulas de los colores patrios; las calles estaban atravesadas de acera a acera por multitud de arcos de papel de china; los cortinajes adornaban los balcones y ventanas de las casas y en los edificios públicos ondeaba el pabellón nacional. Todo indicaba al espectador que la ciudad celebraba “la espléndida fiesta del trabajo y de la industria. Inmenso gentío recorría las calles dirigiéndose al Palacio de la Exposición, adornado interior y exteriormente, pero aún no abierto al público”.⁷⁴ La Exposición se convirtió en un espectáculo urbano, pues la ciudad participó de las festividades en la inauguración, el desarrollo y la clausura. Los queretanos se apropiaron del evento al mostrar su entusiasmo y engalanando las casas.

A la una y media de la tarde la gente se dirigió a la estación del Ferrocarril Central, incluyendo al gobernador, los funcionarios y empleados del gobierno, comerciantes, niños, familias, y un incontable número de personas, todos prestos a recibir al general Carlos Pacheco

⁷³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 39.

⁷⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 39.

(1839-1891), ministro de Fomento.⁷⁵ Poco después de las tres de la tarde arribó la locomotora, al detenerse frente a la estación los acordes del himno mexicano, las salvas de artillería, los repiques, los cohetes y “los gritos de entusiasmo y de placer, saludaron la llegada de los ilustres huéspedes”.⁷⁶ Después del recibimiento, las autoridades y la comitiva se dirigieron al Palacio de la Exposición para iniciar el programa de inauguración del evento.

Timoteo Fernández de Jáuregui, prefecto del Distrito del Centro y vicepresidente de la Exposición, pronunció “un discurso bueno y corto”, para entregar al gobernador, presidente de la Junta General, las llaves del Palacio.⁷⁷ El gobernador González de Cosío contestó con otro discurso, enfatizando que la Exposición beneficiaría al pueblo queretano porque se trataba de “uno de los medios para la enseñanza práctica de los conocimientos del saber humano [...] y realiza el bello ideal de ilustrar a las masas populares, perfeccionando la industria” y dando mayor desarrollo a los ramos de la riqueza pública.⁷⁸ Los mensajes de Jáuregui y González de Cosío ensalzaban a los grupos de trabajadores económicos, ya fueran obreros, artesanos, agricultores, profesionistas o empresarios, los que representaban la modernidad de la entidad, los anhelos de renovación económica y las novedades del progreso materializadas en el ferrocarril.

El costo de entrada a la Exposición fue de veinticinco centavos por persona, la mitad para los niños y, para facilitar la visita de la gente de escasos recursos, el costo de los viernes y los sábados fue de trece centavos.⁷⁹ Gran cantidad de paseantes llegaron a la Exposición por la noche para contemplar la novedosa iluminación eléctrica, “además de su alumbrado ordinario, razón por la cual eran preferidas las visitas nocturnas a las del día”.⁸⁰ La electricidad fue un espectáculo tecnológico que aderezó el evento. La iluminación interna y externa del Pala-

⁷⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 40.

⁷⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 40.

⁷⁷ Díaz, *Memoria de la...*, p. 41.

⁷⁸ Díaz, *Memoria de la...*, p. 46.

⁷⁹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 65.

⁸⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 66.

cio de la Industria muestra cómo se trató de un evento que se propuso construir un parteaguas en la ciudad y sus habitantes al reafirmar la llegada del progreso a Querétaro.

LA HISTORIA NATURAL EN LA EXPOSICIÓN

Celestino Díaz señaló que en ocho espaciosos salones se ubicaron los “enormes escaparates” que contenían millares de objetos, “supremos unos, magníficos otros, buenos estos, regulares aquellos”.⁸¹ El autor reseñó las trece secciones y los diversos grupos en que se exhibieron los objetos. De la totalidad, sólo se analizarán los relativos a la historia natural. Los objetos naturalistas estuvieron sustentados en la agricultura, cuestión que indica la importancia de la producción rural en la economía queretana y el impulso que la élite regional se propuso brindar a través de las secciones expositivas.

BOTÁNICA

La sección cuarta, “Manufacturas”, se compuso de los siguientes grupos relacionados con los productos naturales. Primero, “Hilados y tejidos”, formado por “asombrosos adelantos que la industria tiene en la nación mexicana”, como los percales, indianas y piqués hechos en la fábrica del Tunal de Germán Stahlknscht, en Durango, y los zarapes tejidos por Casimiro García, en la Fábrica de Santa Elena, en San Miguel de Allende. En cuanto a los industriales de Querétaro, se presentaron las felpas de seda y de algodón, colchas y demás géneros tejidos por José Refugio Terrazas; los percales, rayadillos y rebozos de Dionisio Maciel; las toallas, servilletas y cantones de Víctor Gómez, cuyos productos eran tan buenos como los de la fábrica de la familia Rincón Gallardo, de Lagos de Moreno, del taller de Eusebio González, de Celaya y Salvatierra, de Ricardo Sainz, de la Ciudad de México

⁸¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

y “los baratísimos de la Escuela de Huérfanos de la Capital y de la Penitenciaría de Salamanca”.⁸² La exhibición mostró la amplia calidad de las fibras vegetales mexicanas en la producción de tejidos y la diversidad de telas que con éstas México competía con la importación europea y estadounidense.

El segundo grupo, “Papelería”, compuesto de las muestras de la fábrica de Carlos Sánchez Navarro y Genaro Villa, “siendo notable la colección de papel enviada por el primero y que tan bien acredita el adelanto de esta industria en el país”.⁸³ En cuanto al cuarto grupo, “Ebanistería”, llamó la atención el piano construido en Querétaro, con maderas del estado, por Donaciano Barrera; las sillas, madera de encino y asientos de bejuco construidas en Arroyozarco; las cadenas de una pieza, copas, cajas y juguetes de varias maderas construidas por Francisco Rojas y los aparadores de Mariano Yáñez, artesanos queretanos.⁸⁴ Díaz describió el quinto grupo, “Carrocería y carpintería”, como “verdaderamente notable la herramienta de mil rayas”, compuesta de varias maderas y construida por Francisco Rojas, quien “en este ramo no tiene competidor el artista queretano”.⁸⁵ La explotación maderera representaba un ramo en auge en Querétaro y todo el país, por lo cual estos tres grupos fueron llamativos por las capacidades transformadoras de la madera hacia objetos de consumo local.

“Tabacos labrados” fue el décimo grupo, en el que participaron varios expositores, por ejemplo, “Los Supremos” de Anastasio Ortíz, de Remigio Noriega, de las compañías Lascuráin y Betancourt, de Jalapa, así como los talleres de artesanos de Córdoba, Guadalajara, Tepic y la Escuela Nacional de Ciegos de la Ciudad de México.⁸⁶ El tabaco fue un rubro económico de gran comercio y consumo en todo el país, por lo cual este grupo reunió a distintos productores que mostraron al público su mercancía, y buscaron nuevos compradores.

⁸² Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

⁸³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

⁸⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

⁸⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

⁸⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

La quinta sección, “Agricultura y ganadería”, se compuso del grupo primero “Semillas”, provenientes de varias regiones del país, incluyendo Querétaro. Díaz expresó que los trigos de Ajuchitlán y La Llave, de los señores Gorozpe e Iturbe eran los mejores de la región, lo mismo que el garbanzo y frijol del Obrajuelo y San Antonio; el maíz de La Estancia, Tlacote, San Miguelito, Ajuchitlancito, Amelco, San Pedro, La Soledad y otras muestras de los señores Guillow y Trinidad Rivera.⁸⁷ Los recursos naturales queretanos se presentaron ampliamente en la Exposición, pues al gobernador y a la élite les interesaba encontrar compradores de los productos agrícolas, silvícolas, ganaderos y minerales. Los visitantes tuvieron a su alcance una amplia variedad de productos para comparar calidad, variedad y precios.

El grupo segundo, “Plantas industriales”, reunió muestras del lino queretano de las haciendas de Ramón Macotela de San Juan del Río, José Cosío de San Miguelito, Miguel Haro de Ajuchitlán y Román Ramírez de Querétaro. También hubo muestras de algodón de Papantla y Misantla, en Veracruz. Además, hubo reata de jonote tejida en Tuxpan y el filamento de pita de Castillo de Teayo.⁸⁸ La breve descripción de las plantas industriales deja ver los posibles visitantes que las comerciaban y aprovechaban en la producción de diferentes productos, así como la diversidad vegetal del país para nutrir las industrias mexicanas.

El grupo tercero, “Azúcares”, mostró productos de la Hacienda de Coahuixtla, de la familia Mendoza Cortina, llamativos “por la refinación y blancura de la azúcar”, así como muestras de la fábrica de San Vicente, Cuernavaca, y las haciendas de Cocoyotla, San Nicolás Obispo, del Puente, Santa Cruz y Ajuchitlán en el estado de Morelos. Díaz destacó el piloncillo fabricado en Jalpan, de la fábrica de Ricardo Rico. En cuanto al cuarto grupo, “Vinos, licores, etc.”, las botellas llenaban los escaparates, destacando el exquisito elixir de manzana, el licor de membrillo cosechado en 1863 y el mezcal de sustancia, producido por los señores Becerril y Ordóñez de San Ángel; los licores

⁸⁷ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

⁸⁸ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

de Joaquín Garduño, de la Ciudad de México y Celso G. Lozano, de Córdoba, y de Querétaro el alcohol de maíz del señor P. Alcocer, los licores “Elíxir de Salud” y la “Crema Chávez” de Vicente Chávez, el “Bálsamo de zumos vegetales” contra la tosferina de Silvestre Méndez y el “Elíxir contra la hidrofobia” de Mariano Rodríguez Velázquez. Díaz continuamente destacó los productos queretanos, alabó las fábricas, haciendas y talleres que mostraban el crecimiento económico regional y cómo se transformaban los recursos naturales en objetos de consumo, como los antes descritos.

En el grupo quinto, “Aceites vegetales, etc.”, se presentaron el puro de olivo de Ruperto Jaspeado, de cacahuete de Gabriel Carrillo, de nabo y linaza de Rafael Escoto y de almendras de Juan Carmona.⁸⁹ Los grupos sexto, “Harinas”, y séptimo, “Maderas”, fueron diversos. El séptimo se compuso de colecciones de los estados de Veracruz y Querétaro (Cadereyta, Tolimán y Jalpan), en ambas se advertía “la riqueza de nuestro privilegiado suelo”.⁹⁰ El grupo octavo, “Horticultura”, reflejó la variedad de productos originarios de “nuestro pródigo suelo, nuestro benigno clima, y nuestra situación especial”.⁹¹ Celestino Díaz no abundó en el comentario, pero es de suponer que se exhibieron calabazas, chiles, papas, zanahorias, lechugas, etcétera.

La sección novena tuvo un grupo único, denominado “Comestibles”. De acuerdo con el narrador, fue una “variada, abundante y curiosa” colección de los objetos: desde la “colosal torta de pan fabricada por los indígenas de Tolimán, hasta las finas galletas de México; desde los riquísimos dulces del *Ave del Paraíso*, hasta las pastillas de chocolate; desde los grandes quesos y carnes frías conservadas, hasta las muy buenas sopas de punteta y fideo”.⁹² En esta sección, Díaz mencionó a productores de alimentos como Florentino Gutiérrez, María Trinidad Tavera de Monroy, la fábrica Lascuráin y Comp., Antonio de la Llata, la tienda Oliveros y Araujo, la compañía Ortiz Monasterio,

⁸⁹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

⁹⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

⁹¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

⁹² Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

entre otros. Resalta la diversidad de alimentos de la sección novena que consumían los estratos medio y alto que acudían al evento queretano. Esto también muestra la transformación inicial de las materias primas naturales en productos de consumo elaborados por aparatos y máquinas industriales.

En el grupo único "Especialidades farmacéuticas" de la sección décima se presentaron productos de Evaristo Bustillos, por ejemplo el jarabe de papaya y el fosfato de cal; el señor Patiño mostró "la famosa" agua de Juvencio; Labadie y Pinzón exhibieron una rica colección de medicinas de patente; Maximino Río de la Loza (1829-1903) contribuyó con medicinas preparadas en su establecimiento de la Ciudad de México; el señor Epitacio Sánchez, de Irapuato, presentó un surtido de específicos; Francisco González Aguirre, de Irapuato, varias medicinas de su autoría; Juan Septién, de Querétaro, presentó su jarabe depurativo, y el Sr. Carrillo, de Querétaro, expuso sus aceites clarificados, "y muchos otros que no mencionaremos en obsequio de la concisión".⁹³ Los farmacéuticos se agruparon en varias secciones, una de ellas fue la décima, en que se presentaron los profesionales capitalinos, queretanos y guanajuatenses, una muestra del desarrollo científico local con utilidad terapéutica basada en la flora del país.

ZOOLOGÍA

La fauna, sobre todo el ganado, también estuvo presente en el certamen queretano, aunque en menor cantidad que la flora. La peletería fue el sexto grupo de la sección cuarta, en que resaltaron las pieles de cabritas de Cousset, de tanta calidad como las de la Compañía Schmidt. También las pieles de la Penitenciaría de Salamanca, las ordinarias curtidas en Tolimán y "llevándose la palma los industriales", Teodoro González y Fortunato Mosqueda, de Querétaro.⁹⁴ Este grupo fue de los pocos que evidenció los aspectos animales en la economía queretana.

⁹³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 52.

⁹⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

Del grupo noveno, “Ganadería”, de la quinta sección, resaltaron las muestras de las haciendas de Amazcala, San Juanico y San Javier, “con sus corpulentísimos toros, y otro tanto con las escogidas razas de su ganado menor”.⁹⁵ La síntesis de cada uno de los grupos resaltó a los principales productores queretanos, los de la élite, quienes apoyaron desde el inicio la Exposición y buscaban compradores para ampliar su rendimiento.

MINERALOGÍA

Los recursos minerales, de larga tradición en el país, se presentaron en dos secciones misceláneas, en las cuales la Junta organizadora se propuso presentar la producción regional. La sección sexta, “Mineralogía y Metalurgia”, de la quinta sección, tuvo como grupo primero “Colecciones de minas”, destacando las del “riquísimo y abundante” estado de Guanajuato, después figuró Querétaro, con el distrito de Cadereyta, los ayuntamientos de los minerales de San Rafael y San Felipe de Jesús, los cuales enviaron “una magnífica colección de piedras” y el señor Luis G. García presentó una esfera de plata con ley de oro, “resultado de su primer beneficio”.⁹⁶ Los siguientes grupos fueron segundo, “Planos, etc.”, y tercero, “Metalurgia”, compuestos por objetos de Ricardo L. Botello.⁹⁷ En esta sección, al gobernador González de Cosío le interesó mostrar que las minas queretanas se encontraban dispuestas para recibir la inversión extranjera, pues podrían ser tan productivas como las del vecino estado de Guanajuato. La sección estuvo organizada por ingenieros de minas, de los cuales Díaz no dejó los nombres, pero se trataba de los especialistas en el campo productivo.

El grupo séptimo, “Joyería y galvanoplastia”, de la sección cuarta, representó otro aspecto de la producción minera mexicana, pero ya transformada en productos suntuarios. Díaz resaltó los trabajos de

⁹⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

⁹⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

⁹⁷ Díaz, *Memoria de la...*, p. 51.

filigrana de plata de los orfebres Carrillo y Pontón; "la curiosísima cigarrera" de filigrana de Mucio Vázquez; la custodia de A. Velarde y la corona de plata dorada, hecha en Querétaro por Julián Richarte. De las obras de galvanoplastia "son de todo gusto y mérito" las de Francisco Vargas y Pedro Córdova.⁹⁸ De nuevo resaltaron los talleres especializados en ambos rubros, con énfasis en los talleres locales, lo que debió causar admiración por parte de los visitantes de la Exposición.

OTROS OBJETOS CIENTÍFICOS

Además de la historia natural, vale la pena indicar otros grupos y secciones con presencia de la ciencia, por ejemplo, la sección primera, "Ciencias diversas"; el grupo primero, "Ciencias", se conformó por muestras de reconocidos científicos, como los médicos José Peón Contreras (1843-1907), Francisco Jiménez (1831-1897) y Maximino Río de la Loza, el coronel José Joaquín Terrazas (1829-1931), el ingeniero Mariano Bárcena, el abogado Alfredo Chavero (1841-1906) y los farmacéuticos queretanos Evaristo Bustillos y José Antonio Septién (1853-1945).⁹⁹ Díaz no mencionó el tipo de objeto que presentaron, pero se trata de reconocidos científicos de la época, los cuales se sumaron al evento con su ingenio, probablemente fueron medicamentos, colecciones mineralógicas y estudios geográficos, dada la especialidad de cada uno de ellos. Estos científicos dotaron de prestigio al certamen a través de su renombre nacional y local.

El cuarto grupo, "Instrumentos y aparatos científicos", de la sección primera, presentó objetos de Julio Lavadie, Maximino Río de la Loza y los señores Pinzón, Vargas y Pérez.¹⁰⁰ Del grupo quinto, "Ortopedia y arte dental", se exhibieron aparatos de los médicos Alfonso M. Brito y José Antonio Roque, el dentista José Soriano y los señores

⁹⁸ Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

⁹⁹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

¹⁰⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

E. Figueroa y E. Keller.¹⁰¹ Los científicos mexicanos dieron a conocer objetos novedosos, creados por ellos y a la venta. Esto se trata de una muestra del ingenio nacional para resolver cuestiones de la investigación científica y de la salud.

Sobre el grupo noveno, “Química industrial”, de la cuarta sección, Díaz indicó que la química aplicada a la industria y las artes representaba uno de los “progresos de nuestro siglo”, reflejados en las tinturas aplicadas a los tejidos, los elixires de los dentistas y la elaboración de cerillos. Fueron objetos presentados por el médico Alfonso M. Brito y los industriales Luis Mendizábal, José Anda, Daniel Blumenkron, los señores Lascuráin y Autrelle.¹⁰²

La sección decimoprimerá tuvo como grupo único “Especialidades homeopáticas”; sólo hubo productos del doctor Julián González, por ejemplo, una colección de botiquines, tinturas, frascos y tratados de homeopatía.¹⁰³ La participación del doctor González, probablemente queretano, también es evidencia de cómo la homeopatía se vindicó en el centro del país y generó una práctica científica local.

LA CLAUSURA

Celestino Díaz en la *Memoria...* señaló que durante cuatro meses la Exposición de Querétaro recibió visitantes, “tiempo que ninguna exposición cuenta en su existencia”, sumando más de treinta mil, cifra calculada a partir del registro de los libros de visitas de los dependientes de cada salón.¹⁰⁴ El número de expositores fue de mil doscientos.¹⁰⁵ En varias salas hubo personas altruistas que explicaban los objetos al público, todos los días desde las ocho de la mañana hasta las once de la noche, con un descanso a mediodía.¹⁰⁶

¹⁰¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 49.

¹⁰² Díaz, *Memoria de la...*, p. 50.

¹⁰³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 52.

¹⁰⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 63.

¹⁰⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 52.

¹⁰⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 64.

La *Lista de los objetos presentados en la 1a Exposición Industrial de Querétaro formada con datos auténticos* (1882) incluyó los 3,473 objetos¹⁰⁷ expuestos en los ocho salones del Palacio de la Industria.¹⁰⁸ Esta obra fue un esfuerzo de su autor por dejar testimonio de todo lo expuesto para mostrar en el presente y el futuro el impacto del evento para el progreso del país y la entidad.

Celestino Díaz en la *Memoria...* señaló que la clausura de la Exposición tuvo lugar a las cinco de la tarde del domingo 20 de agosto. La Plaza de la Independencia se encontraba "invadida por millares de trabajadores" de las fábricas El Hércules y La Purísima, acompañados de bandas de música, así como los miembros de la Sociedad "La Esperanza",¹⁰⁹ la agrupación las Clases Productoras de Querétaro, los socios del Gran Círculo de Obreros de México, los empleados del gobierno estatal, el Ayuntamiento, los miembros de la Junta General de la Exposición, los miembros de la Legislatura y el Superior Tribunal de Justicia, presididos por el gobernador del Estado, "formando numerosa comitiva y llamando la atención un vistoso" carro alegórico de la Sociedad "La Esperanza".¹¹⁰ Todos se dirigieron al Palacio de la Exposición, escoltados por "millares de espectadores en las calles, balcones adornados lujosamente y en las azoteas".¹¹¹ Como sucedió con la inauguración, la clausura también se planeó como un espectáculo para los queretanos, en el que la fraternidad social y la presencia de los grupos económicos, acompañados de las autoridades políticas, mostraban el triunfo de la exhibición científico-tecnológica.

En el patio palaciego se estableció un pódium, en el cual el gobernador ocupó el lugar de la presidencia, acompañado de la Junta General. Al iniciar el acto de clausura, Timoteo F. de Jáuregui, vicepresidente de la Junta, pronunció un discurso:

¹⁰⁷ Los objetos de historia natural se acomodaron de la siguiente forma dentro del Palacio de la Industria: flora: salones 3, 4, 6 y 7; fauna: salón 7; y mineralia: salones 3, 7 y 8.

¹⁰⁸ Véase Celestino Díaz, *Lista de los objetos presentados en la 1a. Exposición Industrial de Querétaro formada con datos auténticos*.

¹⁰⁹ Se trata de una agrupación mutualista fundada en 1875.

¹¹⁰ Díaz, *Memoria de la...*, p. 77.

¹¹¹ Díaz, *Memoria de la...*, p. 77.

Hace ciento doce días que en este mismo lugar tuve el honor de dirigiros la palabra, al inaugurarse la apertura de este templo, en que se exponían los productos del trabajo del industrioso artesano; del hombre que fatigando su inteligencia, presenta una nueva adquisición científica; del mecánico observador, que en fuerza de asiduos trabajos, nos da un instrumento nuevo, o ventajosamente reformado para la agricultura; del labrador que exhibe los granos que ha podido mejorar por el método de su cultivo; la obra salida de las delicadas manos de la mujer, de ese ángel de consolación que endulza la vida del hombre, que nutre con su sangre al hijo, y su entendimiento con las primeras enseñanzas del saber y de la virtud.¹¹²

De Jáuregui señaló los principales actores del evento: los artesanos e industriales, a quienes se debían gran parte de los objetos expuestos gracias a su constante trabajo e inventiva. Luego estaban los científicos e ingenieros, los profesionales del “progreso” materializado en medicamentos, patentes, mapas, colecciones e instrumentos, base de la bonanza económica en varias partes del mundo. Después los agricultores, quienes llevaron al evento los variados productos del suelo queretano y nacional, mostrando los diversos recursos naturales a disposición de la sociedad entera. Por último, el orador se refirió a la mujer queretana, la artífice de muestras de tejidos, floristería, dibujos, entre otros objetos. Esto fue una síntesis de cómo todos los grupos locales participaban en la Exhibición queretana. Sin embargo, De Jáuregui omitió a los grupos indígenas, probablemente porque no reflejaban el ideal de progreso que anhelaba la élite.

A las diez de la noche hubo fuegos pirotécnicos y al terminar se escuchó un gran vítor en todas “las calles de la ciudad, hasta cerca del amanecer”.¹¹³ Al día siguiente por la noche se llevó a cabo con “verdadera solemnidad” la repartición de premios y diplomas en el Teatro de Iturbide.¹¹⁴ Esto significó un reconocimiento público a los partici-

¹¹² Díaz, *Memoria de la...*, p. 78.

¹¹³ Díaz, *Memoria de la...*, p. 81.

¹¹⁴ Díaz, *Memoria de la...*, p. 118.

pantes, al trabajo e ingenio queretano y nacional, un estímulo a todas las ramas productivas del estado, al apoyo de la sociedad queretana hacia la Exposición y la validación de los mejores productos a partir del dictamen de una junta de personalidades.

Celestino Díaz se preguntó en las conclusiones de la *Memoria...*:

¿Qué beneficios resultaron a Querétaro, por haber celebrado este concurso de la inteligencia y el trabajo? Incontables [...] Ábrese el templo de la industria, y el ferrocarril recientemente puesto a la explotación [...] Allí en los salones de la Exposición, sin que el viajero conociese más de la ciudad que el corto tramo de su alojamiento al Palacio, con solo contemplar los artefactos de su industria, los objetos construidos por sus artesanos, el visitante adquiriría la convicción de estar en medio de un pueblo ilustrado; desde allí el nombre de Querétaro se levanta erguido de la postración en que lo tuvieron la ignorancia de muchos [...] Querétaro, pues, comienza a ocupar un lugar distinguido, el que le corresponde, entre los Estados de la Federación y ya hizo conocer, por qué es digna de ocupar este lugar. He aquí el principal de los beneficios que le resultaron por la celebración de su grandioso certamen.¹¹⁵

Para Díaz, la Exposición representó un parteaguas en la historia reciente de Querétaro al ser un símbolo de una nueva época que auguraba el cambio y la modernización económica. Las décadas anteriores permeadas por la crisis sociopolítica, el estancamiento económico y la sombra del Segundo Imperio habían empobrecido al estado. No obstante, la Exposición mostraba a propios y extraños la capacidad económica queretana en 1882 y el futuro promisorio en lo que restaba del siglo. Asimismo, la Exposición sirvió a la élite para posicionar al estado de Querétaro en el comercio nacional ante su ubicación privilegiada desde tiempos coloniales y después con la llegada del ferrocarril.

Celestino Díaz también se preguntó qué beneficios obtuvieron los industriales y artesanos que se presentaron en el concurso. "Incalculables [...] Infinidad de visitantes pretendieron adquirir gran parte

¹¹⁵ Díaz, *Memoria de la...*, p. 129.

de los objetos expuestos, y los más llevaron notas de los puntos en que se construyeron, para adquirirlos [...] Los beneficios que resultaron para los expositores son, pues, manifiestos”.¹¹⁶ Los participantes también se beneficiaron al promover la venta de sus producciones tras la Exposición y Querétaro encontró algunos compradores para los ramos agrícola, ganadero, artesanal, minero, industrial y silvícola.

CONCLUSIONES

La historiografía mexicana sobre las exposiciones científico-tecnológicas se ha orientado en los últimos años hacia la participación de los gobiernos federal y estatales en los eventos internacionales, sobre todo Francia, Estados Unidos e Inglaterra, dejando de lado el estudio de las exposiciones al interior de México. En especial, en el último tercio del siglo XIX hubo numerosas exposiciones en las principales ciudades del país, de las cuales se conoce poco sobre su dinámica, organización y resultados.

La Exposición queretana es un ejemplo de las capacidades de las élites regionales para proyectar, organizar, desarrollar y aprovechar este tipo de eventos científico-tecnológicos con amplia repercusión económica. Este primer evento celebrado en 1882 representó una renovación material y moral en la sociedad queretana a partir de los valores del progreso: trabajo, inteligencia y ciencia.

La historia natural fue una de las ciencias con mayor participación en las secciones y grupos temáticos en que se organizaron los objetos exhibidos al agrupar los principales recursos económicos de Querétaro y el país: plantas, animales y minerales. Esta tríada natural fue expresada en términos agrícolas, ganaderos, silvícolas, textiles, mineros, terapéuticos, entre otros. Otras ciencias con representación fueron la química, la geografía, la medicina y la ingeniería, todas ellas relacionadas con los tópicos naturalistas.

¹¹⁶ Díaz, *Memoria de la...*, p. 130.

La exhibición de los recursos naturales fue común en los países productores de materias primas que las destinaban a la exportación para las industrias de Europa occidental y Estados Unidos, y en menor medida para la industria nacional. De ahí que hubiera tantas secciones y grupos destinados a los tres reinos de la naturaleza. La flora fue el recurso con mayor presencia dada la vocación agrícola queretana, seguida de la minería y la ganadería. Además, otros estados de la República también contribuyeron con gran cantidad de producción vegetal dependiendo de su clima y territorio.

La valoración positiva de Díaz sobre los resultados de la Exposición abordó cómo se trató de un evento tendiente a regenerar la economía regional, aprovechar la ubicación geográfica de la entidad y la manera de atraer empresarios y comerciantes para aprovechar los recursos naturales queretanos. Aunque de momento no se celebraron nuevas exposiciones similares en Querétaro, en 1893 se realizó la primera Exposición Ganadera de Querétaro, a partir de la experiencia de 1882.

Celestino Díaz, Manuel Caballero y los redactores del *Periódico Oficial del Estado de Querétaro* se dirigieron a un público ideal, al que consideraron interesado en los avances de la ciencia y la tecnología, al tanto de los novedosos objetos que circulaban en las exposiciones universales, sobre todo máquinas y aparatos, y que posiblemente habría visitado el evento queretano. Se trata de un público de estratos medio y alto, capaz de invertir tiempo y dinero en la visita a la Exposición, conocedor de temas generales de ciencia y tecnología y quizá cercano a las actividades económicas que requerían de insumos como los presentados en las distintas salas del Palacio de la Industria.

Queda pendiente el análisis de las fuentes archivísticas sobre la Exposición para comprender la vida interna del evento, los acuerdos políticos y sociales que se llevaron a cabo en la época, la participación de expositores, así como los gastos del evento y los pormenores de la organización.

REFERENCIAS

- Alamán, Lucas, “Memoria sobre el estado de la Agricultura e Industria de la República, que la Dirección General de estos ramos presenta [en 1843] al Gobierno Supremo, en cumplimiento del artículo 26 del decreto orgánico de 2 de Diciembre de 1842”, en *Documentos para el estudio de la industrialización en México, 1837-1845*, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público / Nacional Financiera, S. A., 1977, pp. 52-53.
- Ávila, Óscar, “Industrialización y tecnología al calor de las exposiciones universales. El caso de Querétaro en su exhibición regional de 1882”, en Carlos del Carpio y Esaú Martínez (coords.), *Tradición y modernidad en tres regiones de México*, Tuxtla Gutiérrez, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2013, pp. 44-62.
- Azuela, Luz Fernanda y Rafael Guevara, “La ciencia en México en el siglo XIX: una aproximación historiográfica”, en *Asclepio*, vol. 50, no. 2, Madrid, CSIC, 1998, pp. 62-105.
- Caballero, Manuel, *Álbum queretano: recuerdo de la primera exposición del estado, en 1882*, México, Imprenta de J. M. Sandoval, 1882.
- Daville, Selva L, *Querétaro: sociedad, economía, política y cultura*, México, UNAM, 2000.
- De la Torre, Federico, “Modernidad a través de escaparates temporales: las exposiciones industriales en Jalisco: 1848 1880”, en Carlos del Carpio y Esaú Martínez (coords.), *Tradición y modernidad en tres regiones de México*, Tuxtla Gutiérrez, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, 2013, pp. 21-43.
- Díaz, Celestino. *Guía del viajero en Querétaro escrita expresamente para la Exposición de Querétaro*, Querétaro, Tipografía de J. González y Compañía, 1881.
- _____, *Lista de los objetos presentados en la 1a. Exposición Industrial de Querétaro formada con datos auténticos*, Querétaro, Tipografía de J. González y Compañía, 1882a.
- _____, *Memoria de la Primera Exposición Industrial de Querétaro*, Querétaro, Imprenta de Luciano Frías y Soto, 1882b.

- Ferguson, Eugene S., "Exposiciones tecnológicas, 1851-1900", en Melvin Kranzberg y Carrol W. Pourcel, Jr. (eds.), *Historia de la tecnología. La técnica en occidente de la prehistoria a 1900*, Barcelona, Gustavo Gili, 1981, pp. 767-798.
- García Ugarte, Marta Eugenia, *Querétaro. Historia breve*, México, El Colegio de México / FCE, 1999.
- Golinski, Jan, "Producción de conocimiento natural: paradigmas, laboratorios y mapas", en *Istor. Revista de Historia Internacional*, no. 12, México, CIDE, 2003, pp. 7-19.
- Gutiérrez, Blanca, *Vida económica en Querétaro durante el porfiriato*, Querétaro, UAQ, 2005.
- Herrera, María de Lourdes, *La inserción de una región en el contexto global: Puebla en las exposiciones universales de la segunda mitad del siglo XIX*, Puebla, BUAP, 2015.
- Landa, Cecilia, *Querétaro. Una historia compartida*, México, Gobierno del Estado de Querétaro / Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1990.
- _____, (comp.), *Querétaro. Textos de su historia*, México, Gobierno del Estado de Querétaro / Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, vol. II, 1989.
- Occhipinti, Donatella, *El turismo en Querétaro durante el porfiriato, 1882-1910*, Tesis de Maestría en Historia, UAQ, Querétaro, La Autora, 2014.
- Rivera, Azucena, *La industrialización en Querétaro. Entre la fábrica moderna y las manufacturas tradicionales, 1882-1906*, Tesis de Maestría en Estudios Históricos, UAQ, Querétaro, La Autora, 2012.
- Tenorio, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, México, FCE, 1999.
- Veiga, Xosé Ramón, "Desarrollo agrícola y exposiciones: ¿una relación causal?", en *Historia Agraria*, no. 14, Madrid, Sociedad Española de Historia Agraria, 1997, pp. 165-192.

LA PRÁCTICA CIENTÍFICA, LAS REPRESENTACIONES
Y LOS NUEVOS SABERES SOBRE CACAHUAMILPA
EN EL TRÁNSITO DEL SIGLO XIX AL XX¹

José Alfredo Uribe Salas
Laura Valdivia Moreno

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

En el siglo XIX las cavernas de Cacahuamilpa atrajeron la mirada de diversos sectores de la sociedad y fueron objeto de exploración con diferentes fines explicativos. Para unos eran la expresión más fehaciente de la creación divina, para otros solo un accidente geográfico que había permanecido oculto al escrutinio de los mortales en el tiempo histórico, y para los estudiosos de la naturaleza un fenómeno geológico que en sí mismo daba pauta para conocer las transformaciones de la corteza terrestre y fijar en el tiempo geológico la edad de su constitución y los cambios que habían experimentado su entorno y estructura interna.

