

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Filosofía y Letras

EL NATURALISTA JOSÉ RAMÍREZ:
UN ANÁLISIS DE SU OBRA CIENTÍFICA (1879-1904)

Tesis

Que para obtener el grado académico de
Doctora en Historia

Presenta

Rosa Angélica Morales Sarabia

Comité tutorial:

Directora de tesis. Patricia Aceves Pastrana

Dr. Carlos López Beltrán

Dra. Gloria Villegas

México 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

Al finalizar la tesis doctoral existe una toma de conciencia no sólo del esfuerzo intelectual y material realizado, sino también de lo necio que se necesita ser para incursionar en este tipo de empresas. Reconozco que si bien esta tesis fue producto en una buena parte del trabajo solitario –muchas veces placentero y otras tantas tortuoso–, también fue producto de las discusiones e intercambios que mantuve a lo largo de todos estos años con mi comité tutorial, con muchos autores y sus libros y con mis camaradas. Al comité tutorial le agradezco infinitamente su paciencia frente a mis inseguridades y su respeto a mis intuiciones, las cuales en varias ocasiones sólo fueron pequeños indicios que me guiaron en el proceso de investigación. Particularmente quiero agradecer a Patricia Aceves, quien me ayudó de manera importante a finalizar la tesis, teniendo siempre un comentario constructivo al trabajo, sin dejar en todo momento de exigir una actitud crítica respecto a la historiografía reinante en los estudios de la ciencia en México. Por supuesto a Carlos López Beltrán, quien conoció desde el principio el proyecto y siempre tuvo comentarios que me exigieron reformular mis preguntas de investigación y adentrame en una historiografía desconocida para mí hasta ese momento. A Mauricio Sánchez Menchero, de quien he recibido observaciones y críticas que por supuesto contribuyeron a mejorar este trabajo cuando lo preparé para su publicación. Gracias a Sergio Miranda Pacheco y Gloria Villegas, quienes desde el inicio se comprometieron de manera generosa.

Durante todo este tiempo me acompañaron mis amores, con quienes compartí el proceso de elaboración de la tesis y, por que no, también su padecimiento. A René, “mi Honey”, con todo mi amor, quien ha sido un soporte fundamental en este trayecto, y por supuesto a mi hijo Matías, quien tuvo que marchar al ritmo desquiciante en el que me embarqué en estos años. A los dos les dedico este trabajo.

Por supuesto a mi madre que me enseñó que el trabajo también es pasión y compromiso, y quien de diversas maneras me apoyó. Por supuesto a mis carnales: Nora y Sergio, por su solidaridad y cariño.

A mis camaradas, cuadernos de triple raya, Leonardo Olvidos y Teresa Ordorika, quienes me leyeron y discutieron en diferentes momentos de la investigación. Gracias por su amor y soporte. A Lucia Álvarez, quien en formas distintas me dio su consejo y equilibrio y me hizo retomar el camino con mesura. A Haideé García, con quien he compartido en los últimos años apasionadas discusiones, proyectos y viajes. A Alicia Márquez por su cariño en los momentos de dudas y extravíos. Por supuesto a mi amiga Silvia Giorguli, con quien comparto nuestras sendas experiencias de ser madres y quien se esfuerza afanosamente en encarrilarme en el mundo de la literatura. A mi querida Eugenia, quien ha estado conmigo en momentos difíciles y también con quien vislumbro ahora un horizonte extraordinario para nuestros hijos. A mis amigos Enrique y Yazmín, con quienes tengo una vieja amistad, la experiencia kafkiana de comparar departamento, ricas comilonas y largas pláticas. ¡Qué sería uno sin su manada!

Desde luego debo agradecer el apoyo que siempre he recibido del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias. Gracias por todo a Norma Blázquez y Daniel Cazés.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I. La reconstrucción de una genealogía: José Ramírez (1852-1904)	23
1. La relación política de Díaz-Ramírez	24
1.1 Algunas ideas de Ignacio Ramírez	26
1.2 Los Ramírez en <i>México su evolución social</i>	32
1.3 La construcción del mito	35
1.4 Los Ramírez Mateos	36
1.5 Ricardo Ramírez una personalidad controversial	38
1.6 Los hermanos Ramírez y el <i>establishment liberal</i>	44
2. Formación profesional de José Ramírez y su inclinación por la Historia Natural	46
2.1 Sus primeros pasos como profesor de Historia Natural	49
2.2 Algunos datos sobre la Escuela Nacional de Agricultura (ENA)	54
3. La Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio y su política científica. La creación del Instituto Médico Nacional	57
3.1 La Comisión Científica Mexicana	59
CAPÍTULO II. Las contribuciones de José Ramírez a la sistemática botánica y las enfermedades de las plantas	64
1. Las líneas de investigación en el Instituto Médico Nacional (IMN)	64
1.1 Conformación de la Sección Primera de Historia Natural	66
1.2 La construcción de redes de colectores botánicos	68
2. Su libro póstumo: <i>Estudios de Historia Natural</i> (1904)	73
2.1 Las contribuciones a la sistemática botánica en el contexto del IMN	76
2.2 Una obra de compilación y análisis	78
2.3 Se reimprimen algunos capítulos de <i>La vegetación de México</i> en <i>Estudios de Historia Natural</i>	81
2.4 Sobre la flora del Valle de México	84
2.5 Sinonimia vulgar y científica de las plantas	88
2.6 Taxonomía vegetal	90
3. Informes sobre enfermedades en plantas de cultivo	91

3.1 Algunas acciones de la Secretaría de Fomento sobre las enfermedades de las plantas	95
CAPÍTULO III. Contribuciones a los estudios de botánica histórica y etnobotánicos	100
1. Un contexto internacional favorable: el estudio del peyote y ololiuhqui	100
1.1 Las investigaciones locales sobre el peyote y el ololiuhqui	103
1.2 Algunas complicaciones en la identificación del “verdadero” peyote	105
1.3 El estudio del peyote y el ololiuhqui ¿proyecto individual o institucional?	107
1.4 La insinuación de una disputa	109
1.5 Omisiones en los resultados	110
1.6 Josué Ramírez en el Congreso de Americanistas de París (1900)	112
1.7 La influencia de Ignacio Ramírez	112
1.8 Una agenda de investigación compartida	114
2. La influencia de los manuscritos de <i>Plantas de la Nueva España</i> (1791) y <i>Flora Mexicana</i> (1804) en el naturalismo decimonónico	115
2.1 ¿Cuándo surgió el interés por los expedicionarios?	116
2.2 La publicación de los manuscritos de Sessé y Mociño	119
2.3 La Sociedad Mexicana de Historia Natural responsable de la publicación de <i>Flora mexicana</i>	123
3. Aportaciones de José Ramírez al estudio de la <i>Real Expedición Botánica a la Nueva España</i>	126
3.1 El tercer inventario sobre la <i>Real Expedición Botánica a Nueva España</i>	131
3.2 Una valoración de los aportes de José Ramírez a la luz de la nueva historiografía sobre la expedición	135
CAPÍTULO IV. Datos para la materia médica mexicana: un modelo de investigación experimental, 1894-1907	137
1. Relaciones de colaboración de sociedades e institutos de investigación	137
1.1 El Instituto Médico Nacional: sus tareas e innovaciones	141
2. <i>Datos para la materia médica mexicana: objetivos, organización y alcances</i>	144
3. Deficiencias en la investigación experimental sobre materia médica	151
3.1 La ausencia de una política de comercialización de medicamentos	154
3.2 Ausencia de una vinculación entre industria e investigación	156

3.3 El relevo generacional: la muerte de Fernando Altamirano	158
CAPÍTULO V. El pensamiento evolucionista en la Sociedad Mexicana de Historia Natural y el Museo Nacional	163
1. La Sociedad Mexicana de Historia Natural: Un contexto favorable al pensamiento evolucionista	163
1.1 La postulación	165
1.2 La presencia del evolucionismo biológico en la Sociedad Mexicana de Historia Natural	167
2. La teratología y su poder explicativo respecto a la transformación de las especies	179
2.1 Las leyes de la herencia y la adaptación	181
2.2 Desplazamiento del la teratología	184
3. Impulsos aislados: las salas de teratología en el Museo Nacional	188
3.1 La insinuación de una controversia	192
4. La influencia de Ignacio Ramírez en el pensamiento americanista de José Ramírez	195
4.1. Discusiones en torno al origen del hombre americano	196
4.2 Resignificación de las tesis centrales de Ignacio Ramírez	199
CAPÍTULO VI. Se impone un estilo en la investigación básica. Las exposiciones universales y su impacto en la <i>práctica científica</i> de José Ramírez	207
1. En la búsqueda de credibilidad: el ingreso de México al circuito de las Exposiciones Universales	208
1.1 La primera comisión de José Ramírez en el extranjero	210
1.2 El intercambio científico y cultural	215
1.3 El primer viaje trasatlántico	218
1.4 De profesor de historia natural a la de asesor gubernamental	220
1.5 Un manuscrito revelador	224
2. La participación del Instituto Médico Nacional en las exposiciones	226
2.1 El Instituto Médico Nacional en París	231
3. Los congresos médicos	235
3.1 Los viajes	237
3.2. Algunas iniciativas del IMN	240
4. Más experto que político	243

EPÍLOGO	247
CONCLUSIONES	253
ANEXO I	261
ANEXO II	262
ANEXO III	264
ANEXO IV	271
SIGLAS	273
BIBLIOGRAFÍA	274

INTRODUCCIÓN

La presente investigación versa sobre la obra científica de José Ramírez y lleva como título: *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica (1879-1904)*. Originalmente me planteé analizar la obra científica de tres destacados naturalistas: Alfonso Herrera (1838-1901), Fernando Altamirano (1848-1908) y José Ramírez; sin embargo, rápidamente me restringí al estudio de la obra científica de este último porque a diferencia de los dos primeros era de quien menos se había ocupado la historiografía de la ciencia. José Ramírez fue un autor original y prolífico que escribió entre 1879 y 1904. Los escritos que aquí se analizan pertenecen a la historia natural, campo que en ese momento era responsable de estudiar “la totalidad de la vida”,¹ tanto en sus formas de organización como en sus partes, y que se entendía como un conjunto de saberes encaminado a producir conocimientos prácticos sobre la naturaleza: mineralogía, botánica, zoología y geografía.²

José Ramírez se inscribe en un periodo de la historia de México donde la promoción de la educación y la ciencia fue un factor fundamental para construir la nación. Este proceso, aunque fue incorporado a las políticas de Estado desde la primera mitad del siglo XIX por los gobiernos liberales, durante una difícil situación económica y política del país, cobró un dinamismo sin precedente en el periodo que corresponde al porfiriato.³ En ese momento se fundaron institutos de investigación experimental en los que se formó una nueva generación de médicos, naturalistas y farmacéuticos en el trabajo de laboratorio; se privilegiaron ciertas líneas y campos de investigación, y se desarrolló una forma particular de hacer ciencia. En síntesis, la llamada ciencia nacional (dicha por los propios científicos de la época) se materializó en nuevas instituciones, proyectos de investigación, publicaciones de libros y revistas, mayor apertura y participación en el intercambio internacional, así como en la formación de nuevos profesionales, entre otros.⁴

Dentro de las investigaciones sobre la ciencia, más concreto aún, sobre la historia de la ciencia del porfiriato han prevalecido por lo menos dos posiciones teóricas: una

¹ Ruiz, Luis E., *Nociones de ciencias*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1887, p. 198.

² La historia natural fue un campo del saber sumamente amplio, el cual originalmente se definió por el estudio de la naturaleza animal, vegetal y mineral, y condicionó el desarrollo de disciplinas como la geología, la paleontología, la botánica, la zoología y la biología. Durante el porfiriato la historia natural, junto con la medicina, fue considerada dentro del campo de las ciencias naturales. Ana Cecilia Rodríguez Romo, “Las ciencias naturales en el México independiente. Una visión de conjunto”, en H. Aréchiga y C. Beyer (editores), *Las ciencias naturales*, México, Fondo de Cultura Económica, 1993, p. 96.

³ Al respecto, Javier Garcíadiego analiza cómo durante la segunda mitad del siglo XIX se abrieron escuelas de educación superior, las cuales contaron con edificios propios y nuevas currículas. Ahí estuvo la Escuela de Jurisprudencia, la de Medicina, la de Ingenieros o la de Bellas Artes. No menos importante fue la inauguración de los establecimientos dedicados a la investigación experimental durante el porfiriato como el IMN o el Instituto de Geología (IG); quizá por ello señala el autor que no sea exagerado considerar la segunda parte del siglo XIX la época “de oro” de la educación profesional. Garcíadiego, Javier, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, Colmex/UNAM, 1996, p. 22.

⁴ Véase Carrillo Ana María, “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, *LABORAT-acta*, vol. 13, no. 1, 2001, pp. 23-31.

primera sostiene la idea de la existencia de centros y periferias respecto a la producción científica. La otra considera que la ciencia del porfiriato se desarrolló en una relación de dependencia con el Estado.⁵ Los análisis historiográficos de la primera posición se centran en revelar aquellos momentos en que se reconoce, ya sea en la obra de un científico o en la puesta en marcha de determinados procedimientos de investigación experimental y teórica, los atisbos y los rasgos tempranos de nuevas teorías o paradigmas considerados de punta. Esta posición suele darle menos importancia a las tradiciones científicas locales en su interacción con otras tradiciones y contribuye a fortalecer la perspectiva difusionista del conocimiento científico, en la que los actores suelen ser vistos como receptores de un conocimiento que en principio les fue ajeno.

Respecto a la segunda posición teórica se ha considerado que la ciencia nacional que se produjo a finales del siglo XVIII y XIX fue consustancial “a la concepción y conformación de los estados nacionales en América Latina”.⁶ Era una ciencia sustentada en la justificación racional del poder del Estado, donde las políticas gubernamentales impulsaban los nuevos derroteros en materia de exploración y explotación de los recursos naturales, así como el reconocimiento del espacio geográfico y humano. En esta perspectiva, el Estado instituía una pronta relación que marcaba la agenda de trabajo con las comunidades científicas, al tiempo que propiciaba la conformación de ciertas elites científicas e impulsaba el desarrollo de determinadas disciplinas frente a otras. En mi opinión, si bien fue importante el papel del Estado en la promoción de la ciencia, en lo que se refiere al financiamiento, la creación de instituciones y la formulación de políticas, no dejó de reconocer que la base, el motor real del quehacer científico, fueron los propios científicos, sus redes, sus prácticas y sus tradiciones.

Siguiendo esta posición, algunos historiadores han insistido que en México prevaleció hasta bien entrado el siglo XX el carácter práctico de los estudios sobre la naturaleza, registrándose un dominio casi exclusivo de la historia natural. En síntesis, una perspectiva taxonómica de la naturaleza,⁷ una ciencia que al ser financiada por el Estado, mantenía una concepción instrumental frente a los procesos de descubrimiento.⁸ Bajo esta perspectiva, los parámetros del “bien público” estaban definidos por la capacidad del Estado para hacer un uso correcto de los recursos naturales. ¿Cuáles son las consecuencias de mantener dicha tesis?