Ante lo intrincado y majestuoso de las cavernas, todos pusieron a prueba sus creencias, su sensibilidad y los conocimientos con afanes explicativos, que también denotan procesos cognitivos de la interacción física, simbólica y social que establecieron con ellas. En otros trabajos se han abordado algunos de los elementos aquí señalados. En este capítulo se profundizará en la actuación de cuatro naturalistas mexicanos que entre 1874 y 1922 exploraron el entorno geográfico y geológico de las cavernas de Cacahuamilpa y presentaron una radiografía de su interior y estructura mejor detallada. Se trata de los

¹ “La práctica científica, las representaciones y los nuevos saberes sobre Cacahuamilpa en el tránsito del siglo XIX al XX”, forma parte de dos proyectos de investigación que llevan por título *Las Cavernas de Cacahuamilpa en el debate geológico de México* y *Un siglo de representaciones visuales de Cacahuamilpa*, Facultad de Historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán, México, 2019-2021.

ingenieros Mariano Bárcena, Guillermo B. Puga, Teodoro Flores y Leopoldo Salazar Salinas.

El proceso de apropiación conceptual de las grutas de Cacahuamilpa, que tuvo lugar en el siglo XIX, se fue conformando a través de textos e imágenes de quienes las visitaron. Lo que publicaron los naturalistas, geógrafos y geólogos mexicanos con un valor científico fue el resultado de programas más o menos institucionales que organizaron la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE), el Instituto Médico Nacional (IMN) y el Instituto Geológico Mexicano (IGM) en el último tercio del siglo XIX y a principios del siglo XX. El contenido de los escritos no deja duda del sentido utilitario con el que irremediamente se acercaron a la caverna, aunque en los espacios de las sociedades científicas se aventuraran otras explicaciones relacionadas con el aspecto teórico y los alcances filosóficos de los paradigmas en boga buscando el consenso entre los hombres de ciencia de su pequeña comunidad.

ESCENARIOS DE REPRESENTACIÓN DE LAS CAVERNAS DE CACAHUAMILPA

La región norte del actual estado mexicano de Guerrero, que colinda con Morelos, está conformada por cerros calcáreos, en su mayoría de origen marino. Geológicamente, se distinguen tres sistemas independientes de grutas y ríos subterráneos: el del Cerro de la Estrella, situado en el centro del valle; el del Cerro de Acuitlapan o del Tepozonal, ubicado próximo al extremo sur del valle, y el Sistema de Cacahuamilpa, que comprende “los cerros Gigante, Jumil y Cerro Grande o de la Corona, constituidos por calizas cretácicas (Formación Morelos) y lutitas calcáreas del Cretácico Superior”.² La gruta denominada Cacahuamilpa, la de Carlos Pacheco y los cursos subterráneos de los ríos Chontalcoatlán y San Jerónimo se encuentran en el Cerro La Corona,

² Federico Bonet, “II. Espeleología de la región de Cacahuamilpa”, pp. 23-45.

como si estuvieran divididos en dos pisos: en el inferior los cursos de los ríos y en el superior, las dos grutas.³

La caverna de Cacahuamilpa está ubicada al oeste del meridiano 99° 30' y al norte del paralelo 18° 39', a 2000 m.s.n.m. Se trata de una sola galería pero, debido a estalagmitas y trozos desprendidos de la bóveda, da la impresión de estar dividida en varias salas, que los visitantes han nombrado de acuerdo con sus características y cuyos nombres han variado con el paso de los años: 1. El Chivo o del Pórtico; 2. De Los Confites; 3. Del Beso o de los Enamorados; 4. La Aurora; 5. La Trompa de Elefante; 6. Del Negrito; 7. De las Cortinas; 8. De los Tronos; 9. Los Querubines; 10. Los Panteones; 11. Plaza de Armas; 12. Del Pedregal del Muerto; 13. Puerto del Aire; 14. De Dante; 15. De la Mujer Dormida; 16. De los Cirios; 17. De la Pila Bautismal; 18. De las Palmeras, y 19. De la Gloria y el Infierno.

Las distintas representaciones de Cacahuamilpa y de su entorno se construyeron a lo largo del siglo XIX. Esa construcción no fue lineal ni un proceso cognoscitivo de menos a más hasta alcanzar un grado de científicidad, como se observa al dar seguimiento a los documentos. Una vez que la primera caverna fue dada a conocer por Manuel Sainz de la Peña Miranda a inicios de la década de 1830,⁴ surgió el interés de nacionales y extranjeros por visitarla.

Años antes de que los profesionales de la ciencia mexicana concibieran la caverna de Cacahuamilpa como un problema científico, ésta ya había sido explorada con los mismos propósitos por dos expediciones francesas dirigidos por Jean Baptiste Louis, barón de Gros (1793-1870) y Dominik Bilimek (1813-1884), custodio de las colecciones del emperador Maximiliano en su etapa mexicana. Sus resultados terminarían por atraer el interés de la comunidad científica mexicana e internacional. La primera dio a conocer una pintura de la caverna realizada por el propio Gros, en la que la representación del objeto científico quedó a la vista de todos en el año de 1835; la segunda exploró por primera vez la fauna y la flora de su interior.

³ Bonet, "II. Espeleología de la región...", p. 26-28.

⁴ Antonio García Cubas, "Una excursión a la caverna de Cacahuamilpa", p. 147.

Ambos estudios fueron publicados por la Commission Scientifique du Mexique, durante la intervención francesa (1863-1867), como parte de su programa de investigación.⁵

El diplomático y pintor Jean-Baptiste Louis, barón de Gros, entonces secretario de la legación francesa en México, a partir de su experiencia proporciona algunos consejos para los futuros visitantes —los miembros de la Commission—. En cuanto a la descripción de la caverna, en este breve texto destaca que es “enorme”, llena de cristalizaciones de piedra caliza y que no hay fósiles a simple vista, por lo que habría que buscarlos debajo de las estalagmitas, rompiendo algunas capas. Comparte que en 1833 dejó una botella en un lugar específico, que si fuera localizada ayudaría a medir el tiempo de formación de los cristales de carbonato de sal de sus estalagmitas.⁶

Tres años después de esta expedición, se publicó en España un artículo denominado “La gruta de Cacahuamilpa en Méjico” en las páginas del *Semanario Pintoresco Español*, impreso en Madrid. Este artículo sirve para ejemplificar la circulación del conocimiento en ese periodo, puesto que fue publicado en al menos cuatro medios distintos: el *Calendario para las Señoritas Mejicanas* (texto original), el *Semanario Pintoresco Español* (al que hacemos referencia), el *Museo Mexicano* (con algunas adiciones) y el *Liceo Mexicano*; los dos primeros en 1838 y los dos últimos en 1844. El texto original es de Isidro Rafael Gondra (1788-1861), quien lo publicó en forma anónima en el *Calendario para las Señoritas Mejicanas*, y después con su nombre y una nota aclaratoria, en el *Liceo Mexicano*.⁷

En dicha nota explica que decidió publicar de nuevo este trabajo porque en 1844 apareció en el *Museo Mexicano* una descripción de

⁵ Jean Baptiste Louis, barón de Gros, *Renseignements destinés aux voyageurs qui auront à étudier les monuments auciens situés dans les environs de Mexico*, pp. 137-146; Iván Lara Mimblera, *Reacciones, colaboraciones y proyectos científicos. Los ingenieros de Minería durante la Intervención Francesa y el Segundo Imperio en México (1862-1867)*, p. 165; Elías Trabulse, *Arte y ciencia en la historia de México*, p. 36.

⁶ Baptiste, *Renseignements destinés aux...*, p. 144.

⁷ Gondra, Isidro R., “Gruta de Cacahuamilpa” en *El Liceo Mexicano*, no. 1, 1844, pp. 371-377.

Cacahuamilpa que le había copiado párrafos a la suya, pero además agregaba información que no era correcta. Afirma que había escrito su texto a partir de una “fiel narración debida á las noticias verbales del Sr. Barón Groz [sic], secretario de la Legación francesa en México, y del Sr. D. Manuel Velázquez de la Cadena, así como de los apuntes del Barón René de Pedreauville, de D. Ignacio Serrano...”,⁸ pero por tratarse de un texto enfocado en el público femenino, en lugar de presentar una investigación geológica abundó en “poesía descriptiva”.⁹

Otra muestra de este carácter literario puede apreciarse en el poema que escribió Marcos Arróniz (1825-1857)¹⁰ en 1853, y que fue publicado en *La Ilustración Mexicana* ese mismo año.¹¹ Este diario semanal tenía como objetivo “derramar algunos conocimientos útiles y de interés para el país”, al tiempo que contener producciones puramente recreativas.¹² Si bien no se espera que un poema posea contenido científico, la lectura de sus versos nos permite observar la reiteración del discurso con las características mencionadas: majestuosidad, lobreguez, hermosura, oscuridad, sobresalto.

Describir algo es apropiarse de ello y asignarle un significado social. A partir de la pintura del barón Gros, se comenzó a describir este espacio lejano y de tortuoso camino. En la medida en que se repitió esta composición y la caverna se dio a conocer a lo largo del siglo, se amplió el proceso de apropiación conceptual de esta parte del territorio; al resaltar su monumentalidad, se le llegó a considerar como la más grande de México, y de las de mayor tamaño en el mundo, como la de Mammouth, en los Estados Unidos.

Si bien la expedición del barón Gros fue la primera de tipo científico en realizarse hacia la única caverna descubierta hasta entonces

⁸ Gondra, “Gruta de...”, p. 377.

⁹ Gondra, “Gruta de...”, p. 372.

¹⁰ Aún cuando se desconoce con exactitud la fecha de nacimiento de Arróniz, autores como Marco Antonio Campos sostienen que pudo haber nacido entre 1825 y 1830. Marco Antonio Campos, “Vida y obra de Marcos Arróniz”, p. 119.

¹¹ Arróniz, Marcos, “A la caverna de Cacahuamilpa”, en *La Ilustración Mexicana*, vol. IV, no. 2, 1853, pp. 56-58.

¹² Redactores, “Introducción”, en *La Ilustración Mexicana*, vol. IV, 1853, p. 2.

en Cacahuamilpa, corresponde a los hombres de ciencia mexicanos una apropiación sistemática del territorio en las que también se incluyeron representaciones con otras características morfológicas, más encaminadas a determinadas ramas de la ciencia, como la botánica, la geología, la zoología o la paleontología. Cabe recordar que, en las publicaciones realizadas bajo el lente científico, las imágenes tienen una intención más racional, y su propósito es cumplir principalmente con una función referencial, aunque la estética también está presente.

LA PRÁCTICA CIENTÍFICA Y LOS NUEVOS SABERES SOBRE CACAHUAMILPA

El interés por las cavernas de Cacahuamilpa que mostraron naturalistas, geógrafos y geólogos mexicanos y extranjeros en el siglo XIX, mucho tuvo que ver con las teorías que llegaban de Europa, ya que veían en ellas el universo propicio para sentir, describir, medir y explicar el origen, los accidentes naturales o las fuerzas físicas que provocaban accidentes geográficos y geológicos de esa magnitud. Para unos, su majestuosidad y belleza era obra divina, para otros, los menos, el resultado de causas más terrenales que operaban al margen de la religión y la política, pero que había que conocer para explicar.

A lo largo del siglo XIX muchos fueron los intereses que movieron la curiosidad de individuos y grupos por conocer en persona lo que se decía en la prensa, o se comentaba en tertulias y ambientes académicos sobre la geografía, el paisaje y su posible origen y antigüedad. Con el correr del tiempo el imaginario social y el refinamiento de un discurso que quedó impreso en narraciones románticas, poesía, artículos, ensayos, memorias y libros, contribuirían a hacer de este nicho geográfico y geológico el primer espacio natural protegido de manera oficial por sus particulares atributos en los tres reinos de la naturaleza, y porque los visitantes sustraían rocas y objetos arqueológicos de pobladores ancestrales del interior de la caverna, bien para sus colecciones o como un recuerdo. Era tal la afluencia de personas de todos

los estratos sociales, que en 1858 la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (SMGE) denunciaba que “quienes entraban salían con pedazos de estalactitas”. Esta situación los orilló a crear la Comisión de Arqueología, que tuvo entre sus primeros trabajos: “procurar que se reúnan cuantos datos sean posibles sobre el estado que guardan los antiguos monumentos del país, que acreditan así la diversidad de razas que lo han poblado, como su cultura, su civilización y su alta antigüedad”.¹³

Si bien la expedición del barón Gros fue la primera de tipo científico en realizarse hacia la única caverna descubierta hasta entonces en Cacahuamilpa, destacamos de ella su aspecto artístico. En cuanto a la apropiación del territorio por parte de los hombres de ciencia mexicanos, estos también incluyeron representaciones con otras características morfológicas, más encaminadas a determinadas ramas de la ciencia, como la botánica, la geología, la zoología o la paleontología. Cabe recordar que, en las publicaciones realizadas bajo el lente científico, las imágenes tienen una intención más racional, y su propósito es cumplir principalmente con una función referencial, aunque la estética también está presente.

Ya en el siglo XVIII se había vuelto necesario que las expediciones científicas contaran con artistas que realizaran láminas o dibujos de las especies de los tres reinos de la naturaleza que se encontraran, máxime si se trataba de alguna que no estuviera clasificada (esto es, una especie nueva).¹⁴ El uso de las imágenes pasó de ser un elemento ilustrativo a uno fundamental que sintetizaba el conocimiento alcanzado. Por ello, la relación entre arte y ciencia ha tenido gran importancia para la generación de conocimiento científico. Más allá del valor estético (que sin duda poseen), las láminas son una representación lo más exacta posible del referente, para darlo a conocer y

¹³ *La Sociedad, periódico político y literario*, 6 de julio de 1858, p. 2.

¹⁴ Antes de este siglo, las ilustraciones en los viajes de exploración estaban a cargo de los médicos a bordo, pero con el surgimiento de los avances técnicos del siglo de la Ilustración, y con la “parcelación progresiva del conocimiento”, comenzaron a ser imprescindibles los pintores. Santiago Pérez Prieto, “Pintores en las grandes expediciones científicas españolas del siglo XVIII”, p. 166.

hacerlo circular entre los miembros de una comunidad científica y el público en general. Tanto las imágenes como los textos científicos fueron complementarios a un discurso de apropiación del territorio; ambos artefactos culturales mostraron su propio grado de autonomía.

Por otra parte, categorías como *resto fósil* o *formación geológica* se convierten en instrumentos conceptuales que posibilitan remontar el tiempo histórico para significar lo ocurrido hace millones de años, antes del hombre prehistórico. Así, la imagen-documento recupera la tridimensionalidad del tiempo hasta transformarse en memoria histórica de las relaciones naturaleza-sociedad. Se trata de una relación humanizada que muestra rasgos de identidad y patrimonio, como construcción social y cultural, al nombrar, describir, seleccionar o significar. En todo caso, es el nivel de conocimiento disponible de quien nombra, describe o selecciona, lo que posibilita procesos de identidad social y patrimonialización, tal y como ocurrió con Cacahuamilpa en la segunda mitad del siglo XIX, sobre todo durante el periodo conocido como porfiriato.¹⁵

Para esos años, la caverna de Cacahuamilpa ya era bien conocida en el país y en el extranjero “como una muestra de lo inconmensurable de su riqueza, diversidad biológica y belleza paisajística”.¹⁶ En lo que podemos llamar una segunda etapa de reconocimiento y estudio de las cavernas, destaca la iniciativa del presidente Sebastián Lerdo de Tejada (1823-1889), quien decidió reunir una comitiva para conocerla el día 15 de febrero de 1874, en la que participaron gobernadores, diputados, secretarios, militares, periodistas y otras personalidades, entre ellos Mariano Bárcena (1842-1899), estudiante de la Escuela Especial de Ingenieros y miembro de las sociedades científicas más

¹⁵ Para una discusión amplia, véase Fernando Aguayo y Lourdes Roca (coords.), *Investigación con imágenes. Usos y retos metodológicos*; Fernando Aguayo y Lourdes Roca (coords.), *Imágenes e investigación social*; Victoria Novelo y Everardo Garduño (coords.), *Memoria audiovisual. Producción y enseñanza de la antropología visual universitaria*; María Guadalupe Ochoa Ávila (coord.), *La construcción de la memoria. Historias del cine documental mexicano*.

¹⁶ José Alfredo Uribe Salas y Laura Valdivia Moreno, “Historia, literatura y ciencia en la exploración de las Cavernas de Cacahuamilpa en el siglo XIX”, p. 8.

importantes del país en ese momento: la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y la Sociedad Mexicana de Historia Natural.¹⁷

Bárcena, quien se convirtió en uno de los naturalistas mexicanos más destacados del siglo XIX,¹⁸ estaba interesado en la historia natural del país, como demuestran sus estudios sobre botánica, geología, meteorología, hidrología, entre otros. Como producto de este viaje, y “con el fin de cooperar al adelanto de la Historia Natural de México”,¹⁹ publicó un opúsculo titulado *Viaje a la Caverna de Cacahuamilpa, datos para la geología y la flora de los estados de Morelos y de Guerrero* en 1874; se trata de un informe científico acerca de la mineralogía, la geología y la flora del camino y el interior de la caverna. Contiene dos láminas a color: un croquis con el perfil longitudinal y el corte geológico del camino de México a Cacahuamilpa, y el esquema de la flor de una especie no clasificada de la familia de las convolvuláceas, que denominó *Exogonium Olivae*. Ambas ilustraciones están firmadas por H. Iriarte, es decir la litografía de Hesiquio Iriarte y Zúñiga (1824-1903).²⁰

El croquis y corte geológico sintetiza la información acerca de la distancia recorrida de México a Cacahuamilpa, los niveles de elevación y depresión del camino y las características geológicas del mismo. La escala del perfil es numérica: para las distancias horizontales es de 1:200,000 m, y de 1:50,000 m para las alturas.²¹ Por otra parte, en la leyenda se describen los tipos de terrenos encontrados, diferenciados por color y diseño, y la antigüedad que el naturalista les adjudica.

¹⁷ Lucero Morelos Rodríguez, *La Geología mexicana en el siglo XIX. Una revisión histórica de la obra de Antonio del Castillo, Santiago Ramírez y Mariano Bárcena*, Anexo I.

¹⁸ Rafael Guevara Fefer, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología, la práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, p. 22.

¹⁹ Mariano Bárcena, *Viaje a la caverna de Cacahuamilpa, datos para la geología y la flora de los estados de Morelos y Guerrero por... alumno de la Escuela Especial de Ingenieros de México*, p. 31.

²⁰ Iriarte realizó varias litografías de corte científico, como algunas contenidas en las Memorias de los trabajos de la Comisión Científica de Pachuca. Manuel Toussaint, *La litografía en México, sesenta facsímiles con un estudio*, p. 8.

²¹ En el croquis representa las escalas en decimales: 0.001=200m y 0.001=50m, respectivamente. Véase el plano en Bárcena, *Viaje a la caverna...*, pp. 24-25.

La elección de Mariano Bárcena de una escala horizontal mediana tiene que ver con la distancia que representó en el plano; probablemente también se relaciona con las características del viaje, dado que por tratarse de una excursión presidencial el naturalista realizó una “observación rápida”, como él mismo refiere,²² así que utilizó una escala que si bien permite la comprensión geológica de la región, no es adecuada para representar la variedad de materiales litológicos, información útil para “la localización de recursos geológicos”.²³

Bárcena, en su estudio sobre Cacahuamilpa, utiliza el término *metamórficas* en el mismo sentido que Lyell,²⁴ al explicar la existencia de pizarras arcillosas y las masas calcáreas en el terreno de la zona, “que en un principio fueron también sedimentarias”, pero que ahora “se encuentran trastornadas y removidas en diversas direcciones por la acción de las rocas ígneas”. Y pese a que solamente las observó unas horas, se formó “una idea muy general de sus caracteres” (*sic*), que no le impidió datarlas por la presencia de “conchas de nerinea” y otros restos fósiles paleontológicos, “como perteneciente al fin del periodo jurásico y principio del cretáceo”.²⁵

Después de explicar que los pórfidos traquíticos hicieron “su aparición en el tiempo cenozoico, tanto en América como en el antiguo continente”, refiere “con bastante fundamento que la caverna se formó en el periodo terciario”.²⁶ Para ese entonces, el periodo denominado por Lyell como terciario había sido rebautizado por Phillips como cenozoico.²⁷

En la segunda lámina se presenta la nueva especie de flora localizada, descrita y clasificada por Mariano Bárcena. Observó que en la vegetación del camino de Cuernavaca a Cacahuamilpa dos plantas eran

²² Bárcena, *Viaje a la caverna...*, p. 22.

²³ Alejandro Robador Moreno, “Los mapas geológicos”, pp. 99-100.

²⁴ Habrá que recordar, sin embargo, que el británico publicó por primera vez sus obras en la década de los treinta del siglo XIX. Véase al respecto, Charles Lyell, *Principles of Geology*, pp. 184-186.

²⁵ Bárcena, *Viaje a la caverna...*, p. 17.

²⁶ Bárcena, *Viaje a la caverna...*, p. 21.

²⁷ Sixto Fernández-López, “Fósiles de intervalos sin registro estratigráfico: una paradoja geológica”, pp. 79-106.

más constantes y características, y ambas pertenecían a la familia de las convolvuláceas: la conocida como cazahuate, y otra que no estaba aún especificada, de modo que presentó una descripción completa de ella.

Esta lámina sintetiza la descripción que Bárcena redacta en su informe técnico. Apoya el texto al representar la flor, el tallo y las hojas, e incluir un pequeño esquema en la parte inferior derecha, que detalla el pistilo y las brácteas. En el centro, bajo la imagen, está escrito el nombre con que el naturalista la bautizó, conforme a la nomenclatura linneana. Debajo de estos datos, se lee el texto referenciado del esquema. En la parte inferior izquierda está escrito “Lit. de H. Iriarte”. Este informe también fue publicado en *La Naturaleza, periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* (SMHN), ese mismo año.²⁸

Mariano Bárcena estudió la caverna en otras ocasiones. Destaca el año de 1879, cuando una fuerte lluvia y un terremoto provocaron hundimientos en terrenos cercanos, que hicieron temer un derrumbe. Si bien no hubo daños que lamentar, en esta expedición finalmente fue encontrada la otra caverna, que se nombró “Carlos Pacheco”, la cual también comenzó a ser objeto de estudio por parte de los naturalistas. Asimismo, Bárcena halló restos de cerámica en la primera caverna, que le parecieron prueba de la presencia del hombre en ella.²⁹

Fruto de las investigaciones en ésta y otras regiones del territorio mexicano, publicó en 1884 un *Tratado de Geología para la Escuela Nacional de Agricultura*. La importancia de esta obra radica en que se trata de un primer ejercicio de sistematización de la información geológica y de referenciación geográfica en el país. Algo por demás importante es que el autor refirió solamente aquellos datos de los cuales estaba completamente seguro de su veracidad,³⁰ con lo cual se constituyó en un especialista que validaba la información de sus colegas a finales del siglo XIX.

²⁸ Bárcena, *Viaje a la caverna...*, pp. 75-92.

²⁹ Mariano Bárcena, “El hombre prehispánico en México”, p. 75.

³⁰ Mariano Bárcena, *Tratado de geología. Elementos aplicables a la agricultura, a la ingeniería y a la industria*.

Por otra parte, en esta obra podemos observar el cambio tecnológico que se presentó en México a finales del siglo XIX, cuando los grabados comenzaron a compartir espacio en las publicaciones de índole científica con otro tipo de representación visual: la fotografía. El testimonio con imágenes fotográficas era compatible con los principios positivistas que desde el gobierno de Benito Juárez se trataban de aplicar en la educación y en la ciencia, además de que eran signo de modernidad. Aparte del dibujante, varias expediciones también comenzaron a contar con un fotógrafo. Es así que, entre las imágenes que contiene este *Tratado*, se incluyó una foto de la entrada a la caverna de Cacahuamilpa, y otra de los derrumbamientos y hundimientos en una montaña cercana, ambas en el apartado correspondiente a la Geología Histórica.

Para esos años el proceso de institucionalización de la actividad científica en México estaba en apogeo, pues la estabilidad política sostenida durante el porfiriato así lo permitía; se reinstaló el Observatorio Astronómico Nacional (1876) y se crearon el Observatorio Meteorológico Central (1877), la Comisión Geográfico-Exploradora (1878), el Instituto Médico Nacional (1888) y el Instituto Geológico de México (1888),³¹ entre otras instituciones científicas. Con esta estructura se organizó, sistematizó y controló la investigación de los hombres de ciencia, quienes fueron especializándose en el seno de estos institutos.

El Instituto Médico Nacional, creado gracias a la iniciativa de algunos naturalistas, tenía entre sus objetivos estudiar las propiedades de las plantas, de modo que el personal se encargaba de su recolección, taxonomía, estudio químico, fisiológico y terapéutico para determinar sus propiedades medicinales. También realizaron análisis de la calidad de las aguas y otros estudios, como de plagas que afectaban los cultivos.³²

³¹ Luz Fernanda Azuela Bernal, “La ciencia positivista en el siglo XIX mexicano”, pp.183-184. Cabe destacar que el Instituto Geológico de México nació como Comisión Geológica de México, mientras el Congreso aprobaba el establecimiento del Instituto. Véase Raúl Rubínovich y María Lozano, *Ezequiel Ordóñez, vida y obra I (1867-1950)*, p. 29.

³² Consuelo Cuevas Cardona y Blanca Edith García Melo, “La investigación científica coordinada por la Secretaría de Fomento”, p. 99.

En 1892 el Instituto organizó una excursión a Cacahuamilpa con objeto de estudiar las aguas de sus dos ríos y recolectar muestras de la vegetación con fines medicinales; los integrantes de la expedición realizaron estudios sobre climatología, botánica, zoología, geología, así como sobre las aguas minerales y de bacteriología. El cronista fue el ingeniero y naturalista mexicano Guillermo Beltrán y Puga (1863-1939), y “la arte gráfica” estuvo encomendada a los señores García y Giovenzzana, para los estudios fotográficos, y al señor Tenorio para los de pintura y paisaje.³³

Beltrán y Puga fue uno de los que fundaron de la Sociedad Científica “Antonio Alzate” en 1884 junto con Rafael Aguilar y Santillán (1863-1940), Ricardo E. Cícero (1864-1935), Manuel Marroquín y Rivera (1865-1927), Agapito Solórzano y Sochlehaga (1864-1928) y Daniel M. Vélez (1868-1935).³⁴

Guillermo Beltrán y Puga estudió ingeniería geográfica, hidrográfica y topográfica en la Escuela Nacional de Ingenieros y se graduó en 1891. En 1892 fue contratado por el Observatorio Astronómico Nacional para realizar fotografías sistemáticas de un área particular del cielo para su Departamento de Astrofotografía utilizando un nuevo telescopio llamado “Gran Ecuatorial”, y editó el boletín del Observatorio Astronómico Nacional de Tacubaya.³⁵ Su gran pasión fue el trabajo de campo, cuya experiencia la sistematizó en otros escritos de 1891. Se le reconoce su habilidad en la organización de expediciones,

³³ Guillermo Beltrán y Puga, “Reseña de una excursión a la caverna de Cacahuamilpa y a la gruta ‘Carlos Pacheco’, organizada por el Instituto Médico Nacional, escrita por el ingeniero..., socio fundador y presidente de la Sociedad ‘Alzate’ y miembro colaborador de dicho Instituto”, en *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate* (1891-1892), vol. V, no. 15, p. 118.

³⁴ M. de la Paz Ramos Lara, “Los ingenieros promotores de la física académica en México (1910-1935)”, pp. 1241-1265; R. A. Vega y Ortega Baez, “Las excursiones escolares de la Escuela Nacional Preparatoria en el siglo XIX. Formación y Vocación científicas”, pp. 10-12.

³⁵ Este boletín se creó en 1890 como una publicación científica que diera a conocer los trabajos realizados en el Observatorio. Fue difícil para el escaso y ocupado personal escribir artículos científicos cada tres meses y por esa razón hubo retrasos en su publicación, pero no se dejó de imprimir hasta que fue sustituido por el *Boletín de los Observatorios de Tonantzintla y Tacubaya* en 1951.

ya que sus trabajos brindan una idea de la organización, la logística y las consideraciones de salud y seguridad del trabajo de campo a fines del siglo XIX. Beltrán y Puga era corresponsal del Instituto Médico Nacional que le financió el viaje a la caverna de Cacahuamilpa y la gruta “Carlos Pacheco” de la que publicó un relato en 1891. En las expediciones recolectaba plantas, especímenes de la fauna local, fósiles geológicos y observaciones meteorológicas.³⁶

La crónica fue escrita por Puga como una narración de las peripecias del viaje, más a modo de los diarios de viajeros decimonónicos, y se ilustró con siete grabados no solamente de las cavernas, sino también con escenas del viaje y de lugares por donde pasaron, como una imagen de las dos señoritas que acompañaban la expedición visitando las ruinas de la supuesta casa donde nació Sor Juana Inés de la Cruz, u otra sobre un bautismo en el pueblo de Cacahuamilpa, que refleja su cotidianidad. La visión etnográfica de los componentes humanos del territorio le añade una nueva sensibilidad al trabajo científico, al hacer legible la relación naturaleza-sociedad.³⁷

Esta expedición resultó la más completa de las emprendidas hasta entonces, dado el carácter multidisciplinario que se le encomendó; el cronista agregó los resultados científicos en un apéndice, ilustrado con otros cuatro grabados: tres esquemas y un croquis. Contiene, por lo tanto, un total de once ilustraciones. Pese a que acompañaba la expedición el fotógrafo García, quien junto con Giovenzanna era responsables de las fotografías, y que en la crónica Puga refiere que se detuvieron en varios momentos para tomar fotos, el informe no incluye ninguna imagen de este tipo.

Las imágenes *Fauna cavernícola* I y II, firmadas elaboradas por A. (Adolfo) Tenorio y litografiadas por A. Lozano, muestran representaciones de los seres vivos encontrados, aislados de su contexto y agrupados en las dos láminas para su estudio, y referenciados a través de una numeración con el texto, para su explicación. Cabe destacar

³⁶ Puga, “Reseña de una excursión...”, pp. 117-119; Ramos Lara, “Los ingenieros promotores...”, pp. 1241-1265; Vega y Ortega, “Las excursiones escolares...”, pp. 10-12.

³⁷ Puga, “Reseña de una excursión...”, pp. 116-119.

que el responsable de la sección de zoología fue Alfonso Luis Herrera (1868-1889), naturalista considerado introductor de la Biología en México y artífice de su institucionalización.³⁸ Guillermo Beltrán y Puga agregó en el apéndice el informe científico de Herrera, con sus observaciones de la fauna, tanto de la caverna de Cacahuamilpa como del camino, e incluyó ambas láminas.

Cuando se conformaron el Instituto Geológico de México y la Sociedad Geológica Mexicana, varios de sus miembros formaban parte de distintas asociaciones científicas y habían recorrido parte del país a través de comisiones de exploración dirigidas por la Secretaría de Fomento; sin embargo, también se interesaron por un estudio profundo de las cavernas. El primer artículo publicado en el *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana* sobre este fenómeno geológico corresponde al año de 1909, y fue firmado por el ingeniero de minas Teodoro Flores (1873-1955).³⁹

Como aclara a pie de página, se trata de una memoria que fue utilizada como guía de una excursión organizada para 1909. En ella presenta un resumen de lo que se había escrito sobre la primera caverna, en cuanto a expediciones realizadas, fisiografía y geología. Describe los salones de la caverna más famosa y presenta fotografías de ambas; este hecho muestra la apropiación de la segunda caverna por parte de los hombres de ciencia mexicanos. El escrito científico de Flores es de los más completos, ya que sintetiza las experiencias y los conocimientos que se fueron acumulando a lo largo del siglo XIX. También con Flores se cierra un ciclo de exploración de las cavernas de Cacahuamilpa.

Otra publicación financiada por el Instituto Geológico Mexicano fue la escrita por el ingeniero Leopoldo Salazar Salinas, entonces director del Instituto, quien recorrió en automóvil el camino hacia las cavernas en 1922, lo cual constituía una novedad en ese tiempo. Resul-

³⁸ Consuelo Cuevas Cardona e Ismael Ledesma Mateos, "Alfonso L. Herrera: controversia y de bates durante el inicio de la Biología en México", p. 974.

³⁹ Flores, Teodoro, "La caverna de Cacahuamilpa, Guerrero", en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, vol. 6, no. 2, 1909, pp. 93-110.

tado de este ejercicio es *A Cacahuamilpa en automóvil*, obra que incluye 26 fotografías y un plano. El autor aprovecha el recurso tecnológico del vehículo de motor, junto con el estado de progreso alcanzado en ese año en cuanto a comunicaciones —reflejado en una nueva carretera— y el recurso técnico de la fotografía para dar una explicación geológica del camino desde la Ciudad de México hasta las cavernas, a la manera de una excursión de prácticas organizada en el Colegio de Minería o la Escuela Nacional de Ingenieros en el siglo anterior.⁴⁰

Las fotografías tienen distintas características en cuanto a su estructura formal —encuadre, ángulo, orientación, entre otras—, aunque prevalecen los planos generales. Cinco ilustran aspectos relevantes del camino, que apoyan la descripción geológica del texto: una vista de la sierra nevada con el volcán Popocatepetl al fondo —referente nacional para los naturalistas—; dos fotos que muestran las piedras basálticas del Salto de San Antón, en Cuernavaca; una del Tajo de la Soledad, para apreciar la formación hidrogénica de la zona; y otra del Cerro de Temosol, que muestra sus pliegues anticlinales “simétricos y esbeltos”, que coinciden con la topografía exterior.

Las ocho fotografías siguientes retratan las inmediaciones de la caverna: las bocas de los ríos Chontalcuatlán y San Jerónimo; diferentes vistas del exterior de la caverna (desde diferente encuadre, orientación, ángulo), e incluso una imagen que incluye un “bandido” en las inmediaciones. Las trece restantes fueron tomadas en el interior de la caverna, la primera retrata la entrada vista desde dentro, mientras que el resto muestra detalles de los diferentes salones, como estalactitas y estalagmitas también desde un punto de mira geológico, pues complementan la descripción escrita. Finaliza con un plano que muestra el camino recorrido y los puntos principales por donde se pasó.⁴¹

En general, observamos que las imágenes están organizadas en una secuencia cronológica acorde con el texto —camino, exterior, interior y plano—. Se aprecia en esta fotografía que en el primer plano destacan dos rocas que flanquean la imagen a los lados derecho e

⁴⁰ Leopoldo Salazar Salinas, *A Cacahuamilpa en automóvil*, pp. 1-17.

⁴¹ Salazar Salinas, *A Cacahuamilpa en...*, pp. 1-17.

izquierdo; en el centro se ubica la entrada a la caverna, en forma de semicírculo. Las luces y las sombras permiten apreciar la textura de las rocas. Del lado izquierdo aparece la firma del fotógrafo: “Chávez”, que se refiere a David Chávez, fotógrafo del Instituto de Geología que acompañó la expedición. El estudio geológico inaugura nuevos enfoques que contribuyeron cabalmente a la institucionalización de la disciplina geológica en el siglo xx.

En cuanto a la circulación del conocimiento, cabe mencionar que esta obra fue promovida por el Instituto de Geología y propició la apropiación de las representaciones visuales de las cavernas entre los pares; también enriqueció bibliotecas escolares del país y del extranjero, como consta en la correspondencia oficial, la cual muestra que este libro fue obsequiado, entre otros repositorios, a bibliotecas escolares del país, como la Biblioteca Escolar Pública de San Mateo Ixtla, en Morelos,⁴² y en el extranjero a la Biblioteca de la Logia del Triángulo—José Martí no. 1, de Matanzas, en Cuba.⁴³

Como se puede apreciar, los textos científicos combinaron las explicaciones geológicas de las cavernas de Cacahuamilpa con imágenes que mostraban su morfología de manera más precisa, con el objetivo de dar a conocer los enfoques y observar la contribución sobre la riqueza natural de la geografía y la geología mexicana. En el discurso científico, es notorio el esfuerzo por estudiar el territorio, encontrar materiales explotables y discutir temas más profundos, como la edad de la Tierra o la antigüedad del hombre en América.⁴⁴

⁴² “Envío de publicaciones”, México, 24 de febrero de 1949, en Archivo Histórico del Instituto de Geología de la UNAM (AHIG), Fondo: UNAM, Gobierno, Dirección, Archivo y Biblioteca, Publicaciones (adquisición, canje, donación, préstamo, traducciones), Expediente 91/314.1/19.

⁴³ “Publicaciones. Donación”. México, 16 de junio de 1948, en AHIG. Fondo: UNAM, Gobierno, Dirección, Archivo y Biblioteca, Publicaciones (adquisición, canje, donación, préstamo, traducciones), Expediente 91/353/(8)/Cuba.

⁴⁴ José Alfredo Uribe Salas, “El hombre prehistórico en la literatura mexicana del siglo xix”, pp. 111-127.

CONCLUSIONES

A lo largo del siglo XIX muchos fueron los intereses que movieron la curiosidad de individuos y grupos por conocer en persona lo que se decía en la prensa o se comentaba en tertulias y ambientes académicos sobre la geografía, el paisaje y su posible origen y antigüedad. Con el correr del tiempo el imaginario social y el refinamiento de un discurso que quedó impreso en narraciones románticas, poesía, artículos, ensayos, memorias y libros contribuirían a hacer de este nicho geográfico y geológico el primer espacio natural protegido de manera oficial por sus particulares atributos en los tres reinos de la naturaleza, y porque los visitantes sustraían rocas y objetos arqueológicos de pobladores ancestrales del interior de la caverna, bien para sus colecciones o como un recuerdo.

Las representaciones contienen las dos funciones de significación: la cognitiva y de contenidos estructurales, y la visual. Ambas están dadas a partir de sistemas de interpretación convencionalizados; a medida que se lograba consenso con respecto de la significación de las cavernas, fueron apropiadas en lo general y en lo particular por los distintos grupos sociales. El grupo en el poder, los empresarios y los hombres de ciencia trataron de utilizar estas representaciones, ya significadas, para alcanzar sus objetivos: el hombre de ciencia para proseguir su exploración y aportar nuevos conocimientos a las distintas ramas de la ciencia; los artistas, paisajistas y grabadores para representar la belleza estética, pero también con un compromiso de reproducción de la realidad en un momento en que les tocó competir con la fotografía; los fotógrafos, que trataron de aprovechar los avances tecnológicos para crear imágenes fidedignas, y los empresarios para buscar la forma de explotarlas.

Por otra parte, se observa que el mejoramiento de las técnicas, como el perfeccionamiento de los criterios cognitivos, no invalidaron los ejercicios de representación anteriores, más bien, ampliaron las prácticas de diálogo, discusión y debate sobre su origen —divino o natural—, su significado como recurso natural de utilidad pública por su majestuosidad, belleza estética o riqueza en flora y fauna, o bien, por configurar un espacio del territorio nacional singular por los

vestigios arqueológicos, botánicos y geológicos que aludían a épocas remotas, reconfigurando su presencia como un espacio para la ciencia y la identidad nacional. Es por ello que las distintas representaciones documentadas o simbólicas de las grutas y su territorio sólo pueden ser consideradas como “fenómeno” a analizar y no como un “concepto” irreductible a otros.⁴⁵ La circulación y apropiación de las diferentes representaciones que se elaboraron de ellas hicieron inteligible la realidad física y cultural de las cavernas de Cacahuamilpa y de su entorno.

Expediciones como las realizadas por el Instituto Médico Nacional o el Instituto Geológico Nacional y la Sociedad Geológica Mexicana hacen manifiesto el interés de la comunidad científica mexicana por estudiarlas y posibilita observar el conocimiento acumulado en más de cincuenta años.

REFERENCIAS

Archivos

Archivo Histórico del Instituto de Geología de la UNAM (AHIG).

“Envío de publicaciones”, México, 24 de febrero de 1949, en Archivo Histórico del Instituto de Geología (AHIG) de la UNAM, Fondo: UNAM, Gobierno, Dirección, Archivo y Biblioteca, Publicaciones (adquisición, canje, donación, préstamo, traducciones), Expediente 91/314.1/19.

“Publicaciones. Donación”, México, 16 de junio de 1948, en AHIG, Fondo: UNAM, Gobierno, Dirección, Archivo y Biblioteca, Publicaciones (adquisición, canje, donación, préstamo, traducciones), Expediente 91/353/(8)/Cuba.

⁴⁵ Serge Moscovici, *Social representations. Explorations in social psychology*, p. 30.

Hemerografía

- Arróniz, Marcos, “A la caverna de Cacahuamilpa”, en *La Ilustración Mexicana*, vol. IV, no. 2, 1853, pp. 56-58.
- Bárcena, Mariano, “Viaje a la caverna de Cacahuamilpa, datos para la geología y la flora de los estados de Morelos y Guerrero por...”, alumno de la Escuela Especial de Ingenieros de México”, en *La Naturaleza, periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, vol. III, 1874, pp. 75-92.
- Bonet, Federico, “II. Espeleología de la región de Cacahuamilpa”, en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geología*, no. 90, México, 1971, pp. 23-45.
- C. de M., “La gruta de Cacahuamilpa en Méjico”, en *Semanario Pintoresco Español*, no. 3, 1838, pp. 557-563;
- Flores, Teodoro, “La caverna de Cacahuamilpa, Guerrero”, en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, vol. 6, no. 2, 1909, pp. 93-110.
- Gondra, Isidro R., “Gruta de Cacahuamilpa”, en *El Liceo Mexicano*, no. 1, 1844, pp. 371-377.
- Redactores, “Introducción”, en *La Ilustración Mexicana*, vol. IV, 1853, p. 2.
- Puga, Guillermo Beltrán y, “Reseña de una excursión a la caverna de Cacahuamilpa y a la gruta ‘Carlos Pacheco’, organizada por el Instituto Médico Nacional, escrita por el ingeniero..., socio fundador y presidente de la Sociedad ‘Alzate’ y miembro colaborador de dicho Instituto”, en *Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate (1891-1892)*, vol. V, no. 15, p. 118.

Bibliografía

- Aguayo, Fernando y Lourdes Roca (coords.), *Imágenes e investigación social*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2005.

- _____, *Investigación con imágenes. Usos y retos metodológicos*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2012.
- Azuela Bernal, Luz Fernanda, “La ciencia positivista en el siglo XIX mexicano”, en Rosaura Ruiz, Arturo Argueta y Graciela Zamudio (coords), *Otras armas para la Independencia y la Revolución, Ciencias y Humanidades en México*, México, HCH, UNAM, UMSNH, FCE, 2010, pp. 183-184.
- Bárcena, Mariano, *Viaje a la caverna de Cacahuamilpa, datos para la geología y la flora de los estados de Morelos y Guerrero por... alumno de la Escuela Especial de Ingenieros de México*, México, Imprenta del Gobierno, 1874.
- _____, *Tratado de geología. Elementos aplicables a la agricultura, a la ingeniería y a la industria*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1885.
- _____, “El hombre prehispánico en México”, en *Congreso Internacional de Americanistas, XI Reunión en México*, México, Kraus Reprint, 1895, p. 75.
- Baptiste Louis, Jean, barón de Gros, *Renseignements destinés aux voyageurs qui auront à étudier les monuments anciens situés dans les environs de Mexico*, Arch. Commissions Scientifique du Mexique 1, 1865, pp. 137-146.
- Campos, Marco Antonio, “Vida y obra de Marcos Arróniz”, en *Literatura Mexicana*, vol. XVI, no. 2, 2005, p. 119.
- Cuevas-Cardona, Consuelo e Ismael Ledesma Mateos, “Alfonso L. Herrera: controversia y debates durante el inicio de la Biología en México”, en *Historia Mexicana*, vol. LV, no. 3, 2006, p. 974.
- _____, y Blanca Edith García Melo, “La investigación científica coordinada por la Secretaría de Fomento”, en Luz Fernanda Azuela Bernal y Rodrigo Vega y Ortega (coords.), *La geografía y las ciencias naturales en el siglo XIX mexicano*, México, UNAM, 2011.
- Fernández-López, Sixto, “Fósiles de intervalos sin registro estratigráfico: una paradoja geológica”, en Aguirre, Emiliano *et al.* (coords.), *Registros fósiles e historia de la Tierra*, Madrid, Editorial Complutense, 1997, pp. 79-106.

- García Cubas, Antonio, “Una excursión a la caverna de Cacahuamilpa”, en *Escritos diversos de 1870 a 1874*, México, Imprenta de Escalante, 1874.
- Guevara Fefer, Rafael, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología, la práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, México, UNAM, 2002.
- Lara Mimbriera, Iván, *Reacciones, colaboraciones y proyectos científicos. Los ingenieros de Minería durante la Intervención Francesa y el Segundo Imperio en México (1862-1867)*, Tesis de Licenciatura, México, UAM-Unidad Iztapalapa, 1999.
- Lyell, Charles, *Principles of Geology*, vol. III, Fifth edition, London, John Murray, 1837.
- Morelos Rodríguez, Lucero, *La Geología mexicana en el siglo XIX. Una revisión histórica de la obra de Antonio del Castillo, Santiago Ramírez y Mariano Bárcena*, México, Plaza y Valdés, 2012.
- Moscovici, Serge, *Social representations. Explorations in social psychology*, Cambridge, Polity Press, 2000.
- Novelo, Victoria y Everardo Garduño (coords.), *Memoria audiovisual. Producción y enseñanza de la antropología visual universitaria*, México, Universidad Autónoma de Baja California / Abismos Casa Editorial, 2014.
- Ochoa Ávila, María Guadalupe (coord.), *La construcción de la memoria. Historias del cine documental mexicano*, México, Conaculta, 2013.
- Pérez Prieto, Santiago, “Pintores en las grandes expediciones científicas españolas del siglo XVIII”, en *Ars Médica. Revista de Humanidades*, vol. V, no. 2, 2006, p. 166.
- Ramos Lara, M. de la Paz, “Los ingenieros promotores de la física académica en México (1910-1935)”, en *Investigación*, vol. 12, no. 35, 2007, pp. 1241-1265.
- Robador Moreno, Alejandro, “Los mapas geológicos”, en *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 14, 2017, pp. 99-100.
- Rubinovich, Raúl y María Lozano, *Ezequiel Ordóñez, vida y obra I (1867-1950)*, México, El Colegio Nacional, 1998.

- Salazar Salinas, Leopoldo, *A Cacahuamilpa en automóvil*, México, Instituto de Geología de México, 1922.
- Toussaint, Manuel, *La litografía en México, sesenta facsímiles con un estudio*, México, Estudios Neolitho M. Quesada B., 1934.
- Trabulse, Elías, *Arte y ciencia en la historia de México*, México, Fomento Cultural Banamex, 1995.
- Uribe Salas, José Alfredo y Laura Valdivia Moreno, “Historia, literatura y ciencia en la exploración de las Cavernas de Cacahuamilpa en el siglo XIX”, en *Asclepio*, vol. 67, no. 2, 2015, pp. 1-18.
- Uribe Salas José Alfredo, “El hombre prehistórico en la literatura mexicana del siglo XIX”, en Nicolás Cuví, Elisa Sevilla, Rosaura Ruiz y Miguel Ángel Puig-Samper (eds.), *Evolucionismo en América y Europa. Antropología, Biología, Política y Educación*, Quito / Madrid / México, Ediciones Doce Calles / FLACSO / UNAM / Pontificia Universidad Católica de Ecuador, 2016, pp. 111-127.
- Vega y Ortega Báez, R. A, “Las excursiones escolares de la Escuela Nacional Preparatoria en el siglo XIX. Formación y Vocación científicas”, en *Herreriana*, vol. 4, no. 2, 2008, pp. 10-12.

EN BUSCA DE LOS ORÍGENES DE LA CIENCIA
EN EL ESTADO DE HIDALGO

Consuelo Cuevas-Cardona
Carmen López Ramírez
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Uno de los primeros trabajos de investigación que se desarrollaron en el siglo XIX en la región que hoy es el estado de Hidalgo fue el de la Comisión Científica de Pachuca, llevada a cabo en 1864, la cual realizó estudios geológicos, topográficos, botánicos, zoológicos y demográficos como continuación de la Comisión Científica del Valle de México, organizada por la Secretaría de Fomento en 1856. Como resultado, fueron publicadas unas memorias cuyo facsímil ha reproducido tanto la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo¹ como el Gobierno del Estado de Hidalgo.² También se han registrado las exploraciones que realizaron en Tulancingo algunos integrantes de la Sociedad Científica Antonio Alzate, en 1889, con el fin de estudiar la vegetación, así como los estudios de científicos del Instituto Geológico Nacional, en 1895, para estudiar las minas de Pachuca.³

El objetivo del presente trabajo fue encontrar los esfuerzos realizados en torno a la ciencia por parte de los propios pobladores de lo que hoy es la región que ocupa el estado de Hidalgo. Se expone, como primer caso, el de un habitante de Zimapán que realizaba observaciones astronómicas justo cuando ocurrió una aurora boreal, en 1859, hecho que él describió y que ha tenido trascendencia hasta la fecha en estudios de clima espacial. Diez años después, el 16 de enero de 1869, el estado

¹ Ramón Almaraz, *Memoria de los trabajos ejecutados por la Comisión Científica de Pachuca en el año de 1864* (edición facsimilar), 345 pp.

² Ramón Almaraz, *Memoria de los trabajos ejecutados por la Comisión Científica de Pachuca en el año de 1864*, 898 pp.

³ Consuelo Cuevas-Cardona *et al.*, *Naturalistas y biólogos en el estado de Hidalgo 1864-1941*, pp.22-24 y 32-33.

de Hidalgo se constituyó como tal después de separarse del estado de México y el 3 de marzo siguiente se inauguró formalmente el Instituto Literario y Escuela de Artes y Oficios.⁴ Dos de los componentes científicos nacidos en esta institución forman parte importante de su historia: el Observatorio Meteorológico y las colecciones de minerales que han conformado con el tiempo el Museo de Mineralogía, razón por la cual fueron rastreados sus orígenes. El primero, por las razones que se verán, depende ahora de la Comisión Nacional del Agua. En cuanto al segundo, se buscó su formación en las colecciones que fueron presentadas en exposiciones nacionales e internacionales, pues los minerales siempre fueron objeto de orgullo en estos eventos. La participación de Hidalgo mostró otros aspectos de interés relacionados con la ciencia pues, como se sabe, en estas exposiciones se buscaba dejar ver ante todo el progreso que se tenía en cuanto a investigaciones y la posibilidad de desarrollar nuevas industrias.⁵ El último apartado trata de un eclipse anular de Sol que pudo verse en varias partes del estado de Hidalgo y que despertó una gran curiosidad entre la población. Aunque ocurrió a principios del siglo xx, se incluyó en este capítulo porque muestra el interés que la sociedad de aquella época tenía por la ciencia y que provenía, indudablemente, de la divulgación del conocimiento científico que se realizó profusamente en los periódicos y revistas del siglo xix.

El método que se siguió para la elaboración de este trabajo fue la búsqueda de información en el Archivo Histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, así como en revistas y periódicos, la mayoría digitalizados por la Hemeroteca Nacional de México. Se utilizaron las palabras *ciencia* y *científico* y se dirigió la búsqueda especialmente al *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*. Los fenómenos referentes a la aurora boreal y al eclipse anular ya habían sido detectados en otros estudios por una de nosotras, sin embargo, no se había enfatizado el hecho de que las observaciones fueron realizadas por habitantes de la región.

⁴ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 50 Aniversario*, pp. 24-26.

⁵ Mauricio Tenorio Trillo, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, pp. 13-28.

UNA AURORA BOREAL

El 1 de septiembre de 1859 un exalumno del Colegio de Minería, Ismael Castelazo, se encontraba en el poblado de Zimapán, de donde era originario,⁶ realizando observaciones astronómicas. Enfocaba su telescopio al cielo cuando pudo observar que, exactamente quince minutos antes de las once de la noche:

Se formó una nube negra que de repente se iluminó y surgió como una lis de plata en forma de arco de la que se desprendieron rayos luminosos que fueron al encuentro de una luz roja que subía del horizonte boreal. La región del norte se coloreó de carmín y aparecieron rayos de luz blanca que como ráfagas divergentes subían del horizonte boreal hacia el Ecuador, perdiéndose ya débiles en la parte desvanecida de la luz roja que ascendía casi imperceptible hasta el zenit.⁷

Se trataba de una aurora boreal, un fenómeno que casi nunca se observa en las latitudes bajas de la Tierra. Castelazo observó que las agujas de un teodolito, de un compás alemán y de una brújula portátil sufrían oscilaciones y se preguntó si el fenómeno se habría debido

a la influencia del magnetismo terrestre, a vapores elevados de la tierra que fueron inflamados por el espacio, a los rayos del sol reflejados de cierto modo en los hielos del Norte, al fluido eléctrico llevado por las nubes al polo, a la atmósfera solar o a partículas de la atmósfera arrojadas al Norte o Sur por los rayos solares e iluminados allí por los mismos, a la producción de ácido nitroso y nítrico en los polos por el paso de una chispa eléctrica.⁸

⁶ Ismael Castelazo, *Historia de la familia Castelazo*, 2 de junio de 2017, disponible en: <https://historiadeloscastelazo.blogspot.com/2017/05/9-ismael-castelazo-sanchez.html>.

⁷ Ismael Castelazo, "La aurora boreal", en *La Sociedad*, México, 28 de septiembre de 1859, p. 2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3aee7d1ed64f17016413?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2&palabras=aurora+boreal>.

⁸ Castelazo, "La aurora...", p. 2.

Actualmente se sabe que la aurora boreal vista en 1859 formó parte de una tormenta solar, una explosión que liberó gigantescos destellos de luz, partículas energéticas y nubes de material de la atmósfera solar (plasma) al medio interplanetario. Cuando alguno de estos fenómenos alcanza la órbita terrestre se pueden producir efectos como las auroras boreales, que se forman por la precipitación de partículas solares que logran penetrar el campo magnético de la Tierra y colisionan con átomos y moléculas de nuestra atmósfera.

En ese entonces México pasaba por la Guerra de Reforma, en la que los conservadores y los liberales se disputaban el poder, por lo que las condiciones para el país eran difíciles. A pesar de eso, varias personas observaron la aurora boreal que se había presentado. Así, al periódico *La Sociedad* llegaron noticias de Ciudad de México, Guadalajara, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y, como ya se dijo, de Zimapán.⁹ En esta última fue, indudablemente, en la que mejor se describió el fenómeno ocurrido. Ismael Castelazo narró momento a momento lo que estaba observando y fue el único que publicó su nota en una revista científica, en el *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*.¹⁰ En otro caso, Joaquín Velázquez de León —quien pudo observar la aurora porque estaba dando una clase de astronomía a sus alumnos en el Colegio de Minería— no fue tan descriptivo y se quejó de que no se habían podido hacer observaciones de las alteraciones de la aguja magnética porque, debido a que había sido disminuido la asignación para el colegio, se habían suspendido las obras de construcción del observatorio.¹¹

⁹ Juan Américo González-Esparza y Consuelo Cuevas-Cardona, “Observations of Low Latitude Red Aurora in Mexico During the 1859 Carrington Geomagnetic Storm”, pp. 593-600.

¹⁰ Castelazo, “La aurora...”, p. 360.

¹¹ Joaquín Velázquez de León, “Aurora boreal”, en *La Sociedad*, México, 3 de septiembre de 1859, p. 2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a3aed7d1ed64f170161a0?intPagina=2&tipo=pagina&palabras=aurora+boreal&anio=1859&mes=09&dia=03>.

EL OBSERVATORIO METEOROLÓGICO

La queja de Joaquín Velázquez de León se resolvió muchos años después. En 1877 el entonces secretario de Fomento, Vicente Riva Palacio, fundó el Observatorio Astronómico Nacional y el Observatorio Meteorológico Central. En ambos se realizarían investigaciones científicas en torno al cielo y al clima terrestre y, además, se daría la información requerida para elaborar mapas y llevar a cabo estudios geográficos y climatológicos. Mariano Bárcena, el primer director del Meteorológico, impulsó el establecimiento de una red de observatorios para que se enviara diariamente información que diera una idea más integral de los fenómenos que ocurrían.¹² Uno de estos fue el que se estableció en la ciudad de Pachuca, en el edificio del Instituto Literario y Escuela de Artes y Oficios. Aquí se empezaron a hacer observaciones desde 1878, de acuerdo con un informe del 4 de septiembre en el que se enviaron datos correspondientes al registro del pluviómetro. Según este informe, el observatorio se había instalado en el edificio en julio de ese año y había empezado a proporcionar datos en agosto. En septiembre llegó el siguiente comunicado:

Sr. D. Pedro L. Rodríguez =Presente= Mi apreciable amigo y Sr. El C. Mariano Bárcena director del Observatorio Meteorológico Central, me encarga que diariamente comunique al C. telegrafista de la empresa del comercio en esta ciudad, noticias de la altura de la lluvia y de las horas de principio y fin. He comunicado al alumno D. Teodomiro Lugo para que haga las observaciones y envíe las noticias a esa oficina...¹³

¹² Comisión Nacional del Agua, *Servicio Meteorológico Nacional: 135 años de Historia en México*, p. 37, disponible en: https://www.senado.gob.mx/comisiones/recursos_hidraulicos/docs/doc22.pdf.

¹³ Archivo Histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Fondo Instituto Científico y Literario, Sección J.6, Serie Minutarios, Caja 1, Legajo 5, Folio 138, Página 59, No. 1393, "Solicitud del Director del Observatorio Meteorológico Central al Observatorio de Pachuca para que éste envíe sus datos de lluvia diariamente, Miguel Mancera de San Vicente al Sr. Pedro L. Rodríguez, 9 de septiembre de 1879.

Pedro L. Rodríguez llegó posteriormente a ser gobernador del estado de Hidalgo, en ese entonces ocupaba algún cargo en el sistema de telégrafos. El señalar que un estudiante se iba a hacer cargo de enviar la información nos indica que el Observatorio Meteorológico inició sus labores como parte del Instituto Literario. En 1880 en el *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo* se publicó que se habían otorgado premios a los alumnos, se había comprado un fonógrafo para el gabinete de Física, una extensa y variada colección mineralógica y se prometió que se comprarían más aparatos para el observatorio, pues hasta entonces solamente habían podido enviarse informes pluviométricos a la Ciudad de México y ya les habían solicitado atentamente más cooperación.¹⁴ El mensaje nos hace ver también la importancia que entonces tenían los telégrafos para las actividades científicas. La línea que llevaba mensajes de la ciudad de Pachuca a la de México fue inaugurada el 30 de abril de 1869.¹⁵ De hecho la mayoría de las estaciones meteorológicas que se establecieron en el país se colocaron cerca de las oficinas telegráficas, con el fin de agilizar el envío de datos.¹⁶ La necesidad de contar con telegrafistas instruidos llevó a que en enero de 1898 se instaurara en la Ciudad de México una oficina-escuela dedicada a formarlos, en la que se aceptaban mujeres.¹⁷

En 1892 el médico Nemorio Andrade solicitó ser el director del Observatorio Meteorológico de manera gratuita.¹⁸ En ese entonces era

¹⁴ “Distribución de Premios”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 14 de febrero de 1880, pp. 1-2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d427d1ed64f17123609?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2&palabras=mineral%C3%B3gica>.

¹⁵ “Votos de gracias al C. Juan C. Doria”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 27 de mayo de 1869, p. 3, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d387d1ed64f1711fcec?resultado=2&tipo=pagina&intPagina=3&palabras=Doria>.

¹⁶ Comisión Nacional del Agua, *Servicio Meteorológico...*, p. 38.

¹⁷ “Informe leído por el Presidente de la República”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 12 de abril de 1898, pp.1-2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d567d1ed64f1712ab02?resultado=7&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=Presidente>.

¹⁸ Archivo Histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Fondo Instituto Científico y Literario Caja 2, Legajo 3, Folio1, Página 159, No. 160, “Solicitud del

profesor de Química Analítica y Docimasia del Instituto Científico y Literario,¹⁹ y poco después ocupó el cargo de presidente municipal de Pachuca (1893-1896). Durante su gestión administrativa, Andrade no abandonó su trabajo en el observatorio, como se puede ver por la nota que envió al *Periódico Oficial* en la que describe la tempestad del 6 de julio de 1895, que llevó a que se inundaran varias calles de Pachuca:

A la 1 p.m. estaba el cielo casi cubierto por densas nubes *nimbus-cumululus* notándose una gran aglomeración en el cuadrante NE a la vez que truenos y relámpagos, el viento soplaba del O con una velocidad de 3.80 metros por segundo; los aparatos meteorológicos indicaban que estaba próxima la lluvia.

A las 2:45 p.m. empezaron a caer en la ciudad grandes gotas que al cabo de cinco minutos se resolvieron en un fuerte aguacero que produjo el efecto de una espesa niebla acentuándose notablemente en la región E y con más intensidad en el cuadrante SE... Cinco minutos después los aparatos meteorológicos experimentan cambios considerables: repentinamente el viento sopla con una velocidad de 5.20 metros por segundo en una dirección NE, el barómetro ejecuta una oscilación de 1 mm² sobre lo que indicaba al principio; el termómetro a la sombra desciende rápidamente a 12 grados centígrados, el higrómetro asciende hasta indicar 100 o lo que es lo mismo atmósfera saturada.²⁰

Andrade describió el fuerte aguacero que tuvo como resultado una tromba que inundó varias calles de la ciudad, derribó varias casas y

Profesor Nemorio Andrade al Gobernador para desempeñar gratuitamente el empleo de encargado del Observatorio Meteorológico de Pachuca", 25 de mayo de 1892.

¹⁹ "Telegramas para la Voz de México", en *La Voz de México*, México, 10 de enero de 1890, p. 3, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a-37857d1ed64f16d9c600?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=3&palabras=Docimas%C3%ADa>.

²⁰ Nemorio Andrade, "Más acerca de la tempestad del seis del corriente", en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 12 de julio de 1895, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a3d4f7d1ed64f17127df5?intPagina=1&tipo=pagina&palabras=Andrade&anio=1895&mes=07&dia=12&butIr=Ir>.

varios metros de barda del panteón municipal y de la estación del ferrocarril.

En 1896 entró a ocupar el lugar de don Nemorio el ingeniero Pedro Gutiérrez²¹ y en 1900 el también ingeniero Ángel Romero.²² En 1903 éste presentó un proyecto para establecer varias estaciones meteorológicas en el estado y fue aprobado, por lo que debían abrirse tres estaciones meteorológicas en Tizayuca, Zacualtipán y Huejutla, respectivamente; tres estaciones termopluviométricas de primera clase en Huichapan, Tenango de Doria y Zimapán y ocho de segunda clase en Actopan, Apan, Atotonilco el Grande, Huehuetla, Ixmiquilpan, Jacala, Tula y Tulancingo.²³ Al finalizar el año el gobierno ya había comprado los aparatos necesarios para cada una de las estaciones y se había dispuesto que los jefes de las oficinas telegráficas se hicieran cargo de tomar los datos. En los sitios en los que todavía no se contaba con este servicio se solicitó que fueran los profesores de primaria quienes los registraran. A todos los encargados se les daría una retribución económica, además de la que ya recibían por sus funciones.²⁴ Como red, el servicio meteorológico dejó de ser parte del ahora nombrado Instituto Científico y Literario el 21 de abril de 1903, y pasó a formar parte de la Secretaría de Fomento, que era la encargada de coordinar los trabajos de investigación en el país.²⁵

²¹ “El Observatorio Meteorológico”, *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 12 de octubre de 1896, p. 2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d527d1ed64f171293cc?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2&palabras=Meteorol%C3%B3gico>.

²² “Cambio de profesores”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 16 de enero de 1900, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d5a7d1ed64f1712c527?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=profesores>.

²³ “Memoria General de la Administración presentada por el Ejecutivo del Estado a la XVIII Legislatura en la sesión del 30 de abril de 1903, comprendiendo el ejercicio del 1o. de Enero al 31 de diciembre de 1902”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 1 de agosto de 1903, p. 2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d5e7d1ed64f1712e54a?resultado=14&tipo=pagina&intPagina=2&palabras=Memoria>.

²⁴ “Memoria General...”, p. 2.

²⁵ “Observatorio”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 16 de agosto de 1903, p. 3, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d5e7d1ed64f1712e5c7?resultado=6&tipo=pagina&intPagina=3&palabras=Observatorio>.

Además de las medidas diarias de temperatura, humedad, precipitación pluvial y dirección y velocidad del viento, los encargados de las estaciones registraron algunos fenómenos ocurridos. Además de la tromba reportada por Andrade en 1895 hubo otros informes que lograron recuperarse. Así, el 13 de mayo de 1905 se presentó en Tizayuca una fuerte tempestad que duró más de dos horas en la que cayeron granizos que pesaban veinte gramos y durante la cual los cultivos fueron destruidos.²⁶ En otro caso, el 8 de noviembre de 1909 el encargado de la estación de Zacualtipán informó que las siembras de maíz de la región se habían perdido debido a la onda fría que se acababa de presentar. Anotó que en ese lugar en aquella época era muy extraño que hubiera heladas.²⁷

EL ESTADO DE HIDALGO EN EXPOSICIONES NACIONALES E INTERNACIONALES

Con el fin de mostrar el progreso de la “civilización moderna”, desde el siglo XIX se organizaron exposiciones universales en las que cada país mostraba a los demás ejemplos de sus avances científicos y tecnológicos, así como contribuciones artísticas, arquitectónicas, artesanales, agrícolas e industriales. Entre los objetos que se llevaban había colecciones botánicas, zoológicas y mineralógicas, libros, mapas, estadísticas, pinturas, esculturas, estructuras arquitectónicas, textiles y otros productos.²⁸

La primera vez que México participó de manera oficial en una exposición universal fue en la de Filadelfia, celebrada en 1876.²⁹ En la

²⁶ “Granizada”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 24 de mayo de 1905, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a-3d627d1ed64f1712fdf7?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=Granizada>.

²⁷ Rafael E. López, “Sección Meteorológica del Estado de Hidalgo”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 8 de noviembre de 1909, p. 8, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d6d7d1ed64f17133951?resultado=2&tipo=pagina&intPagina=8&palabras=Meteorologica>.