El dominio de la historia natural es innegable para la segunda mitad del siglo XIX. Sin embargo, cuando se intenta explicar las razones que retardaron la incorporación

⁵ Véase Saldaña, Juan José, “Acerca de la historia de la Ciencia Nacional” en *Los orígenes de la Ciencia Nacional*, en Juan José Saldaña (editor), Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología/UNAM, México, 1992, pp. 9-54 (Cuadernos Quipu Núm. 4”). Saldaña, Juan José, “Marcos conceptuales de la historia de las ciencias en Latinoamérica. Positivismo y economicismo, en Juan José Saldaña (editor), *El perfil de la ciencia en América*, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 1986, pp. 57-80. (Cuadernos de Quipu no. 1). Azuela, Luz Fernanda, “La institucionalización de las ciencias en México durante el porfiriato”, en *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*, México, UNAM, 1996, pp. 73-84.

⁶ Saldaña, Juan José, “Acerca de la historia de la Ciencia Nacional”..., *op. cit.*, p.42.

⁷ Ledesma Mateos, Ismael, *Alfonso Herrera. El sabio de Ciprés*, FES-Iztacala UNAM, 2002, pp.2-121 y “La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera, *Historia Mexicana*, vol. LII, julio-septiembre, 2002, no. 1, pp. 201-240.

⁸ Azuela Bernal, Luz Fernanda, *La investigación científica en el Porfiriato... op. cit.*, pp. 39-40.

de algunas teorías como el evolucionismo, se tiende a establecer evaluaciones sumarias, generando, en cierto sentido, un efecto que distorsiona la ciencia del periodo. Por otro lado, esta posición contribuye a establecer fronteras ficticias entre ciencia básica y ciencia especulativa, con la consecuencia inmediata de imponer jerarquías entre una y otra, en las que no siempre es favorecida la primera, la cual es considerada de menor rango o de menor trascendencia epistemológica. Como cualquier otro conocimiento, la ciencia básica se vale de preguntas y herramientas teóricas complejas y exige un dominio sobre lo que trabaja. Desde ahí se debe analizar.

Para este estudio resulta más estimulante hacer un análisis que, en todo caso, se pregunte sobre la pertinencia del conocimiento que se realizó en un tiempo y espacio concretos: cuáles fueron las herramientas que dispusieron los naturalistas para responder a sus propios problemas científicos; cómo se vincularon con los diferentes agentes sociales, económicos y políticos de su momento; a partir de qué problemáticas establecieron sus propias agendas de investigación, y cómo se constituyó el campo científico.

Por lo anterior, la presente investigación se sitúa en la historia social de la ciencia, en donde lo social, político y económico ya no constituyen algo externo, sino todo lo contrario, aportan las relaciones sociales. Pierre Bourdieu propuso una ruptura con aquellas dicotomías interno/externo de la ciencia que habían, de alguna manera, aislado artificialmente el campo científico de sus relaciones sociales y, por tanto, de las relaciones de poder.⁹ Como cualquier otra actividad humana, la ciencia siempre forma parte del entramado social y, en todo caso, el reto estará en ubicar la capacidad que desarrollaron los integrantes del campo científico (agentes e instituciones especializadas) en transformar bajo sus propios términos las coacciones sociales. Es decir, de llevarlas a su terreno de juego bajo sus propios capitales. Siguiendo el camino de esta perspectiva, el campo científico, como cualquier otro (político, económico, social), establece sus “propios dominios y capitales”, respondiendo a leyes generales y particulares.¹⁰

Bajo este enfoque, las prácticas científicas se arraigan en contextos y momentos particulares (ejes sincrónico y diacrónico), los cuales no sólo dan cuenta de la adscripción a ciertos modelos de investigación y valores institucionales, sino también a posiciones y elecciones de los agentes especializados del campo científico. Dicho en otros términos, las prácticas expresan la forma en que los individuos se vinculan con el mundo. A través de

⁹ El campo no permanece aislado, por el contrario es un “mundo social como los demás, que obedece a leyes sociales más o menos específicas; espacio relativamente autónomo, que nunca escapa a las coacciones sociales, las cuales dependerá siempre de su cantidad de autonomía (capitales)”. En síntesis, un universo que produce, reproduce y difunde y en el que siempre existe algo en juego y “gente dispuesta a jugar”. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*, Ediciones Nueva Visión, Argentina, 2000, pp. 74-75. (Colección claves).

¹⁰ De acuerdo con Pierre Bourdieu, “los campos se presentan para la aprehensión sincrónica como espacios estructurados de posiciones (o de puestos) cuyas propiedades dependen de su posición en dichos espacios y pueden analizarse en forma independiente de las características de sus ocupantes (en parte determinadas por ellas).” Estos campos responden además a las “leyes generales de los campos”, leyes de funcionamiento que son invariantes (de ahí la aspiración a establecer una teoría general sobre los campos). Los campos comprenden propiedades específicas y también “mecanismos universales”. Bourdieu, Pierre, *Sociología y cultura*, Grijalbo/Conaculta, México 1984, pp. 135-136. (Colecc. Los Noventas).

las prácticas es posible reconocer las mediaciones entre “los “instrumentos, las habilidades y las formas específicas de los individuos en la resolución de los problemas” científicos.¹¹

En el momento en que inicié la investigación, se había escrito una biografía sobre José Ramírez a cargo de las investigadoras del Instituto de Biología de la UNAM, la de Hilda Flores Olvera y Helga Ochoterena-Booth, bajo el título *José Ramírez (1852-1904) vida y obra* (1991).¹² De acuerdo con las autoras, a lo largo del siglo XX se mantuvo un ocultamiento de la importancia de la obra científica de este naturalista dentro de la botánica mexicana.¹³ En su opinión, se debió a varios elementos: al desconocimiento que existía sobre las investigaciones botánicas emprendidas en el porfiriato y a la omisión del nombre de José Ramírez en investigaciones posteriores en el campo, en las que se utilizaron elementos contenidos en sus investigaciones o, peor aún, que se utilizaron con su nombre pero que estaban descontextualizados, ya que eran medidos con criterios posteriores a los conocidos por la ciencia del periodo. Para Flores y Ochotorena-Booth, este médico naturalista debía considerarse como uno de los padres de la botánica contemporánea.¹⁴

Respecto al Instituto Médico Nacional (IMN), establecimiento en donde José Ramírez desarrolló gran parte de su obra, se ha escrito una cantidad importante de ensayos y tesis. En la década de los noventa del siglo XX se publicaron artículos aislados sobre el IMN aunque poco se hablaba de las contribuciones que, a título individual, habían realizado los profesores de dicho establecimiento en disciplinas como la fisiología vegetal, la salud pública o la biología. Sus aportes a la ciencia habían quedado diluidos en trabajos que presentaban balances generales sobre el establecimiento.

En la actualidad existe un renovado interés por el IMN, así como por otros establecimientos y sociedades científicas del porfiriato (Comisión Geográfica Exploradora, Instituto Bacteriológico, Observatorio Meteorológico e Instituto Geológico) que conformaron el campo científico. La lista de trabajos sobre el IMN se incrementa tanto en las tesis de licenciatura, maestría y doctorado.¹⁵ No es exagerado

¹¹ Suárez, Edna, “Darwin en sociedad: las teorías de la evolución en la Inglaterra del siglo XIX”, en Suárez, Edna y otros, *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, 2004, p. 182.

¹² Flores Olvera, Hilda; Ochoterena-Booth, Helga, *José Ramírez (1852-1904) vida y obra*, UNAM, México, 1991, pp. 9-101

¹³ Hilda Flores Olvera junto con Roberto Lindig-Cisneros publicaron un ensayo con el propósito de difundir los trabajos de Fernando Altamirano y José Ramírez relacionados con sus clasificaciones sobre árboles y arbustos. El texto original es de difícil acceso. Allí los autores incluyeron 281 nombres vulgares de plantas, acompañadas de su sinonimia científica, además de incluir información relacionada con su reproducción y clima. La actualización de esta información es sumamente importante, ya que demuestra que el trabajo que realizaron sigue siendo de utilidad para los estudiosos en los ecosistemas desaparecidos o para aquéllos que se dedican a las investigaciones relacionadas con la reforestación. Flores Olvera, Hilda; Lindig-Cisneros, Roberto “La lista de nombres vulgares y botánicos de árboles y arbustos propicios para repoblar los bosques de la República de Fernando Altamirano y José Ramírez a más de 110 años de su publicación”, *Revista Mexicana de Biodiversidad*, vol. 76, 2005, pp. 11-35.

¹⁴ Flores Olvera, Hilda; Ochoterena-Booth, Helga, *José Ramírez...*, *op. cit.*, p. 9.

¹⁵ Entre las historias institucionales sobre el Instituto Médico Nacional (1888-1915) (IMN) podemos citar: Elizabeth Sierra Sánchez, *El Instituto Médico Nacional: la historia de su surgimiento y su aportación al desarrollo científico en México a finales del siglo XIX*, Tesis de licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1990, pp. 2-373.¹⁵ Morales Sarabia, Rosa Angélica, “El Instituto Médico

señalar que en su mayoría estos trabajos son subsidiarios del libro de Francisco Fernández del Castillo, *Historia bibliográfica del Instituto Médico Nacional* (1961), que hizo una importante introducción a la labor científica del establecimiento y preparó los primeros índices por tema y autor de la producción científica.¹⁶

La historiografía mexicana ha emprendido importantes estudios sobre la conformación de las redes científicas, la edición de libros y sus procesos de circulación del conocimiento, así como sobre el papel que jugaron las sociedades e institutos de investigación experimental y su impacto en los procesos de profesionalización e institucionalización de la ciencia. Cuenta entre sus especialistas a Luz Fernanda Azuela Bernal, quien ha publicado varios libros y ensayos. Destaca *Tres sociedades científicas en el Porfiriato: las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder* (1996), libro fundamental que dio a conocer la vida institucional de la Sociedad Geográfica Exploradora, la Sociedad Mexicana de Historia Natural y la Sociedad Científica “Antonio Alzate”.

Otras contribuciones importantes sobre el desarrollo del naturalismo porfiriano han sido las investigaciones de María del Consuelo Cuevas Cardona, autora de *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte* (2002).¹⁷ En 2006 concluyó su tesis doctoral bajo el título de *La investigación biológica y sus instituciones en México entre 1868-1929*. Ahí revisa el Museo Nacional, la Sociedad Mexicana de Historia Natural, el Instituto Médico Nacional, el Museo de Tacubaya, la Escuela de Altos Estudios y la Dirección de Estudios Biológicos con el propósito de establecer los procesos relacionados con el desplazamiento de la historia natural hacia la biología, que adquirió mayor visibilidad en la segunda década del siglo XX.

Otro historiador que se ha interesado particularmente en las biografías intelectuales ha sido Rafael Guevara Fefer, quien publicó el ensayo “La Biblioteca Botánica-Mexicana. Un artefacto de y para la Ciencia Nacional” (2001).¹⁸ En 2002 publicó *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México: la práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*.¹⁹ Es coautor con Luz Fernanda Azuela del ensayo “La obra del naturalista Alfonso Herrera”

Nacional (1889-1915)”, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Iberoamericana, 2003, pp. 3-198. Álvarez Fernández, Jazmín Susana, “Terapéutica y farmacia a finales del siglo XIX. Los orígenes de la industrialización farmacéutica”, Tesis de licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2005, pp. 2- 183. Así como trabajos desde una perspectiva biográfica como la tesis de Armando David Marcial Avendaño, Marcial Avendaño, Armando David, *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*. Tesis de Licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2004, pp. 1-126.

¹⁶ Fernández del Castillo, Francisco, *Historia bibliográfica del Instituto Médico de México (1888-1915)*, Imprenta Universitaria, México, 1961, pp. 7-208.

¹⁷ Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo, *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX, Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 2002, pp.9-240.

¹⁸ Guevara Fefer, Rafael, “La Biblioteca Botánica-Mexicana. Un artefacto de y para la Ciencia Nacional”, *Relaciones*, otoño, vol. 22, no. 88, pp.167-206.

¹⁹ Guevara Fefer, Rafael *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, México, Instituto de Biología-UNAM, 2002, pp.7-211.

(1996).²⁰ No menos importantes han sido los trabajos de Ismael Ledesma Mateos, quien se ha interesado en el naturalismo y su tránsito hacia las ciencias biológicas. Es autor de *Alfonso L. Herrera. El sabio de Ciprés* (2002),²¹ entre otros artículos.

En el listado se encuentran las contribuciones de Patricia Aceves Pastrana, quien ha publicado diversos artículos dedicados a la farmacia del siglo XVIII y XIX. Entre éstos destacan: “Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea de México Independiente” (1995) y “Bibliografía médico-farmacéutica del siglo XVIII novohispano” (1998). Patricia Aceves es editora de las importantes colecciones de Estudios de Historia Social de las Ciencias Químicas y Biológicas y Biblioteca de la Historia de la Farmacia. Como parte de la última colección se publicó el libro: *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte* (2002). Asimismo, aparece como editora y coordinadora de la investigación de Guadalupe Urbán Martínez, *La obra científica del doctor Leopoldo Río de la Loza* (2000).

Carlos López Beltrán ha hecho contribuciones fundamentales al estudio de las razas y la herencia. En “Enfermedades hereditarias en el siglo XIX: discusiones francesas y mexicanas” (2002) le dedica un espacio al análisis de las ideas evolucionistas de José Ramírez.²² Es además coautor con Frida Gorbach de *Saberes locales. Ensayos sobre la historia de la ciencia en América Latina*, en el que realizan un balance sobre los enfoques teóricos, problemáticas y perspectivas de la historia de la ciencia reciente. En este último trabajo proponen una historia de la ciencia en donde interesa no sólo las prácticas científicas en espacios y momentos concretos (sincrónico), sino también en los “espacios epistémicos y sociales en que habitaron”, y por tanto en sus transformaciones, desplazamientos o desapariciones.²³ Frida Gorbach, por su parte, publicó *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana*. En este libro analiza el catálogo sobre teratología escrito por Román Ramírez, hermano de nuestro naturalista José Ramírez.²⁴

Además de estos trabajos enlistados se han publicado una diversidad de ensayos sobre aspectos particulares relacionados con las investigaciones del IMN (materia médica, farmacología, enfermedades de las plantas, análisis de tierras y agua potable, etcétera). Entre ellos están los trabajos de Xavier Lozoya: *La herbolaria en México* (1999) y, en coautoría con Marina Lozoya, *Flora medicinal de México. Primera Parte* (1982). No menos importantes han sido los trabajos de Paul Hersch Martínez, “La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada” (1998), y de Carlos Viesca, “La herbolaria medicinal en México

²⁰ Azuela, Luz Fernanda, Guevara Fefer, Rafael, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, México, Instituto de Biología-UNAM, 2002, pp. 7-211.

²¹ Ledesma Mateos, Ismael, *Alfonso Herrera. El sabio de Ciprés*, FES-Iztacala UNAM, 2002, pp. 2-121.

²² López Beltrán, Carlos, “Enfermedad hereditaria en el siglo XIX: discusiones francesas y mexicanas, en Cházaro, Laura (edit.), *El Colegio de Michoacán/Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México, 2002, pp. 95-120.

²³ López Beltrán, Carlos y Gorbach, Frida (editores), *Saberes locales. Ensayos sobre la historia de la ciencia en América Latina*, El Colegio de Michoacán, México, 2008, p. 24.

²⁴ Gorbach, Frida, *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana, siglo XIX*, AUA-Xochimilco/Itaca, México, 2008, pp. 8-249.

prehispánico” (1993), “Veinte años de investigación en Medicina Tradicional en México” (1987) y “Nacionalismo y modernidad. Materia Médica y farmacología en México en el fin de siglo” (1999).

Por supuesto existe una basta historiografía sobre la historia de la medicina, la educación y las instituciones sanitarias que desde tiempo atrás han abordando algunos de los temas y personalidades íntimamente relacionados con el naturalismo del los siglos XVIII y XIX, así como de algunos médicos del IMN. Tal es el caso de los análisis de Ana María Carrillo, quien ha trabajado varias problemáticas vinculadas con la historia de la medicina: epidemias, hospitales, legislación, personajes e institutos de investigación.²⁵ Claudia Agostoni ha contribuido al estudio de la salud pública durante el Porfiriato,²⁶ lo mismo que Laura Cházaro con sus investigaciones sobre los instrumentos y las estadísticas médicas durante el siglo XIX.²⁷ Xóchitl Martínez Barbosa ha trabajado el tema de los hospitales, las epidemias y la beneficencia pública.²⁸ También podemos citar los trabajos de Ana Cecilia Rodríguez de Romo sobre Daniel Vergara Lope, José Joaquín Izquierdo y la influencia de Claude Bernard en México. Por supuesto, además de lo citado quedan más historiadores que han tocado el tema.²⁹

II

La obra de José Ramírez fue escrita para espacios institucionales concretos: el Instituto Médico Nacional, el Consejo Superior de Salubridad y la Secretaría de Fomento, además de otras educativas como la Escuela Nacional de Agricultura, el Museo Nacional, la

²⁵ Carrillo, Ana María, “Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el México del siglo XIX”, *Asclepio*, vol. L-2, 1998, pp. 149-168. “La salud pública en el porfiriato”, *Haciendo Historia*, vol. 1, no. 2, marzo-abril, 1999, pp. 18-22. “La reglamentación sanitaria de la muerte”, *Cuadernos para la historia de la salud*, SSAP, 2000, pp. 43-66. En coautoría con Zolla, Carlos, “La mujeres, saberes médico e institucionalización”, Guillermo Figueroa, Juan (coord.), *La condición de la mujer en el espacio de la salud*, Colmex, México, 1998, pp. 167-198.

²⁶ Agostoni, Claudia, *Monuments of progress: modernization and public health in Mexico City, 1876-1910*, University of Calgary, Calgary, 2003. Agostoni, Claudia y Speckman (edit.), *Modernidad, tradición, y Alteridad. La ciudad de México en el cambio de siglo (XIX-XX)*, UNAM, México, 2001, p. 5-40. Y con Speckman, Elisa (edit.), *De normas y transgresiones. Enfermedad y crimen en América Latina (1859-1950)*, UNAM, México, 2005, pp. 5-386.

²⁷ Cházaro, Laura, *Medir y valorar los cuerpos de una nación: sobre la estadística médica del siglo XIX en México*, Doctorado en Filosofía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2000, pp. 337. “Reproducción y muerte de la población mexicana: cálculos estadísticos y preceptos higiénicos a fines del siglo diecinueve” en Claudia Agostoni y Elisa Speckman Guerra (editoras), *De normas y transgresiones. Enfermedad y crimen en América Latina (1859-1950)*, UNAM, México, 2005, pp. 55-81.

²⁸ Martínez Barbosa, Xóchitl, *El hospital de San Andrés. Un espacio para la enseñanza, la práctica y la investigación médica, 1861-1904*, Siglo XXI/Hospital General de México, México, 2005, pp. 7-196.

²⁹ Rodríguez de Romo, Ana Cecilia “Henry Sigerist y José Izquierdo: dos actitudes frente a la historia de la medicina en el siglo XX”, *Historia Mexicana*, vol. 57, julio-septiembre, pp. 139-194. “Daniel Vergara Lope and Carlos Monge Medrano: Two Pioneers of High Altitude Medicine” *High Altitude Medicine and Biology*, vol. 3. no. 42, junio-agosto, 2001. En coautoría con Martínez Barbosa, Xóchitl, “Despertar de la medicina social en México, los establecimientos de beneficencia en el porfiriato”, *Ensayo histórico*, no. 17, pp. 131-149.

Escuela Nacional de Medicina y la Escuela Nacional Preparatoria. Su producción se ubica cronológicamente entre 1879-1904 (este periodo comprende de la fecha de su ingreso a la SMHN, hasta su muerte acaecida en 1904). El trabajo que yo presento no busca hacer un análisis exclusivo de su obra, como tampoco considerarla únicamente como el resultado de una relación contractual con las instituciones científicas.

La trayectoria de José Ramírez abarca veinticinco años de actividad científica en la que produjo una obra sólida y extensa sobre historia natural y medicina (concretamente estadística médica y salud pública). A pesar de ello, decidí que mi investigación se centrara exclusivamente en la historia natural. La decisión la tomé por tratarse de saberes con objetos de investigación diferenciados y por la extensión de cada uno de ellos. Aunque la historia natural y la medicina formaron parte del mismo campo científico en el siglo XIX, los trabajos de Ramírez sobre historia natural fueron los que le dieron mayor prestigio y, por tanto, resultaron ser los más conocidos. Además decidí centrarme en ellos porque me interesó profundizar en los procesos de investigación del IMN, específicamente en la práctica científica.

Las publicaciones médicas de José Ramírez fueron escritas en una importante proporción para el Consejo Superior de Salubridad, institución en la que se desempeñó como Secretario (1891-1904). Sin lugar a dudas, queda pendiente un análisis pormenorizado de estos trabajos, publicados en el *Boletín de Consejo Superior de Salubridad*, la *Gaceta Médica de México* y la *Public Health Papers and Reports* de la *American Public Health Association*, entre otras revistas. Sus actividades dentro de la salud pública estuvieron estrechamente vinculadas con su desempeño como Regidor del Ayuntamiento de la Ciudad de México (1896-1903), donde participó en las comisiones de Panteones, Rastros e Higiene.

Desde el inicio de mi investigación surgieron problemas de caracterización. En primer término estaba cómo ubicar a José Ramírez en relación con sus múltiples actividades científicas y, derivada de esta primera interrogante, cómo vivió él mismo frente a ellas. En segundo término se planteó cuáles eran aquellos rasgos de José Ramírez que podía considerar como relevantes en relación con sus contemporáneos, sobre todo cuando había una fuerte homogeneización de las prácticas científicas.

Partí del supuesto que José Ramírez era un agente especializado en la resolución de problemas, bajo un conjunto de herramientas teórico-metodológicas, adscrito a un programa y un espacio de investigación, y con una remuneración económica proveniente de estas actividades. Al poco tiempo pude comprobar que su actividad era mucho más compleja y que difícilmente podía circunscribirse a las paredes de su biblioteca, gabinete o herbario. Sus actividades cotidianas eran diversas y tenían un impacto dentro de la política económica y sanitaria del país. En estricto sentido, algunas de sus acciones podían considerarse más cercanas a la labor de un funcionario de gobierno que a la actividad propiamente científica. Sin embargo, se hizo evidente que ambas constituían parte del campo científico, por lo que era insostenible una perspectiva en la que se mantuviera parcelada –por decirlo de alguna manera– su práctica científica. Las fuentes empíricas indicaban una completa correspondencia entre sus investigaciones y el resto de sus actividades profesionales.

Cuando intenté establecer los rasgos particulares de José Ramírez respecto con sus contemporáneos, no tardé en reconocer que estaba frente a un perfil profesional

ampliamente generalizado, el cual tuvo gran dinamismo durante las tres últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX. Muchos de los rasgos profesionales de José Ramírez los encontramos en otros integrantes, como Fernando Altamirano,³⁰ Luis E. Ruiz (1857-1914) o Donaciano Morales. Existen similitudes en sus trayectorias académicas y profesionales. Todos ellos fueron médicos de formación y transitaron por la Escuela Nacional de Medicina, el Instituto Médico Nacional y el Consejo Superior de Salubridad. Algunos otros, como Mariano Bárcena (1842-1896), ocuparon puestos políticos. Este último se desempeñó como diputado y gobernador por el Estado de Jalisco. Otros llegaron a ser Regidores de la ciudad de México, como el propio José Ramírez o Luis E. Ruiz o bien, Presidentes Municipales, como Fernando Altamirano. Era innegable que los naturalistas asumieron los valores enmarcados por el *establishment* liberal: fueron sumamente complacientes con la tendencia autoritaria del régimen (participación política) y privilegiaron la idea de estabilidad frente cualquier expresión de disenso político o social. Ellos estaban siendo altamente favorecidos por las nuevas instituciones científicas y políticas.

Además del perfil profesional, observé una continuidad en los temas de investigación. Esto hacía aún más complicado establecer la singularidad de José Ramírez como naturalista. Tuve que precisar cuáles eran las razones que los habían llevado a mantener temas de investigación tan similares. ¿Era posible sostener un consenso respecto a las agendas de investigación del periodo? Muchos de los temas que desarrolló Alfonso Herrera, miembro fundador de la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN) durante la década de los setenta del siglo XIX, fueron continuados por José Ramírez durante los años ochenta y noventa, o por él y Manuel Urbina, profesor del Museo Nacional, a pesar de estar adscritos a establecimientos que tenían objetivos de investigación distintos.

No tardé en reconocer que, efectivamente, para el momento en que José Ramírez ingresó a la SMHN (1879) existía un consenso respecto a ciertos temas y enfoques teóricos que fueron replicados más tarde en otros establecimientos de educación e investigación, teniendo como efecto inmediato la dificultad para establecer la autoría de dicha agenda. Sin embargo, en otros temas difícilmente podía sostener la existencia de consensos. Por el contrario, los proyectos respondían estrictamente a los intereses de los ministerios de gobierno o agentes particulares (grandes productores agrícolas o casas farmacéuticas).

Encontré en la escritura de José Ramírez muchos elementos compartidos con su generación, como fue la ausencia de elementos de carácter religioso en el discernimiento

³⁰ IISUE/AHUNAM/ENM/Expedientes del Personal/no. 4538.

Fernando Altamirano se recibió de Médico en 1873. Fue director del Instituto Médico Nacional (1889-1908), Profesor de Terapéutica, Profesor Interino de Ginecología (1887) y Preparador de Farmacología en la Escuela Nacional de Medicina (1891); también se desempeñó por un tiempo como Químico Inspector del Consejo Superior de Salubridad (1895-1896).

Altamirano realizó varios viajes al extranjero en representación del gobierno mexicano y, como muchos de sus contemporáneos, perteneció a una diversidad de corporaciones científicas nacionales y extranjeras como: la Sociedad Mexicana de Historia Natural, la Sociedad de Geografía y Estadística, la Sociedad “Antonio Alzate”, la Sociedad Agrícola, la Sociedad Farmacéutica y la Academia de Medicina, entre otras. Fue Presidente Municipal en Villa de Guadalupe, D.F. Cuenta además con una extensa obra en diversos temas relacionados con la terapéutica, la botánica y la farmacia, entre otros temas. Morales Sarabia, Rosa Angélica, “El Instituto Médico Nacional (1889-1915)...”, *op. cit.*, p. 84.

de las problemáticas científicas, así como la búsqueda de un lenguaje cada vez más objetivo y universal. Finalmente él se había formado dentro de una *ciencia heroica* que vino a heredar de la ilustración la pretensión de neutralidad, objetividad y ausencia de elementos valorativos; era un modelo de ciencia que pervivió hasta la década de los sesenta del siglo XX.³¹ En su escritura prevaleció una perspectiva científica y técnica de los problemas, siendo escasas las referencias de orden político, retórico o biográfico tan comunes en otros naturalistas y médicos del porfiriato. Quizá esto se debió en parte a que muchos de sus libros fueron de consulta y tenían como objetivo central ofrecer información precisa sobre las materias primas (recursos naturales).

En el periodo que comprende este estudio (las últimas décadas del siglo XIX) encontramos algunos naturalistas con una gran ambición intelectual que los llevó a incursionar en otros ámbitos de la vida social y política del país, como fue el caso de Alfonso Herrera. En el caso de Ramírez no fue así, ya que él sólo se permitió escribir de aquellos temas o problemáticas en los que se consideró experto. Ciertamente su actitud le granjeó el reconocimiento de sus contemporáneos y no tardó en ser reconocido como un especialista. Como muchos científicos del periodo, José Ramírez fue poseedor de los capitales científicos (*temporal* y *específico*) que lo situaron en una posición prominente dentro del campo científico.³² Estos capitales están básicamente referidos a la asignación de puestos de dirección y al prestigio.

En el campo científico siempre se expresan dos posiciones: la de aquellos que detentan el capital y la de quienes aspiran a poseerlo. Por supuesto estos capitales científicos no actúan solos. En el caso de José Ramírez también jugó un papel determinante: su excelente formación profesional aprendida en las instituciones de educación (capital cultural institucionalizado). Es muy probable que su educación científica fuera supervisada por su padre, Ignacio Ramírez “El Nigromante”. Por otro lado, jugaron un papel importante las relaciones políticas y sociales que éste heredó de su padre (capital social). En ese sentido, no le era ajeno el medio en el que se insertó. Era todo lo contrario: él había crecido dentro de las elites políticas e intelectuales que sostuvieron el régimen de Benito Juárez y, más tarde, el de Porfirio Díaz.

³¹ Para Joyce Appleby, Lynn Hunt y Margaret Jacob “la receta que la Ilustración legó al mundo occidental fue imitar la mecánica, seguir su metodología y buscar leyes para todo, desde la biología hasta el arte de gobernar”. Esta ciencia es denominada por las autoras como ciencia heroica, pues transformó a los “genios de la investigación” en “héroes culturales”; y hasta épocas muy recientes (década de los sesenta del siglo XX), esta ciencia reinó en el espectro mundial llegando a equiparar ciencia y razón. El modelo de esta ciencia fue indiscutiblemente la naturaleza, “presumiblemente compuesta sólo de materia en movimiento y por ende “neutral””. Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia*, Editorial Andrés Bello, España, 1994, pp. 27-28.

³² Existen dos formas de capital científico: un capital temporal o político, el cual permanece vinculado al “poder institucional e institucionalizado y que está ligado a la ocupación de posiciones eminentes en las instituciones científicas”. Es decir, la designación para dirigir los departamentos o laboratorios de investigación, formar parte de las comisiones o comités de evaluación, etcétera. El otro es un capital específico que se refiere básicamente al “prestigio personal”. Éste “es más o menos independiente del precedente según los campos y las instituciones, y que se basa casi exclusivamente en el reconocimiento, poco o mal objetivado e institucionalizado, del conjunto de los pares o su fracción más consagrada (en especial, con los “colegios invisibles” de eruditos unidos por relaciones de estima recíproca)”. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia...*, op. cit., p. 89.