²⁸ Mauricio Tenorio Trillo, *Artifugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, p. 22.

²⁹ Tenorio Trillo, *Artifugio...*, p. 66.

asistencia de México a esta exposición intervino de manera relevante el pachuqueño Gabriel Mancera, quien era comisionado especial de la Junta Mexicana de Exposiciones en los Estados Unidos y quien escribió dos largas cartas al gobierno sobre las ventajas potenciales que tendría el hecho de participar.³⁰ Gabriel Mancera de San Vicente nació en Pachuca, el 6 de mayo de 1839. Dado que su padre, Tomás Mancera, era el dueño de la mina de Arévalo situada en Real del Monte, él estudió para ser ingeniero en el Colegio de Minería. Durante varios años se dedicó al trabajo en las minas de Pachuca y Real del Monte y posteriormente participó en la construcción de caminos y ferrocarriles.³¹

Para seleccionar los objetos que se llevarían a la Exposición de Filadelfia, a fines de 1875 se organizó la primera Exposición Nacional, que fue inaugurada el 5 de diciembre de aquel año.³² La relación entre ambas exposiciones es evidente, pues se había formado la Comisión Mexicana de la Exposición Nacional y de la Internacional de Filadelfia, que anunciaba cómo sería la venta de boletos y las actividades que habría, pues además de la muestra de objetos se habían organizado serenatas y otras actividades artísticas.³³

De la mayor parte de los estados, aunque no de todos, se enviaron objetos naturales o elaborados con la esperanza de que fueran seleccionados para llevarlos a Filadelfia. En esta exposición participaron numerosas sociedades científicas, agrupaciones de obreros, de artesanos y de artistas. Como muestra de esto, el día de la inauguración partió la comitiva del edificio de Don Gregorio, sede del Gran

³⁰ Tenorio Trillo, *Artilugio...*, p. 67.

³¹ Juan Manuel Menes Llaguno, "Gabriel Mancera Pachuqueño", *Página Cronista de Hidalgo*, disponible en: <http://cronistadehidalgo.com.mx/gabriel-mancera-pachuqueño/>, consultada el 9 de diciembre de 2020.

³² "La Exposición Nacional", en *El Siglo Diez y Nueve*, México, 7 de diciembre de 1875, pp. 1-2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3e-397d1ed64f17174b63?resultado=340&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=Exposici%C3%B3n+Nacional>.

³³ "Comisión Mexicana de la Exposición Nacional y de la Internacional de Filadelfia", en *La Voz de México*, México, 18 de noviembre de 1875, p. 3, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a36f07d1ed64f16d07fe1?resultado=96&tipo=pagina&intPagina=3&palabras=Exposici%C3%B3n+Nacional>.

Círculo de Obreros de México, hacia la Alameda, en donde estuvo la Exposición. En esta comitiva se encontraban integrantes de las sociedades científicas existentes, como la de Geografía y Estadística, la de Historia Natural, la Filoiátrica de Medicina, la Pedro Escobedo y otras, junto con agrupaciones de zapateros, tapiceros, encuadernadores, torneros, mineros, canteros, tejedores, curtidores, tres bandas de música y tres carros alegóricos: el de la agricultura, el de las artes y el de la industria.³⁴

En periódicos y revistas de la época se encontraron dos referencias al menos de los objetos que fueron enviados de parte del gobierno del estado de Hidalgo. En una, un periodista narró que cuando él visitó el departamento de Hidalgo, el encargado estaba colocando sus minerales junto al mueble en el que se exponían los cigarros de la fábrica “La Unión” y los puros de Cañedo. Una novedad, que le llamó gratamente la atención, fue el caso de dos indígenas que construían pequeñas guitarras, arpas, bandoneones y violines de madera con incrustaciones de concha de abulón y que seguían las instrucciones del maestro Florencio Cruz, un joven de ojos oblicuos, cabello lacio y palabra cortés.³⁵ Estos pequeños instrumentos hasta la fecha son un orgullo de la comunidad de El Nith, en Ixmiquilpan, único lugar del país en el que se elaboran. Por supuesto, el reportero también mencionó lo que presentaban otros estados y los libros y ejemplares de revistas, como *La Naturaleza*, de la Sociedad Mexicana de Historia Natural u obras de científicos como Antonio García Cubas.³⁶

Mariano Bárcena escribió un extenso artículo sobre el departamento del estado de Hidalgo. Bárcena, además de haber sido el primer director del Observatorio Meteorológico fue un destacado naturalista

³⁴ “Inauguración de la Exposición Nacional”, en *La Voz de México*, México, 4 de diciembre de 1875, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a36f07d1ed64f16d08766?resultado=100&tipo=pagina&intPagina=3&palabras=Exposicion Nacional>.

³⁵ “Una ojeada a la Exposición”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 25 de diciembre de 1875, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a3d3e7d1ed64f1712228e?intPagina=1&tipo=pagina&palabras=ciencia&anio=1875&mes=12&dia=25>.

³⁶ “Una ojeada...”, p. 1.

que realizó estudios de geología, paleontología, botánica y mineralogía y que había hecho varios estudios en el estado de Hidalgo, dada su riqueza minera. Narró que este estado era agrícola y minero y que, por tanto, lo que había llevado sobre ambas actividades era de gran interés. De la primera describió los productos provenientes de los plantíos de maguey, que eran muy variados: jugos fermentados (pulque, alcohol y vinagre), azúcar en forma de jarabes y fibras tejidas en forma de ayates, chales y costales. Había también obleas, frutos, tallos y larvas alimenticias de los insectos que viven sobre esta planta. Asimismo, se habían llevado a la exposición muestras de café cosechado en Jacala, en Zacualtipán y en Tenango; arroz de diferentes calidades de Jacala; frijol de Tutotepec y de Ixmiquilpan; maíz de Tenango; trigo y cebada de Jaltepec; almidón y harina de Huejutla, Acatlán y Cuauhtepic. Hubo también muestras de plantas medicinales y tintóreas, cera vegetal, caña de azúcar y una colección de maderas de todos los distritos. Como productos animales había cera de abeja, pieles curtidas y estampadas que imitaban el color de los casimires y otros paños.

En cuanto a la riqueza minera, la Compañía Real de Monte y Pachuca había presentado una excelente colección mineralógica compuesta de 118 ejemplares perfectamente clasificados que ya había comprometido donar al Museo Nacional. La ferrería de La Encarnación, comunidad de Zimapán, había llevado una abundante colección de varillas, láminas y cilindros del hierro que era extraído del cerro de Cangandó. Del mismo distrito de Zimapán se había remitido una colección de minerales plomosos en los que abundaba la galena y el carbonato de plomo. Bárcena aseguró que Zimapán era uno de los sitios más importantes del país tanto por su riqueza de plomo como por las leyes de plata que éste contenía. Mencionó, además, que había en la colección del estado dos minerales cuya exportación podía ser de gran importancia para el país: la hulla de Huejutla y la plombagina del distrito de Molango, que se encontraba diseminada en una amplia extensión de terreno.

Bárcena aseguró que con las materias primas que el estado de Hidalgo había mostrado tener se podían establecer numerosas industrias. Además, su situación geográfica podría favorecer su venta y

distribución, pues en su parte sur pasaba el ferrocarril de Veracruz y en sus regiones oeste y noreste se encontraba el río Moctezuma. Sólo esperaba que los amantes del progreso de México se esforzaran para completar la obra e hicieran una elección conveniente de lo que se debía remitir a la exposición de Filadelfia.³⁷

Una de las exposiciones internacionales en las que se dedicó mucho esfuerzo de parte del gobierno mexicano fue la de París, de 1889. El propósito principal de los organizadores de ésta fue conmemorar con todos los honores el centenario de la Revolución francesa de 1789.³⁸ Para entonces el presidente de México era Porfirio Díaz, quien estaba decidido a mostrarle al mundo que México era un país que marchaba dignamente hacia el progreso, y esta exposición era una oportunidad para hacerlo.

Desde mayo de 1888 en el *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo* empezaron a aparecer avisos en los que se invitaba a todas las personas que quisieran participar en el Certamen Internacional de París a ir a la Jefatura Superior de Hacienda por los pedimentos impresos que se les entregarían de manera gratuita. También se daba el aviso de que todos los mensajes telegráficos relacionados con la Exposición de París pasaran libres de pago por las líneas federales.³⁹ El gobernador del estado de Hidalgo nombró representante a Gilberto Crespo y Martínez, un diplomático, quien estuvo comunicándole todo lo que ocurría en Francia. Así, escribió que el 22 de junio de 1889, a las 9 de la noche, se había inaugurado solemnemente el pabellón de la República mexicana. Los visitantes que ya habían recorrido la sección de objetos del estado de Hidalgo lo que más habían admirado eran las colecciones de minerales enviadas por la Compañía Real de Monte y

³⁷ Mariano Bárcena, "El Estado de Hidalgo en la Exposición Nacional", en *El Siglo Diez y Nueve*, México, 16 de diciembre de 1875, pp. 1-2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a3e397d1ed64f17174bc-c?intPagina=1&tipo=pagina&palabras=Exposici%C3%B3n+Nacional&anio=1875&mes=12&dia=16>.

³⁸ Tenorio Trillo, *Artilugio...*, p. 31.

³⁹ "Avisos", en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 17 de mayo de 1888, p. 320, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d-497d1ed64f17125885?resultado=3&tipo=pagina&intPagina=16&palabras=Exposicion>.

Pachuca y por el Distrito minero de Zimapán, así como las gamuzas estampadas procedentes de Actopan. Él pensaba que también recibirían premios las maderas, fibras, plantas medicinales, tabacos, pieles, alcoholes y tecalis.⁴⁰

Es interesante señalar que el diseño del edificio —o pabellón— en el que se instalaron las colecciones mexicanas fue realizado por Antonio Peñafiel y Barranco, nacido en Atotonilco el Grande, Hidalgo. Peñafiel, como ya se señaló en la introducción, apoyó al naturalista Manuel María Villada en los trabajos de la Comisión Científica de Pachuca de 1864. Fue uno de los diez fundadores de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y perteneció a otras sociedades científicas. Fue un especialista en estudios estadísticos, de hecho, a él se debe el levantamiento del primer censo moderno, en 1895.⁴¹ Una de las principales disciplinas a las que dedicó parte de su vida fue la arqueología. De ese interés se derivó su participación en el diseño del pabellón mexicano en la Exposición de 1889, pues el edificio era la representación de un teocalli azteca, tal como él mismo lo había descrito en su obra *Monumentos del arte mexicano antiguo*.⁴²

UN ECLIPSE ANULAR VISTO EN HIDALGO

A principios de 1908 varios periódicos anunciaron que en junio se vería un eclipse anular de sol que se vería de manera completa en varias ciudades del estado de Hidalgo: Actopan, Atotonilco, Calnali, Huejutla, Ixmiquilpan, Metztitlán, Molango, Pachuca, Real del Monte, Tianguistengo, Tula, Tulancingo y Zimapán. La Sociedad Astronómica de México, una sociedad fundada en 1902 para divulgar el conocimiento, había hecho un llamado con el fin de que las per-

⁴⁰ Gilberto Crespo y Martínez, “Junta de la Exposición de México en París”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 1 de agosto de 1889, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d4c7d1ed64f171266e4?resultado=4&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=Exposicion>.

⁴¹ Ernesto de la Torre Villar, *Antonio Peñafiel*, pp. 498-504.

⁴² Tenorio Trillo, *Artilugio...*, p. 116.

sonas miraran el fenómeno con todos los cuidados necesarios para hacerlo. Don Teodomiro Manzano, quien por entonces era inspector de Instrucción Pública y quien es reconocido como un estudioso de la historia y la geografía del estado de Hidalgo, pidió a los profesores de estas ciudades que dieran pláticas a los niños sobre el fenómeno que ocurriría y que se organizaran para llevarlos a sitios en los que pudieran hacer observaciones del mismo.⁴³

En Tula se reunieron comisiones astronómicas con integrantes de los observatorios meteorológicos de México y de Tacubaya. El gobierno del estado de Hidalgo había autorizado los gastos que fueran necesarios para recibir a los dignos personajes, quienes dieron pláticas a los niños de la escuela oficial de esa entidad.⁴⁴

En el *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo* se publicaron los informes enviados por directores y profesores. Uno de los más largos fue el que envió la directora de la Escuela Oficial núm. 19 para Niñas, quien firmó como María del Rosario C. Ella narró que el sábado 27, a las 9:00 de la mañana, se dio a las alumnas una plática sobre eclipses, lo que las entusiasmó mucho y las motivó para observar el fenómeno al otro día. El domingo, a las 6:00 de la mañana, ya estaban todas en el aula con sus vidrios ahumados, dispuestas a realizar las observaciones. A las 7:09 dio inicio y a las 8:29 la sombra de la luna cubrió el disco solar y se pudieron observar dos estrellas. “Entre el murmullo de los bosques y arroyuelos se escuchaban los trinos de las aves y los pajarillos cantaban con suave melodía como si ya se acercara la noche a tender su negro manto, sintiéndose en ese momento una corriente ligera de aire frío”, señaló la profesora.⁴⁵

⁴³ Consuelo Cuevas-Cardona y Marco Arturo Moreno-Corral, “El impresionante eclipse anular de 1908. Un fenómeno astronómico que impactó a la sociedad”, pp. 24-29.

⁴⁴ “El eclipse próximo”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 16 de junio de 1908, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a-3d697d1ed64f171328c1?resultado=2&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=eclipse>.

⁴⁵ María del Rosario C., “Más sobre el último eclipse”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 20 de agosto de 1908, p. 2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/publicacion/visualizar/558a3d697d1ed64f17132b51?intPagina=2&tipo=pagina&palabras=eclipse&anio=1908&mes=08&dia=20>.

El entusiasmo no sólo ocurrió en las escuelas. En toda la ciudad hubo personas que se subieron a las azoteas de sus casas o fueron a los cerros que rodean a la ciudad de Pachuca para contemplar el fenómeno. También hubo algunos que se subieron a la parte más alta del Observatorio Meteorológico, adyacente al Instituto Científico y Literario y desde ahí tomaron fotografías.⁴⁶

CONCLUSIONES

Gracias a la información proporcionada por Ismael Castelazo y, en general, a las notas que se enviaron de diferentes partes del país, los especialistas en clima espacial pueden aproximarse mejor a la magnitud y el impacto que tuvo la tormenta en 1859. En aquel entonces, algunos países reportaron las alteraciones sufridas en los telégrafos. Si se presentara una tormenta similar en la actualidad habría fallas totales en los sistemas de generación de energía y apagones globales, lo que llevaría a un efecto cascada en los servicios de emergencia, operaciones bancarias, provisión de combustibles, transportación e internet, entre otras. Por esta razón se han establecido el Servicio de Clima Espacial Mexicano y el Laboratorio Nacional de Clima Espacial, que realizan monitoreos continuos y trabajan de manera conjunta con la Comisión Federal de Electricidad y el Instituto Federal de Telecomunicaciones para tratar de prevenir algún desastre.⁴⁷

La medición de las condiciones de la atmósfera, la capa gaseosa más cercana a nosotros, continúa a cargo del Servicio Meteorológico Nacional. Esta red de observatorios y estaciones pasó a la Secretaría de Fomento en 1903, a la Secretaría de Recursos Hidráulicos en 1946, a la Secretaría de Agricultura y Ganadería en 1972, a la Secretaría de

⁴⁶ “El último eclipse de Sol”, en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 1 de julio de 1908, p. 1, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d697d1ed64f171329a9?resultado=4&tipo=pagina&intPagina=1&palabras=eclipse+Observatorio+Meteorol%C3%B3gico>.

⁴⁷ Consuelo Cuevas-Cardona y Juan Américo González-Esparza, “El evento Carrington: la tormenta solar perfecta”, pp. 24-27.

Agricultura y Recursos Hidráulicos en 1976 y a la Comisión Nacional del Agua, que forma parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en 1989.⁴⁸

El Servicio Meteorológico Nacional continúa recabando información sobre la situación climática de todo el país con el fin de proteger a la población civil, tal como ocurre también con el Servicio de Clima Espacial Mexicano y el Laboratorio Nacional de Clima Espacial.

Por otra parte, la importancia de la minería en Pachuca y sus alrededores llevó a que una de las primeras profesiones que se ofrecieran en el Instituto Literario fuera la de Ingeniería en Minas. En 1879 el profesor de Mineralogía y Geología, Jesús V. Manzano, reiteraba la necesidad de adquirir una colección de minerales necesarios para la clase de Mineralogía, que ya había sido solicitada con anterioridad y sin la cual podía perderse la continuación de la clase.⁴⁹ Ante esto, es imposible no preguntarse por qué razón se donó al Museo Nacional la colección mineralógica presentada en la Exposición Nacional, en 1875, y no al Instituto Literario. Sin embargo, al parecer ese mismo año de 1879 se hizo la compra, lo cual fue informado por el director del Instituto Literario, quien señaló además que el propio profesor Manzano había agregado muchos ejemplares, clasificados por él mismo, a la colección.⁵⁰

Con los años la colección ha crecido, como lo muestran las diferentes obras que han tratado de la colección, actualmente museo. De acuerdo con Juan Manuel Menes Llaguno, en 1983 contaba con 164 ejemplares;⁵¹ Miriam Yta y Raúl Moreno Tovar señalaban, en 1997,

⁴⁸ Comisión Nacional del Agua, *Servicio Meteorológico...*, p. 4.

⁴⁹ Archivo Histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Fondo Instituto Científico y Literario, Sección J.6, Serie Minutarios, Caja 1, Legajo 5, Folio 138, No. 1334, "Informe sobre la necesidad de comprar las colecciones de Mineralogía y Geología que propone el C. Miguel Mancera de San Vicente al Secretario de Gobernación", 27 de Mayo de 1879.

⁵⁰ "Distribución de Premios", en *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, Pachuca, 14 de febrero de 1880, pp. 1-2, disponible en: <http://www.hndm.unam.mx/consulta/resultados/visualizar/558a3d427d1ed64f17123609?resultado=1&tipo=pagina&intPagina=2&palabras=mineral%C3%B3gica>.

⁵¹ Juan Manuel Menes Llaguno, *Universidad Autónoma de Hidalgo. Pasado y Presente*, p. 44.

705;⁵² Víctor Manuel Ballesteros 900, en 1998⁵³ y, de acuerdo con una entrevista realizada a José Alfonso Jiménez Morales, encargado durante muchos años de cuidar la colección y mostrarla a los visitantes, en 2010 contaba con 1030 muestras.⁵⁴ Actualmente el Museo de Mineralogía se muestra a los visitantes y, como en el siglo XIX, continúa utilizándose en varias clases de las numerosas profesiones que se imparten en el Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Finalmente, el eclipse anular de sol ocurrido en 1908 nos muestra el poder de convocatoria de la Sociedad Astronómica de México y la organización que hubo en las escuelas primarias para hacer la observación del fenómeno. Las numerosas notas enviadas por los profesores y los directores de las escuelas oficiales al periódico muestran que los divulgadores de la ciencia de entonces cumplían bien con esta función tan necesaria para la sociedad.

REFERENCIAS

- Almaraz, Ramón, *Memoria de los trabajos ejecutados por la Comisión Científica de Pachuca en el año de 1864* (edición facsimilar), Pachuca, UAEH, 1993.
- _____, *Memoria de los trabajos ejecutados por la Comisión Científica de Pachuca en el año de 1864*, México, Miguel Ángel Porrúa / Estado Libre y Soberano de Hidalgo, 2014.
- Ballesteros García, Víctor Manuel, *Breve historia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, Pachuca, UAEH, 1998.
- Castelazo, Ismael, “Aurora boreal”, en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, vol. VII, p. 360, 1859.

⁵² Miriam Yta y Raúl Moreno Tovar, *Museo de Mineralogía y sus especies minerales*, p. 34.

⁵³ Víctor Manuel Ballesteros García, *Breve historia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, p. 42.

⁵⁴ Entrevista realizada por Carmen López Ramírez el 7 de octubre de 2010.

- Comisión Nacional del Agua, *Servicio Meteorológico Nacional: 135 años de Historia en México*, México, Comisión Nacional del Agua / Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012.
- Cuevas-Cardona, Consuelo, López-Ramírez María del Carmen y Ortiz-Quijano, Adriana Beatriz, *Naturalistas y biólogos en el estado de Hidalgo 1864-1941*, Pachuca, UAEH, 2010.
- Cuevas-Cardona, Consuelo y Marco Arturo Moreno Corral, “El impresionante eclipse anular de 1908. Un fenómeno astronómico que impactó a la sociedad”, en *Relatos e Historias en México*, vol. 9, núm. 106, 2017, pp. 24-29.
- Cuevas-Cardona, Consuelo y González-Esparza, Juan Américo, “El evento Carrington: la tormenta solar perfecta”, en *¿Cómo ves? Revista de divulgación de la ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México*, México, vol. 21, núm. 241, 2018, pp. 24-27.
- De la Torre Villar, Ernesto, *Antonio Peñafiel. Lecturas históricas mexicanas*, vol. II, México, UNAM, 1998.
- González-Esparza, Juan Américo y Cuevas-Cardona, Consuelo, “Observations of Low Latitude Red Aurora in Mexico During the 1859 Carrington Geomagnetic Storm”, en *Space Weather*, American Geophysical Union, vol. 16, 2018.
- Menes Llaguno, Juan Manuel, *Universidad Autónoma de Hidalgo. Pasado y Presente*, Pachuca, UAEH, 1983.
- Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*, México, FCE, 1998.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 50 Aniversario*, Pachuca, UAEH, 2011.
- Yta, Miriam y Moreno Tovar, Raúl, *Museo de Mineralogía y sus especies minerales*, Pachuca, UAEH, 1997.

EL INSTITUTO CIENTÍFICO Y LITERARIO DEL ESTADO
DE HIDALGO A FINALES DEL SIGLO XIX Y PRINCIPIOS
DEL SIGLO XX. UN ESPACIO PROPICIO PARA LA GENERACIÓN
DE SABERES

Mercedes Alanís Rufino
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

En el presente capítulo abordaremos cómo se desarrollaron los estudios de las ciencias en el Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, fundado el 3 de marzo de 1869, tomando en cuenta los primeros años posteriores a su creación y con especial atención en las décadas de 1920 hasta 1940. El escrito está conformado de la siguiente manera: primero se realizará un breve recorrido historiográfico sobre este Instituto Literario y se analizarán las fuentes documentales que se privilegian en este estudio. Posteriormente, nos adentraremos en la creación y primeras décadas de funcionamiento del Instituto Literario de Hidalgo, para luego enfocarnos en las características de la transmisión de saberes en el campo de las ciencias, incluyendo las clases prácticas y la formación y equipamiento de gabinetes de estudio en las áreas de historia natural, biología, química y física, principalmente, que dieron el cariz de científico a la enseñanza. Hemos recurrido a varias fuentes documentales, en particular a una selección de fotografías, en cuanto que son registros de una parte de la vida del Instituto. Por último, en las consideraciones finales se hará una reflexión en torno a la necesidad de profundizar en estos estudios y no abordarlos sólo desde la mirada local, sino en un contexto de construcción de saberes compartido por los institutos de la época que se encontraban en diferentes regiones.

BREVE RECORRIDO HISTORIOGRÁFICO

Los textos que han abordado la historia de algún aspecto del Instituto Científico y Literario, que ahora es la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en su gran mayoría han sido locales y publicados por la misma institución. Esto, sin duda, implica una limitante al no haber entrado en un diálogo más amplio con una historiografía más allá de lo local. Este Instituto Literario se enmarca —como ha señalado Rosalina Estrada— en las instituciones de educación que cuentan con textos donde “se recogían por sus cronistas o apologistas, sus gestas y logros, aunque llegó el momento en el que comenzaron los intentos más serios, académicamente hablando, que trataron de recoger sus historias, si bien como una retrospectiva de las universidades estatales”.¹ A pesar de esto, los escritos existentes son un punto de partida importante en la construcción de la memoria histórica de la institución y no los podemos omitir.

La primera publicación fue la *Monografía*² escrita en el año de 1937 por el profesor Teodomiro Manzano, labor encomendada por el médico Librado Gutiérrez Samperio,³ director del Instituto Científico y Literario en ese año. Esta primera contribución escrita no tuvo eco sino hasta cuatro décadas más adelante, cuando ya conformada la Universidad Autónoma de Hidalgo, hubo quienes se interesaron por preservar y difundir su historia. Por una parte, la Universidad reeditó *Monografía* y además en un esfuerzo importante en ese momento, dio

¹ Rosalina Ríos Zúñiga, “Los institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX: el trayecto historiográfico”, en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, p. 15. En la sección “Historiografía sobre institutos literarios” que se incluye al final de esta obra, no viene registrado ningún texto que sea una aportación sobre el Instituto Literario de Hidalgo, lo cual sostiene nuestra idea de que no se ha podido aún salir de una historia local, laudatoria y hasta cierto punto anecdótica, para pasar a una contribución más profunda en la historia de la educación o la ciencia y con ello entrar en un diálogo historiográfico más amplio.

² Teodomiro Manzano, *Monografía del Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo*, Pachuca, Publicaciones del Instituto Científico y Literario del Estado, 1937.

³ El médico Librado Gutiérrez Samperio fue un personaje con una amplia vida pública, como profesional, al igual que otros directivos de la institución. Su biografía en extenso fue publicada por su hijo César Gutiérrez bajo el nombre de *Medio siglo... bien librado*.

continuidad al escrito. Se editó *Monografía segunda parte*, que se dio a la tarea de mostrar lo sucedido después de 1937, año en que Manzano finalizó su escrito. Pero no comenzó en ese año, sino en 1961, pues narró los caminos que siguió la Universidad Autónoma de Hidalgo desde su fundación en ese año hasta 1978, año de su publicación.

Desde entonces se han sumado distintas publicaciones, la mayoría conmemorativas. Prácticamente todas se han escrito por quienes fueron alumnos, profesores y directivos de la institución.⁴ En este contexto se encuentran los libros escritos a partir de la década de 1980 del médico Nicolás Soto Oliver, quien se dio a la tarea de dar cuenta del pasado de su *alma mater*, un pasado contado en buena medida en primera persona, es decir, basándose en las experiencias que vivió en el Instituto como estudiante y años después como profesor y director de la Escuela de Medicina y decano en la última etapa de su vida. A lo largo de más de dos décadas escribió varios libros sobre distintos aspectos del Instituto Científico y Literario.⁵ En estos escritos, en los que además de contar sus vivencias estudiantiles y señalar momentos claves en la vida institucional, plasmó diversas fotografías, en las que el lector curioso puede encontrar una enorme riqueza, pues se pueden observar diversos aspectos de la vida cotidiana de los estudiantes que en décadas pasadas llenaron los pasillos y las aulas del edificio de la calle de Abasolo en el centro de la ciudad de Pachuca. También es posible conocer y reconocer a diversos directores, profesores y adminis-

⁴ Entre las publicaciones se encuentran las del abogado y rector Juan Manuel Menes Llaguno, como *Universidad Autónoma de Hidalgo. Pasado y presente*, publicado en 1983. En 1997 el historiador Víctor Manuel Ballesteros García dejó una sucinta contribución con *Breve historia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, publicado en 1998. El abogado Evaristo Luvión Torres fue el artífice de buena parte de las publicaciones institucionales a lo largo de poco más de cuatro décadas, como la conmemoración de la obtención de la autonomía de la Universidad publicado en 1984 y reeditado en 2011, el libro de conmemoración del 50 aniversario de este evento en 2011, la publicación de efemérides o la historia de la institución a partir de los muros del edificio.

⁵ Mencionaremos sólo un par de sus publicaciones, que son a las que haremos referencia en este escrito. Nicolás Soto Oliver, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, 110 pp., ils. Nicolás Soto Oliver, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, 291 pp., ils.

trativos, y percatarse de cómo los espacios, el mobiliario y los objetos de aprendizaje han cambiado o han desaparecido y el único testimonio con el que se cuenta es visual, a partir de registros fotográficos.

Para seguir indagando en el pasado de esta institución y poder entenderla en su contexto y en el desarrollo nacional y no sólo el institucional, ha sido indispensable la consulta de publicaciones periódicas y los expedientes que se resguardan en los archivos, especialmente en el Archivo General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, principalmente en su etapa de Instituto Científico y Literario, hasta mediados de la década de 1940.

El abordaje de este capítulo está basado, en buena medida, en una selección de fotografías entendidas como testimonios, documentos históricos que registran escenarios, personas, objetos, hechos. Son rastros y vestigios de otras épocas que permiten la reconstrucción de distintos momentos.⁶ Son testimonio de la época en que fueron captadas por la lente del fotógrafo. A pesar de los estragos del tiempo, se conservan cientos de fotografías que captaron diversos aspectos de la vida de la institución desde que era el Instituto Literario de Hidalgo, hasta la época actual como Universidad Autónoma. Algunas de ellas fueron realizadas por fotógrafos profesionales y otras muchas por amateurs.

Las fotografías que fueron consultadas datan de las décadas de 1920 hasta 1940 y no contienen los datos de sus autores ni la fecha precisa en que se tomaron. Varias de ellas se conservan resguardadas en el Archivo General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, pero otras se han perdido o son propiedad de particulares, por lo que es difícil acceder a éstas, y sólo es posible aproximarse a estos testimonios visuales gracias a su publicación. Es importante resaltar que la mayoría de los textos aludidos en este recuento historiográfico están “ilustrados”, es decir, se han utilizado fotografías en un sentido tradicional, como acompañamiento del escrito, y en ocasiones ni siquiera existe una relación entre texto e imágenes, pues éstas aparecen completamente descontextualizadas. Varias fotografías han aparecido impresas en diversos textos, pero no han sido consi-

⁶ Boris Kossoy, *Fotografía e historia*, Buenos Aires, La Marca, p. 42.

deradas como testimonios documentales, sino que aparecen aisladas, como si transmitieran un mensaje por sí solas, o en algunos casos sólo se publicaron para mostrar a algunos de los protagonistas. Las fotografías no reflejan de manera directa o mecánica la realidad, pero sí son un registro visual de la época que abordaremos e, igual que otros documentos de archivo, permiten reconstruir los espacios educativos para la transmisión de saberes.

EL INSTITUTO CIENTÍFICO Y LITERARIO DEL ESTADO DE HIDALGO

Los institutos científicos y literarios conformaron un espacio privilegiado para la enseñanza y la difusión del conocimiento y para la formación de profesionistas a lo largo del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX. Fueron instituciones que con el paso del tiempo se convirtieron en los cimientos de lo que hoy son las distintas universidades públicas en México.⁷

Durante las últimas décadas del siglo XIX, en el porfiriato, se puede apreciar que los institutos pasaron por una etapa de estabilización. Estuvieron inspirados en buena parte por el plan de estudios que Gabino Barreda había elaborado para la Escuela Nacional Preparatoria, basado en ideas positivistas que modificaron el orden en el que se abordaban las asignaturas del programa de estudios. En los cuatro primeros años de estudios preparatorios se estudiaban las matemáticas, la física, las ciencias naturales y lenguas extranjeras. En el quinto año se ocupaban de la gramática española y en el sexto se cursaron las disciplinas “no científicas” como literatura, historia, instrucción cívica y lógica. Esta

⁷ Para profundizar en diversos aspectos de los institutos literarios ver: Graciela Isabel Badía Muñoz, “Breve reseña histórica del Instituto Literario del Ciudad de Toluca hasta la conformación de la Universidad Autónoma del Estado de México”, en *La Colmena*, abril-junio, no. 50, Universidad Autónoma del Estado de México, 2006; María Candelaria Valdés Silva, “La comunidad estudiantil ateneísta”, en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, p. 49, y Annick Lempérière, “La formación de las élites liberales en el México del siglo XIX: Instituto de Ciencias y Artes del estado de Oaxaca”, en *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, 1994, p. 72.

estructura favoreció los estudios profesionales más cursados en la época, medicina y derecho, además que permitió organizar los estudios de farmacia, ingeniería, arquitectura, obstetricia, notaría, comercio y administración, lo cual permitió que los institutos científicos y literarios se confirmaran “en su papel de gran institución secundaria y universitaria capaz de cubrir la totalidad de las necesidades locales”.⁸

Los institutos científicos y literarios, además de cultivar los estudios de jurisprudencia, medicina e ingeniería, tuvieron un papel importante al impulsar otros aprendizajes de carácter científico y técnico, como física, matemáticas, botánica, farmacia, química, bellas artes y artes aplicadas.⁹ Con esta óptica comenzó un periodo en el que los institutos, guiados por las ideas de progreso, realizaron transformaciones en sus edificios, construyeron observatorios meteorológicos, hicieron diversas adquisiciones, entre las que destacaron libros para conformar bibliotecas, instrumentos de física, de medición y de experimentación, microscopios y diversos gabinetes. Con esta renovación los institutos cobraron relevancia y estuvieron en posibilidades de mantener una correspondencia académica constante con las principales instituciones científicas del país, lo que les permitió estar en armonía con el ideal de la época de progreso de la ciencia y renovar sus métodos de enseñanza. Se puede apreciar que se había materializado el contenido de la Ley Orgánica de Instrucción Pública de 1867:

Fomentar el cultivo y adelantamiento de estos ramos. Servir de cuerpo facultativo de consulta para el gobierno. Reunir objetos científicos y literarios, principalmente los del país, para formar colecciones nacionales. Establecer concursos y adjudicar los premios correspondientes. Establecer publicaciones periódicas, útiles a las ciencias, artes y literatura y hacer publicaciones, aunque no sean periódicas, de obras interesantes, principalmente de las nacionales.¹⁰

⁸ Lempérière, “La formación de ...”, p. 79.

⁹ Roberto Rodríguez Gómez, “El siglo olvidado de la educación superior en México”, Seminario de Educación Superior, México, UNAM, 2008.

¹⁰ Capítulo IV en “Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal”, 2 de diciembre de 1867, en Dublán, Manuel y José María Lozano, *Legislación mexicana o colección*

En este contexto surgió el Instituto Literario y Escuela de Artes y Oficios el 3 de marzo de 1869. Se instaló en el centro de Pachuca, en el edificio que le otorgó el gobierno, el que fuera de la capilla de Nuestra Señora de Guadalupe y el hospital de San Juan de Dios que terminó sus funciones hacia la década de 1830. Inmueble que después de repararlo y con las adecuaciones necesarias pronto se convirtió en un edificio con los elementos necesarios para el desarrollo de la educación, en palabras de la época, “la ciencia y el progreso”.

En un elegante establecimiento de educación, pues el gobierno no se detuvo ante ningún gasto por exagerado que pareciera. Se dotó con los mejores elementos para la educación de los alumnos, el Gobierno pidió a París 227 aparatos para enriquecer el Gabinete de Física, y 447 ejemplares para el de Historia Natural, siendo 297 de articulados, así como varios ejemplares de Botánica.¹¹

Se tiene noticia de que en 1877 se comenzó a formar la biblioteca del plantel con 414 volúmenes. Muchos de los libros que la integraban eran solicitados por la Dirección, y cuando llegaban tenían que ser registrados en el catálogo inmediatamente. Otros ingresaban por donación de particulares, como ocurrió en 1880, cuando Gabriel Mancera entregó cuatro planisferios y un volumen del texto titulado *Carta celeste proyectada sobre el horizonte de México*.¹²

Las carreras que podían estudiarse eran las de Agrimensor, Agricultor, Comerciante, estudios preparatorios para Medicina y Abogacía y diversas artes y oficios que para el siglo XX se fueron transformando en cursos de perfeccionamiento. Los primeros oficios que se enseñaron fueron los talleres de carpintería, sastrería, zapatería, talabartería y carrocería. Además de las carreras de Mecánico, Minero, Veterinario,

completa de las disposiciones legislativas expedidas desde la independencia de la República Mexicana, t. 1, México, Imprenta de Gobierno, 1876, p. 360. El texto aludido es el mismo para 1869.

¹¹ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo*, 9 de mayo de 1893, t. XXVI, no. 10, p. 1.

¹² Eloy Israel de la Cruz Ruvalcaba, “Bosquejo histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo” [documento inédito], 2012, p 5.

Farmacéutico y Maestro de Obras. Estas últimas carreras se añadieron a las que se impartían de manera tradicional en institutos como el de Toluca, del cual habían tomado en buena parte los reglamentos y planes de estudios. Los textos que se utilizaron para las clases fueron los mismos que se empleaban en la Escuela Nacional Preparatoria de la Ciudad de México, lo cual perfilaba la uniformidad de los estudios preparatorios.¹³

La institución atravesó por varias etapas. En 1890 se denominó Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo. En esta etapa se otorgaron algunas becas a los alumnos para cubrir los gastos de quienes tenían que viajar a la Ciudad de México para terminar sus estudios, principalmente de abogacía o de medicina.¹⁴ Posteriormente, el 23 de diciembre de 1921, se estableció la Universidad del Estado de Hidalgo, que quedó constituida por la Escuela Preparatoria o Instituto Científico y Literario, la Escuela Normal de Profesoras y Profesores, la Escuela de Comercio para Varones y Señoritas, las escuelas de Enfermeras, Parteras y Farmacéuticos, la Escuela de Artes y Oficios, la Escuela de Jurisprudencia y la Escuela de Ingenieros. Esta etapa fue breve y quedó suprimida en 1925.

El Instituto volvió a funcionar con las escuelas que lo constituían y con un plan de estudios de cinco años organizado en dos ciclos: el secundario y el de especialización. En este último, los alumnos cursaban materias acordes con la carrera que podrían elegir, ya fuera de abogado, ingeniero, médico, arquitecto o químico farmacéutico. El 8 de enero de 1937 se publicó un nuevo reglamento interior, que indicaba que se debían brindar estudios que no sólo consideraran una educación “técnica”, sino que contemplaran el civismo, la educación física, ética y estética para capacitar a los jóvenes para una participación en la vida pública, en la resolución de los problemas del país, y que los preparara para la continuación de sus estudios en facultades universitarias, como se retomará más adelante. Para 1944, en el marco de los 75 años de creación del Instituto se dieron cambios sustancia-

¹³ Rodríguez Gómez, “El siglo olvidado...”, p. 3.

¹⁴ Archivo General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (en adelante AGUAEH), Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 5, exps. 43 y 44.

les, como la transformación hacia Instituto Científico Literario Autónomo y el inicio de tres carreras que culminarían sus estudios en la UNAM gracias a un convenio: Medicina, Derecho e Ingeniería, con lo que se marcó el inicio de una etapa de consolidación de la institución.

LA ENSEÑANZA Y LAS CIENCIAS EN EL INSTITUTO CIENTÍFICO Y LITERARIO DE HIDALGO

La apertura de un Instituto de Educación Secundaria en el Estado era una necesidad que reclamaba seriamente la atención del gobierno [...] Podemos ver realizada la idea de la fundación del Plantel de Educación Secundaria que preparará a la juventud para el ejercicio de las artes como para el cultivo de las ciencias [...] El nuevo estado de Hidalgo ve apenas inscrito su nombre en el catálogo de los que forman la Confederación Mexicana y tiene ya su Instituto Literario y su Escuela de Artes y Oficios.

Palabras del gobernador Juan C. Doria, 3 de marzo de 1869.¹⁵

Desde los primeros planes de estudio del Instituto Literario, además de las materias de gramática, latín, francés, inglés, matemáticas, lógica, historia universal, geografía o derecho, estaban las de geografía, física, química y farmacia. Las materias se fueron modificando con el paso de los años y las diferentes directivas y se incluyeron zoología y botánica, así como anatomía, fisiología e higiene. Todas eran obligatorias para los alumnos y demandaron notables esfuerzos por parte de los alumnos para aprobarlas. Los registros documentales, así como los testimonios orales para la etapa más reciente, dejan que ver que desde sus inicios hasta mediados del siglo XX los profesores de la institución fueron estrictos con los alumnos, a la vez que les brindaron sólidos conocimientos en los diferentes saberes.

Es frecuente encontrar registros fotográficos en diversos momentos de la fachada del edificio sede que se encuentra en el centro de la ciudad de Pachuca. En la imagen 1 se pueden apreciar distintos elementos del edificio tal como se ha conservado hasta el día de hoy.

¹⁵ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo*, 7 de marzo de 1869, t. I, no. 2, p. 3.



Imagen 1. *Entrada del Instituto Científico y Literario, ca. 1940.*
AGUAEH, fondo fotográfico



Imagen 2. *Pasillo central, ca. 1925.* En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 52

Al fondo a la derecha se aprecia lo que fue la capilla de Nuestra Señora de Guadalupe. La parte central conserva la parte exterior de lo que fue el hospital de la Orden de San Juan de Dios, que posteriormente se extendió hasta cubrir la capilla. El edificio de la izquierda estilo *art déco* fue originalmente la Escuela Politécnica, que pasó a ser parte del Instituto Científico y Literario en la década de 1930.

Fue al interior de estos muros donde se desarrolló la enseñanza de los jóvenes estudiantes. Durante las últimas décadas del siglo XIX se arreglaron los jardines, se colocó el reloj al edificio que se alcanza a distinguir en la fotografía. La mayoría de las fotografías que se tomaron en el pasillo central —que no ha tenido mayores cambios y se puede seguir recorriendo— tuvieron la función de captar a directivos y profesores. Es menos frecuente encontrar los pasillos transitados por los estudiantes, como se observa en la imagen 2.

Los estudiantes se aprecian en un segundo plano al fondo, caminando en grupo, vestidos formalmente. El primer plano lo ocupan los gabinetes y mesas que se encontraban en el pasillo. Esta composición probablemente no fue casual, sino que la idea que proyectó el fotógrafo fue la de dejar en primer plano al instituto, seguido de los gabinetes, el mobiliario asociado a la enseñanza y en tercer plano a los estudiantes. Los gabinetes no permanecieron en ese pasillo, sino que se ubicaron en diversos espacios en el Instituto para ser funcionales en la enseñanza.

El Instituto fue acrecentando su acervo bibliográfico, fue equipando espacios y mobiliario adecuados para el estudio, como se puede ver en la imagen 3. En 1891 se construyó la biblioteca y se le dotó de estantería. Se compraron instrumentos para las clases de química y física y se fue aumentando la colección de mineralogía y geología que se había comprado desde 1878.¹⁶

¹⁶ *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo*, 29 de octubre de 1891, t. XXIV, no. 44, p. 1, y 9 de mayo de 1893, t. XXVI, no. 10, p. 1.

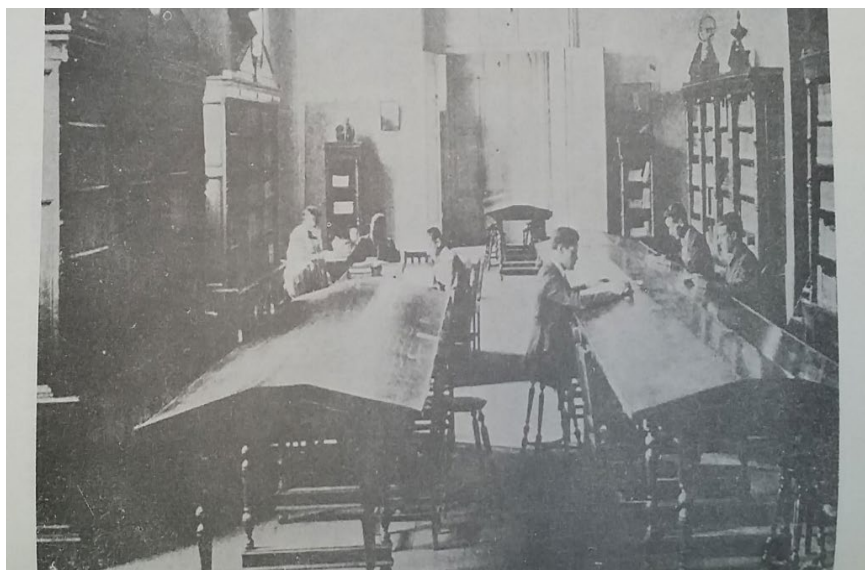


Imagen 3. *Biblioteca*, ca. 1925. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 42



Imagen 4. *Museo de Mineralogía*, ca. 1940.
AGUAEH, fondo fotográfico

De los diversos gabinetes y colecciones que fueron parte del Instituto Científico y Literario poco ha sobrevivido al paso del tiempo. Una parte de los libros que conformaron la biblioteca en sus primeros años se conservan resguardados hasta el día de hoy. De las colecciones, sólo la de mineralogía se ha preservado parcialmente, incluyendo sus gabinetes, que hoy conforman el Museo de Mineralogía que se ubica en el edificio central de la Universidad y está abierta al público. Desde 1937 se externó la necesidad de que las colecciones de minerales se incrementaran y que fuera un museo accesible al público.¹⁷ En la imagen 4 se aprecia el mobiliario del Museo de Mineralogía en un espacio distinto al que ocupa actualmente en el edificio de Abasolo.

Las materias relacionadas con las ciencias como la anatomía, la química, la física y la zoología contaron con instrumentos y colecciones que permitieron a los alumnos de los ciclos de educación básica y de bachillerato explorar y experimentar para complementar sus conocimientos teóricos. Las fotografías que mostramos en estas páginas sin duda no reflejan de manera directa la realidad de cómo eran los espacios de enseñanza y cómo los saberes fueron aprovechados por los alumnos.

Es evidente que los fotógrafos “construyeron” las atmósferas que querían captar con sus lentes. Hay una selección de los objetos, las personas, una intención y una interpretación de lo que se quería mostrar como espacios de conocimiento. Probablemente estas fotografías sirvieron en los momentos de su creación como registro visual de los espacios del Instituto y pudieron presentarse como parte de informes oficiales. Son interesantes porque plasmaron una parte del desarrollo del Instituto Científico del que hay pocos registros, pues son contados los expedientes en que se registran detalles sobre estos espacios.

¹⁷ En 1937 se propuso que se solicitaran ejemplares a los directores de compañías de minas y al departamento de minas de la Secretaría de la Industria. AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Informe de labores de 1937, p. 5. En los inventarios que se preservan se incluyen el número y tipo de rocas, minerales y fósiles que contenía la colección en ese momento.



Imagen 5. *Laboratorio de Anatomía, ca. 1920.*
AGUAEH, fondo fotográfico



Imagen 6. *Museo de Zoología, ca. 1920.*
AGUAEH, fondo fotográfico

Las imágenes 5 y 6 muestran composiciones de lo que pudieron ser aulas para el estudio de la anatomía y de los seres vivos. Se pueden apreciar los carteles fijos en las paredes, los ejemplares de un esqueleto, un cuerpo humano y los ejemplares de animales disecados. Sobresale en la imagen 5 en la parte central uno de los alumnos que sostiene un libro abierto, con lo que se sugiere la idea de que están en un espacio en el que se adquieren conocimientos científicos.

De acuerdo con los registros del Instituto, en 1919 se presupuestaron recursos para equipar un laboratorio de química y para limpiar y componer aparatos del observatorio meteorológico. Para este momento el Instituto tenía contacto e intercambio con distintas instituciones académicas, científicas y médicas en el país. Ejemplo de esto es que el Servicio Meteorológico y Sismológico de Tacubaya solicitó al Instituto construir una estación meteorológica en la ciudad de Tizayuca.

Es probable que una parte importante de los ejemplares que se visualizan en las fotografías dataran de ese año, en que consiguieron una valiosa donación. “Se solicita la autorización para el pago de los gastos que origine el traslado de México a esta ciudad [Pachuca], de la colección escolar de Historia Natural, que el señor profesor Don Alfonso L. Herrera, Director de Estudios Biológicos obsequió a este Instituto”.¹⁸

La relación del Instituto con Alfonso L. Herrera¹⁹ se estableció desde un par de años atrás, cuando inició la gestión como director del Instituto el médico Arnulfo G. Farías. En aras de mejorar la enseñanza para los niños y jóvenes que ingresaban al Instituto, hizo cambios al plan de estudios que seguía los principios comtianos e introdujo nuevas asignaturas relacionadas con las ciencias.

¹⁸ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Inventario de la correspondencia despachada en el Instituto Científico y Literario durante el año de 1919, f. 7.

¹⁹ Desde mediados del siglo XIX los naturalistas y posteriormente los biólogos tuvieron una labor activa en el estado de Hidalgo. Alfonso L. Herrera fue una figura clave para la conformación de los estudios de la biología en México. Ver: María del Consuelo Cuevas-Cardona, María del Carmen López Ramírez y Adriana Beatriz Ortiz Quijano, *Naturalistas y biólogos en el estado de Hidalgo 1861-1941*, Pachuca, UAEH, 2010.



Imagen 7. *Museo de Zoología, ca. 1940.* En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 87



Imagen 8. *Museo de Zoología, ca. 1940.* En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 89

Se han creado independientemente, en razón de su importancia y fácil desahogo, las clases de anatomía y fisiología, higiene, zoología y botánica y la de preparación de esta última, cátedras estas dos últimas, cuyo interés promovió una excursión a México el año próximo pasado [1918], que usted protegió [el gobernador del estado de Hidalgo], para visitar el Museo Nacional de Historia Natural y sobre todo para oír de viva voz las interesantes doctrinas del sabio profesor don Alfonso L. Herrera, a quien el Instituto debe exquisitas atenciones, una de las cuales iba a culminar en una conferencia preparada especialmente para este acto.²⁰

En su informe, Farías señaló que el espacio destinado para la clase de ciencias naturales se acondicionó con arreglos en el techo, paredes y piso que era de ladrillo y se consideraba que no era adecuado. Se instalaron mesas empotradas en los muros para disecciones y observaciones, se adquirieron dos microscopios y un micrótopo para estudios histológicos. Mencionó que ya existía un museo anexo a este salón y que se había enriquecido con la colección de la Dirección de Estudios Biológicos, misma que esperaba se pudiera ampliar aún más.

En las imágenes 7 y 8 se aprecian los ejemplares que se conservaban para principios de la década de 1940. Fueron los ejemplares que estaban en el aula de zoología y botánica y que de acuerdo con la documentación y testimonios de quienes fueron alumnos en esa década, eran usados en sus clases por el profesor Ricardo García Isunza, quien se había incorporado como profesor justo bajo la dirección de Farías.²¹ Estas fotografías aparecieron publicadas como ilustración, sólo con la referencia “aula de zoología” de las labores del Instituto en la revista es-

²⁰ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Informe de labores de 1917-1919, f. 6.

²¹ El médico Ricardo García Isunza, así como Librado Gutiérrez, fueron médicos formados en la Ciudad de México. Tuvieron una sólida formación académica que lograron transmitir a sus alumnos. Ambos fueron directores del Instituto. Durante la gestión de García Isunza en 1944 el Instituto obtuvo su autonomía y dio comienzo a las carreras de Medicina, Abogacía e Ingeniería por medio de un convenio con la UNAM para que sus alumnos concluyeran sus estudios superiores en dicha institución, como ya se mencionó.



Imagen 9. *Terraza de Biología*, ca. 1923. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 52



Imagen 10. *Jardín botánico*, ca. 1924. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 49

tudiantil periódica *Atalaya*, que circuló ampliamente en esa época. Nicolás Soto Oliver, alumno en aquel momento, anotó como parte de sus recuerdos que en el piso del salón había una tortuga —probablemente la que se aprecia en la parte inferior de la imagen 8— y un cocodrilo —probablemente el que aparece en la imagen 6— al que los alumnos “sobaban” a su paso en espera de que les diera suerte en las clases.

El relato deja ver que los alumnos tenían un contacto cercano con los ejemplares de zoología, lo cual también pudo contribuir para que con el paso del tiempo se deterioraran y las colecciones —que de acuerdo con los inventarios llegaron a sumar varios cientos de ejemplares— fueran desapareciendo. En la imagen 9 se observa un espacio al aire libre. Se trataba de una terraza adjunta al salón de zoología y botánica —denominada posteriormente de biología— que desde 1919 se proyectó para trabajos prácticos de la cátedra de preparación y un pequeño jardín botánico²² que se observa en la imagen 10.

En la imagen 9 están tres alumnos en la terraza adjunta al aula de zoología posando con algunos ejemplares. El alumno que está en el centro fue Elías Elías quien, andando el tiempo, fue por muchos años el encargado de la estación meteorológica del Instituto. Él, como varios de los alumnos y profesores que quedaron plasmados en las fotografías, dejó una huella en su paso por el Instituto. En ciertos casos, las redes que se formaron entre ellos y el paso de varias generaciones familiares ayuda a comprender el desarrollo de la institución y del estado de Hidalgo.

El jardín botánico que aparece en la imagen 10 con varias alumnas y alumnos es de los pocos testimonios visuales que se han conservado sobre este espacio del Instituto que ya no existe, y fue utilizado por profesores como García Isunza y sus alumnos. Se encontraba del otro lado de la terraza de la imagen 9.²³

²² AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Informe de labores de 1917-1919, f. 8. Algunos ejemplares e instrumentos de los gabinetes se han conservado con el paso del tiempo y se encuentran resguardados, pero aún no han sido estudiados sistemáticamente.

²³ Nicolás Soto refiere en uno de sus textos que este jardín “destruido y lleno de escombros, sería llamado el ‘polo’ y luego transformado en cancha de basquet y volibol. En



Imagen 11. *Prácticas*, ca. 1936. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 107



Imagen 12. *Laboratorio de Química*, ca. 1922. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 100

En la imagen 11 se aprecia hacia mediados de la década de 1930 a varios alumnos realizando prácticas, posiblemente con plantas. Para ese momento el número de alumnos seguía siendo reducido, lo que permitía que las clases teóricas y prácticas pudieran ser supervisadas por los profesores. Soto Oliver recordaba que les tocaba realizar diferentes preparados para las prácticas en botánica con plantas medicinales y en zoología. Nuevamente, la imagen refuerza la idea de que los alumnos recibían una enseñanza científica, que les permitía experimentar en laboratorios con métodos e instrumentos de medición.

Acordes con su tiempo, para 1942 se había pasado de las denominaciones de historia natural, zoología y botánica, a la de biología. En el informe de ese año se resaltó lo que se consideró innovador, una construcción anexa al aula de biología, a la que se le puso el nombre de Isaac Ochoterena.

Un amplio local destinado al laboratorio de Ciencias Biológicas [...], habiéndose adquirido los instrumentos, los utensilios y reactivos necesarios. Hay que hacer notar que el establecimiento no había contado antes con un laboratorio de ciencias biológicas y que los trabajos prácticos de dicha materia se llevaban a cabo en un oscuro rincón del museo de historia natural, y sólo la dirección y entusiasmo del profesor de la materia, Ricardo García Isunza, hizo posible que dichos trabajos se llevaran a cabo.²⁴

La enseñanza de la química se privilegió desde los inicios del Instituto y en 1919 también se le dio realce. En la imagen 12 se aprecia en un primer plano una mesa con diversos instrumentos para la experimentación y el grupo de los alumnos y la alumna están realizando

1941 la directiva, que presidía Guillermo Gómez Ramírez, gestionó su pavimentación, pero veintisiete años después la destruyeron para hacer una cafetería que nunca terminaron y cuyos muros estériles por fin fueron usados para el teatro llamado “La Garza”, que ahora funciona como oficinas”. Nicolás Soto Oliver, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 52.

²⁴ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Informe de labores desarrolladas en el año lectivo de 1942, f. 7.

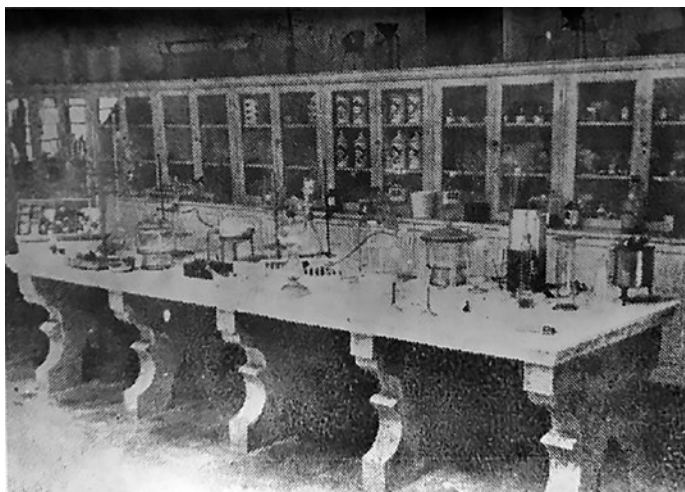


Imagen 13. *Laboratorio de Química, ca. 1937*. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 51



Imagen 14. *Aula de Física, ca. 1922*. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, p. 54

diversos procedimientos, aunque varios miran hacia el fotógrafo. La disposición del mobiliario deja ver cierta austeridad, como puede verse en el mobiliario de la imagen 2. Según el informe de 1919, química pasaría a contar con un espacio propio.

La clase de química se ha establecido por entero, dándosele un local apropiado a la cátedra y creándose el gabinete con salón, mesa de manipulaciones, hornillos fijos, máquinas, mesas para manipulaciones individuales de los alumnos y vitrinas “ad hoc” para cristalería, aparatos portátiles y sustancias químicas. Se compró íntegro el gabinete particular en México y se busca la manera de poner en funciones algunos aparatos mutilados de fácil rehabilitación, restos de las antiguas existencias. Este departamento de ingente importancia, al que se anexará un local dedicado exclusivamente a recibir los hornillos portátiles y demás aparatos gruesos, es una de las mejoras que hoy se inaugura.²⁵

En la imagen 13 se aprecia el cambio del espacio y los instrumentos respecto de la imagen 12. En ésta, el fotógrafo captó la imagen desde un ángulo en el que la mesa nuevamente está en un primer plano y atraviesa toda la ilustración. Hay una disposición de un amplio número de instrumentos tanto en la mesa como en los gabinetes y en esta ocasión —como ocurrió con los gabinetes de zoología— no fueron captados ni los alumnos ni los profesores, pues pareciera que lo que interesaba registrar eran los objetos e instrumentos de medición utilizados en la enseñanza.

Los inventarios del gabinete de química señalan que era desde sus inicios de los más completos del Instituto y que se iba comprando con periodicidad los instrumentos y reactivos que hacían falta para su operación. Para principios de la década de 1940 las aulas llevaron el nombre de personajes reconocidos en distintas áreas del saber. Las de química llevaron los nombres de Nemorio Andrade y Río de la Loza.

²⁵ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 4, Informe de labores de 1917-1919, f. 8.

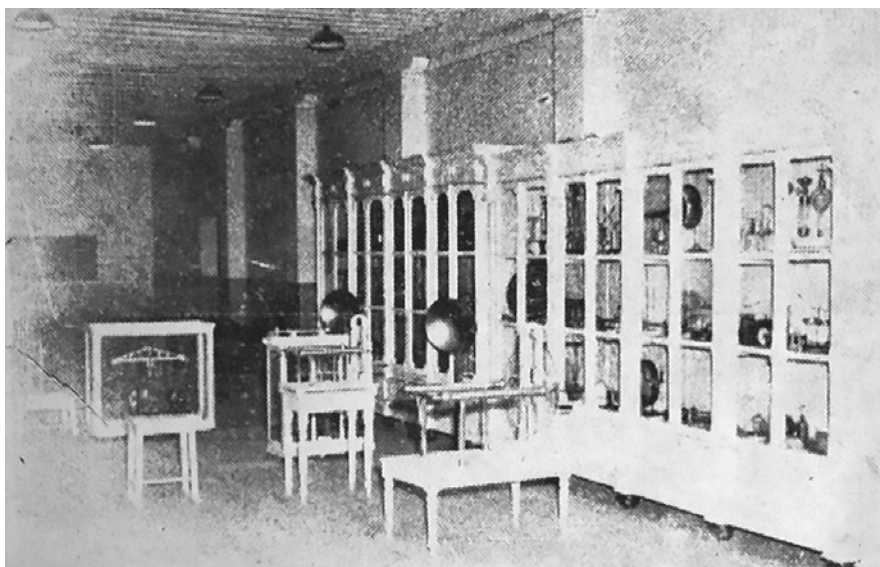


Imagen 15. *Gabinete de Física*, ca. 1937.
Revista *Atalaya*, 1937



Imagen 16. *Gabinete de Química "Juan C. Doria"*, ca. 1960. En Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, p. 54

De los distintos espacios destinados al estudio de las ciencias también se encontró el de física. El aula de la imagen 14 estaba situada en la planta alta del extremo norte del edificio. Esta área fue la última parte que se construyó de la fachada. En 1919 quedó pendiente de habilitar el departamento de física y establecer un gimnasio. En esta fotografía se pueden ver alumnos de distintos grados rodeando a una de las profesoras. La alumna que está a su lado es Bertha Riveroll Noble.²⁶ En ésta, como en otras fotografías, aparecen profesoras y alumnas que, aunque conformaban un menor número respecto de los hombres, formaron parte del Instituto prácticamente desde sus inicios.

En la imagen 15 se observa el equipamiento para el gabinete de física en su nueva ubicación en el piso principal del edificio. Este gabinete, a diferencia de los otros, necesitaba más equipo. La disposición de los instrumentos es similar a los gabinetes de las imágenes 7 y 8. En los gabinetes de la imagen 8 aparecen en la parte inferior derecha instrumentos de medición.

En 1937 el director del Instituto Celestino Herrera Frimont consideró que había que hacer reformas al plan educativo. Reconocía que la “juventud salía de las aulas con una preparación técnica suficientemente amplia”, pero consideraba que era necesaria una orientación más cívica. Es de notar que no utilizó el término de formación científica, sino técnica.²⁷

Para 1944 los alumnos cursaban bachilleratos especiales, es decir, estaban orientados a distintas áreas de conocimiento: ciencias físico-matemáticas, ciencias químicas, ciencias sociales y ciencias físico-médicas.²⁸ El Instituto de Hidalgo, al igual que los otros institutos, preparó a lo largo de estas décadas a los jóvenes para que realizaran estudios prepa-

²⁶ Tanto en los registros formales del Instituto como en las fotografías se puede percibir la presencia de las alumnas en el Instituto desde los primeros años. Bertha Riveroll fue una de las primeras alumnas egresadas del Instituto que estudió Medicina en la Ciudad de México. Otras egresadas que han trascendido por sus estudios fueron Columba Rivera, la segunda mujer médica en México y Esther Luque, la primera mujer egresada de Farmacia en el país.

²⁷ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 5, Informe de labores del Lic. Celestino Herrera Frimont, 1934.

²⁸ AGUAEH, Fondo Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, caja 5, Informe de labores de Ricardo García Isunza, 1944.

ratorios en los que la enseñanza de las ciencias tuvo un papel importante. Ésta es la época en que se formaron generaciones que realizaron sus estudios profesionales, en gran medida en la ciudad de México, y que con el paso del tiempo destacaron en distintas ramas del saber. Varios de ellos regresaron a Hidalgo para ejercer su profesión o desempeñar algún cargo público, y algunos se sumaron a las filas del Instituto como profesores.

En la imagen 16 se puede observar al fondo el mobiliario del gabinete de química que describimos en la imagen 13. La fotografía de mediados del siglo xx colocó en primer plano a un grupo de alumnas. Se trató de otra etapa del desarrollo del Instituto y permite ver que los gabinetes aún se conservaban y debieron ser todavía parte de la enseñanza de la época.

CONCLUSIONES

El Instituto Científico y Literario de Hidalgo fue un espacio propicio para la generación de saberes, tanto como los otros institutos de la época. En el caso de la enseñanza de las ciencias se privilegiaron las clases prácticas para complementar las teóricas. Como señala José Manuel Alcocer para el caso del Instituto de Campeche, “este interés por organizar los estudios revela el espíritu positivista en el que se buscaba establecer orden e instaurar la progresión en el aprendizaje”.²⁹ Cada Instituto guarda sus particularidades, pero tienen varios elementos en común, como la apropiación de los planes de estudio, el aprendizaje práctico, la formación de bibliotecas, gabinetes de estudio, de colecciones y museos. Esto sin dejar de lado los vaivenes políticos y económicos que repercutieron en el desarrollo de los institutos y su constante falta de recursos económicos.

²⁹ José Manuel Alcocer Barnés, “Un cambio en la educación: el Instituto campechano (1860-1910), en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, p. 230.

No resulta fácil reconstruir cómo fueron los procesos de enseñanza y aprendizaje en el caso de las ciencias, pues la documentación que se conserva contiene información breve y en ocasiones desarticulada entre sí. No se han incluido las fotografías en las que se aprecian otras facetas de la vida estudiantil, entre ellas la deportiva, en la que participaron hombres y mujeres, o su participación en los festejos cívicos del 20 de noviembre. En este caso, las fotografías resultaron una fuente de información valiosa para conocer y en algunos casos corroborar la información que brindan otras fuentes como los informes o los testimonios vivenciales sobre cómo el Instituto Literario de Hidalgo contribuyó en la generación de saberes. Será necesario en un siguiente momento integrar el conocimiento que brindan estas fuentes con los vestigios materiales de los gabinetes que se ha preservado con el paso de los años y que aún no ha sido explorado.

REFERENCIAS

Archivo

Archivo General de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (AGUAEH).

Bibliografía

Alcocer Barnés, José Manuel, “Un cambio en la educación: el Instituto campechano (1860-1910), en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, pp. 215-250.

Badía Muñoz, Graciela Isabel, “Breve reseña histórica del Instituto Literario del Ciudad de Toluca hasta la conformación de la Universidad Autónoma del Estado de México”, en *La Colmena*, abril-junio, no. 50, UAEH, 2006.

- Ballesteros García, Víctor Manuel, *Breve historia de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, (colección Raíces Hidalguenses), Pachuca, UAEH / SEP/ FOMES, 1998.
- Cuevas-Cardona, María del Consuelo, López Ramírez, María del Carmen y Ortiz Quijano Adriana Beatriz, *Naturalistas y biólogos en el estado de Hidalgo 1864-1941*, Pachuca, UAEH, 2010.
- De la Cruz Ruvalcaba, Eloy Israel, “Bosquejo histórico de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo” [documento inédito], 2012.
- Gutiérrez Samperio, César, *Medio siglo... bien librado*, México, Costa-Amic Editores, 2016.
- Kossoy, Boris, *Fotografía e historia*, Buenos Aires, La Marca, 2001.
- Lempérière, Annick, “La formación de las élites liberales en el México del siglo XIX: Instituto de Ciencias y Artes del estado de Oaxaca”, en *Secuencia. Revista de Historia y Ciencias Sociales*, 1994, pp. 57-94.
- “Ley Orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal”, 2 de diciembre de 1867, en Dublán, Manuel y José María Lozano, *Legislación mexicana o colección completa de las disposiciones legislativas expedidas desde la independencia de la República Mexicana*, t. 1., México, Imprenta de Gobierno, 1876.
- Manzano, Teodomiro, *Monografía del Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo*, Pachuca, Publicaciones del Instituto Científico y Literario del Estado, 1937.
- Menes Llaguno, Juan Manuel, *Universidad Autónoma de Hidalgo. Pasado y presente*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, 1983.
- Ríos Zúñiga, Rosalina, “Los institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX: el trayecto historiográfico”, en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, pp. 13-22.
- Rodríguez Gómez, Roberto, “El siglo olvidado de la educación superior en México”, Seminario de Educación Superior, México, UNAM, 2008.