Por ello, un elemento que pesó desde el principio en esta investigación fue el hecho de que José Ramírez fuera descendiente directo de Ignacio Ramírez “El Nigromante”. El lazo filial lo vinculaba directamente con una figura política e intelectualmente prominente del liberalismo decimonónico. Su genealogía, ligada a la tradición liberal, jugó siempre a su favor y le facilitó el acceso a las instituciones de educación y de investigación (capital simbólico). Su relación de parentesco, en principio, me planteaba algunas preguntas en el sentido de si se podía establecer una influencia del pensamiento liberal ortodoxo del padre en la obra científica de su hijo y, de no ser así, si se podía dar cuenta de las razones de dicha ruptura. Esto, como se podrá corroborar a lo largo de la tesis, fue mucho más complicado de lo que originalmente consideré, ya que José Ramírez se abstuvo de explicitar sus vínculos intelectuales con su padre. Aun así pervivió fuertemente su acendrado anticlericalismo y sus ideas evolucionistas, ambas transmitidas por “El Nigromante”. José Ramírez, al igual que sus hermanos, contó con un fuerte capital simbólico heredado y sustentado en los valores de honradez, entrega al trabajo y sencillez.

José Ramírez se despojó de la imagen de erudito que había tenido su padre y se ganó, por el contrario, la de *experto*. Quizá por ello no se ha vacilado en catalogarlo como tecnócrata, refundiéndolo en el grupo político denominado durante el periodo como los “Científicos”. Cuando Mauricio Tenorio Trillo publicó su libro, *Artilugios de la nación moderna* (1998), clasificó a José Ramírez, junto con otros colaboradores del IMN, como parte de los “Científicos”.³³ Éste fue el grupo que rodeó a Porfirio Díaz en la administración pública del régimen, sobre todo a partir de la década de los noventa del siglo XIX. Dicha afirmación se apoyaba en gran medida en la posición que alcanzó José Ramírez dentro del grupo que organizó las participaciones de México en las exposiciones universales. Sin embargo, aceptar la afirmación de Tenorio Trillo sin ninguna réplica, probablemente me hubiese llevado a un etiquetamiento del personaje que, en mi opinión, poco contribuye a develar su individualidad y los rasgos más personales de su obra científica; pero sobre todo hubiera minimizado las contribuciones que hizo el propio José Ramírez a la ciencia del periodo. Uno de los propósitos de la presente investigación fue demostrar que aunque José Ramírez se mantuvo cercano a los ideólogos de la política científica, no actuó en detrimento de sus contribuciones. Él marcó un distanciamiento al defender sus propias ideas científicas y sociales. Además no gozó de todos los privilegios del grupo central de los “Científicos”: nunca alcanzó un posicionamiento político o económico como el núcleo central de ellos sí lo obtuvo.³⁴

Tal y como lo señalé al inicio del apartado, para comprender con mayor precisión la obra y la práctica científica de José Ramírez habría que establecer claramente los elementos que caracterizaron al campo científico. Durante el Porfiriato, el campo científico se integró alrededor de la Secretaría de Fomento. En los noventa del siglo XIX,

³³ Véase a Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna, México en las exposiciones universales, 1880-1930*, FCE, México, 1998, pp. 7-409.

³⁴ De acuerdo con Laura Angélica Moya, las personas del grupo de los Científicos que adquirieron relevancia política e intelectual fueron: Justo Sierra, José Yves Limantour, Rosendo Pineda, Francisco Bulnes, Joaquín Casasús, Pablo Macedo, Manuel Flores, Emilio Pimentel, José María Gamboa y Emilio Pardo (hijo). Moya, Laura Angélica, *La nación como organismo. México su evolución social 1900-1902*, UAM Azcapotzalco/Porrúa, México, 2003, p. 53.

dicha secretaría tuvo bajo su control algunos de los espacios dedicados a la exploración, investigación y educación. Los establecimientos que formaron parte de su organigrama fueron: la Comisión Geográfica Exploradora (CGE), la Comisión Geodésica Mexicana (CGM), el IMN, el Instituto Geológico (IG) y la Escuela Nacional de Agricultura (ENA). Como ya lo señalé, los estudios sobre historia natural tuvieron una relación estrecha con el campo de la medicina. Por esa razón el IMN, aunque pertenecía a otra secretaría, desde que se planteó su creación en 1888, nació vinculado con la Escuela Nacional de Medicina, el Museo Nacional y la Escuela Nacional Preparatoria (todos ellos ligados al ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes), así como a la Sociedad Mexicana de Historia Natural, establecimiento fundamental para impulsar el naturalismo durante la segunda mitad del siglo XIX. En ese sentido, el IMN formaba parte tanto de secretarías de Estado, instituciones de investigación y educación, así como de sociedades científicas.

El campo científico estuvo conformado primordialmente por instituciones gubernamentales. Las sociedades científicas, aunque respondieron de una u otra forma a intereses profesionales, permanecieron vinculadas con las instituciones científicas gubernamentales. La opinión pública constituye otro de los agentes especializados del campo científico; sin embargo, durante este periodo, estuvo escasamente representada, aunque sí constituyó un agente crítico de la política científica del régimen. Reconozco que para efectos de la investigación no se contempló como objeto de estudio, por lo que es un tema pendiente para otro trabajo de análisis.

El campo científico gozó de poca autonomía, la cual se expresó en las prácticas, las agendas y las trayectorias profesionales. La autonomía quedó definida con respecto al tipo de relaciones que estableció con los ministerios de gobierno y, en una medida muy escasa, con los sectores productivos.³⁵ Las relaciones de los naturalistas con las instituciones responsables de dirigir la política científica (Secretarías de Fomento e Instrucción Pública y Bellas Artes) no eran externas al campo científico, sino parte constitutiva del mismo. Los ministerios contaron con otros capitales (político y económico) muy distintos al de las instituciones y sociedades científicas (conocimientos especializados y prestigio),³⁶ por lo que su papel fue fundamental como garante de la vida institucional y para configurar el campo científico.

Teóricamente, las “coacciones sociales” se definen como aquellas interacciones y determinaciones sociales que pueden ir desde los que sostienen económicamente a las instituciones, hasta las iniciativas que intentan promover en determinada dirección las investigaciones. Las coacciones producen reacciones al interior de las instituciones y se expresan de diversas maneras. Pueden ir desde acciones muy discretas de resistencia a elaborar determinados procesos o bien de cuestionamientos frontales por la falta de legitimidad de los agentes o instituciones que promueven determinados proyectos o estrategias de investigación. Por supuesto que siempre está presente la aspiración de los científicos de imponer sus “propias reglas de operación.”³⁷

Como bien lo señala Pierre Bourdieu, establecer la autonomía del campo científico no es una tarea sencilla y no es siempre medible. En primer término, porque la

³⁵ Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia...*, *op. cit.*, pp. pp. 74-75.

³⁶ Bourdieu, Pierre, *Sociología y cultura...*, *op. cit.*, p. 19.

³⁷ *Ibidem*, p. 75.

ciencia jamás ha sido un espacio independiente de lo social. No actúa fuera de las relaciones sociales, sino todo lo contrario, está inmersa en ellas. No contribuye para el análisis que parte de ideas preconcebidas en cuanto a la existencia de una “ciencia pura”, o bien, el otro extremo, el de una “ciencia servil” que responde a las demandas políticas y económicas. Lo que hay que entender es que el “campo científico es un mundo social y, como tal, ejerce coacciones, solicitudes, etc., pero que son relativamente independientes de las coacciones del mundo social global.”³⁸ En todo caso, cualquiera que sea la naturaleza de esas “coacciones externas”, al ser parte constitutiva del campo, terminan por ser “mediatizadas por la lógica de éste.”³⁹

Los naturalistas fueron médicos, farmacéuticos e ingenieros sumamente activos que generaron sus preguntas de investigación y sus propias estrategias de resolución; discriminaron entre teorías y métodos que, dicho sea, no siempre coincidieron con las tendencias generales a nivel mundial. Contribuyeron a la institucionalización de la paleontología, la antropología, la geología y la farmacología, entre otros campos del saber; aportaron en el ordenamientos de los recursos naturales (flora, fauna y mineralogía) que dieron sustento a los proyectos de explotación que impulsó el régimen de Porfirio Díaz en una época en que el país, como el resto de América Latina, se desarrolló como economía primaria (extractivas) y exportadora. Fue una época en que se establecieron enclaves comerciales dedicados a la producción de café, azúcar, cereales, algodón y henequén, además de importantes monopolios de extracción de caucho, cobre y salitre. El incremento en la producción de mercancías fue producto, en gran medida, del neocolonialismo que ejercieron las metrópolis europeas (preponderantemente inglesa, francesa y holandesa) y estadounidense en los recién creados estados-nacionales latinoamericanos.⁴⁰ Fue éste el contexto internacional que sirvió de telón de fondo al IMN y sus investigaciones sobre los recursos naturales en México.

III

La tesis está compuesta de seis capítulos. El capítulo I tiene como propósito reconstruir la genealogía de José Ramírez y resaltar algunos aspectos relacionados con su padre, Ignacio Ramírez, quien se convirtió en una figura importante dentro del *establishment liberal*. Esta situación jugó a favor del ascenso del joven naturalista, cuando éste se propuso formar parte del grupo de profesionales al servicio de la ciencia nacional. Hago mención de algunos datos biográficos de Ricardo Ramírez, su hermano, ya que me permiten robustecer uno de mis planteamientos: la inclinación de Díaz hacia los Ramírez como un elemento que contribuyó en la carrera de ascensos y viajes de José Ramírez. También hago una revisión de su formación académica y su desempeño como profesor de Historia Natural en varios de los establecimientos, como la Escuela Nacional de Agricultura, el Museo Nacional o la Escuela Nacional Preparatoria. Asimismo, se señala la importancia de sus nombramientos como Jefe de la Sección Primera del

³⁸ *Idem*

³⁹ *Idem*

⁴⁰ Véase a Halpern Donghi, Tulio, *Historia contemporánea de América latina (1)*, Altaza, Madrid 1993. Hobsbawm, Eric, *La era de capital 1848-1875*, Crítica, Barcelona, 1998, pp. 9-358. (Colecc. Libros de Historia).

Instituto Médico Nacional y Secretario de Consejo Superior de Salubridad. De manera particular se destaca el papel de la Secretaría de Fomento como uno de los ministerios estratégicos en la materialización de la investigación práctica.

En el capítulo II hay una presentación panorámica de su obra científica relacionada con la historia natural, ponderando algunos de los temas que abordó a lo largo de veinticinco años de actividad científica y poniendo especial énfasis en aquéllos relacionados con la sistemática botánica. Mi materia de estudio partió de las investigaciones que compiló José Ramírez en su obra póstuma *Estudios de Historia Natural* (1904). El entendimiento de la sistemática botánica resultó fundamental para entender la importancia de los libros *Datos para la materia médica mexicana*, que fueron la base de los proyectos de explotación agroindustrial emprendidos por la Secretaría de Fomento. En este apartado también se incluye el análisis de sus informes sobre las enfermedades de las plantas, que fueron expresión del momento en el que se realizaron políticas concretas encaminadas hacia el mejoramiento de la educación profesional en agricultura y se emprendieron algunas acciones para fomentar la producción agrícola.

En el capítulo III abordo los estudios que desarrolló José Ramírez dentro del campo de la etnobotánica y botánica histórica, trabajos que también fueron compilados en *Estudios de Historia Natural*. En el conjunto de la obra científica de Ramírez, las memorias constituyen una de sus contribuciones extraordinarias a la materia médica. Las que versan sobre botánica histórica deben ser colocadas junto con aquellas investigaciones que contribuyeron de manera importante a restituir la importancia de la *Real Expedición Botánica a la Nueva España* (1787-1803), que dio inicio al conocimiento de la flora y fauna americana durante el siglo XIX, y también a esclarecer ciertos pasajes que habían ido obscureciéndose relacionados con el proceso mismo de exploración, organización y clasificación de los materiales de la expedición.

El capítulo IV está constituido por tres apartados. En el primero pongo en contexto la relevancia de los estudios sobre la materia médica en las sociedades científicas e instituciones académicas del Porfiriato. Esto me permitió ubicar con mayor precisión las contribuciones del IMN y, en particular, las aportaciones de José Ramírez. Posteriormente, describo la organización interna que utilizó el IMN en los estudios sobre materia médica y hago una evaluación de los éxitos y fracasos de las investigaciones sobre materia médica, desde el punto de vista de los propios profesores del IMN.

El pensamiento evolucionista ocupó un lugar singular en la obra científica de José Ramírez. En el capítulo V me pregunto: ¿cuáles fueron los vínculos entre sus investigaciones y los planteamientos evolucionistas?, ¿qué tipo de problemas abordó desde este horizonte epistemológico? Y ¿cuál había sido el contexto en el que se desarrollaron sus ideas? Además decidí incorporar algunos de los debates que se suscitaron al interior de la SMHN, establecimiento que aglutinaba a la élite de naturalistas más prominentes del Porfiriato, con el fin de enriquecer el contexto en el que José Ramírez publicó sus trabajos. En ese mismo capítulo analizo la influencia intelectual que ejerció su padre, Ignacio Ramírez, en el desarrollo de su pensamiento americanista.

Finalmente, en el capítulo VI analizo el papel de las exposiciones universales en la profesionalización de los naturalistas porfirianos y, en particular, en la profesionalización de José Ramírez. A partir de este análisis brindo una definición de lo

que para él significó la ciencia y su participación concreta dentro de la política científica.

El *corpus* documental de la tesis está formado por las memorias, informes y libros que escribió José Ramírez. Casi toda su obra científica fue publicada en los *Anales del Instituto Médico Nacional*, *La Naturaleza*, la *Gaceta Médica de México* y el *Boletín del Consejo Superior de Salubridad*. Los libros que publicó salieron bajo el sello de la Secretaría de Fomento. Además, en la tesis se realizó una revisión exhaustiva de los *Anales del Museo Nacional*. En estas revistas publicaron los integrantes de la comunidad de naturalistas con quienes José Ramírez colaboró y compartió intereses. Las revistas contienen información invaluable sobre la vida institucional de los establecimientos, sociedades y academias científicas del periodo, y dan cuenta de los resultados de investigación. En sentido figurado, son un termómetro de las noticias que a nivel nacional e internacional tenían relevancia para la enseñanza, la investigación y la economía del país. Las revistas junto con la prensa constituyeron el medio por el cual se socializó y difundió la ciencia del periodo. También revisé las publicaciones de la Secretaría de Fomento relacionadas con la agricultura, la medicina, las enfermedades de las plantas y la materia médica, entre otros temas.

Es importante señalar que las publicaciones de *La Naturaleza* fueron financiadas por la propia SMHN. Ella obtenía ingresos directos por concepto de suscripciones y por las contribuciones de sus miembros. En ocasiones, la Secretaría de Fomento o la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes les proporcionaban apoyo económico, sin embargo éste no estaba regulado, quedando al criterio del ministro o de los recursos disponibles. El resto de las publicaciones periódicas fueron financiadas por los propios establecimientos. El IMN contó con la imprenta de Fomento, por lo que sus revistas fueron realizadas con el presupuesto del gobierno.