- Soto Oliver, Nicolás, *Instituto Científico y Literario. Semblanza folklórica 1930-1950, I*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1982, 110 pp., ils.
- _____, *Instituto Científico y Literario, 1869-1950, II*, Pachuca, Universidad Autónoma de Hidalgo, Editorial Universitaria, 1985, 291 pp., ils.
- Universidad Autónoma de Hidalgo, *Monografía, segunda parte 1937-1978*, Universidad Autónoma de Hidalgo, Departamento de Publicaciones, D.I.C.Y.T., 1978, 350 pp., ils.
- _____, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Cincuenta aniversario*, Pachuca, UAEH, 2011.
- _____, *Recuento de sucesos. Tres siglos de vida institucional a través de sus efemérides*, Pachuca, UAEH, 2013.
- Valdés Silva, María Candelaria, “La comunidad estudiantil ateneísta”, en Ríos Zúñiga, Rosalina (coord.), *Instituciones modernas de educación superior: Institutos científicos y literarios de México, siglos XIX y XX*, México, UNAM / IISUE, 2015, pp. 49-79.

EL CONOCIMIENTO MÉDICO EN LOS MÉTODOS CURATIVOS DEL CÓLERA *MORBUS* EN GUANAJUATO, EN 1850

Graciela Velázquez Delgado
Miguel Ángel Guzmán López
Universidad de Guanajuato

El conocimiento médico¹ sobre las enfermedades ha estado conformado por distintos tipos de saberes que lo han sustentado a lo largo del tiempo. Así, históricamente encontramos que en diferentes culturas las enfermedades han sido pensadas bajo creencias mágico-religiosas y más tarde con sustento científico, empírico y técnico.² En occidente, poco a poco, la medicina inició un camino hacia el conocimiento científico, que por medio del método iría despojándose de todas las creencias que tradicionalmente justificaban el saber médico. Ann Dally define lo científico como “lo objetivo, demostrable, perceptible, evidente y cada vez más como el resultado de la observación personal o de la práctica de la alta tecnología”,³ sin olvidar que el concepto de lo científico ha variado con el paso del tiempo. En este sentido hay que considerar que para el momento histórico que nos ocupa —mediados del siglo XIX— el conocimiento médico se encontraba en una etapa en la que aún no se realizaban descubrimientos paradigmáticos como la observación microscópica y el descubrimiento de bacterias y virus como agentes causales de las enfermedades, los estudios de laboratorio que vinculan las leyes físicas y químicas en los fenómenos vitales, así como la revolución terapéutica del siglo XX.⁴

¹ Por conocimiento médico entendemos un cuerpo de ideas, teorías y conceptos racionales desarrollados históricamente con el fin de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades.

² Joaquín Ocampo Martínez, “La validez del conocimiento médico: una aproximación”, p. 282.

³ Ann Dally, “El desarrollo de la ciencia médica occidental. La contribución de occidente a la curación”, p. 42.

⁴ Sandra Caponi, “La historia de las ciencias y el saber médico”, p. 162.

Todos estos conocimientos acumulados nos han permitido saber hoy en día que el cólera es una enfermedad infectocontagiosa, provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*, que produce vómitos continuos, deshidratación, diarreas en exceso de color lechoso, calambres y secreción escasa de orina. La enfermedad se presenta con mucha virulencia en los primeros días, y con las deyecciones y vómitos de los afectados va disminuyendo con el paso de los días.

Pero no siempre fue así: prácticamente durante todo el siglo XIX permaneció como un enigma su etiología y no se contó con una terapéutica eficaz. Uno de los adelantos científicos para el conocimiento de la enfermedad se dio en 1854 cuando el médico británico John Snow descubrió que el cólera era causado por ingerir aguas contaminadas por heces fecales, pues se dio cuenta de que la gente enferma vivía cerca de depósitos de agua. Así que empezó a sospechar que la transmisión de la enfermedad no era a través del aire, como se creía en ese momento, sino por el agua contaminada. Pero todavía faltaba tiempo para que se descubriera la verdadera causa de esta enfermedad. No fue sino hasta 1884 cuando Robert Koch aisló la bacteria y, posteriormente, la identificó como la causante del cólera.

Históricamente esta enfermedad era conocida desde hacía siglos, pero particularmente en el siglo XIX generó varias pandemias. La primera de ellas se originó en Asia en 1817 en las poblaciones que se encuentran a orillas del río Ganges, en India, y de ahí se dispersó a varias partes del mundo. En México se presentó en 1833, 1850, 1854, 1866 y 1883. En 1848 se presentó epidémicamente en Inglaterra, y de ahí fue detectado en diciembre de ese mismo año en Estados Unidos; ya en 1849 llegó a Tamaulipas, San Luis Potosí y de ahí probablemente pasó a Guanajuato. También fue detectado en el centro y sur del país, como lo muestra Paola Peniche para Yucatán.⁵

En la ciudad de Guanajuato el cólera ya se había presentado en 1833, pero fue en una segunda ocasión, en 1850, cuando surgieron

⁵ Paola Peniche Moreno, *El cólera morbus en Yucatán. Medicinas y salud pública, 1833-1853*, p. 21; Marciano Netzahualcóyotl Méndez “El cólera de 1833 y 1850 en la parroquia de Tlaxcala: mortalidad y medidas de sanidad”, p. 184.

tanto el *Método preservativo y curativo del Cólera morbus*, así como el denominado *Verdaderos preservativos del Chólera morbus*.⁶ Ambos textos fueron publicados en 1850, sin embargo, se conformaron en el año anterior. En el caso del *Método preservativo...*, fue formado y aprobado en 1849 por la Junta Superior de Salubridad y de Beneficencia del Estado de Guanajuato, mientras que *Verdaderos preservativos...* fue firmado por Mariano Leal y Araujo, jefe municipal de la ciudad de Guanajuato, también en 1849. Como el cólera se encontraba ya afectando varios estados y ciudades del país desde 1849, las autoridades guanajuatenses trataron de adelantarse a lo que tarde que temprano llegaría, así es que generaron estos documentos para tratar de prevenir a la población antes de que se presentaran los primeros casos en el estado.

El objetivo de este trabajo es el de analizar el conocimiento médico que sustentó *los métodos* con la finalidad de entender la lógica de los tratamientos, partiendo de la idea de que cada sociedad en un espacio y tiempo determinado atiende de diferentes maneras la salud y la enfermedad. Ellos nos darán elementos para analizar el conocimiento médico que en ese momento sustentó la curación de los afectados. Por lo tanto, los métodos ayudan a dar cuenta de las medidas que tanto el estado de Guanajuato y el ayuntamiento de la ciudad de Guanajuato difundieron, recomendaron y tomaron para bien de la población.

Antes de iniciar con el análisis, es importante conocer el contexto de la ciudad y de sus características sanitarias para entender mejor las razones por las cuales la enfermedad se presentó.

⁶ Estos documentos eran una especie de manuales que las autoridades ponían en conocimiento de la población con la finalidad de orientarles respecto a las acciones que debían realizar para combatir los efectos de una enfermedad como la del cólera *morbus*. En adelante se referirá a ambos documentos como *los métodos*.

LA CIUDAD DE GUANAJUATO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Guanajuato es una ciudad minera fundada en 1554, a raíz del descubrimiento de ricos yacimientos argentíferos. El principal asentamiento poblacional, que a la postre se convertiría en el casco urbano, no surgió justo alrededor de las minas, sino en el lugar en el que se asentaron varias haciendas de beneficio de mineral, que aprovechaban el agua del río Guanajuato para los procesos de separación de la plata del mineral con el que venía mezclada.

Con el paso del tiempo, de manera gradual fue creciendo la población y fueron fragmentándose varias de estas haciendas para dar lugar a la construcción de casas habitación y edificios con otras funciones, sin que este crecimiento urbano dejara de tener como eje la cañada del mencionado río, mismo en el que igual se depositaban las aguas resultantes del beneficio de la plata, así como los desechos producidos por las actividades cotidianas de la población circundante. Esta circunstancia en particular pudo representar un factor importante tanto para la dispersión como para el agravamiento de ciertas enfermedades.

Hacia 1850 la ciudad ya había experimentado varias epidemias, destacando por su gravedad la de sarampión, en 1825; las de viruela, en 1830 y 1840, y la de cólera de 1833.⁷ Angela Tucker señala que, a veces, a la mortandad inherente a estas enfermedades se sumaban algunos otros factores que aumentaban su letalidad; por ejemplo, la referida epidemia de sarampión pudo haberse agravado debido a que durante la década de 1820 Guanajuato vivía una situación de pobreza y depresión económica, mientras que la epidemia de cólera de 1833 se dispersó a mayor velocidad debido a que era trasladada por los ejércitos que en ese año se enfrentaron debido a la reacción en contra de las reformas liberales de Valentín Gómez Farías (Guanajuato fue una de las ciudades tomadas por las fuerzas opositoras), lo cual traería como consecuencia que se infectaran 2,487 personas en la ciudad, de las cuales fallecieron 1,244, prácticamente la mitad de los casos.⁸

⁷ Angela Tucker Thompson, *Las otras guerras de México (Epidemias, enfermedades y salud pública en Guanajuato, México, 1810-1867)*, p. 41.

⁸ Tucker Thompson, *Las otras guerras...* pp. 45-46; 49-50 y 53.

La gente de la ciudad tuvo que ir desarrollando estrategias que le permitieran afrontar el embate de estas epidemias. Para el caso de la epidemia de cólera de 1833 el único hospital de la localidad era el Hospital de Belén, fundado hacia 1775,⁹ y que en esta contingencia se vio saturado, al grado de que fue necesario habilitar el antiguo templo de San Francisco para atender a las tropas de sublevados que se encontraban ocupando la ciudad. Tuvo que abrirse también el camposanto de San Cayetano, además de emplear el ya existente de San Sebastián.¹⁰

Es importante destacar que, a raíz del padecimiento de esta enfermedad, en el Colegio de la Santísima Trinidad (hoy Universidad de Guanajuato) se abriría la carrera de Medicina en 1835, inaugurando con ello la enseñanza de dicha materia en México fuera de la capital, contando además con una orientación experimental y práctica, para lo cual se instaló un gabinete de disección en el Hospital de Belén.¹¹

La segunda epidemia de cólera *morbus*, ocurrida en 1850, tuvo su origen en el Mineral de la Luz. Pese a observaciones como la de Mathieu de Fossey, que en su libro *Le Mexique* expresaba su extrañeza (basada evidentemente en la teoría de los miasmas) respecto de que esta enfermedad tuviera sus mayores efectos en lugares donde el aire era más puro, como Mellado, La Luz y Santa Rosa,¹² la verdad era que, como lo señala Angela Tucker:

Una mina tan productiva como La Luz, en 1850, podía haber tenido cientos de hombres trabajando en los tiros, en turnos de 12 horas, todo el tiempo. A veces los operarios no salían a la superficie de las minas durante varios días seguidos. Las condiciones sanitarias en

⁹ Claudia Herbert Chico y Susana Rodríguez Betancourt, *Guanajuato a su paso. Guía para viandantes*, p. 126. Véase también Luz Adriana Ramírez Nieto, *El Hospital de Belén y la medicina hospitalaria del siglo XIX en Guanajuato*, Tesis de Licenciatura en Historia, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2008.

¹⁰ Lucio Marmolejo, *Efemérides guanajuatenses o datos para formar la historia de la ciudad de Guanajuato*, vol. 2, p. 245.

¹¹ Luz Adriana Ramírez Nieto, *Historia del Hospital de Belén de Guanajuato. Orígenes y organización de la caridad religiosa a la beneficencia pública (1727-1930)*, p.159.

¹² Mathieu de Fossey, *Le Mexique*, p. 425.

las minas eran deplorables por ser espacios cerrados e insalubres, lo cual resultaba en un medio propicio para la propagación del cólera entre los trabajadores de las minas.¹³

En una época tan conflictiva como fue el siglo XIX mexicano, la población regularmente sufría los males derivados de la escasez de alimentos. Las constantes guerras, como la ocurrida contra los Estados Unidos de Norteamérica en 1847, provocaban que las tropas fueran absorbiendo todos los recursos por los lugares por donde transitaban. Esta falta de recursos afectaba, obviamente a las finanzas públicas, y con ello a la calidad en la respuesta que las autoridades podían ofrecer a la población en términos de emergencia sanitaria. Es muy probable que la enfermedad haya llegado con las tropas de los Estados Unidos, pues en ese país estuvo presente desde 1848 y en México el primer brote fue detectado en Tamaulipas en 1849, como ya se ha mencionado.

En ese sentido, la epidemia de 1850 encontró al Hospital de Belén en una situación desesperada después de veinticinco años de ser administrado por la Junta de Sanidad de la ciudad de Guanajuato, cambio debido a que ya desde la guerra de insurgencia el hospital se encontraba en una mala situación económica, sanitaria y de personal.¹⁴ Ante esta situación, el ayuntamiento mandó traer a las Hermanas de la Caridad, miembros de las comunidades hospitalarias de San Vicente de Paul para que atendieran el hospital, cosa que harían hasta 1870, cuando fueron expulsadas del país debido a las leyes de Reforma.¹⁵ Según Lucio Marmolejo, las Hermanas de la Caridad arribaron a Guanajuato el 12 de abril de 1850, poco después de que se presentara la epidemia en marzo.¹⁶

Es importante mencionar que ya para noviembre de 1849 el ayuntamiento de Guanajuato había aprobado el proyecto de don

¹³ Tucker Thompson, *Las otras guerras...* pp. 57-58.

¹⁴ Inclusive, en 1808, el Intendente Juan Antonio de Riaño señalaba al Hospital como centro y ejemplo de desaseo. Javier Ayala Calderón, *Guanajuato. Breve historia de la vida cotidiana*, p.171.

¹⁵ Tucker Thompson, *Las otras guerras...*, p. 68.

¹⁶ Marmolejo, *Efemérides guanajuatenses...*, pp. 312-313.

Marcelino Rocha para la introducción del agua potable entubada en la ciudad, recurso al que hasta entonces los pobladores tenían acceso mediante el servicio que proporcionaban aguadores que transportaban el líquido vital a lomo de mula desde la Presa de la Olla.¹⁷ Este proyecto contemplaba la construcción de la Presa de San Renovato, y una vez que estuvo terminado, el agua potable brotó por primera vez el 2 de junio de 1852, directamente desde la fuente popularmente llamada fuente florentina o de los delfines, que originalmente tenía su sitio en la Plaza de la Paz, y que actualmente se encuentra en la Plaza del Baratillo.¹⁸ A reserva de realizar un estudio más profundo sobre el caso, podría afirmarse a nivel hipotético que estas mejoras en la infraestructura urbana pudieron tener un efecto positivo sobre las condiciones de salubridad pública de la ciudad.

LAS ACCIONES GUBERNAMENTALES EN TÉRMINOS DE PREVENCIÓN DE LA SALUD

En la búsqueda de la reglamentación para el momento de la epidemia de cólera de 1850 encontramos que la sanidad pública se seguía rigiendo por normatividades anteriores como el Decreto 35 del 16 de agosto de 1827, en el cual se reglamenta sobre el ramo de salubridad. Con este decreto se dejaba el resguardo de la salud pública en manos de la municipalidad y sus Juntas de Beneficencia y Sanidad establecidas.¹⁹

Como lo dictaba el Decreto 35, cada estado debía tener un reglamento interior de la Junta de Beneficencia y Sanidad; el del estado de Guanajuato apareció en 1828, y en éste se menciona que estas juntas

¹⁷ Ayala Calderón, *Guanajuato. Breve historia...*, p. 75.

¹⁸ Marmolejo, *Efemérides guanajuatenses...*, p. 310 del tomo III; p. 11 del tomo IV.

¹⁹ El primer reglamento de la Junta de Sanidad que se localizó data de 1825, por lo que se desprende que la misma se estableció antes de emitirse el Decreto 35. En este documento se establece la forma de proceder de la Junta en sus sesiones de trabajo y no ofrece información sustantiva relativa a medidas de higiene y seguridad para la población. Posteriormente hubo una reforma en el año de 1828 y otra en 1852. El Decreto 35 fue consultado en el Archivo Histórico del Poder Legislativo.

debían estar conformadas por el vicegobernador que fungiría como el presidente de la misma, por la primera autoridad eclesiástica, por tres profesores de medicina o cirugía y, finalmente, por tres vecinos honrados. También se hacía hincapié que en caso de darse una epidemia podía aumentar el número de los integrantes. Esta Junta daba facultades a las municipalidades para que se formara con integrantes de cada una de ellas. Por este motivo es que se realizaron dos publicaciones de métodos curativos: el del estado y el del ayuntamiento de la ciudad.

Entre las funciones de esta Junta, que son mencionadas en el Decreto 35, figuran que la misma se encargaría de que las acequias y los ríos se mantuvieran limpios, al igual que las calles, plazas y paseos; cuidarían también que hubiera cementerios en cada pueblo, que las tumbas tuvieran vara y media de profundidad y que los cadáveres no estuvieran al descubierto sino en ataúdes cerrados, vigilando además que los cuerpos no se mantuvieran insepultos más de veinticuatro horas; vigilarían también que se conservaran puras las aguas.

Además de lo que se aconsejaba para cualquier momento, se hacía mención de que en caso de epidemia se redoblaría la vigilancia, de manera que, de darse ese caso, se excitara a los vecinos acomodados para que socorrieran a los necesitados para proveerlos de medicinas, atención médica, alimentos y abrigo, ya fuera en los lazaretos o en su casa. Vigilarían también que se evitara el contacto de las personas sanas con las contagiadas, que en las casas se tuviera el mayor aseo y limpieza con una evaporación constante de vinagre a fuego lento. Tomaría medidas para prohibir el uso de ropas que hubieran pertenecido al enfermo hasta que estuvieran lavadas, soleadas y ventiladas por varios días. No se consentiría que se quemaran las ropas y los petates de los enfermos, pues estos se sepultarían con el cadáver.

EPIDEMIOLOGÍA Y PREVENCIÓN

Como ya vimos, el cólera fue una enfermedad que había atacado a la población de la ciudad de Guanajuato en 1833 y, para 1850, cuando

volvió a presentarse, ya se tenía un cuadro clínico sobre ella, tal como se describen los síntomas en tres etapas en el *Método preservativo y curativo del Cólera morbus*:

Cuando se presenten evacuaciones teñidas de verde o amarillo, acompañadas o no de dolor y sin los síntomas propios ya del cólera [...] En caso de que las deposiciones se hagan muy sueltas, y parecidas al agua de arroz o el suero mal clarificado conteniéndose en ellas grumos blanquecinos, y se agreguen conatos de vomitar o vómitos formales, y algunos de los síntomas siguientes: inquietud, agitación, sed fuerte, frialdad en la piel, calambres, o retención de orina [...] Si estos síntomas aumentaren y vinieran manchas azules o amoratadas, o sin ellas se pusiere la cara agonizante y la voz sepulcral [...].²⁰

Ahora bien, la experiencia con las distintas epidemias que habían sacudido a la ciudad había enseñado al gobierno a realizar acciones preventivas para contrarrestarla. Una de las estrategias para hacerle frente fue la publicación de folletos para explicarle a la población *los métodos* curativos para informarles sobre la enfermedad y así evitar que se alarmaran. A simple vista podríamos pensar que estos folletos iban dirigidos solamente a las personas que podían leer para ese entonces, y por ende deducir que la información llegó a muy poca gente, pues la mayoría de la población era analfabeta. Sin embargo, sabemos que ésta se enteraba de las noticias de boca en boca, por lo cual seguramente el estado y el ayuntamiento de la ciudad, al hacer del conocimiento estos *métodos*, estaba pensando en difundir información que pudiera prevenir la enfermedad en la mayor parte de la región.

Para 1850, año en que fueron publicados *los métodos*, se seguía creyendo en las teorías miasmáticas, aquellas que afirmaban que los aires estaban viciados por los cuerpos descompuestos, las aguas estancadas y las materias en descomposición que desprendían un efluvio maligno que los convertía en fétidos,²¹ y que todo esto era causante de las epi-

²⁰ *Método preservativo y curativo del Cólera morbus*, p. 5.

²¹ Alma Linda Reza, *Guanajuato y sus miasmas (higiene urbana y salud pública, 1792-*

demias. Estas ideas estaban inspiradas en el higienismo ilustrado del siglo XVIII, que sostenía que era necesario limpiar la contaminación de las aguas, el aire y los espacios públicos para lograr ambientes sanos en las ciudades y salud en sus habitantes, y para ello era menester que se pusiera atención al control de estos para que no se estancaran ni viciaran aguas ni aires.²²

Los métodos contemplaron medidas tanto de orden público como social y privadas para combatir los efectos de la enfermedad. En ellos se contemplaron medidas de prevención, nutrición y tratamiento. Entre las medidas preventivas de carácter público se aconsejaba que “se disminuyera la humedad de las localidades extensas, mejorar el estado de las aguas estancadas, cambiar o detener el curso de los ríos, evitar los depósitos y acopio de los escombros en las grandes poblaciones, contener o destruir las perniciosas emanaciones, y fetidez que exhalan los muladares, casas de matanza, pailas”.²³ También a la autoridad pública le correspondía “conservar la limpieza y aseo de los pueblos, la pureza del aire”.²⁴ Y es que como no había agua potable —como se mencionó—, la población tomaba agua de mala calidad, pues no se contaba con drenaje que las condujera a un lugar en específico y, por tanto, iban a dar a las presas y a los repositorios de agua que abastecían a la ciudad. Por otro lado, la gente arrojaba los excrementos a la calle, o hacía sus necesidades fisiológicas en letrinas o cloacas y los individuos más pobres lo hacían al aire libre, en los corrales o en las milpas cercanas a las casas. Todo lo anterior causaba que la ciudad tuviera condiciones muy insalubres.

Cuando aparecían las epidemias, para purificar el aire “los ricos usaban elegantes recipientes de porcelana que se colgaban alrededor del cuello para guardar sustancias aromáticas con el propósito de alejar las enfermedades”, mientras que los pobres esparcían en el suelo hierbas como el ajeno, ruda y tomillo, por ser baratas para combatir los

1804), pp. 17-18.

²² Alain Corbin, *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social, siglos XVIII y XIX*, p. 110.

²³ *Verdaderos preservativos del Chólera morbus*, p. 5.

²⁴ *Verdaderos preservativos...*, p. 6.

efectos de los aires insalubres.²⁵ Aunque no se menciona en *los métodos* analizados, para sanear el aire, en otras epidemias que sucedieron anteriormente se recomendó que se usaran resinas olorosas o vinagre alcanforado; asimismo, que se prendieran hogueras de cuerno de animal para que la combustión durara más tiempo, agregándoles hierbas olorosas y maderas aromáticas como encino, cedro y copal.²⁶

Según las creencias tanto científicas como populares, el estado meteorológico y el medio ambiente provocaban enfermedades y epidemias estacionarias. Muchas de las ideas científicas epidemiológicas se fundamentaron en las aportaciones del médico inglés Thomas Sydenham (1624-1689) en su célebre obra *Methodus curandis febres* (1666), quien consideraba que los miasmas y la influencia del medio ambiente tenían efecto sobre las enfermedades. Para él, las fiebres estacionales de los enfermos eran epidemiológicamente estacionarias, es decir, estaban presentes durante el tiempo correspondiente a una estación del año (constitución epidémica), pero cambiaban junto con ella. Así, en una determinada estación del año el número de afectados por las fiebres incrementaba. Cuando la “constitución” llegaba a su máxima expresión, los afectados o enfermos también llegaban a su máximo número para luego declinar, mientras se iba formando una nueva constitución epidémica, correspondiente a una nueva estación, que daría lugar a otras fiebres.²⁷

Es por eso por lo que en el *Método preservativo y curativo del Cólera morbus* se mencionaba que no se regaran las calles y plazas, para que no se humedeciera el ambiente y evitar así la enfermedad. También en el folleto publicado por el ayuntamiento se manifestaba que la humedad y el frío eran motivos muy poderosos para que la enfermedad se desarrollara.²⁸ En éste se mencionó también que se debía economizar de todo trabajo violento, o que estuvieran dentro del agua o en parajes húmedos como en las minas y haciendas de beneficio.²⁹

²⁵ John Crellin, “Plantas medicinales”, p. 80.

²⁶ Graciela Velázquez Delgado, “Epidemia y crisis sanitaria en un escenario de guerra. La ciudad de Guanajuato durante la Insurgencia” [en prensa].

²⁷ Oswaldo Salaverry García, “El clima y su influencia en la salud pública”, p. 27.

²⁸ *Verdaderos preservativos...*, p. 8.

²⁹ *Verdaderos preservativos...*, p. 10.

Como se advirtió anteriormente, la mayoría de los habitantes de la ciudad se dedicaba a laborar en las minas y el trabajo era extenuante, así que la enfermedad encontraba a los individuos demasiado vulnerables. También estaban sumamente expuestos a la enfermedad porque debido a la pobreza vivían en el hacinamiento, pues las casas eran muy pequeñas, de una sola pieza,³⁰ sin ventilación, en las que tenían que convivir y dormir varias personas. Una cuestión que sobresale es que en el *Método* de gobierno del Estado se hace hincapié en que la enfermedad no es contagiosa y que tampoco es mortal si se le atiende a tiempo y se tienen todos los cuidados, así que al menos ya es una consideración importante y por eso no se recomiendan confinamientos. Así, se aconsejaba a la población que en las familias no se limitara la convivencia, y se les alentaba para que socorrieran a los enfermos. Lo que sí era importante es que guardaran limpieza, por lo que se les sugería usar ropa abrigadora y limpia, y que las habitaciones estuvieran aseadas para contrarrestar la afección.³¹

Ahora bien, entre las recomendaciones había otras que más bien podemos definir las como de carácter social. El método que publicó el ayuntamiento aconsejaba “impedir las grandes reuniones, arreglar y vigilar la venta de toda clase de alimentos y bebidas, y prover (sic) con anticipación de recursos de toda especie a los pobres y necesitados”.³² Mientras que en el del gobierno del Estado se sugería a los dueños de las minas o de haciendas de beneficio y rurales que no les descontaran el jornal a los operarios que estuvieran enfermos.³³ Asimismo, se aconsejaba que se les dieran alimentos y agua a los pobres a precios bajos, y que se les proporcionara abrigo, alimentos, medicinas y atención médica.³⁴ Todo lo anterior con la idea de paliar un poco las necesidades económicas de la población trabajadora, pues como en la ciudad de Guanajuato la mayoría se dedicaba a la minería, cuando sucedían las epidemias la ciudad se veía muy afligida, pues con la

³⁰ Moisés González Navarro, *Anatomía del poder*, p. 88.

³¹ *Método preservativo...*, p. 5.

³² *Verdaderos preservativos...*, p. 6.

³³ *Método preservativo...*, p. 3.

³⁴ *Método preservativo...*, p. 3.

enfermedad los trabajadores no podían realizar sus actividades y eso afectaba económicamente a los más desfavorecidos.

A pesar de que la población estaba acostumbrada a recitar oraciones y ofrecer peregrinaciones para implorarle a Dios todo tipo de beneficios, el Estado decidió que no se realizaran algunos ejercicios espirituales, y promovió que no se permitieran rosarios o procesiones que compungieran el espíritu o que se expusieran a intemperies³⁵ para que no se aglomerara la gente y así evitar expandir la enfermedad. Es de señalar que, a diferencia de otras epidemias, en las que el ayuntamiento promovió que se realizaran estos actos religiosos para recaudar dinero para auxiliar a los pobres y necesitados por la enfermedad,³⁶ en ésta se dispuso lo contrario.

Se recomendaba también que se hiciera un entierro discreto; para ello, el gobierno se arreglaría con los párrocos para que no se dieran toques fúnebres como dobles, agonías y otros³⁷ para no llamar la atención. También se ordenaba disponer de entierros a las personas muy necesitadas, de modo que los dolientes no se afligieran por los derechos parroquiales ni el pago de cargadores. Además, el mismo gobierno incitaría a los curas para que dispensaran a los fieles el ayuno y la abstinencia de carne en las vigilias a fin de que todos pudieran observar la novena.³⁸

En cuanto a las recomendaciones privadas, se aconsejaba que el enfermo se mantuviera bien abrigado, de preferencia con ropa de lana,³⁹ pues este textil era sumamente caliente y además era de lo más usado en ese momento en ropa para el frío. Para suministrar calor se recomendaba que se les dieran friegas con cepillo o con lana áspera [...], vejigas o botellas de agua muy caliente en donde se observara frialdad [y] sinapismos⁴⁰ en diversas partes del cuerpo como el estómago, el corazón y

³⁵ *Método preservativo...*, p. 3.

³⁶ Ver el capítulo de Graciela Velázquez Delgado, "Epidemia y crisis sanitaria en un escenario de guerra: la Ciudad de Guanajuato durante la Insurgencia" [en prensa].

³⁷ *Método preservativo...*, p. 4.

³⁸ *Método preservativo...*, p. 4.

³⁹ *Método preservativo...*, p. 5.

⁴⁰ Sinapismos son cataplasmas hechos con polvo de mostaza para estimular el calor

el espinazo.⁴¹ Lo anterior se fundaba en la creencia de que con la fiebre las personas tenían frío y que lo mejor era estar abrigado, sin embargo, ahora se sabe que cuando una persona tiene fiebre es mejor que no se abrigue tanto para que ésta disminuya más rápido.

Se pedía también que en cuanto volviera el calor al cuerpo se suspendieran los remedios y medicinas, pero si quedaban calambres y dolores musculares entonces se aplicaran friegas con aceite alcanforado para quitarlos. Y que, en dado caso de que el frío volviera de manera constante, se le dieran al enfermo bebidas frescas como el agua de linaza o de limón, con la intención de hidratarlo y, por último, que se visitara al médico si el estado de salud empeoraba. Para los que perdían el conocimiento con la enfermedad se recomendaba que se les diera a oler éter, alcalí o cualquier sustancia de olor fuerte y picante, poniendo sinapismos al corazón y estómago.⁴² Muchas de las ocasiones los más pobres no tenían a la mano estas sustancias, pero sí contaban con aguardiente, así que era lo que aplicaban para reanimar al enfermo.

En cuanto a la alimentación, se les recomendaba que no abusaran del aguardiente, vino, pulque, comidas grasosas o muy especiadas, así como de la cena.⁴³ También en *Verdaderos preservativos...*, se consideraba que no debían usarse los alimentos cargados de especias y grasas, que las carnes no fueran saladas, salpresas ni muy condimentadas, que no se recomendaban los alimentos como las carnes de puerco, el pan de manteca, las verduras, las frutas, las semillas que tienen cáscara u hollejo y la leche, pues todos ellos podían provocar malestares digestivos que ya de por sí tenía el enfermo del cólera. Los alimentos que sí eran recomendados para ayudar en la recuperación del enfermo eran las carnes tiernas, como las de pollo, gallina, carnero, ternera tierna, asadas, cocidas y sencillamente sazonadas; las sopas de pan, arroz o fideos bien hervidos, el atole, el sagú, el champurrado y aun el chocolate en aquellas personas que tienen la costumbre de tomarlo sin

del cuerpo.

⁴¹ *Método preservativo...*, p. 6.

⁴² *Método preservativo...*, p. 6.

⁴³ *Método preservativo...*, p. 5.

inconveniente. Para los niños se debía cuidar que no abusaran de las frutas verdes ni podridas.⁴⁴

Sobre las bebidas especialmente embriagantes y fermentadas se indicó mayor precaución en su uso, y que la autoridad suprimiera o al menos reglamentara la venta de licores mientras estaba activa la epidemia.⁴⁵ Todo esto era recomendado para no recargar al estómago, pues el cólera era una enfermedad que atacaba principalmente al sistema digestivo.

Se hacían peticiones inclusive en el ámbito sexual, sugiriendo a las personas que no se hiciera mal uso del matrimonio para evitar que se debilitaran corporal e intelectualmente. Este punto es muy interesante porque en él se encuentra manifiesta la idea de que las relaciones sexuales generaban agotamiento, incluso se pensaba que las personas débiles, extenuadas o enfermizas podrían quedar expuestas a la enfermedad con el contacto sexual aun siendo moderado. Por esta razón, se recomendaban precauciones y abstinencia, dominando la sensualidad y sujetándola a la razón.⁴⁶ También se recomendaba que no se realizaran desveladas en los juegos, diversiones, bailes y fandangos que acostumbraban las personas pobres, pues eran sumamente perjudiciales en el desarrollo de la enfermedad.⁴⁷

TRATAMIENTOS PARA EL CÓLERA *MORBUS*

De acuerdo con lo que hoy conocemos acerca de las medicinas, para 1850 los tratamientos dados por los médicos eran variados y no siempre eficaces para esta enfermedad. Además, la gente no tenía la costumbre de recurrir al médico, y en su lugar acudían a la medicina tradicional como los remedios caseros y herbolarios. Entre los tratamientos médicos usados en la época estuvo el que empleó el médico

⁴⁴ *Verdaderos preservativos...*, p. 11.

⁴⁵ *Verdaderos preservativos...*, p. 12.