Las memorias que se publicaron en los *Anales del Instituto Médico Nacional* tuvieron que pasar por la junta de profesores del IMN y por el visto bueno de las autoridades. Dicha dinámica no era igual en todos los establecimientos. Cada uno tuvo sus propios mecanismos para arbitrar sus publicaciones. Por ejemplo, algunas de las memorias de la *Gaceta Médica de México* fueron leídas públicamente en las reuniones que convocaba la Academia Nacional de Medicina. Así el autor tenía la oportunidad de presentar y poner a debate sus propios planteamientos. Los libros que llegó a publicar la Secretaría de Fomento contaron con dictámenes antes de pasar a la imprenta. También hubo momentos en que los mecanismos de revisión tendieron a ser laxos. Mucho se ha señalado que los últimos años de vida de *La Naturaleza* fueron sostenidos básicamente por el esfuerzo de su editor principal: Manuel María Villada (1841-1924). En ese punto era difícil mantener un equipo o grupo responsable de revisar los contenidos de la revista.

De igual forma, las publicaciones alcanzaron una distribución heterogénea y tuvieron tirajes igualmente diferenciados. Existió una preocupación por los establecimientos para que éstas llegaran a las bibliotecas de las escuelas profesionales, a los ministerios de gobierno, así como a las escuelas del interior del país. Por supuesto, todas ellas contaron con un directorio de suscriptores en el extranjero. Sin embargo, es necesario particularizar para conocer exactamente el impacto que tuvo cada una de ellas fuera del país.

Finalmente realicé una revisión exhaustiva de los archivos institucionales de la Escuela Nacional de Medicina, Escuela Nacional Preparatoria, Escuela Nacional de Agricultura, Museo Nacional, Instituto Médico Nacional y Secretaría de Fomento. Estos archivos se encuentran en diversas instituciones: Archivo General de la Nación (AGN), Archivo Histórico de Instituto de Biología (AHIB), Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad (AHSS), Archivo Histórico del Instituto de Investigaciones sobre Estudios y la Educación (IISUE) y Archivo Histórico de la Colección Porfirio Díaz de la Universidad Iberoamericana (AHCPD).

CAPÍTULO I

LA RECONSTRUCCIÓN DE UNA GENEALOGÍA: JOSÉ RAMÍREZ (1852-1904)

José Ramírez nació el 12 de noviembre de 1852 en el seno de una familia liberal y tuvo como padre a Ignacio Ramírez, “El Nigromante” (1818-1879), activo escritor e ideólogo de las Leyes de Reforma (1859). Este lazo familiar no significó poco: permite establecer vínculos entre los campos intelectuales de uno y otro, así como estudiar una compleja relación filial inmersa en el campo de las ideas políticas, donde el padre simboliza el liberalismo ortodoxo en declive y el hijo el ascenso de la *ciencia nacional*.

Como expondré a lo largo de este capítulo, José Ramírez no tuvo obstáculos en una carrera definida por los ascensos y las promociones. Pareciera que la relación política de Porfirio Díaz y “El Nigromante” permitió que la subsiguiente generación de Ramírez formara parte de las elites de profesionales al servicio del gobierno porfiriano. ¿Qué tanto facilitó Díaz la estadía de José Ramírez en la elite de la Secretaría de Fomento? En mi opinión, debió de haber sido fundamental, sobre todo si consideramos el sofisticado entramado de relaciones solidarias, familiares y políticas de las que dispuso el régimen. José Ramírez fue uno de los integrantes del grupo responsable de la participación de México en las Exposiciones Universales (1889, 1893, 1900), jefe de la Sección Primera de Historia Natural en el Instituto Médico Nacional (1890-1904) y Secretario del Consejo Superior de Salubridad (1891-1904). La cantidad de cargos y su importancia hacen pensar que Díaz actuó en consecuencia con sus “prendas innatas de cortesano prendido”, como lo describía Daniel Cosío Villegas cuando hablaba sobre su sofisticada forma de dirigirse hacia sus subordinados (rasgo que se evidencia desde mucho antes de que accediera a la presidencia).⁴¹ También se pudo dar el caso de que los cargos que ostentó Jesús Ramírez fueran una expresión de un neto sentido de agradecimiento de Díaz hacia “El Nigromante”. Lo que sí se puede asegurar es que José Ramírez capitalizó con creces el peso político que el régimen le otorgó a su padre.

Como lo ha planteado Charles A. Hale, durante la *República Restaurada* (1867-1876) (*¿Dónde empiezan las comillas*) el liberalismo dej[ó] de ser una ideología en lucha contra unas instituciones, un orden social y unos valores heredados para convertirse en un mito político unificador.⁴² Sus defensores se convirtieron en parte inseparable del mismo sistema, buscando consensos en torno a éste. La imagen de Ignacio Ramírez ocupó justamente un lugar privilegiado en la historia patria que se

⁴¹ Daniel Cosío Villegas señala que se construyó una imagen sumamente distorsionada de Porfirio Díaz respecto a su personalidad. Por mucho tiempo se le describió como hombre rudo, que con el paso del tiempo se fue suavizando, particularmente en sus relaciones personales. En su archivo personal se refuta la hipótesis, ya que tempranamente utilizó una forma de relación directa, familiar y hasta afectuosa con sus subordinados. Esto le permitió construir una base sólida de vínculos tradiciones y solidarios que utilizó eficazmente para mantenerse en contacto con sus subordinados a lo largo de su permanencia en el poder. Daniel Cosío Villegas, *La república restaurada. La vida política*, Clío, México, 1998, p. 103.

⁴² Charles A. Hale, *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, FCE, México, 2002, p. 64. Véase también a Guy P.C. Thomson, “Popular Aspects of Liberalism in Mexico”, *Bulletin of Latin American Research*, vol. 10, no. 3, 1991, pp. 265-292.

comenzó a escribir. Veremos cómo sus contribuciones a los gobiernos liberales de Benito Juárez y de Porfirio Díaz no se tradujeron en bienes materiales para él o su familia, pero sí en prestigio y reconocimiento por parte del régimen.⁴³

1. LA RELACIÓN POLÍTICA DÍAZ-RAMÍREZ

La inserción de José Ramírez a la elite científica se dio al finalizar la década de los años setenta del siglo XIX, cuando su padre era un elemento importante del *establishment liberal*. La relación de Porfirio Díaz e Ignacio Ramírez fue sumamente fructífera, aunque no exenta de sobresaltos y dudas. Ellos establecieron vínculos políticos y solidarios poderosos. Durante la República Restaurada, coincidieron ideológicamente (cada uno desde sus trincheras) y se declararon defensores irrestrictos de la Constitución de 1857. Una vez reinstalada la república, criticaron la permanencia de Benito Juárez en la presidencia. Más adelante, Ignacio Ramírez publicó sus opiniones políticas a favor del partido porfirista en *El Correo de México*, fundado por Ignacio Manuel Altamirano en 1867. Este periódico y *El Globo* sostuvieron la candidatura de Díaz.⁴⁴

Como magistrado de la Suprema Corte de Justicia (cargo que se opuso Juárez a que lo ocupara), Ramírez continuó sus críticas hacia la permanencia en el gobierno del Benemérito de las Américas. En un artículo de su autoría, intitulado “Legitimidad del ejecutivo”, interpeló las críticas que recibió del periódico *Siglo XIX*, quien lo tildaba de “tonto”, al seguir sosteniendo la ilegitimidad del gobierno de Juárez, cuando él formaba parte de la máxima autoridad judicial. Sin embargo, de acuerdo con Daniel Cosío Villegas, en ese periodo, la Suprema Corte de Justicia se caracterizaba por mantener una oposición abierta y “claridosa”, aunque nunca hostil, hacia Benito Juárez.⁴⁵ Esto garantizó un margen de maniobra a varios de sus integrantes para expresar sus críticas al régimen y mantener una serie de controversias muy sonadas con el poder ejecutivo.⁴⁶ El mismo Ignacio Ramírez reconocía cierto respeto a la prensa.⁴⁷

Para “El Nigromante”, la legitimidad del ejecutivo debía sustentarse en el respeto irrestricto de la Suprema Ley de 1857, mediante un proceso de elección. La “legitimación popular” a la que aludían los defensores de Benito Juárez era finalmente maniquea, ya que nadie debía ser considerado indispensable en ningún puesto de elección, y mucho menos si esto iba en contra de los principios fundamentales de la Ley Suprema. Con su crítica, Ramírez no estaba alejado de la realidad. De acuerdo con D. A. Brading, durante la República Restaurada, Benito Juárez hábilmente desplegó su

⁴³ Una pequeña muestra esto, fue la publicación de algunos de los trabajos de “*El Nigromante*”, bajo el título de *Obras* (1889). Esta labor fue realizada por Ignacio Manuel Altamirano, quien fue discípulo y amigo de Ignacio Ramírez. Hasta ese momento sus trabajos nunca se habían publicado en forma de libro, encontrándose dispersos en los periódicos de la época. Ignacio Ramírez, *Economía Política*, UNAM, México, 1989, p. 3. (Clásicos de la economía mexicana).

⁴⁴ Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía*, Gobierno del Estado de México, México, 1977, pp. 93-94.

⁴⁵ En la Suprema Corte Ignacio Altamirano actuó como fiscal. Daniel Cosío Villegas, *La república restaurada...*, *op. cit.*, p. 76.

⁴⁶ *Ibidem*, p. 148.

⁴⁷ *Estudios literarios, y poesía, poemas y apuntes inéditos. Ignacio Ramírez “El Nigromante”*, comp. y rev. David R. Maciel y Boris Rosen Jélomer, prolog. José Luis Martínez, Centro de Investigación Científica Jorge L. Tamayo, México, 1987, p. 358.

prestigio adquirido en la resistencia que mantuvo durante la Intervención Francesa, creando una presidencia autocrática.⁴⁸

Al respecto, Ignacio Ramírez escribió:

Odio las revoluciones armadas porque ellas producen jefes civiles y militares como los que hoy se apoderan de la urna electoral, pero aplaudo las revoluciones que sólo cuentan con la fuerza de la opinión: así se puede ser legalmente revolucionario. El día de hoy el pueblo pierde las elecciones en todas partes; con toda seguridad en el Distrito Federal; en esta noche el Gobierno recibirá cien partes telegráficos clamando: ¡Victoria! para celebrarla se apelaré al festín; aun quedan algunas botellas y copas que pertenecieron á Maximiliano; se beberá la sangre del difunto en su cráneo. La opinión derrotada en las casillas, ante la comprada legitimidad, trazará las palabras aquellas que los eruditos del gabinete descifrarán algún día: Thecel, Mane Pharesl.⁴⁹

Ignacio Ramírez se inclinó a favor de Díaz en diversos momentos. Lo encontramos en la comisión de propaganda de la Convención del Partido Progresista de composición porfirista, de cara a las elecciones presidenciales de 1867. También están sus opiniones escritas en el *Correo de México*. Se le atribuye cierto grado de participación en la concepción del Plan de la Noria, con el que Díaz se sublevó en 1871.⁵⁰

El camino que se le presentó a Díaz en su lucha por la silla presidencial fue difícil; en repetidas ocasiones tuvo que reponerse al fracaso de tres contiendas electorales por la presidencia: las elecciones de 1867, 1871 y 1872. En esos momentos, Ignacio Ramírez se mantuvo políticamente cercano a él⁵¹ aunque el panorama fuera poco alentador. Sin embargo, el 8 de julio de 1872, las cosas tomaron un nuevo giro con la muerte de Juárez.

El fallecimiento del Benemérito de las Américas urgió una recomposición de las fuerzas políticas, por lo que se abrieron nuevos escenarios a las aspiraciones políticas de Díaz que, en pocos años, le permitieron alcanzar su objetivo.⁵² Pero antes de lograrlo, el gobierno interino que se conformó después de la muerte de Juárez convocó a elecciones y

⁴⁸ Brading, D. A. "Liberal patriotism and the Mexican Reforma", *Journal of Latin American Studies*, vol. 20, no. 1, mayo, 1988, p. 27. Published by Cambridge University Press. Stable URL: <http://jstor.org/stable/157328>.

⁴⁹ *Estudios literarios, y poesía...*, *op.cit.*, p. 360.

⁵⁰ Para Daniel Cosío Villegas quedaba pendiente el esclarecimiento si efectivamente Ignacio Ramírez participó en la redacción del Plan de la Noria. Aún así, por los escritos de Irineo Paz se sabe que por lo menos participó en las discusiones de alguna versión del documento. Daniel Cosío Villegas, *La república restaurada...*, *op. cit.*, p. 495.

⁵¹ *Ibidem*, p. 78

⁵² Después de la muerte de Juárez en 1872, y siguiendo lo estipulado por la Constitución, Sebastián Lerdo de Tejada, Presidente de la Suprema Corte de Justicia, pasó a ocupar en calidad de interino la dirección de la República. Ya vueltos a la normalidad, convocó a elecciones ese mismo año de las cuales salió vencedor. Y si bien en primera instancia había sido una oportunidad inminente para Díaz, Lerdo tenía una mejor posición dentro del escenario político. En ese momento Lerdo llegó con una fuerte legitimidad a la presidencia. Sin embargo, no tuvo las habilidades políticas, ni contó con la personalidad carismática de su antecesor. Él continuó la política de reformas. Elevó a las Leyes de Reforma con carácter constitucional (1873) y ejerció una política completamente anticlerical. Finalmente algunas decisiones políticas claramente erróneas hicieron que al término de su mandato llegara sin el apoyo con el que había iniciado su gobierno.

quedó como nuevo presidente Sebastián Lerdo de Tejada.⁵³ Díaz sintió, con sustento, que el nuevo presidente interino se reelegiría, por lo que esta vez no descuidó ningún detalle. De acuerdo con Cosío Villegas, Díaz tomó providencias con mucha antelación a la inminente reelección de Lerdo para un segundo periodo de gobierno (1876-1879). Sin simulacros de retiros “a medias” en los que decía dedicarse a sus negocios personales, Díaz comenzó a movilizarse un año y medio antes de que se iniciara formalmente el periodo de elecciones.