⁴⁶ *Verdaderos preservativos...*, p. 13.

⁴⁷ *Verdaderos preservativos...*, p. 12.

Felipe Castillo en el Hospital San Pablo de la Ciudad de México, en el que administró inyecciones de agua salada a sus pacientes enfermos de cólera.⁴⁸ Al parecer este tratamiento tuvo eficacia porque hidrataba al paciente que estaba muy debilitado por todas las evacuaciones producidas por la enfermedad. A pesar de su eficacia, no se siguió investigando sobre éste.

Como se ha visto, los síntomas fueron descritos en tres fases, de acuerdo con el agravamiento del enfermo, así que en el *Método preservativo y curativo del Cólera morbus* se recomendaban diferentes recetas para cada fase de la enfermedad, como se ve en la tabla 1.

En la primera fase se aconsejaba que se administraran tres cucharadas cada hora de la bebida número 1, y se administrara cada dos horas la lavativa número 2, y se tomara por alimento un pozuelo⁴⁹ de atole cada cuatro horas. Se recomendó el cocimiento blanco, que era preparado con una cucharada de cuerno de ciervo quemado, otra de goma arábiga en polvo, un poco de linaza, una rebanada de pan blanco tostado y el azúcar suficiente para endulzarlo. Se hervía todo en un cuartillo de agua por una vez, después se colaba en un lienzo grueso exprimiéndolo.⁵⁰ El cocimiento indicado contenía cuerno de ciervo (*Platycerium alcornone*) y goma arábiga que se extrae de la resina de ciertas variedades de acacia (estas dos eran usadas para detener la diarrea), también se adicionaba la linaza que era utilizada tradicionalmente para aliviar la salud digestiva y el estreñimiento. Todo lo anterior tenía la finalidad de aminorar las evacuaciones y limpiar el estómago. También se recetó para esta fase el láudano de Sydenham, que consistía en una tintura alcohólica de opio compuesta por vino blanco, azafrán, clavo, canelas, opio y otras sustancias.⁵¹ Con todos los ingredientes que contenía el láudano se disminuían las molestias digestivas, los cólicos y el dolor abdominal.

⁴⁸ Ana Cecilia Rodríguez de Romo, "El novedoso tratamiento de cólera realizado por un médico mexicano en el siglo XIX", p. 214.

⁴⁹ Equivalente a cuatro onzas. *Farmacopea mexicana*, p. 7.

⁵⁰ *Método preservativo...*, p. 7.

⁵¹ Peniche Moreno, *El cólera morbus en Yucatán...*, p. 112.

Tabla 1. Recetas. Elaboración propia con datos del Método preservativo y curativo del Cólera morbus

RECETAS	INGREDIENTES
Receta 1	Cocimiento blanco, medio cuartillo Láudano líquido de Sydenahm ⁵² (sic), veinticuatro gotas
Receta 2	Cocimiento de arroz, cuatro onzas Almidón en polvo, dos dedos ⁵³ Láudano, cuatro gotas Lavativa
Receta 3	Píldoras de nitrato de bismuto, medio escrúpulo ⁵⁴ Electuario de diascordio, una dracma Extracto de belladona, dos granos Háganse veinticuatro píldoras
Receta 4	Tintura alcohólica (sic) de nuez vómica ⁵⁵

En la segunda fase de la enfermedad se recomendaba dar medio pozuelo de infusión fría de manzanilla o yerbabuena con diez gotas de éter cada hora, tres píldoras también cada hora de la receta número 3 y pequeños trozos de hielo cada cuarto de hora, procurando que el enfermo tragara algunos cuando se hubieran deshecho en la boca y pudieran pasar por la garganta. La infusión de manzanilla o yerbabuena era recomendada para aliviar las náuseas, el vómito y la indigestión que provocaba la enfermedad. El hielo era suministrado para dismi-

⁵² Thomas Sydenham (1624-1689) fue un médico inglés al que se le reconoce como el padre de la epidemiología.

⁵³ El dedal era equivalente a una dracma de agua destilada. *Farmacopea mexicana*, p. 7.

⁵⁴ Equivalía a veinticuatro gotas. *Farmacopea mexicana*, p. 7.

⁵⁵ *Método preservativo...*, pp. 7 y 8.

nuir los cuadros de fiebre. El cocimiento de arroz contenía almidón y éste era utilizado para contener la diarrea y al mismo tiempo para proporcionarle energía al enfermo. El nitrato de bismuto era indicado para el malestar estomacal y para la diarrea; se suministraba en dosis pequeñas, pues de lo contrario podía producir envenenamiento. Al igual que lo anterior, fue aconsejado el extracto de belladona (*Atropa Belladonna*), que se utilizaba como relajante para aliviar el cólico intestinal y tratar la úlcera péptica.⁵⁶ Como también se consideraba venenosa, su uso era en dosis pequeñas, por eso el método aconsejaba que se hicieran veinticuatro píldoras con la cantidad señalada.

Para la fase tres se recomendaban quince gotas de alcalí en dos cucharadas de agua cada cuarto de hora; una lavativa cada media hora de un pozuelo de infusión bien caliente de manzanilla o yerbabuena, con diez gotas de la tintura marcada con el número 4.⁵⁷ En la receta número 4 se indicaba la nuez vómica (semillas de las que se obtenía la estricnina), sustancia que combatía los trastornos digestivos y las náuseas, y que producía contracción simultánea de los músculos, por lo que se usaba como estomáquico, pero en dosis no adecuadas podía causar envenenamiento.⁵⁸ Las lavativas fueron indicadas en varias fases para vaciar o lavar los intestinos.

Para el cólera se utilizaron dos tipos de tratamientos, revulsivos y antiflogísticos⁵⁹ para reestablecer el equilibrio de los humores en el cuerpo; en los primeros se encuentran los vomitivos, las lavativas y los purgantes; los segundos buscaban disminuir la irritación patológica, y

⁵⁶ Andrew Chevalier, *Enciclopedia de plantas medicinales*, p. 66.

⁵⁷ *Método preservativo...*, pp. 5 y 6.

⁵⁸ Jesús Isamat Vila, "Sobre preparaciones galénicas de la nuez vómica y sus alcaloides", pp. 202-203.

⁵⁹ Los revulsivos son aquellos medicamentos que producen revulsión o beneficio en el estado del enfermo, entre ellos se encuentran los vejigatorios, los sinapismos y los purgantes. Los vejigatorios son sustancias que al contacto con la piel producen ampollas o irritación. Los sinapismos son cataplasmas para aliviar inflamaciones y males pulmonares. Los purgantes eran sustancias que se administraban para estimular la defecación. Las flebotomías eran incisiones en la vena para evacuar cierta cantidad de sangre. Todas estas técnicas eran usadas para restablecer el equilibrio en el cuerpo del enfermo que había sufrido descompensación por la enfermedad.

en estos se encontraban las flebotomías.⁶⁰ En ninguno de *los métodos* publicados se recomendaron flebotomías, pues ya desde los métodos curativos como el de Pedro Vázquez se manifestaba en contra de los remedios perjudiciales, como “son las sangrías, sanguijuelas, sinapismos, vexigatorios, ladrillos calientes, fricciones, sudoríficos y toda clase de remedios antiflogísticos y debilitantes”.⁶¹ Aunque no se recomendaron flebotomías, sí se siguieron indicando las otras técnicas.

Como podemos ver, mientras sucedía la epidemia apenas se estaban comenzando a desarrollar medicamentos extraídos o sintetizados de las plantas, por lo cual todavía había una interacción muy dinámica entre la medicina científica y el conocimiento tradicional en los tratamientos para las enfermedades. Aunque las recetas fueron estructuradas por médicos, éstas contenían conocimientos de la medicina tradicional con la que las personas trataban de aminorar los síntomas de las enfermedades.

También podemos inferir de estas publicaciones que, aunque estaban dirigidas a toda la población, lo más seguro es que las recetas para combatir la enfermedad no estuvieran al alcance de todos. En las farmacias o boticas se almacenaban los preparados como los que se sugerían en las recetas para que acudieran los clientes a pedirlos, pues ahí “se preparaban los jarabes, se hacían las píldoras, se preparaban los polvos en papeles, según las especificaciones que había dado el médico”.⁶² Muchas de las ocasiones los mismos médicos tenían sus propias boticas en las que preparaban estos medicamentos, mismos que eran manufacturados y vendidos en las farmacias de las ciudades o los pueblos, y ya desde ahí era poco accesible para todas las poblaciones no cercanas.

Lo más probable es que los pobres no tuvieran dinero para pagar los servicios médicos ni para comprar las medicinas que se indicaban en *los métodos* y, por lo tanto, se seguían atendiendo con los curanderos y tomando hierbas medicinales que conseguían en la naturaleza o en

⁶⁰ Peniche Moreno, “Terapéutica para tratar el cólera en Yucatán, México (1833-1853). Medicina fisiológica, herbolaria local y régimen moral”, p. 5.

⁶¹ Pedro Vázquez, *Método curativo del Cólera Morbo*, p. 8.

⁶² Nina Hinke, “Entre arte y ciencia. La farmacia en México a finales del siglo XIX” p. 51.

los mercados y tianguis de la ciudad. Entre las hierbas que tradicionalmente se usaban para los síntomas del cólera estaban las hojas de zapote blanco empleadas para las cámaras (diarreas), o la alfombrilla o hierba del aire, que se tomaba para curar los dolores de estómago. También había otras más comunes para el dolor, como las hojas de menta o hierbabuena.⁶³ Asimismo, la pulpa de cañafistula y el tamarindo eran usados como purgantes. Todo lo anterior estaba sustentado en la creencia de que gran parte de las enfermedades provenían de problemas estomacales y, por tanto, era necesario limpiar el estómago para aliviar la enfermedad.⁶⁴

CONCLUSIONES

Es bien sabido que a lo largo de la historia se han presentado brotes epidémicos o pandémicos de diversas enfermedades. El siglo XIX no fue la excepción, y las diferentes enfermedades presentadas en México en ese entonces conservaban los patrones naturalmente desarrollados por los agentes infecciosos. Lo interesante es estudiar los esfuerzos que la población desarrollaba para prevenir y combatir los estragos de estas enfermedades, ya que se basaban en un determinado conocimiento que se tenía de ello, y que de alguna manera da cuenta del desarrollo de los paradigmas científicos y médicos de la época.

Dicho lo anterior, es posible identificar el estatus del conocimiento médico-científico en este momento siguiendo tres transiciones que propone Lorenzo Pablo Camejo: primera, el desarrollo de la bacteriología no sólo representó el final de la teoría miasmática, sino también el cambio de atención de la mirada médica, que pasó del paciente a la enfermedad; segunda, el cambio del espacio de visualización de la enfermedad, que dejaría de ser la clínica para trasladarse al laboratorio; y en tercer lugar, el paulatino cambio de concepción del hospital, que abandonaba su sentido como lugar de hospicio y caridad para nece-

⁶³ Ayala Calderón, *Guanajuato. Breve historia...*, p. 173.

⁶⁴ Ayala Calderón, *Guanajuato. Breve historia...*, p. 174.

sitados y pobres, y se transformaría en el lugar exclusivamente para la cura de las enfermedades. En el caso de Guanajuato, hacia 1850, ninguna de estas transiciones había ocurrido, por lo que no puede hablarse de que para entonces se hubiera cruzado ya el umbral del conocimiento médico plenamente moderno.⁶⁵

Para la epidemia de cólera que sucedió en Guanajuato en 1850 la bacteriología aún no era un campo de la medicina, pues surgió un poco después a finales del siglo XIX. Así que, para mediados de siglo, seguía rigiendo como fundamento de la enfermedad la teoría miasmática, tanto como la teoría de los cuatro humores, que sustentaban la salud del cuerpo humano. También es importante advertir que, como todavía no se contaba con la ayuda de los exámenes de laboratorio para confirmar las enfermedades ni tampoco había medicamentos específicos para el cólera, se recurrió a la terapéutica empírica o medicina tradicional con la cual se pretendía curar. Estos compuestos eran preparados y vendidos en las boticas, muchas de ellas propiedad de los médicos locales quienes tenían un conocimiento informado sobre estos. Hay que subrayar que muy probablemente las medicinas que se mencionan en *los métodos* no pudieran ser adquiridas por toda la población y, por eso, sugerimos que también pudieron recurrir a las medicinas tradicionales herbolarias para mitigar la enfermedad.

Como pudo apreciarse, el cólera ya se había presentado previamente en 1833, y para 1850 ya se contaba con un mayor conocimiento para combatirla, por eso se publicaron los dos *métodos* que fueron objeto de este análisis. Estos fueron producto de medidas sanitarias previas para la contención de las enfermedades epidémicas y pandémicas, pues la existencia de una Junta de Sanidad y Beneficencia, así como la promulgación del Decreto 35, dan constancia de ello. Sin embargo, también podemos ver que para enfrentar las epidemias se seguían aplicando normas y creencias que fueron concebidas en siglos anteriores. El conocimiento que se tenía sobre el cólera no tuvo varia-

⁶⁵ Lorenzo Pablo Camejo Ramos e Ismael Valdés Sierra, "Sociedad y medicina: Paradigmas médicos en las coordenadas de la modernidad".

ciones significativas entre las dos epidemias sucedidas en 1833 y 1850. Lo que sí puede destacarse es que para la de 1850 ya se consideraba como una enfermedad que no era contagiosa de persona a persona, y eso definitivamente hizo que no se decretara confinamiento, pues no era efectivo para contrarrestar esta enfermedad.

Pese a que hubo prevenciones por parte del estado y del ayuntamiento con varias políticas públicas de sanidad, la mortalidad fue alta considerando que murió aproximadamente un 20.5% de la población tan sólo en la ciudad de Guanajuato y sus suburbios, pues como se indica en la tabla siguiente la población total del estado era de 29,975 habitantes para 1849. Según los datos aportados por Angela Tucker Thompson la relación de defunciones fue la siguiente:

Tabla 2: Muertes por cólera. Guanajuato, 1850⁶⁶

Parroquia	Varones	Mujeres	Total
Guanajuato	1,346	1,149	2,495
La Luz	1,660	1,092	2,752
Marfil	396	347	743
Santa Ana	88	71	159
Total en municipio	3,490	2,659	6,149
Total en el estado	16,313	13,662	29,975

En la tabla se puede apreciar que en los suburbios hubo más mortalidad, específicamente en los minerales, destacando el de La Luz, en el que comenzó la epidemia. También se nota que hubo más muertes en hombres que en mujeres; esto pudo haber sido así porque los hombres eran los que estaban más en contacto con las aguas residuales de las

⁶⁶ Tucker Thompson, *Las otras guerras...*, p. 58.

minas y con el frío y la humedad de éstas, así que eran más propensos a contagiarse con las aguas infectadas. Probablemente la mortalidad se debió a varios factores, por un lado, como ya se anotó, no toda la población tuvo acceso a los medicamentos que se recetaron en *los métodos*, ya fuera porque desconocían la información que se ofreció en ellos o porque, si los conocieron, posiblemente no tuvieron las posibilidades de comprarlos. Además, como la mayor parte de la población vivía en condiciones deplorables no acataron las recomendaciones que les prescribían *los métodos* y que tenían que ver con la higiene de las casas, del agua, los alimentos y de sus cuerpos para evitar esta enfermedad. Recordemos que la situación de Guanajuato era particularmente insalubre por las minas y por la falta de higiene en la ciudad.

Lo presentado en este artículo constituye un avance en el conocimiento que se tiene del saber médico en Guanajuato durante el siglo XIX, no obstante, todavía es necesario seguir investigando para conocer con mayor precisión las vicisitudes que tanto la población en general como las autoridades de la época vivieron para enfrentar la amenaza que las pandemias representaban —y siguen representando— para la salud pública y para los esquemas sociales que siempre se esfuerzan por estructurar medidas de prevención, contención y cura de las enfermedades.

REFERENCIAS

Repositorios

AHUG. Archivo Histórico de la Universidad de Guanajuato
Archivo Histórico del Poder Legislativo de Guanajuato
NLM. National Library of Medicine

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes primarias

Decreto 35. Sobre arreglo de policía del propio Estado, Libro de decretos del Primer Congreso Constitucional de Estado de Guanajuato 1826-1828. 16 de agosto de 1827.

Método preservativo y curativo del Cólera morbus, mandado circular y observar en los diversos pueblos del estado, Guanajuato, Imprenta de Juan Evaristo Oñate, 1850.

Verdaderos preservativos del Chólera morbus, mandados publicar por el E. Ayuntamiento de esta capital, Guanajuato, Tipografía de Juan E. Oñate, 1850.

Reglamento interior de la Junta Superior de Beneficencia y Sanidad del Estado de Guanajuato, Guanajuato, Imprenta del Supremo Gobierno a cargo del C.J.M. Carranco, 1828.

Fuentes secundarias

Ayala Calderón, Javier, *Guanajuato. Breve historia de la vida cotidiana*, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2011.

Camejo Ramos, Lorenzo Pablo y Valdés Sierra, Ismael, “Sociedad y medicina: Paradigmas médicos en las coordenadas de la modernidad”, en *Panorama, Cuba y Salud*, vol. 11, no. 1, La Habana, Escuela Latinoamericana de Medicina, enero-abril, 2016.

Caponi, Sandra, “La historia de las ciencias y el saber médico” en *Historia. Revista*, vol. 9, julio-diciembre, 2004, pp. 161-188.

Chevalier, Andrew, *Enciclopedia de plantas medicinales*, Madrid, Acento Editorial, 1997.

Corbin, Alain, *El perfume o el miasma. El olfato y lo imaginario social, siglos XVIII y XIX*, México, FCE, 1987.

Crellin, John, “Plantas medicinales”, en Porter, Roy, *Medicina. La historia de la curación*. Lisboa, Lisma Ediciones, 2002, pp. 68-93.

Dally, Ann, “El desarrollo de la ciencia médica occidental. La contribución de occidente a la curación”, en Porter, Roy, *Medicina. La historia de la curación*, Lisboa, Lisma Ediciones, 2002, pp. 42-67.

De Fossey, Mathieu, *Le Mexique*, Paris, Henri Plon Editeur, 1857.

Farmacopea mexicana, México, Academia Farmacéutica de la Capital de la República, México, Imprenta a cargo de Manuel N. de

- la Vega, 1846.
- González Navarro, Moisés, *Anatomía del poder en México 1848-1853*, México, El Colegio de México, 1983.
- Herbert Chico, Claudia y Susana Rodríguez Betancourt, *Guanajuato a su paso. Guía para viandantes*, Irapuato, Ulyses Editor, 1993.
- Hinke, Nina, “Entre arte y ciencia. La farmacia en México a finales del siglo XIX”, en *Relaciones* 88, vol. XXII, otoño 2001, pp. 51-78.
- Isamat Vila, Jesús, “Sobre preparaciones galénicas de la nuez vómica y sus alcaloides”, en *Anales de medicina y cirugía*, vol. XXVIII, no. 63, septiembre 1950, pp. 198-220.
- Marmolejo, Lucio, *Efemérides guanajuatenses o datos para formar la historia de la ciudad de Guanajuato*, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2 vols., 4 tomos, 2015.
- Netzahualcóyotl Méndez, Marciano, “El cólera de 1833 y 1850 en la parroquia de Tlaxcala: mortalidad y medidas de sanidad”, en América Molina del Villar, Lourdes Márquez Morfín y Claudia Patricia Pardo (eds.), *El miedo a morir: endemias, epidemias y pandemias en México: Análisis de larga duración*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social / Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora / BUAP, México, 2013.
- Ocampo Martínez, Joaquín, “La validez del conocimiento médico: una aproximación”, *Rev Med Int Mex Seguro Soc*, vol. 46, no. 3, 2008, pp. 281-286.
- Peniche Moreno, Paola, *El cólera morbus en Yucatán. Medicinas y salud pública, 1833-1853*, México, Miguel Ángel Porrúa / CIESAS, 2016.
- _____, “Terapéutica para tartar el cólera en Yucatán, México (1833-1853). Medicina fisiológica, herbolaria local y regimen moral”, en *Asclepio*, vol. 68, no. 1, enero-junio 2016, p. 133.
- Ramírez Nieto, Luz Adriana, *El Hospital de Belén y la medicina hospitalaria del siglo XIX en Guanajuato*, Tesis de Licenciatura en Historia, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2008.
- _____, *Historia del Hospital de Belén de Guanajuato, orígenes y organización de la caridad religiosa a la beneficencia pública*

- (1727-1930), Tesis de Maestría en Historia (Estudios Históricos Interdisciplinarios), Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2010.
- Reza, Alma Linda, *Guanajuato y sus miasmas (higiene urbana y salud pública, 1792-1804)*, Guanajuato, Presidencia Municipal de Guanajuato, 2001.
- Rodríguez de Romo, Ana Cecilia, “El novedoso tratamiento de cólera realizado por un médico mexicano en el siglo XIX”, en *Gaceta Médica de México*, vol. 131, no. 2, pp. 213-217.
- Salaverry García, Oswaldo, “El clima y su influencia en la salud pública”, en *Acta Herediana* vol. 59, octubre 2016-marzo 2017, pp. 24-31.
- Tucker Thompson, Angela, *Las otras guerras de México (Epidemias, enfermedades y salud pública en Guanajuato, México, 1810-1867)*, Guanajuato, Ediciones La Rana, 1998.
- Vázquez, Pedro, *Método curativo del Cólera Morbo*, Sevilla, Imprenta de D. Ramón Peralta y Carlés, 1855.
- Velázquez Delgado, Graciela, “Epidemia y crisis sanitaria en un escenario de guerra: la Ciudad de Guanajuato durante la Insurgencia”, en Graciela Bernal Ruíz, *Los escenarios de guerra para una población. Guanajuato 1810-1821*, Guanajuato, Universidad de Guanajuato, 2021 (en prensa).

MORIR DE “TRANCAZO”. MITOS Y REALIDADES
DE LA GRIPE, FIEBRE DE PRIMAVERA O INFLUENZA
ESPAÑOLA EN LA CIUDAD DE QUERÉTARO, 1918-1919

Flor de María Gabriela Chávez Hernández
Universidad Cuauhtémoc Querétaro

Fue traumático el número de muertes ocurridas en Querétaro por la influenza española. Frías refiere que fueron 2,843 personas, “sin contar los de fuera que traían a enterrar y muchos que no registraron y que amanecían en el camposanto abandonados de sus deudos”.¹ De acuerdo con el gobernador de Querétaro, la pandemia se registró por primera vez el 7 de octubre de 1918 y desapareció el 31 de enero de 1919, cobrando la vida de seis mil personas en todo el estado.²

El objetivo del presente fue revisar los registros de las defunciones ocurridas en el último trimestre de 1918 y el primer semestre de 1919, provenientes del Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, para conocer más de cerca el impacto económico, político y social de una epidemia que aún pervive en el imaginario colectivo de los queretanos.

Para tal efecto, se implementó una metodología mixta. Los datos que se recabaron fueron los siguientes: causa del deceso por enfermedades como influenza, bronconeumonía, bronquitis, congestión pulmonar, gripe, neumonía (griposa o agripada), tos (y flema), tosferina y tuberculosis pulmonar; sexo; edad y ocupación (en el caso de los varones).

¹ Valentín Frías, *Efemérides queretanas de la época del carrancismo, 1912 y 1918*, p. 122.

² Ernesto Perusquia, periódico *La Sombra de Arteaga*, pp. 350 y 362.

Cabe mencionar que las actas del registro fueron firmadas por el juez José H. Servién y su secretario Enrique Llaca, y se obtuvieron del repositorio electrónico *familysearch.org*.³

Asimismo, es importante puntualizar que no todos los registros cuentan con la información completa, sobre todo aquellos donde los hospitales de la entidad daban fe (el Hospital Civil y el Sagrado Corazón); de igual forma, hay algunos casos donde hay discrepancia con el motivo del fallecimiento. Por ejemplo, en un apartado se menciona que la causa fue gripe, y en el cuerpo del texto dice influenza. También se encontraron registros duplicados, por lo que el presente trabajo es sólo una aproximación a una realidad que alcanzó niveles insospechados.

El diario de Frías, que lleva por título *Efemérides queretanas de la época del carrancismo*, sirvió como hilo conductor de la presente investigación. Su acucioso trabajo, registrado en libretas, permite conocer la visión de un hombre que atestiguó eventos trascendentales de su época. Desde su perspectiva, escribió lo que observó en torno a la epidemia de la influenza española, por lo que se considera un texto obligado para el estudio de dicha enfermedad.

Respecto a este punto, y de acuerdo con Sevilla *et al.*, desde la antigüedad los mitos, fábulas o leyendas le han permitido al ser humano explicar una realidad que se le presenta de manera irracional. Mencionan que en el siglo XIX los románticos idealizaron y espiritualizaron el pasado, por lo que la historia se deriva del mito, convirtiendo a éste en objeto de veneración, reverencia y fuente de cultura, legitimándolo y dándole un lugar preponderante en la civilización humana.⁴

³ Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139-141, año 1918, Actas Núm. 3332 a 5273; Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 142, año 1919, Actas Núm. 1 a 761. El método consistió en capturar, en una hoja de Excel, los siguientes datos: folio o número; nombre y calidad étnica del occiso; estado civil, lugar donde ocurrieron los hechos; hora del fallecimiento; nombre de la persona que se presentaba en el juzgado, así como su edad, ocupación, estado civil, nombre y edad del cónyuge y lugar de origen. Asimismo, la filiación de dos testigos y la clase y el panteón donde serían inhumados los restos.

⁴ María de Sevilla *et al.*, “El mito: la explicación de una realidad”, p. 133.

Es por esta razón que se considera importante abordar un estudio de esta naturaleza; existe poca información acerca del tema, y solamente a través de las leyendas de Frías sabemos lo que sucedió en esas fechas. Además, investigadores como Sanfilippo-Borrás, afirman que la influenza española fue una enfermedad de la cual quedaron muy pocos testimonios, prueba de ello es que en la *Gaceta Médica de México* no se redactó una sola línea al respecto.⁵

Para el caso de Querétaro existen pocos trabajos, únicamente se encontró el de Solís, quien toca aspectos relacionados con el impacto de la pandemia en la perspectiva local a partir del análisis de informes de la presidencia municipal, del gobierno del estado y el diario de Frías. Contextualizó el espacio donde ocurrió, las muertes que ocasionó y las acciones que se recomendaron para el alivio de la enfermedad.⁶

QUERÉTARO, PUERTA DE ENCUENTRO PARA TODO MÉXICO

La historiografía que se ha escrito en torno a Querétaro coincide en resaltar la privilegiada situación geográfica que posee. Está muy próxima a la capital, y es punto de partida para llegar a todos los puntos cardinales de la República mexicana. En concordancia con García, durante la Revolución Constitucionalista, que va de 1913 a 1917, el estado de Querétaro se convirtió en un lugar de interés político, ya que contaba con estabilidad social y económica, disposición de vías férreas en todo su territorio y abundancia de cereales en sus ranchos y haciendas.⁷

Antes de la pandemia, la población de la capital queretana se aproximaba a los 32,000 habitantes,⁸ se estaba viviendo la etapa final de la Revolución mexicana y la economía era un tanto incierta. Las sequías en los campos originaron la migración de campesinos a la ciudad, que

⁵ José Sanfilippo-Borrás, "Algunas enfermedades y epidemias en torno a la Revolución Mexicana", p. 165.

⁶ Oliva Solís, "La influenza española en Querétaro, 1918-1919", pp. 222 y 225.

⁷ Martha Eugenia García, *Génesis del porvenir. Sociedad y política en Querétaro (1913-1940)*, p. 441.

⁸ Frías, *Efemérides...*, p. 117.

muchas de las veces se dedicaban a pedir caridad. En un fragmento de Frías se lee lo siguiente: “Tengo noticia que van tres pobres campesinos que se levantan de la vía pública muertos de hambre. Hará 20 minutos que estoy escribiendo, y han ocurrido a mi ventana como 20 limosneros. Dios haga que pronto llueva, para que los montes se cubran de tunas y garambullos, y la gente tenga algo que llevar a la boca”.⁹

Autores como Fajardo hacen referencia de que, en varios puntos del país, la falta de comida durante la Revolución fue producto de una serie de sucesos vinculados entre sí, entre los que se encontraba la dificultad para transportar alimentos, elevados costos, acaparamiento de víveres e insuficiente producción de suministros alimenticios.¹⁰

Para el mes de abril de 1918, el 25% de los habitantes de la Ciudad de México padecía influenza. A Querétaro llegó seis meses después, justo en octubre. La prensa nacional publicó a detalle algunos pasajes aterradores que se vivían en la ciudad, “dos y hasta tres días han quedado insepultos en algunas casas cadáveres, que por falta de elementos o por enfermedad de los familiares no se han conducido a los panteones”.¹¹

El mismo medio refiere que la policía no denunciaba lo ocurrido, así que ni el Consejo de Salubridad de Querétaro ni la Delegación Sanitaria de México estaban enterados de lo que pasaba en estas tierras y,¹² como los panteones no eran suficientes para inhumar a tantos muertos, el gobernador del estado decretó que los cuerpos se podían sepultar en los lugares más apartados de las haciendas, medida que representó un gran riesgo para la salud.¹³

Según la prensa, a finales del mes de octubre, brigadas médicas federales como la Cruz Blanca Neutral, Cruz Roja Mexicana y el Consejo Superior de Salubridad partieron a Querétaro, San Luis de la Paz, Chihuahua, Ixmiquilpan y Ciudad González para reforzar la atención hospitalaria, y es que, para el caso que ocupa, los pocos gale-

⁹ Frías, *Efemérides...*, pp. 98 y 99.

¹⁰ Guillermo Fajardo-Ortiz, “Tiempos y destiempos de los hospitales mexicanos hacia 1910”, p. 266.

¹¹ S/A, periódico *El Informador*, 31 de octubre, 1918, p. 1.

¹² S/A, periódico *El Informador*, 31 de octubre, 1918, p. 1.

¹³ S/A, periódico *El Pueblo*, 31 de octubre de 1918, p. 1.

nos que había enfermaron por esta causa.¹⁴

Al revisar los registros se encontró que, tan sólo en el mes de octubre, murieron 1,308 personas por diversas causas, de las cuales 725 fueron por influenza, es decir, poco más del 50% del total de las defunciones. El primer caso se registró el 11 de octubre, y lo catalogaron como "influenza hemofilisis": una joven de dieciocho años, no indígena, soltera, cuyos padres se dedicaban al cuidado de granjas y huertas de la entidad.¹⁵

El 58% de las muertes ocurrió en mujeres y el 42% en hombres. De estas cifras, el 41% eran menores de quince años, el 52% estaba entre los 16 y 59 años, un 7% se dio en mayores de 60 años y de un 0.5% no se tiene el dato. Esta información parece coincidir con lo que refieren Márquez y Molina para la Ciudad de México, donde el grupo de riesgo fueron personas en edades productivas o reproductivas, y no los niños y ancianos. Este comportamiento —dicen las autoras—, se presentó también en Boston, Estados Unidos.¹⁶

Por otro lado, el mayor porcentaje ocurrió en mujeres, dato que coincide con la mortandad de Sinaloa, donde Valdez refiere que "la gripe afectó más a las mujeres que a los hombres",¹⁷ o en Tlaxcala, donde Márquez y Molina afirman que el número de víctimas mujeres excedía al de los varones. Tocante a ello, las autoras encontraron una nota donde se lee lo siguiente: "continúa en aumento la mortalidad, correspondiendo a las mujeres el 60% de defunciones. Está muriendo la totalidad de las señoras jóvenes que enferman",¹⁸ situación que coincide para el caso de Querétaro.

Y es que, como lo confirma Ceja, el espacio militar no fue neta-

¹⁴ S/A, periódico *El Pueblo*, 26 de octubre, 1918, p. 1.

¹⁵ Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3332, foja 69v imagen 81. En las actas posteriores asentaron de diferentes formas: "influenza española", "influenza bronconeumonía", "influenza meningitis", "diarrea influenza", "influenza neumonía izquierda" o simplemente "influenza".

¹⁶ Lourdes Márquez Morfín y América Molina del Villar, "El otoño de 1918: las repercusiones de la pandemia de gripe en la Ciudad de México", p. 130.

¹⁷ Rafael Valdez, "Pandemia de gripe Sinaloa, 1918-1919", p. 40.

¹⁸ Márquez y Molina, "El otoño...", p. 127.

mente masculino, “también lo fue femenino [...], las circunstancias de la vida misma las orillaron a tal situación”.¹⁹ Tal es el caso de Ma. Concepción Chávez y Rivera, hija de un militar, quien falleció soltera a los 32 años por causa de la influenza.²⁰

En cuanto a los varones que fenecieron en octubre que se encontraban en edad productiva, se encontraron los siguientes: 43 jornaleros, 11 tejedores, 10 soldados, 8 empleados, 7 albañiles, 7 militares, 6 comerciantes, 6 labradores, 3 carpinteros, 2 agricultores, 2 arrieros, 2 cocheros, 2 procesados (reos), 2 zapateros, 1 broncero, 1 carbonero, 1 cerillero, 1 curtidor, 1 ferrocarrilero, 1 filarmónico, 1 hortelano, 1 molinero, 1 músico, 1 pintor, 1 sargento, 1 sastre, 1 sombrerero y 1 teniente.