Finalmente, Díaz logró su objetivo, aunque éste no se dio a través de un proceso de elección: él se autoproclamó presidente interino. Una vez vencidos sus opositores, tomó el poder ejecutivo y fue declarado presidente constitucional por el Congreso el 5 de mayo de 1877.⁵⁴

Daniel Cosío Villegas señaló lo paradójico de la confluencia de las dos personalidades diametralmente opuestas: a Ignacio Ramírez lo descubrió como un hombre abocado a la reflexión y la escritura, pero no por ello menos combatiente con sus fuertes convicciones políticas; y Díaz, como un hombre de acción, con cierta intolerancia hacia las personalidades de formación letrada. Es posible que su prejuicio contra este tipo de personalidades proviniera de su enemigo político más importante: Benito Juárez. D. A. Brading, décadas después, se formuló la misma pregunta: ¿qué elementos jugaron a favor de Díaz para que liberales radicales como Ignacio Ramírez o Manuel Altamirano se mostraran atraídos hacia su personalidad? Brading señala que existe finalmente un misterio alrededor de todo ello, quizá haya sido una especie de culto neoclásico a los héroes patrios o una predisposición que los ubicó más cercanos a un general popular que a un abogado impasible.⁵⁵

1.1 ALGUNAS IDEAS DE IGNACIO RAMÍREZ

Ignacio Ramírez fue un defensor de los derechos individuales frente al Estado y lo expresó desde la tribuna y en su ejercicio cotidiano como periodista.⁵⁶ La discusión de la elección directa y la defensa de los “derechos sociales” de las mujeres se encuentran en su obra, donde resalta la insistencia en instruir al pueblo en temas que hoy ubicaríamos dentro de la esfera de los derechos políticos del ciudadano. Él no postergó para una etapa superior de la sociedad mexicana el ejercicio pleno de estos derechos –como más tarde lo propondría Justo Sierra-, sino que consideró necesario incorporarlos en su presente. Incursionó en disciplinas como: “filosofía, derecho, economía, sociología,

⁵³ El nuevo escenario fue abierto en un primer momento por la muerte de Benito Juárez (1872), y más tarde, por el total descrédito de gobierno de Sebastián Lerdo de Tejada, poniendo fin a la época de los “inmaculados de Paso del Norte”. Ya en franca retirada quedó abierto el camino indiscutible a las huestes porfiristas.

⁵⁴ El triunfo de Díaz no se decidió en las urnas. Se dio mediante una confrontación militar en contra de Lerdo y sus aspiraciones de reelección. Lerdo sucumbió ante el ataque militar de Díaz y fue orillado al auto exilio en los Estados Unidos, país en el que permanecerá hasta su muerte en 1889. Díaz también venció a Iglesias otro de sus contrincantes, quien la constitución le confería la presidencia interina: Iglesias. Sin embargo, ninguno pudo sobreponerse a la embestida de Díaz. Daniel Cosío Villegas, *La república restaurada...*, *op. cit.*, p. 91

⁵⁵ Brading, D. A. “Liberal patriotism and the Mexican...”, *op. cit.*, p. 28.

⁵⁶ Ramírez, Ignacio, “El Constituyente”, en *Ensayos*, UNAM, México, pp. 49-50.

lógica, educación, geografía, astronomía, historia universal y nacional, historia de las religiones, retórica, lingüística y literatura, crónicas y artículos costumbristas”, además de su gusto por la poesía.⁵⁷

La diversidad de temas y disciplinas que trató hicieron imposible que los abordara con la profundidad y la prolijidad suficiente, por lo que fue incapaz de “escribir obras orgánicas perdurables”.⁵⁸ José Luis Martínez consideró que Ignacio Ramírez fue más un “suscitador de conductas, actitudes, ideas y curiosidades entre sus discípulos”, que una autoridad en las disciplinas que cultivó.⁵⁹ “El Nigromante” se vinculó con las sociedades científicas, llegando a incursionar en algunos temas relativos al origen del hombre americano y su ubicación dentro de la escala evolutiva. De este tema hablaré en los próximos capítulos.

Ignacio Ramírez comulgó con la doctrina de *laissez-faire* que caracterizó el liberalismo clásico de su época, en el sentido de que ponderaba la promoción del progreso material y los intereses individuales como el núcleo duro de la doctrina. Se inclinó por los postulados de Adam Smith e insistió en los principios de intervención del Estado en el ámbito de la producción y el consumo. Sin embargo, también fue sensible ante los problemas ocasionados por la distribución asimétrica de la riqueza entre indígenas y campesinos frente a terratenientes y burguesía.⁶⁰ En materia económica, inversión de capitales extranjeros y migración, sus posiciones suelen ser contradictorias. En algunos momentos su pensamiento está fuertemente comprometido con los principios liberales de su época, mientras que en otros está en tensión por las condiciones de asimetría entre ricos y pobres. Le pesa el ideario que invoca el fin de las tierras comunales y la subsiguiente subdivisión de éstas para alentar la propiedad privada. Le importa la no intervención del Estado y al mismo tiempo propone su rectorado en campos como la educación o la salud. No descarta los beneficios de la inversión extranjera, pero también alerta de sus peligros.

Mientras ocupó el ministerio de Justicia e Instrucción Pública y el ministerio de Fomento (entre 1876 y 1877), Ignacio Ramírez dio muestra de su interés por las ciencias y las artes.⁶¹ Aunque muchas de sus leyes y decretos no se llevaron a cabo, claramente expresaron su preocupación por mejorar las condiciones de la enseñanza científica y las bellas artes. Desde el ministerio de Justicia e Instrucción Pública contribuyó al ordenamiento de una biblioteca nacional con todos los libros antiguos en poder de las órdenes religiosas, previa mandato de excomunión, así como la adquisición de nuevos títulos; se propuso dotar a la Escuela de Minería con nuevos gabinetes; formó una rica colección pictórica que más tarde fue conservada por la Escuela de Bellas Artes,⁶² y tuvo una actuación importante en las reformas a la educación en 1867 (Ley General de Instrucción Pública). En algunos artículos publicados en la prensa, entre 1867 y 1871, escribió sus opiniones sobre la importancia que debía guardar la instrucción pública dirigida al indígena y al operario. La educación debía estar integrada por la enseñanza

⁵⁷ Ramírez, Ignacio, *Ensayos*, UNAM, México, pp. 33-58.

⁵⁸ *Estudios literarios y poesía...*, *op. cit.*, p.V.

⁵⁹ *Ibidem*, p. XXIII.

⁶⁰ Brading, D. A. “Liberal patriotism and the Mexican...”, *op. cit.*, p. 31.

⁶¹ Sierra, Justo, *Juárez: su obra y su tiempo*, UNAM, México, 2006, p. 248.

⁶² Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía...*, *op. cit.*, p. 83.

de las ciencias positivas, como la química, la botánica y la física, así como por los idiomas modernos, entre los que, por supuesto, contemplaba la enseñanza de alguna lengua nacional, es decir, algún idioma indígena.⁶³

Fuera de los conocimientos elementales, como lectura, escritura, aritmética, álgebra, geometría, dibujo, canto y gimnasia, los indígenas deben conocerse á si mismos y tener nociones exactas sobre todo lo que los rodea, no como sabios, sino como hombres bien educados, responsables de sus acciones y miembros de una sociedad deliberante y soberana: deben conocer la fisiología del animal, de la planta, de la tierra, del cielo, de la nación a la que pertenecen, esto es, anatomía, botánica, geología, geografía, astronomía y las leyes generales y las de su municipios. Antes de dedicarse á profesiones especiales, aunque por medio de estudios simultáneos, les son indispensables algunos conocimientos de física y de química. Y esta educación debe ser común para hombres y mujeres.⁶⁴

Las opiniones de Ignacio Ramírez fueron emitidas en el contexto de las reformas de la educación superior y culminaron con un nuevo plan de estudios para la Escuela Nacional Preparatoria (ENP). Él se convirtió, además, en uno de los profesores más populares de dicha institución. De acuerdo con Ernesto Lemoine, Gabino Barreda estaba “subyugado” ante su presencia, por lo que lo apoyó frente a Benito Juárez para que pudiera incorporarse a la planta de profesores de la ENP. Allí impartió por nueve años la materia de literatura.⁶⁵

En 1890, bajo la supervisión editorial de Daniel Cabrera, se publicó la obra *Liberales ilustres mexicanos de la reforma y la intervención*, en la que por supuesto no podía faltar el nombre de Ignacio Ramírez.⁶⁶ En su breve biografía, a cargo de Enrique M. de los Ríos, basada en el libro de 1889 de Ignacio Manuel Altamirano sobre Ignacio Ramírez, se subrayó su capacidad extraordinaria para cautivar a sus alumnos de la ENP y del Instituto Literario de Toluca. No había público que se le resistiera, ya fuera para admirarlo o denostarlo. Enrique M. de los Ríos dejó consignado que en la ENP:

[llamó] la atención de profesores y alumnos por lo asombroso de su erudición y el ingenio y agudeza con que manejaba la sátira y el sarcasmo. A los exámenes de literatura y sólo con el objeto de escuchar á Ramírez asistían numerosas concurrencia, especialmente de alumnos preparatorianos de todos los demás cursos, siendo tales exámenes para los referidos alumnos un verdadero acontecimiento.⁶⁷

Durante toda la República Restaurada se mantuvo como profesor de literatura. Luego del triunfo de los tuxtepecanos solicitó una licencia por tres semanas que terminó

⁶³ Ramírez, Ignacio “Instrucción Primaria” en *Economía política...*, *op. cit.*, pp. 173-177.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 184.

⁶⁵ Debido a la tensión entre Juárez y Ramírez, y más tarde, entre Lerdo y Ramírez, señala Lemoine, el flamante director Gabino Barreda siempre tuvo que hacer malabares para mantener a su popular maestro de literatura, que nunca dejó de ser mal visto por la máxima autoridad en turno. Ernesto Lemoine, *La Escuela Nacional Preparatoria en el periodo de Gabino Barreda 1867-1878. Estudio Histórico*, UNAM, México, 1970, pp. 64-65.

⁶⁶ *Liberales ilustres mexicanos. De la Reforma a la Intervención*, Daniel Cabrera (editor), México, 2006, pp. VII-440. (Primera Edición 1890).

⁶⁷ *Ibidem*, p. 156.

en una renuncia definitiva.⁶⁸ Necesitaba tiempo para realizar las tareas de su nuevo nombramiento como ministro de Justicia e Instrucción Pública que empezó a partir de noviembre de 1876 y concluyó en mayo de 1877.⁶⁹

A pesar de que Charles A. Hale y Ernesto Lemoine, en su ensayo sobre la ENP, señalan las fuertes coincidencias entre las ideas de Ignacio Ramírez y el nuevo programa de la ENP, existieron puntos antagónicos. “El Nigromante” tenía una visión propia sobre los alcances de la instrucción pública y los principios liberales. Esto lo hacía defender una perspectiva universal de la enseñanza, frente a un modelo teórico adscrito al pensamiento estrictamente positivista. Él ubicaba a las ciencias centrales en la educación, pero también consideraba importante el aprendizaje de otras materias humanísticas y de conocimientos locales. Se ha analizado con gran detalle que la orientación de la ENP, en sus primeros años, estuvo volcada hacia una formación científica, donde las materias humanísticas no tuvieron un peso importante dentro de la currícula, por lo que quedan diseminadas sin una lógica precisa a lo largo de los cinco años que duraban los estudios. El propio Hale señala que para Barreda las materias científicas correspondían a una visión sistemática de la enseñanza científica, no así las artísticas. Por ejemplo, la literatura que se impartía en el último año de estudio respondía más a la espontaneidad que a la sistematización exigida en las disciplinas científicas.⁷⁰

Ignacio Ramírez era ampliamente conocido por su anticlericalismo. Fue uno de los defensores acérrimos de la educación laica. En su labor periodística no perdió oportunidad para evidenciar la corrupción de las instituciones religiosas y, sobre todo, para denunciar su interés por seguir controlando la “instrucción” del pueblo, impidiendo que éste tuviera acceso al conocimiento secularizador de la ciencia. Al aprovechar una invitación que le hizo Altamirano para escribir sobre la enseñanza religiosa, Ignacio Ramírez esgrimió una serie de argumentos que tenían como objetivo central divulgar el deseo explícito de la iglesia por seguir siendo uno de los actores centrales de la educación, a partir del dogma y el miedo.⁷¹ Se preguntaba: “¿se quiere que el sacerdote nos acompañe en la cuna, en el lecho conyugal, en la tribuna, en el foro, en los placeres, en las desgracias y hasta en las puertas de la muerte?” La respuesta era evidente. Por ello decía que no le extrañaba que el “cura de la sierra” siguiera proponiendo como herramienta central de la enseñanza religiosa el catecismo del padre Ripalda: “¡Creed, temblad, trabajad para nosotros”.⁷² En su opinión, las explicaciones históricas contenidas en esas enseñanzas estaban por debajo de cualquier otro manual de historia. Lo mismo sucedía con las prescripciones morales, ya que las leyes civiles y criminales vigentes contaban con mejores marcos normativos. En cuanto a las prescripciones

⁶⁸ Charles A. Hale, *La transformación del liberalismo...*, *op. cit.*, p. 102.

⁶⁹ AGN/IPyBA/caja 225/exp. 12/f. 1-2.

De acuerdo con Ignacio Manuel Altamirano, Ignacio Ramírez durante 12 años se mantuvo como magistrado de la Suprema Corte de Justicia y sólo se retiró por dos ocasiones a solicitud de Porfirio Díaz para ocupar el ministerio de Justicia e Instrucción Pública (del 28 de noviembre al 6 de diciembre de 1876 y del 17 de febrero al 23 de mayo de 1877). Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía...*, *op. cit.*, p. 83.

⁷⁰ *Ibidem*, p. 228-229

⁷¹ Ramírez, Ignacio, “La enseñanza religiosa”, *Economía política...*, *op. cit.*, pp. 197-203.

⁷² *Ibidem*, p. 198.

religiosas y dogmas, Ignacio Ramírez señalaba que eran simples nomenclaturas que “sólo interesa al clero que las explota”.⁷³ Su artículo lo concluye con una despedida de Altamirano:

No desmaye ud., mi distinguido amigo, en la noble defensa de la emancipación humana. Se dice que un libro contiene las palabras de Dios; ¿por qué se nos ha de enseñar sólo el índice? Se dice que debemos creer por temor de Dios; ¿por qué también obligarnos á creer por temor al Gobernador del Distrito? Las reticencias y las amenazas son indignas entre hermanos. Si Dios se dignase confiarnos sus misterios, nos apresuraríamos á suplicarle que lo hiciese á la presencia de todo el mundo; yo por mí no me consideraría capaz de guardarle el secreto.⁷⁴

Existe un pasaje de “El Nigromante” ampliamente citado por sus biógrafos, que resulta ilustrativo de su pensamiento materialista. De acuerdo con Altamirano, cuando Ramírez presentó ante la Academia de Letrán -que albergaba parte de la intelectualidad de la ciudad de México- la tesis: “No hay Dios; los seres de la Naturaleza se sostienen por sí mismos”,⁷⁵ causó gran revuelo y admiración. Para Altamirano, lo que Ignacio Ramírez planteó en aquella velada demostraba la utilización de los principios más avanzados de las ciencias exactas, llegando a defender la indestructibilidad de la materia y, por tanto, su cualidad eterna. Así “en este sistema, podía suprimirse, por tanto, un Dios creador y conservador”.⁷⁶

Justo Sierra dejó constancia en su libro *Juárez: su obra y su tiempo*, de la tensión con los principios del liberalismo clásico y, en particular, con el anticlericalismo de Ignacio Ramírez. Este liberalismo clásico estaba sustentado en el derecho y la soberanía popular, así como en el marco de un Estado laico. Para Sierra, Ignacio Ramírez era un revolucionario más que un hombre dispuesto a la evolución; su exacerbado anticlericalismo, en su opinión, lo llevó a generar agravios innecesarios hacia los católicos; más aún, su rechazo a las creencias religiosas estaba lejos de ser compartido por Juárez u Ocampo -autores centrales de las Leyes de Reforma-. Por ello no era del todo injusto que la comunidad católica lo llamara el *Mefistófeles de la Reforma*. Sierra al respecto escribió:

No, decían todos (Prieto, Zarco, Degollado y los demás), no venimos a hacer la guerra a la Iglesia, somos católicos, sino a los abusos del clero. Ramírez decía: “Vuestro deber es destruir el principio religioso cristiano o católico, para que, emancipada, la sociedad ande”.⁷⁷

Sierra coincide con el juicio de los feligreses católicos. Y no deja de ser interesante la forma en que describió su fisonomía. En ella emerge cierto aire de resentimiento. Para Sierra, Ignacio Ramírez tenía

⁷³ *Ibidem*, p. 199.