Como se aprecia, los jornaleros y tejedores, grupo mayoritario, constituían un peligroso foco de contagio, tanto para sus compañeros de trabajo como para sus familias. En las actas que se revisaron se encontró que los más cercanos a ellos, como esposa, hijos, padres o suegros sucumbían por influenza. Esta situación se ve reflejada en el deceso de Ma. Rosario Gómez y Jiménez, hija de un tejedor, que falleció a los ocho días de nacida.²¹

Los jornaleros eran aquellos que laboraban tanto en el campo como en la ciudad, en especial en las haciendas, desempeñándose en diversos oficios a cambio de un salario diario por su trabajo. Tan sólo en 1909 el número de jornaleros en la capital queretana ascendía a 6,294 hombres y 2,015 mujeres.²²

Por otra parte, al ser Querétaro una ciudad de gran tradición textil, los tejedores fueron los segundos más perjudicados. Fábricas como La Purísima, Hércules, Compañía Bonetera, entre otras, daban empleo a un porcentaje importante de ellos, aunque la milicia no estuvo exenta de la influenza. Si se suman los casos de los soldados, militares

¹⁹ Claudia Ceja, “Algunas consideraciones sobre la presencia de las mujeres en los ejércitos durante el siglo XIX”, p. 312.

²⁰ Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3336, foja 70v, imagen 82.

²¹ Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3382, foja 82, imagen 93.

²² Martha Eugenia García, *Génesis...*, p. 495.

y el sargento se encontrará que un total de dieciocho miembros del ejército perdieron la vida por esta causa.

¿MISMA ENFERMEDAD, DIFERENTES NOMBRES?

La gripe es una enfermedad que a lo largo del tiempo ha sido bautizada con diferentes nombres. En España la llamaban "trancazo", en Inglaterra *break bones* o "epidemia influenza", en Italia "pantomima" o "fiebre polka", en Francia "gripe", en Cádiz "dengue" (por las expresiones faciales o gestos que demostraban los afectados cuando padecían la enfermedad) y en Estados Unidos "influenza rusa".²³

Se le llegó a conocer como escarlatina reumatismal, exanthesis, rosalía, arthradinia, dunga, bouquet, fiebre eruptiva de la India, fiebre epidémica de Calcuta, fiebre de tres días, *dandy fever*, plautaria, jirafa, arthrosia, gastocefalitis, fiebre china, vómito negro, entre muchísimos patronímicos más.²⁴

Su origen es un tanto incierto. Autores como Murillo-Godínez refieren que probablemente se le relacionó con la influencia de los astros sobre la vida humana, por la pandemia de 1580 que coincidió con los fenómenos astrales observados antes del brote.²⁵ Según Gaberts, su historia comienza en 1779, cuando se propagó en El Cairo con gran intensidad, ocasionando una gran mortandad. Un año después apareció en Filadelfia, y ahí la observó y estudió el doctor Rush, señalando sus caracteres y las fases de su desarrollo.²⁶

Autoras como Márquez y Molina mencionan que la palabra *pandemia* alude a cierta situación en la que determinada enfermedad afecta a un gran número de personas en diversos países, en más de un continente a la vez y donde se cumplen tres condiciones: "1) aparición de una nueva cepa de virus influenza (periodo pre-pandémico); 2) la

²³ S/A, periódico *El Municipio Libre*, 9 de enero de 1890, p. 2.

²⁴ S/A, periódico *El Diario del Hogar*, 18 de marzo de 1886, p. 3.

²⁵ Guillermo Murillo-Godínez, "¿Influenza, gripe, catarro o resfriado?", p. 75.

²⁶ S/A, periódico *El Municipio Libre*, 8 de enero de 1890, p. 2.

nueva cepa de virus influenza debe tener la capacidad para infectar a seres humanos y provocar una enfermedad grave (periodo de alerta de pandemia), y 3) la nueva cepa presenta la capacidad de diseminarse fácilmente entre seres humanos (periodo pandémico).²⁷

Las mismas autoras refieren una notable disminución demográfica en la capital del país, no sólo por la pandemia, también por la guerra, el hambre y la pobreza. De acuerdo con los censos que estudiaron, la población de México pasó de 15,160,369 a 14,334,780 de habitantes entre 1910 y 1921.²⁸ Lo mismo parece haber ocurrido en Querétaro. De acuerdo con cifras de Domínguez, de 1910 a 1921 se registró un descenso demográfico de 244,663 a 220,231 pobladores.²⁹

Para Valdez, la influenza española no llegó de España, sino que se originó en un campamento del ejército norteamericano en Funstone, Kansas, en marzo de 1918, extendiéndose por Estados Unidos de Norteamérica, debido en gran medida al continuo movimiento de la tropa, desde el Medio Oeste hasta la costa Este.³⁰ La información que circuló en esos días fue que había entrado por Laredo, Texas, y de ahí se pasó a Tamaulipas.

A decir del doctor Rode, los ancianos eran los más propensos a morir por tal enfermedad; además, veía difícil contrarrestar la epidemia en México, por lo complicado que podía ser el aislamiento en las ciudades, así como la miseria, el desorden, la falta de higiene y la nulidad de los procedimientos de desinfección, aspectos que no distan mucho de lo que vivimos hoy en día.³¹ Pero en Querétaro no fue así, el sector de los adultos mayores resultó ser el menos perjudicado por esta causa.

CERRANDO FILAS CONTRA LA INFLUENZA

²⁷ Márquez y Molina, "El otoño...", p. 123.

²⁸ Márquez y Molina, "El otoño...", p. 122.

²⁹ Arturo Domínguez Paulin, *Integración histórica, política, social y económica del estado de Querétaro*, pp. 73 y 74.

³⁰ Valdez, "Pandemia...", p. 40.

³¹ S/A, periódico *El Pueblo*, 24 de octubre de 1918, p. 5.

En la primavera de 1918, el Consejo de Salubridad Nacional afirmó que la gripa era una enfermedad pasajera que se debía en gran medida a la sequía que se presentaba en gran parte del país, y que la llegada de las lluvias veraniegas aliviaría considerablemente dicho mal. Calculaban entre dos o cuatro semanas, sin embargo, esto no sucedió, y el término "gripa" se fue relacionando gradualmente con el de "fiebre española" o "fiebre de primavera" y estos a su vez con el término "tracazo".

Según el doctor Octaviano González Fabela, microbiologista y profesor de la Escuela Nacional de Medicina, la gente calificaba los catarrros intensos como gripa o influenza, propiciando un abuso de la palabra que en la mayoría de los casos no era aplicable.³² Por otro lado, en Coahuila le llamaban "vómito negro" ya que, después de fuertes calenturas, dolor de garganta y pulmonía, los enfermos vomitaban sangre. En concordancia con Frías, la situación se agravó a mediados de octubre cuando cuatro médicos de la entidad enfermaron y comenzaron las muertes por gripe.³³

Para el mes de octubre del mismo año, el Departamento de Salubridad Pública Nacional dio a conocer, a través de la prensa capitalina, una serie de medidas profilácticas para que fueran adoptadas por toda la población mexicana. Entre ellas se recomendaba el aislamiento de los enfermos para impedir la propagación de la enfermedad, en un cuarto ventilado, sin corrientes de aire, con una temperatura adecuada para evitar enfriamientos, pocos muebles y nulos visitantes, pero, sobre todo, el lavado de manos frecuente.³⁴

La persona a cargo del enfermo debía lavar sus manos con soluciones desinfectantes, como el sublimado al uno por mil, o de creolina al 5%; desinfectar de manera frecuente los objetos que entraban en contacto con el enfermo (muebles, ropa, sábanas, trastes, escupideras, bacinicas, etcétera). Para ello, se recomendaba hervir las prendas durante media hora con soluciones de bicloruro de mercurio o ácido fé-

³² S/A, periódico *El Pueblo*, 9 de noviembre de 1918, p. 5.

³³ Frías, *Efemérides...*, p. 108.

³⁴ Gral. Dr. José M. Rodríguez, periódico *El Informador*, 23 de octubre de 1918, p. 2.

nico y, principalmente, usar mascarilla en todo momento, para que la enfermedad no desencadenara en una pulmonía o bronconeumonía.³⁵

El uso de la mascarilla fue una medida que se comenzó a principios de noviembre, por iniciativa de la Junta Privada que pugnaba por contrarrestar la epidemia con el uso de mascarillas asépticas o gases especiales que les cubrieran nariz y boca,³⁶ sin embargo, la gente no se acostumbraba a mirar a sus doctores con esta especie de antifaz, ya que algunos manifestaban recelo y desconfianza por tan peculiar medida sanitaria.

Además, fueron dadas a conocer una serie de precauciones individuales, como evitar todos los excesos que pudieran debilitar el organismo; higiene bucal frecuente con soluciones de agua oxigenada, glicothimelina, ácido fénico y toques a la garganta con solución de Argirol. Igualmente, desinfectar la nariz con mezcla de ácido bórico, mentol, vaselina líquida o entimol, a la par de la toma de infusiones de quina con un poco de vino tinto para los adultos y quinina tomada para los niños.³⁷

Asimismo se implementó una serie de acciones encaminadas a erradicar la propagación de la epidemia, mismas que se replicaron en el resto de la República, tales como encerrar a los mendigos por las noches en las cárceles u hospitales, cerrar los cines, restaurantes, fondas, figones, teatros, casinos, pulquerías y cantinas a las seis de la tarde (aunque luego cambiaron a las nueve de la noche y posteriormente a las once por la presión de los empresarios) con la condición de ser fumigados inmediatamente;³⁸ en algunas ciudades se acordó la suspensión de fiestas y bailes familiares y la restricción de horarios en los templos.³⁹

Dice Frías que en Querétaro se prohibieron los cinematógrafos, y el seminario se clausuró porque gran parte de sus alumnos enfermaron. También escasearon las cajas mortuorias, propiciando un déficit de dicho producto. Las boticas estaban cerradas, ya que no tenían que

³⁵ Gral. Dr. José M. Rodríguez, periódico *El Informador*, 23 de octubre de 1918, p. 2.

³⁶ S/A, periódico *El Informador*, 4 de noviembre de 1918, p. 1.

³⁷ S/A, periódico *El Pueblo*, 10 de octubre de 1918, p. 2.

³⁸ S/A, periódico *El Pueblo*, 27 de octubre de 1918, p. 4; S/A, periódico *El Informador*, 23 de octubre, 1918, p. 1.

³⁹ S/A, periódico *El Pueblo*, 27 de octubre de 1918, p. 4.

vender, pero las iglesias no cerraron, sólo les prohibieron oficiar misa entre cinco y seis de la tarde.⁴⁰

Algunos medios informativos culparon al clero de ser los principales centros de contagio, en gran medida por la afluencia de feligreses a las misas semanales y dominicales; también por las rejillas de los confesionarios que contenían gruesas capas de polvo; por la costumbre de besar las imágenes y las borlas de las vestiduras de los santos; por el barrido en seco que propagaba parásitos que la gente dejaba a su paso como pulgas y piojos,⁴¹ a pesar de que los templos de Querétaro se barrían con una solución de creolina que desinfectaba eficientemente los pisos y los muebles del recinto.

Ante los hechos, se les pidió a las iglesias el cambio de rejillas de madera por rejillas de metal y colocar recipientes con agua, desinfectante y esponja para que se usara antes de cada confesión. Fue en este momento cuando a los santos los colocaron en vitrinas con cristales para evitar el contacto con la gente.⁴²

Asimismo, por disposiciones federales, se impedía la entrada de personas notoriamente enfermas o con mala higiene. A las que escupían en el pavimento o paredes se les multaba con penas económicas que iban de uno a diez pesos o arresto de tres días. A los encargados de los templos que no acataban las normas, se les sancionaba con multas de diez a quinientos pesos o la clausura de la iglesia.⁴³

Debido a la rápida propagación de la epidemia, en muchos estados se implementó el uso de mascarillas entre el personal del registro civil, conductores de carrozas fúnebres, sepultureros, médicos, enfermeras y personas que entraban en contacto con el enfermo. Estas mascarillas asépticas contenían algodón impregnado con sustancias desinfectantes que los protegían de posibles contagios.⁴⁴

Siguiendo al doctor Heckel, facultativo parisiense, las máscaras

⁴⁰ Frías, *Efemérides...*, p. 108.

⁴¹ S/A, periódico *El Abogado Cristiano Ilustrado*, 7 de noviembre de 1918, p. 726.

⁴² S/A, periódico *El Abogado Cristiano Ilustrado*, 7 de noviembre de 1918, p. 726.

⁴³ S/A, periódico *El Abogado Cristiano Ilustrado*, 7 de noviembre de 1918, p. 726.

⁴⁴ S/A, periódico *El Demócrata: diario constitucionalista*, 7 de noviembre de 1918, p. 6.

servían para salvaguardarse de la tos y el aliento, ya que acopiaban la saliva que pudiera escapar de la boca del individuo. El material de las mascarillas era de gasa plegada en seis u ocho dobleces de diez a quince centímetros de cada lado⁴⁵ y ocultaban la mitad inferior de la nariz, los orificios de la misma y la boca.

Antes de colocar las mascarillas en el rostro las impregnaban con gotas de gomenol. Las personas que no contaban con ella, se colocaban gasas que les cubrían nariz y boca para evitar el contagio al hablar, toser o estornudar, y las cambiaban con frecuencia para ser lavadas, desinfectadas y usadas por el mismo lado.⁴⁶

Dentro de las recomendaciones estaba el aseo y desinfección de los patios, corrales y habitaciones. Para los sitios abiertos se proponía el uso de una solución desinfectante de bisulfito de sosa o de creolina, que no eran muy caros. En los sitios donde había enfermos de influenza, se aconsejaban el uso de azufre como desinfectante.⁴⁷

Uno de los principales focos de contagio eran los ferrocarriles. Una de las medidas que se implementó, dada la gravedad del asunto, fue limpiar los vagones de manera continua con una solución con creolina y formol, con especial énfasis en los de segunda clase, ya que los pasajeros subían con animales vivos (perros, gatos, gallinas, pollos, entre otros). Incluso llegaron rumores que los de Coahuila, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro no eran desinfectados y que transportaban toda clase de enfermos.

Es muy probable que las medidas implementadas hayan sido parte del éxito que llevó a la disminución de las muertes ocasionadas por la pandemia. Para el mes de noviembre, los muertos registrados en la ciudad de Querétaro fueron 536, de los cuales 221 fueron por influenza.

Es decir, la mortandad disminuyó en poco más de la mitad respecto de la cifra registrada en octubre.

Igual que en el mes anterior, el porcentaje de mujeres fue mayor

⁴⁵ Francisco Heckel, periódico *El Informador*, 24 de noviembre de 1918, p. 5.

⁴⁶ S/A, *Periódico Oficial del Estado de Hidalgo*, 24 de noviembre de 1918, p. 2.

⁴⁷ S/A, periódico *El Demócrata: diario constitucionalista*, 7 de noviembre de 1918, p. 6.

que el de hombres: 134 y 87, respectivamente. 42% del total estaba en el rango entre 0 y 15 años; 54.3% entre 16 y 59 años; 3.2% de 60 en adelante y 0.5% no dice la edad en los registros. De la misma forma, los jornaleros fueron el sector más golpeado, con 19 defunciones, seguido de 3 albañiles, 3 comerciantes, 2 labradores, 1 carpintero, 1 carrero, 1 dentista, 1 matancero y 1 militar. Como se aprecia, las defunciones de los tejedores ya no se presentaron y la de milicianos disminuyó considerablemente.

Con referencia a Frías, los habitantes de Querétaro ya no participaban en las celebraciones como antaño. A la fiesta de Todos los Santos no acudieron; además, se veía poca gente en las iglesias, "tanto por haber aún muchos enfermos, como quizá por miedo de contagiarse con los convalecientes". Para sus habitantes, la Virgen del Pueblito había hecho el milagro de disminuir la peste y, en gratitud por los favores recibidos, los comerciantes organizaron un novenario en su honor.⁴⁸

En el mes de diciembre se registraron pocas defunciones por influenza, de hecho, era tal la algarabía que se organizó una gran fiesta el 12 de diciembre en la iglesia de la Congregación en honor de la Virgen de Guadalupe, en la que "muchas gentes llevaron sus ramos de rosas para ser bendecidos", a pesar de los rumores de que se avecinaba una nueva ola de contagios.⁴⁹

Para el último mes, sólo se registraron doce defunciones por influenza, de las cuales el 58% eran menores de 15 años; 33.33% de los 16 a los 59 años; 0% de 60 años o más y de un 8.33% no se tiene el dato. Asimismo, los varones fallecidos eran niños, por consiguiente, ninguno de ellos con actividad económica. Para el caso de los menores de edad, se observa lo mismo que en los meses previos, esto es, que los padres se desempeñaban como jornaleros, labradores o militares, convirtiéndose en focos de contagio para la familia.⁵⁰

En la siguiente imagen se aprecia gráficamente el porcentaje de

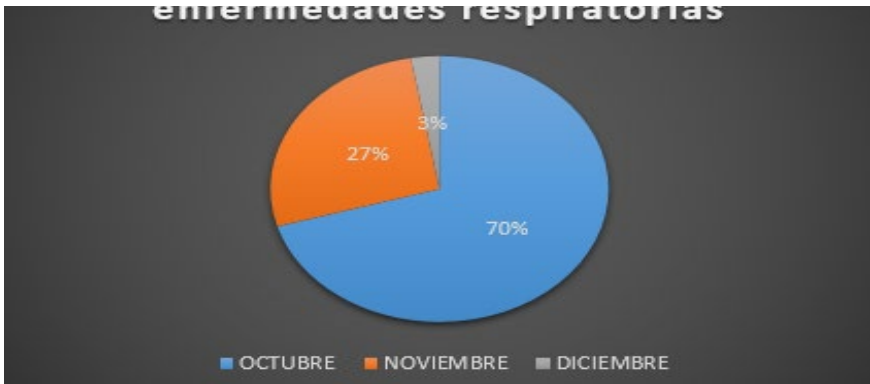
⁴⁸ Frías, *Efemérides...*, p. 116.

⁴⁹ Frías, *Efemérides...*, p. 124.

⁵⁰ Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 140, año 1918, Acta Núm. 5096 a 5273, foja 12v a 57, imagen 577 a 622.

mortandad en los tres meses de 1918 por enfermedades respiratorias como bronconeumonía, bronquitis, congestión pulmonar, gripe, neumonía (griposa o agripada), tos (y flema), tosferina y tuberculosis pulmonar, y se estima además que el mes más álgido fue octubre, seguido de noviembre, para luego llegar a una notable disminución en el mes de diciembre.

Gráfica 1. Defunciones por mes, relacionadas con enfermedades respiratorias.



Fuente: elaboración propia con información del Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139-141, año 1918, Actas Núm. 3332 a 5273.

Lamentablemente para esas fechas, justo cuando la influenza estaba por desaparecer, se presentó una escasez de trabajo por los malos temporales. El único recurso era sumarse al ejército constitucionalista, que ofrecía salarios y dotación de granos básicos.⁵¹ En lo que respecta al primer semestre de 1919 no se encontraron fallecimientos por influenza, por lo que se infiere que, al menos en la ciudad de Querétaro, la pandemia quedó aniquilada, a diferencia de Sonora, Colima y Zacatecas, donde la enfermedad regresó de forma alarmante en los primeros tres meses del año.⁵²

⁵¹ García, "Génesis...", p. 118.

⁵² S/A, periódico *El Pueblo*, 19 de marzo de 1919, p. 1; S/A, periódico *El Pueblo*, 24 de abril de 1919, p. 1.

Finalmente, por el brote que se dio en 1920 en varias ciudades del mundo, se tomaron varias medidas en México, como negar el acceso a enfermos contagiados, provenientes de otros países, que ingresaban por los principales puertos del país. Estas recomendaciones hubieran sido de gran ayuda en el último trimestre de 1918, cuando la enfermedad apenas comenzaba. Es posible que después de la experiencia vivida se haya estudiado la pertinencia de educar a la sociedad para evitar de nueva cuenta la propagación de la enfermedad.

CONCLUSIONES

El propósito del presente documento fue conocer más de cerca el impacto económico, político y social de la influenza española. En lo que respecta a la cuestión económica, se aprecia la pérdida de un porcentaje importante de la mano de obra que trabajaba por jornal en las 117 haciendas de la ciudad,⁵³ así como de tejedores que laboraban en la industria textil de la entidad.

Asimismo, muchos negocios cerraron, pero algunos prosperaron notablemente, como el de las funerarias, carpinterías y boticas, que junto con los médicos aprovecharon la coyuntura del momento. Además, el precio del dólar se mantuvo en casi dos pesos mexicanos por dólar, a diferencia de años anteriores, en que llegó a valer hasta \$23.82.⁵⁴

La población más vulnerable fue sin duda la de las mujeres, seguidas de los menores de quince años que en su gran mayoría fueron contagiados por los varones de la familia que salían a diario en busca de trabajo. Fue un periodo sumamente doloroso en la historia de Querétaro debido a las muertes ocasionadas no solamente por la epidemia de la influenza española, sino también por otras enfermedades relacionadas con las vías respiratorias.

⁵³ García, "Génesis...", p. 456. "Según la Constitución de 1917, el municipio de Querétaro contaba con 117 haciendas: más del doble que en 1930".

⁵⁴ Leticia Gamboa, "Los momentos de la actividad textil", p. 245.

En cuanto al impacto político, meses antes de la pandemia la figura del gobernador no era muy bien aceptada por el pueblo. La prensa nacional llegó a publicar que su llegada había caído como maldición en Querétaro, por la ley de impuestos que impuso, desencadenando el enojo de buena parte de sus habitantes.⁵⁵ No obstante, la pandemia lo reivindicó debido a que gestionó, con el gobierno federal, una comisión de médicos sanitarios para atender a la población del estado. Un telegrama fechado el 24 de octubre, localizado por Molina, parece referir lo ocurrido. El mensaje confirma la llegada de una brigada sanitaria para combatir la pandemia.⁵⁶

En respuesta, le fueron concedidos los servicios de tres galenos más, y medicinas provenientes de los Estados Unidos, mismas que se repartieron de forma gratuita entre la “clase proletaria”. Nombró una junta de vecinos para la recolección de fondos, juntándose la cantidad de \$1,917.35 que con la de \$2,489.99 que proporcionó su gobierno, hizo un total de \$4,407.34.⁵⁷

El diario de Frías fue de gran ayuda para contextualizar un problema que aún es un misterio. El autor reportó un total de 2,843 defunciones en la entidad; Solís replicó el dato⁵⁸ y en el Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro se contabilizaron 958. Por consiguiente, si se tenía una población de 32,000 habitantes, y tomando el dato del archivo, la población disminuyó en casi un 3%. Por otro lado, si se toman los datos de Frías o Solís, la población se redujo en casi un 9%.

Una explicación muy puntual es la que reportan los medios informativos oficiales y el mismo Frías: “no hay casa donde no hay cuando menos cuatro a cinco enfermos. Hoy había en el campamento del Espíritu Santo 70 cadáveres insepultos, porque no dan abasto a enterrar. Ya están haciendo zanjas grandes para enterrarlos a granel. Hay grande alarma en la población con tanta enfermedad [...] Ya ni se

⁵⁵ Frías, *Efemérides...*, pp. 73 y 106.

⁵⁶ América Molina, “Remedios curativos y propaganda médica contra la influenza de 1918 en México: ideas y conocimientos”, s/p.

⁵⁷ Ernesto Perusquía, periódico *La Sombra de Arteaga*, pp. 350 y 362.

⁵⁸ Solís, “La influenza...”, p. 237.

ocupan en ir al registro civil a sacar boleta; pues se van derechos al camposanto y muchos ahí los dejan”,⁵⁹ por lo que es complicado establecer datos concluyentes de la pandemia.

Por otro lado, las medidas de control, en especial las de higiene, jugaron un papel preponderante para frenar la enfermedad. Al menos en Querétaro no se observa el regreso o rebrote de tal epidemia, a pesar de que un sector importante de la población pudo no implementar los hábitos de higiene, debido a la carencia de agua que había en la ciudad.

La pronta actuación de las autoridades sanitarias y la conciencia de la población de no salir de casa fueron factores que probablemente lograron el descenso en la curva de la epidemia, a pesar de la falta de escolaridad de la gran mayoría de la gente y la escasez de medicamentos y alimentos en la entidad queretana.

REFERENCIAS

Fuentes primarias

- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139-141, año 1918, Actas Núm. 3332 a 5273.
- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 142, año 1919, Actas Núm. 1 a 761.
- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3332, foja 69v imagen 81.
- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3336, foja 70v, imagen 82.
- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 139, año 1918, Acta Núm. 3382, foja 82, imagen 93.
- Archivo General del Registro Civil del Estado de Querétaro, Vol. 140, año 1918, Acta Núm. 5096 a 5273, foja 12v a 57, imagen 577 a 622.

⁵⁹ Frías, *Efemérides...*, pp. 109 y 111.

Trabajos citados

- Ceja, Claudia, “Algunas consideraciones sobre la presencia de las mujeres en los ejércitos mexicanos durante el siglo XIX”, en *Compendios de Estudios Históricos de la Región I* (Cecilia del Socorro Landa Fonseca y José Óscar Ávila Juárez), Universidad Autónoma de Querétaro, Editorial Universitaria, Colección Academia, Serie Nodos, 2013, p. 312.
- Fajardo-Ortiz, Guillermo, “Tiempos y destiempos de los hospitales mexicanos hacia 1910”, en *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 48, no. 3, 2010, p. 266.
- Frías, Valentín, *Efemérides queretanas de la época del carrancismo, 1912 y 1918*, Secretaría de Cultura / Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México / Siglo XXI Editores, México, 2016, pp. 73, 98, 99, 106, 108, 109, 111, 116, 117, 122, 124.
- Gamboa, Leticia, “Los momentos de la actividad textil”, en *La industria textil en México*, Autora Gómez Galvarriato (coord.), Instituto Mora, El Colegio de Michoacán, El Colegio de México, Instituto de Investigaciones Históricas (UNAM), 1999, p. 245.
- García, Martha Eugenia, *Génesis del porvenir. Sociedad y política en Querétaro (1913-1940)*, FCE / UNAM / UAQ, 1997, pp. 118, 441, 456, 495.
- Llata, Manuel de la, *¡Querétaro!... templos, conventos, edificios y plazas de la ciudad. Así es... ¡Querétaro!*, Municipio de Querétaro / Librarius, 2013.
- Márquez Morfin, Lourdes y Molina del Villar, América, “El otoño de 1918: las repercusiones de la pandemia de gripe en la ciudad de México”, en *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social, no. 32, 2010, pp. 122, 123, 127, 130.

- Molina, América, "Remedios curativos y propaganda médica contra la influenza de 1918 en México: ideas y conocimientos", en *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, vol. 27, no. 2, pp. 391-409, Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, 2020, s/p.
- Murillo-Godínez, Guillermo, "¿Influenza, gripe, catarro o resfriado?", en *Medicina Interna de México*, vol. 27, no. 1, enero-febrero 2011, p. 75.
- Sanfilippo-Borrás, José, "Algunas enfermedades y epidemias en torno a la Revolución Mexicana", en *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, vol. 48, no. 2, 2010, p. 165.
- Sevilla, María de, *et al.*, "El mito: la explicación de una realidad", en *Laurus*, vol. 12, no. 21, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela, 2006, p. 133.
- Solís, Olivia, "La influenza española en Querétaro", en *Escripción, Revista de Historia*, vol. 2, no. 4, julio-diciembre 2020, pp. 222, 225, 237.
- Valdez, Rafael, "Pandemia de gripe Sinaloa, 1918-1919", en *Elementos: Ciencia y cultura*, septiembre-noviembre, año / vol. 9, no. 047, BUAP, México, 2002, p. 40.

SOBRE LOS AUTORES

REBECA VANESA GARCÍA CORZO

Profesora investigadora de la Universidad de Guadalajara. Doctora en Historia y Análisis Social en la Universidad de Oviedo (España). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Sus áreas de investigación se inscriben en la Historia Socio-Cultural de la Ciencia y la Historia Ambiental.

RODRIGO ANTONIO VEGA ORTEGA Y BÁEZ

Profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Doctor en Historia por la Universidad Nacional Autónoma de México. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II. Responsable del Seminario PIFFYL (2015-001) “Historiografía sobre las relaciones entre ciencia y prensa en la historia de México” de la Facultad.

JOSÉ ALFREDO URIBE SALAS

Profesor investigador de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Doctor en Geografía e Historia por la Universidad Complutense de Madrid (1998). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel III (2018-2022). Premio Estatal de Ciencia y Tecnología, 2010. Miembro de la Academia Mexicana de Ciencias (2012). Miembro de la Academia Mexicana de la Historia correspondiente de la Real de Madrid (2019). Presea “Vasco de Quiroga” por Investigación Científica, UMSNH, 2019.

LAURA VALDIVIA MORENO

Licenciada en Comunicación Organizacional por la Universidad Autónoma de Aguascalientes (1998). Maestra en Historia Regional Continental (2013) y Doctora en Historia, ambos posgrados por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (2020).

CONSUELO CUEVAS-CARDONA

Profesora investigadora de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Doctora en Ciencias en la Universidad Nacional Autónoma de México. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores y cuenta con el Perfil Deseable PRODEP. En el año 2000 obtuvo el Premio Enrique Beltrán otorgado por la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología. En 2004 la Universidad Nacional Autónoma de México le otorgó la Medalla Alfonso Caso. Sus líneas de investigación son la Historia de la Biología en México y la Historia Ambiental.

CARMEN LÓPEZ RAMÍREZ

Actualmente es docente en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es bióloga, Maestra y Doctora en Ciencias en Biodiversidad y Conservación por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Sus líneas de trabajo son la Historia Ambiental y el Patrimonio Biocultural.

MERCEDES ALANÍS RUFINO

Es profesora investigadora del Área Académica de Historia y Antropología de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Doctora en Historia Moderna y Contemporánea por el Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Actualmente desarrolla la línea de investigación “Historia de la salud y la asistencia materna e infantil en México”.

GRACIELA VELÁZQUEZ DELGADO

Profesora investigadora del Departamento de Historia de la Universidad de Guanajuato. Es Licenciada en Historia, Maestra y Doctora en Filosofía por la Universidad de Guanajuato. Perteneció al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. En 2018 obtuvo el Premio al mejor artículo sobre historiografía y teoría de la historia otorgado por el Comité Mexicano de Ciencias Históricas. Las líneas de investigación que cultiva son la Historia de la Ciencia y Teoría y Filosofía de la Historia.

MIGUEL ÁNGEL GUZMÁN LÓPEZ

Es profesor investigador del Departamento de Historia de la Universidad de Guanajuato. Doctor en Filosofía. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I. Como investigador se ha especializado en el estudio de la historia de Guanajuato de los siglos XIX y XX y en teoría de la historia, ontología y hermenéutica de la conciencia histórica.

FLOR DE MARÍA GABRIELA CHÁVEZ HERNÁNDEZ

Es Maestra en Estudios Históricos por la Universidad Autónoma de Querétaro, Maestra en Educación por la Escuela Normal Superior de Querétaro y docente en la Universidad Cuauhtémoc Querétaro. Su línea de investigación se concentra en la historia de la medicina.

Ensayos sobre las regiones de producción científica en México, siglos XIX y XX se terminó de editar en junio de 2022, en la Coordinación Editorial de la División de Ciencias Sociales y Humanidades, Campus Guanajuato, Gto., México.

OTROS TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

*Más allá de lo disciplinario.
Enfoques teóricos, historiográficos
y metodológicos para el estudio
del pasado*

Miguel Hernández Fuentes,
Miguel Ángel Segundo Guzmán,
Miguel Ángel Guzmán López,
Graciela Velázquez Delgado
Coordinadores

*Historia y mirada
en las crónicas de América*
Miguel Ángel Segundo Guzmán

*Fantasmas de la Nueva España.
Discursos y representaciones
políticas y sociales de las apariciones
de ultratumba en documentos
novohispanos de los siglos XVI y XVII*
Javier Ayala Calderón

*Observar y enunciar
Categorías para el quehacer
historiográfico contemporáneo*
Miguel Ángel Guzmán López,
Graciela Velázquez Delgado,
Miguel Hernández Fuentes,
Miguel Ángel Segundo Guzmán
Coordinadores

ENSAYOS SOBRE LAS REGIONES DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN MÉXICO, SIGLOS XIX Y XX. Estos ensayos son producto de contribuciones académicas, en las cuales se partió de la idea de que la investigación sobre diferentes regiones del país nos ayudará a entender el desarrollo de la ciencia de forma más integral, de manera que se tenga un panorama más amplio de la investigación científica que se realizaba en varias latitudes del país, más allá de su centro político, y en donde se ha concentrado la mayor parte de la historiografía. Además, consideramos que los aspectos contextuales fueron sumamente influyentes en el desarrollo del conocimiento científico, pues a veces favorecieron y otras limitaron el trabajo de las instituciones y las disciplinas para que la ciencia pudiera desarrollarse o no en las diferentes regiones aquí estudiadas.

En este libro el análisis se presenta principalmente en dos ejes: el primero de ellos tiene que ver con el papel de las instituciones en el surgimiento y la consolidación de conocimientos, mientras que el segundo aborda los saberes y las prácticas de las distintas disciplinas científicas, puestas a prueba para solucionar problemas regionales. Lo anterior con el propósito de entender cuál fue el desarrollo de la ciencia en los diferentes territorios del México del siglo XIX y principios del siglo XX. Y, a la vez, clarificar qué tipo de sucesos políticos, sociales y culturales impidieron o favorecieron su desarrollo.



Campus Guanajuato | División de Ciencias
Sociales y Humanidades