⁷⁴ *Ibidem*, p. 203.

⁷⁵ Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía...*, op. cit., p. 29.

⁷⁶ *Ibidem*, p. 30.

⁷⁷ Sierra, Justo, *Juárez: su obra y su tiempo*, UNAM, México, 2006, p. 268.

la boca irónica y ligeramente contraída, como el arco al disparar el dardo, por el hábito de la burla implacable y del sarcasmo; la mirada brava y observadora y un poco insolente, llena de misericordia para todos los errores y las miserias en el fondo de pupila negra, Ramírez era en el Gabinete de Juárez una inquietud, una alarma, era el representante del espíritu anticatólico de la Revolución.⁷⁸

En el recuento histórico que emprende Justo Sierra sobre las convulsionadas décadas de los cincuenta y sesenta del siglo XIX, se hace evidente esta tensión. Él pensaba que la sociedad debía transitar hacia la evolución, hacia un régimen político y social ordenado. Para él, “El Nigromante” encarnaba los postulados de un liberalismo radical que contravenía justamente la dicha etapa. Sin embargo, aunque no coincidió con la posiciones de “El Nigromante”, tampoco estuvo en condición de desconocerlas. En los momentos de mayor convulsión política y social -dicho por Sierra- Ignacio Ramírez formó parte de aquellos hombres que en los momentos más difíciles tuvieron la capacidad de conmover y movilizar “a las masas dormidas e indiferentes.”⁷⁹ Pero, pasados esos periodos excepcionales, una vez instaurada la calma y asentados los ánimos, estos mismos hombres ya no tenían cabida en el nuevo régimen. Por lo tanto, para Justo Sierra el papel de agitadores perdía legitimidad, y pasaban a convertirse en figuras “incómodas”.

A propósito de esto, Justo Sierra desempolvó una vieja anécdota transmitida por Guillermo Prieto, en la que relataba cómo Ignacio Ramírez había golpeado con un mazo diversos objetos religiosos frente a una multitud de católicos, con el propósito justamente de sacudir a los creyentes de sus “falsos dioses”:

Ramírez fue capaz de esas osadías. Su propósito era escandalizar para conmover y despertar a los pueblos dormidos; hacía exactamente, y no tanto en el sentido material como en el moral, lo mismo que los misioneros con los ídolos indígenas: romperlos, arrojarlos de los teocalis y luego exclamar: “Ya veis cómo no se defienden, cómo no cae del cielo fuego sobre mi cabeza”. Aquel iconoclasta, sin reproche y sin miedo, entreveía y llamaba a través del polvo que levantaba su piqueta, el advenimiento del nuevo mundo nuevo. Era un demolidor que bosquejaba las reconstrucciones.⁸⁰

Aun así, Justo Sierra y varios de los ensayistas del libro *México su evolución social*, le otorgaron un lugar importante a “El Nigromante”, en la explicación del proceso de instauración de la educación pública y laica. Estaba asegurado su lugar dentro del grupo de personas que contribuyeron al establecimiento de las instituciones liberales. Ignacio Ramírez defendió un liberalismo enmarcado en un proceso de secularización encabezado por la aplicación de la ciencia positiva en la vida administrativa, cultural y educativa del país, pero mantuvo una concepción que presuponía la igualdad de derechos políticos y sociales del indígena y en general de la población. Justo Sierra -dicho en sus propios términos- era un liberal conservador.

⁷⁸ *Idem*

⁷⁹ Para Justo Sierra las revoluciones eran evoluciones aceleradas que debían abrir paso a la “tendencia normal de todo lo organizado a transformarse, que es lo que hoy llamamos evolución”. *Ibidem*, p. 85

⁸⁰ Justo Sierra, *Juárez: su obra y su tiempo...*, *op. cit.*, p. 269.

1.2 LOS RAMÍREZ EN *MÉXICO SU EVOLUCIÓN SOCIAL*

El proyecto de la obra *México su evolución social* contó con el financiamiento de la Secretaría de Hacienda. Fue escrita en dos tomos y contó con las colaboraciones de 12 autores, todo ellos destacados médicos, abogados, ingenieros, educadores, administradores y militares del porfiriato. De acuerdo con Laura Angélica Moya, por mucho tiempo se consideró a *México su evolución social* como una historia oficial del porfiriato, ya que su tema central fue la historia de nuestro país (salió a la luz pública entre 1900 y 1902).⁸¹ Pero más allá de que establezcamos el carácter oficialista de la obra, como lo señala Laura Angélica Moya, su objetivo fue dar cuenta de cómo una nación o un pueblo se había ido transformando bajo una idea de tiempo lineal.⁸²

Ezequiel A. Chávez, uno de los doce autores de esta obra, hizo énfasis en las contribuciones de Ignacio Ramírez al ámbito de la Educación Nacional, sobre todo cuando éste ocupó por breves periodos la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública.⁸³ Como ya lo señalé, la primera ocasión en tener el cargo fue durante el gobierno de Benito Juárez (1861) y, más tarde, en el primer gobierno de Porfirio Díaz (1876-1877). Ciertamente, los periodos fueron muy breves, pero suficientes para que Ignacio Ramírez promoviera una serie de leyes que hoy nos parecen una clara expresión del compromiso que mantuvo con la educación pública, laica (educación media y superior), científica y humanística. Los gobiernos liberales de Juárez y Díaz enfrentaron la tarea titánica de atraer hacia el Estado la responsabilidad de la impartición de las primeras letras, de separarla de la visión religiosa;⁸⁴ de unificar la educación media superior y de fortalecer las escuelas profesionales.

⁸¹ Los autores que participaron en la obra fueron: Justo Sierra, Agustín Aragón, Gilberto Crespo y Martínez, Ezequiel Chávez, Miguel Macedo, Pablo Macedo, Emilio Pardo (hijo), Porfirio Parra, Genaro Reigosa, Bernardo Reyes, Manuel Sánchez Mármol, Eduardo Zárate, Julio Zárate Carlos Díaz Dufoo y Jorge Vera Estaño. Laura Angélica Moya, *La nación como organismo. México su evolución social 1900-1902*, UAM-Azcapotzalco/Miguel Ángel Porrúa, 2003, México, p. 11.

⁸² No todos los escritores que participaron en la redacción de *México. Su evolución social* deben ser considerados como Científicos. Suele borrar sus diferencias intelectuales y políticas, y lo cierto es que entre ellos existieron posiciones diferenciadas en relación con las tesis centrales del liberalismo y del positivismo. De acuerdo con Laura Angélica Moya, no podemos considerar como Científicos ni a Bernardo Reyes, ni a Agustín Aragón, como tampoco al propio Porfirio Parra, pero sí a Olegario Molina, quien ocupó, entre otros cargos, la dirección de la Secretaría de Fomento a partir de 1907. Otro de los integrantes destacados de los Científicos fue José Yves Limantour, quien se mantuvo a la cabeza de la Secretaría de Hacienda (1893-1911) durante el porfiriato, ministerio que jugó un papel central en la política financiera y económica del régimen. *Ibidem*, p. 53.

Lo que sí compartieron los ensayistas de *México su evolución social* fue una visión del proceso histórico que había dado como resultado la instauración del régimen porfiriano y las bases de su legitimación.

⁸³ Véase Ezequiel A. Chávez, "Educación Nacional", Aragón, Agustín y otros, *México su evolución social. Inventario Monumental que resume en trabajos magistrales los grandes progresos de la nación en el siglo XIX*, t. I., vol. 2, Miguel Ángel Porrúa, México, 2005, pp. 467-602 (Reproducción facsimilar).

⁸⁴ Para Ezequiel A. Chávez, antes de las reformas de la década de los sesenta, en general enseñaban pocas materias y mal, en las que los niños "apenas se iniciaban en la civilización". Durante mucho tiempo sólo se impartieran las materias de "Lectura, Escritura, Gramática castellana, Aritmética y Religión". Esta última se apoyaba en el texto del Padre Ripalda y en Historia Sagrada con el de Fleury. Chávez, Ezequiel A., "Educación Nacional"..., *op. cit.*, p. 518.

La obra inmensa de organización que he bosquejado y que propiamente inició la República, triunfante en 1867, cuando se hubo desembarazado de los partidos que estorbaban su marcha, pero que ha ido acelerando sus esfuerzos desde que el bienestar hacendario lo ha permitido, está en germen toda en la ley de 2 de Diciembre de 1867, ideada por el gran educador D. Gabino Barreda, bajo la presidencia del inmortal Benito Juárez, y ha ido desenvolviéndose más y más con los Ramírez, los Tagles y los Barandas en la época del también inmortal Porfirio Díaz; difundida luego por su propio poder y por los Congresos, los periódicos, los libros y las exposiciones, ha sido perfeccionada por los establecimientos que, buscando un ideal diverso, van realizando sin embargo, la educación nacional.⁸⁵

Otra personalidad que participó en la redacción de la obra fue el ingeniero Gilberto Crespo y Martínez, quien escribió el capítulo “La evolución minera”. Como lo analizaré en los próximos capítulos, Gilberto Crespo y Martínez y José Ramírez mantuvieron una relación estrecha de colaboración que se remonta a la década de los ochenta del siglo XIX, cuando este último comenzó a tener una participación cada vez más importante en las Exposiciones Universales.

El capítulo “La ciencia en México”, de *México su evolución social*, fue escrito por Porfirio Parra. En el recuento de la ciencia positiva incluyó los nombres de José y Ramón Ramírez, refiriéndose a ellos como los “hijos de aquella gloria nacional que se llamó “Nigromante””.⁸⁶ Esta mención de Porfirio Parra nos puede llevar a equívocos, a pisar un terreno sumamente pantanoso: colocar a los Ramírez, sin matices, dentro del grupo de los Científicos. Tampoco pude pasar por alto que en el recuento de Porfirio Parra quedaron fuera importantes naturalistas que tuvieron una actuación decidida en la institucionalización de la ciencia nacional; científicos que llegaron a tener un peso equiparable o mayor que los Ramírez (hijos). Es muy probable que existiera una amistad entre ellos, lo que en un primer momento nos explique la motivación que tuvo para dejar impreso el apellido Ramírez en una obra de esta naturaleza. Como lo abordaré en otro capítulo, Porfirio Parra y José Ramírez participarán activamente en la Exposición Universal de París de 1900, y en otros congresos sobre medicina y salud pública; además de compartir el interés por Charles Darwin y las teorías evolucionistas. Desde la década de los setenta del siglo XIX, el evolucionismo encabezó los debates en la Asociación Metodófila Gabino Barreda.⁸⁷ De alguna manera habían transitado por los mismos caminos.

José Ramírez no era un desconocido para los gestores de la política científica, en más, formó parte de ella. Era hijo de una de las figuras, que para las últimas décadas del siglo XIX, formaba parte indiscutible del panteón liberal que el régimen porfiriano tuvo

⁸⁵ *Ibidem*, p. 599.

⁸⁶ Parra, Porfirio, “La ciencia en México. Los sabios. Elementos de trabajo científico. Protección del Estado y de los particulares. Contribución de México al progreso científico. Academias. Instituto. Revistas. Concursos científicos”, en Aragón, Agustín y otros, *México su evolución social...*, *op. cit.*, p. 460.

⁸⁷ Véase a Ruiz, Rosaura Gutierrez, “Gabino Barreda and the Introduction of Darwinism in Mexico: Positivism and Evolution”, edición de Santiago Ramírez y Robert S. Cohen S., *Mexican Studies in the History and Philosophy of Science*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995, pp. 29-48. (Boston Studies in Philosophy of Science).

a bien cuidar y enaltecer. Por ello, resuenan las palabras de Porfirio Parra en el marco de lo que Charles A. Hale ha conceptualizado como el *mito político unificador*.⁸⁸

Los antecedentes de esta “política científica” han sido definidos como un conjunto de ideas políticas y filosóficas promovidas por el grupo que se desarrolló al interior del periódico *La Libertad*, encabezado por Sierra. Sus miembros constituyeron, sobre todo después de la década de los ochenta del siglo XIX, un grupo con gran influencia dentro del régimen de Porfirio Díaz que se autodesignó: “nueva generación” de intelectuales.⁸⁹ Por su parte, Charles A. Hale ha insistido que si bien *Libertad* contó con el subsidio del régimen, siempre defendió sus propias opiniones respecto a Porfirio Díaz y, por tanto, al régimen. Estos intelectuales justificaron el orden político y social de Díaz al considerarlo legítimo y necesario para el avance de la ciencia.

El propio Sierra afirmó que la “fe y el temor” debían mantenerse como los resortes de la política porfiriana,⁹⁰ aun en contra de la “evolución política del país”.⁹¹ Es decir, vendría después la maduración de un sistema político de partidos y votaciones, de candidatos y electores. Este grupo cohesionado por *La Libertad* formó más tarde la Unión Liberal en 1892, la cual se expresó por un régimen que tuviera como sustento una “democracia restringida”. Justo Sierra permaneció fuertemente influenciado por los presupuestos del positivismo y del organicismo. Cuando analizó el tema sobre lo indígena se apoyó en la teoría de la selección natural de Charles Darwin. Sin embargo, como lo ha señalado Beatriz Urías, Justo Sierra hizo una lectura reduccionista y mecánica de esta teoría. Lectura que, dicho sea de paso, correspondía con otras que, en aquellos años, hizo la intelectualidad porfiriana sobre las tesis biológicas (determinismo biológico) de manera muy general y de las cuales surgieron perspectivas mecanicistas de la dinámica social.⁹² Además, Sierra compartió muchos de los planteamientos de Herbert Spencer, aunque también en otros rubros se ubicó claramente como un antiespenceriano, sobre todo al tratarse del papel positivo del Estado.⁹³ Justo Sierra mantendrá la defensa de la esfera social del Estado y, en contraparte, rechazó el “individualismo extremo y su intensa aversión al Estado” de Herbert Spencer. Aun así, se encuentra dentro de los planteamientos de la política científica “la visión naturalista que Herbert Spencer mantuvo sobre la sociedad y los conceptos comteanos”.⁹⁴

Para François-Xavier Guerra, este grupo estableció una diferencia notable en la práctica política de las elites porfiristas clásicas: se opusieron al caudillismo militar y se pronunciaron a favor de una reforma del régimen de justicia: inamovilidad de los

⁸⁸ Hale, Charles A. *La transformación del liberalismo...*, *op. cit.*, p. 16.

⁸⁹ *Idem*

⁹⁰ Sierra, Justo “La era actual”, en Villegas, Abelardo, *Positivismo y porfirismo*, México, SEP, 1972, p. 79. (Colec. SepSetentas, no. 40)

⁹¹ *Ibidem*, p. 93.

⁹² Véanse los trabajos de Urías Horcasitas, Beatriz, *Historia de una negación: la idea de igualdad en el pensamiento político mexicano del siglo XIX*, UNAM, México, 1996, p. 7-214. “El determinismo biológico en México: del darwinismo social a la sociología criminal”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 58, no. 4, oct.-dic., 1996, pp. 99-126.

⁹³ Charles A. Hale, *La transformación del liberalismo...*, *op. cit.*, p. 340.

⁹⁴ *Idem*

magistrados de la Suprema Corte de Justicia, creación de la vicepresidencia y libertad de prensa.⁹⁵

1.3 LA CONSTRUCCIÓN DEL MITO

Después de la muerte de Ignacio Ramírez, acaecida el 15 de junio de 1879, “El Nigromante” dejó de ser visto como liberal jacobino, para convertirse en una referencia obligada en la historia patria. Murió según consta en su acta de defunción de “un enema cerebral, enfisema pulmonar y mal de Adisson”.⁹⁶ Su nombre estuvo indisolublemente ligado a la conmemoración del constituyente de 1856, que dio como resultado la ley suprema, la Constitución de 1857, que guió por poco más de medio siglo la dirección de la nación mexicana. De acuerdo con Cosío Villegas, fue la Constitución de 1857 el “edificio constitucional más elaborado que hasta entonces había intentado levantar México”.⁹⁷ Aunque Ignacio Ramírez no fue la figura central de aquel grupo de hombres convencidos de su misión histórica, formó parte de los políticos e intelectuales del constituyente que, después de la gesta legislativa –por decir lo menos–, tuvieron una influencia poderosa en el mundo de la política y la cultura. Las percepciones de la influencia de Ignacio Ramírez en el constituyente de 1856-1857 fueron cuestionadas por algunos destacados porfirianos, como Emilio Rabasa.

Años más tarde, Daniel Cosío Villegas, en su estudio sobre *La Constitución del 1857 y sus críticos*, tratará de colocar nuevamente en su justa dimensión la contribución de Ignacio Ramírez. De acuerdo con Rabasa, Ignacio Ramírez hablaba de manera desparpajada de cosas que no entendía, emitiendo comentarios que, en su opinión, rayaban en lo pueril. Para Cosío Villegas –aun desde su posición jacobina y su fanfarronería– las contribuciones de Ignacio Ramírez “significaron, en conjunto, una aportación excepcionalmente valiosa”.⁹⁸ No se podía escamotear sus contribuciones al mundo de las letras y la educación.

“El Nigromante” falleció en 1879, cinco años después de la muerte de su esposa y tres años después de que Díaz ascendiera al poder. Tras su fallecimiento, la familia Ramírez Mateos quedó en una posición económica frágil, que por demás había sido una constante porque Ramírez, a pesar de ser magistrado de la Suprema Corte de Justicia, llevaba varios meses sin recibir su sueldo. Altamirano relató que los Ramírez Mateos siempre vivieron con gran estrechez. Para realizar los funerales del gran liberal de la Reforma fue necesario informar al presidente Díaz de la condición de “pobreza extrema” de sus deudos, quien inmediatamente autorizó la entrega de “quinientos pesos por cuenta de sueldos atrasados, y dispuso que los funerales se costearan por el Estado”.⁹⁹

⁹⁵ Guerra, François-Xavier, *México: del antiguo régimen a la revolución*, t. II, FCE, México, 1995, p. 83.

⁹⁶ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”*. *Memorias prohibidas*. Planeta, México, 2009. p. 149.

⁹⁷ Cosío Villegas, Daniel, *La Constitución de 1857 y sus críticos*. *Prólogo de Andrés Lira*, México, FCE, ed. cuarta, 1998, p. 16. (Primera edición, 1957).

⁹⁸ Cosío Villegas, Daniel, *La Constitución de 1857...*, *op. cit.*, p. 16.

⁹⁹ Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez*. *Biografía...*, *op. cit.*, p. 103

1.4 LOS RAMÍREZ MATEOS

Emilio Arellano escribió que “El Nigromante” quedó sumergido en un gran vacío tras la muerte de su esposa, Soledad Mateos, a causa de una afección del corazón, en 1874. Después de este suceso doloroso, la vida del aguerrido liberal se tornó en un tránsito silencioso, consumido por sus pensamientos. De acuerdo con la memoria familiar, no fueron escasas las ocasiones en que sus hijos tuvieron que buscarlo en los jardines del zócalo para encaminarlo a su casa.¹⁰⁰ En ese lugar público consumía algunas horas de la tarde, contemplando el ir y venir del gentío.

De la unión matrimonial de Soledad Mateos Losada (-1874) e Ignacio Ramírez Calzada nacieron José (1852-1904), Ricardo (1853-), Manuel, Román (-1935) y Juan Mauricio Ignacio (1857-1906).¹⁰¹ La pareja contrajo matrimonio el 17 de octubre de 1847 en la iglesia de San José de Toluca.¹⁰² Soledad Mateos provenía, al igual que Ignacio Ramírez, de una familia liberal. Dos hermanos de su esposa, Juan y Manuel Mateos Losada, habían sido sus alumnos en el Instituto Científico y Literario de Toluca y también tuvieron una participación política relativamente importante. (Anexo I.)

Recientemente, Emilio Arrellano, descendiente de Ignacio Ramírez, publicó su libro intitulado *Ignacio Ramírez “El Nigromante”. Memorias prohibidas* (2009), libro que se basa primordialmente en algunos documentos resguardados celosamente por la familia por más de 100 años. Mucha de la información ahí contenida ha sido de gran utilidad para esta investigación.

Basándose en los documentos inéditos que dejó “El Nigromante” al cuidado de su familia, y la reconstrucción de la memoria familiar que recogió su nieta María Elena Ramírez Alfaro,¹⁰³ Emilio Arellano pudo dar a conocer algunas facetas desconocidas de la vida de Ignacio Ramírez que habían pasado inadvertidas por la historiografía política. Hoy sabemos gracias a este trabajo que él tenía inclinaciones por la pintura y la fotografía, así como que mantenía una relación sumamente cercana con sus hijos, poniendo especial cuidado en su educación. “El Nigromante” habría un espacio a las seis de la tarde, entre sus múltiples actividades, para repasar las lecciones de sus dos “pequeños ministros”, como cariñosamente los llamaba.¹⁰⁴ Personalmente supervisaba sus lecturas y avances académicos. Por las edades de los hijos mencionados sospecho que esto sucedía en las oficinas del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública o bien en la Suprema Corte de Justicia. Allí Román y Juan, los más pequeños, estudiaron “el alfabeto y la gramática”. Arellano también nos hace saber que José era el hermano

¹⁰⁰ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”. Memorias prohibidas*. Planeta, México, 2009, p. 134.

¹⁰¹ *Ibidem*, p. 103.

¹⁰² *Ibidem*, p. 50.

¹⁰³ Fue María Elena quien se encargó de resguarda el manuscrito, que más tarde utilizó Arellano en sus memorias prohibida. Allí “El Nigromante” dio a conocer sucesos de la vida política, cultural y social del país desconocidos, como de su vida personal. Además de este documento, María Elena se encargó de recopilar toda aquella información conservada en la memoria familiar relativa a su abuelo y su genealogía (relatos y documentos familiares Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”*..., p. 14.

¹⁰⁴ *Ibidem*, p. 92.

mayor,¹⁰⁵ apenas por un año sobre Ricardo, y que ambos nacieron en la ciudad de Toluca, en el callejón de los Gallos, ahora calle “El Nigromante”.¹⁰⁶

Basándome en el estudio que realizó François-Xavier Guerra sobre la clase política del porfiriato, los Ramírez Mateos formaron parte de la segunda generación de hombres que construyeron los primeros cuadros civiles en el régimen de Díaz. El autor señala que en su mayoría fueron hombres que no participaron directamente en las guerras internas o en la defensa del territorio, aunque algunos de ellos estuvieron en los conflictos derivados de los regímenes de Juárez y Lerdo. Lo que resulta innegable para esta generación es que, en su mayoría, guardaron en sus recuerdos de infancia la imagen de “un país devastado”,¹⁰⁷ de manera que en su adultez algunos de ellos justificaron la inamovilidad del régimen como consecuencia de la estabilidad y la seguridad.

La niñez de los hermanos Ramírez Mateos estuvo marcada por el desequilibrio y la incertidumbre debido al compromiso de su padre con la vida política y cultural del país. En la biografía que escribió Ignacio Manuel Altamirano sobre “El Nigromante” se describe muy bien su situación precaria. Como en muchas familias de la época, los cambios de residencia y los encarcelamientos del padre trajeron inestabilidad económica y emocional. Es probable que por esta razón Ignacio Ramírez fuera una figura ausente y, al mismo tiempo, omnipresente para José y Ricardo, a diferencia de la relación que mantuvo con Manuel, Román y Juan Mauricio. Las ausencias se debieron a los acontecimientos en los que estuvo involucrado durante las décadas de los cincuenta y los sesenta del siglo XIX, cuando se vio obligado a trasladarse de una ciudad a otra, de pasar de las aulas a la tribuna, de la tribuna al paredón y de la actividad de publicista a magistrado.¹⁰⁸ Todo ello influyó poderosamente en sus hijos. Particularmente en el carácter de sus hijos mayores: José y Ricardo, personalidades tan contrastantes entre una y otra.

Durante 1863 y 1865 Ignacio Ramírez permaneció en Sinaloa, regresó antes de la caída de Maximiliano a su hogar en la ciudad de México y poco tiempo después fue encarcelado en San Juan de Ulúa y en Yucatán.¹⁰⁹ De su estancia por el norte del país, Emilio Arellano consigna que “era todo un espectáculo ver a “El Nigromante” acompañado de sus hijos José y Ricardo, de diez y nueve años, respectivamente,

¹⁰⁵ Según Manuel María Villada, José Ramírez nació en la ciudad de México. Villada, Manuel María, *La Naturaleza. Periódico científico del Museo Nacional de Historia Natural y de la Sociedad de Historia Natural*, tercera serie, t. 1., cuaderno no. 1, 1910, p. III.

¹⁰⁶ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...*, *op. cit.*, p. 51.

¹⁰⁷ Guerra, François-Xavier, *México: del antiguo régimen a la revolución*, t. 1, FCE, México, 1985, p. 61.

¹⁰⁸ En 1853 Ignacio Ramírez retornó a la ciudad de México, después de haber radicado en Toluca, Estado de México, Sinaloa y Baja California. Ya estando en la ciudad de México, fue encarcelado en la prisión de Tlatelolco por sus críticas a Antonio López de Santa Anna. Ahí permaneció por once meses hasta la huida del país de Santa Anna. Una vez liberado, se unió por breve tiempo al General Comonfort. Sus diferencias políticas pronto surgieron y terminaron en una separación. Durante 1856 y 1857 participó activamente en el Congreso Constituyente que dio como fruto la Constitución de 1857. Durante 1858 fue nuevamente encarcelado en Tlatelolco, en donde permaneció hasta diciembre de ese año, en la más penosa situación. Posteriormente Ramírez tuvo una participación crucial en las Leyes de Reforma que expidió Juárez, en 1859. Véase a Altamirano, Ignacio Manuel *Ignacio Ramírez. Biografía...*, *op. cit.*

¹⁰⁹ Altamirano, Ignacio Manuel *Ignacio Ramírez. Biografía...*, p. 93.

emprender sus excursiones científicas por Baja California”.¹¹⁰ Nuevamente se expresa su convicción como educador, pero sobre todo como padre preocupado por transmitir en sus hijos el gusto por el conocimiento de la naturaleza. No resulta nada exagerado señalar que estas exploraciones fueron, para José Ramírez, sus primeras enseñanzas y contactos con un mundo por aprehender. Por supuesto debió de haber sido una naturaleza vista a través de la mirada materialista del padre, donde ya no había cabida a explicaciones metafísica o religiosa. Fue quizá también cuando José y Ricardo asumieron que el estudio de la naturaleza iba más allá de la simple acumulación erudita de conocimientos.

Es sabido que durante sus exploraciones por los territorios del norte, Ignacio Ramírez dio cuenta de zonas perlíferas y canteras de mármol. Esto se debió a que “El Nigromante” radicó en Sinaloa varias ocasiones. La primera vez fue a finales de 1851. En aquella estadía, pero ya en 1852, lo propusieron como diputado federal por el estado y, más tarde, fungió como secretario del General Plácido Vega, cargo que dejó para regresar a la ciudad de México. Pero como su hermano Miguel radicaba allá, resulta entendible que, durante la Intervención Francesa, Ignacio Ramírez y su familia se refugiaron con él. Infiero que la anécdota de Arellano sobre las exploraciones familiares sucede en este segundo traslado (entre 1863-1865), donde escribió, como resultado de las exploraciones, un informe que trataba sobre los recursos naturales de la zona, mismos que dio a conocer a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística años después. Es importante mencionar que Ignacio Ramírez fue reelecto vicepresidente de esta sociedad en 1869.¹¹¹

1.5 RICARDO RAMÍREZ UNA PERSONALIDAD CONTROVERSIAL

Como señalé en uno de los objetivos de este capítulo, hay que demostrar la inclinación de Porfirio Díaz hacia los hijos de Ignacio Ramírez, y cómo esta relación jugó de diversas maneras para cada uno de ellos, ya que no todos lograron las mismas posiciones dentro de la élite de profesionales al servicio del régimen. Señalo esto porque no sólo podemos entender el ascenso de nuestro naturalista como resultado de la acción de las sociabilidades tradicionales (vínculos de amistad, clientelares o de parentesco), sino también por sus propios méritos como científicos.

Me parece importante establecer un punto de contraste entre los dos hermanos mayores, José y Ricardo Ramírez, porque a pesar de que generacionalmente eran cercanos –apenas se llevan un año de diferencia–, su inserción en las instituciones educativas y científica fue muy distinta. A nivel ideológico, Ricardo parece situarse más cercano a su padre, o por lo menos no tiene prurito de demostrarlo en un periodo que, como bien lo dijo Charles A. Hale, prevaleció el mito político unificador.

De los hermanos Ramírez Mateos, Ricardo quizá fue el único que alcanzó un reconocimiento literario. A diferencia de todos ellos, él expresó sus opiniones políticas y

¹¹⁰ El dato que es confuso, ya que el mismo autor, consigna en la página 150, que el mayor de los hermanos Ramírez Mateos era José Ramírez. Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...op. cit.*, p. 62.

¹¹¹ Sierra, Catalina, Cristina Barro, *Iconografía. Ignacio Manuel Altamirano*, prologado por José Luis Martínez, Conaculta/FCE/Gobierno del Estado de Guerrero, México, 1998, p. 154.

sociales abiertamente, aunque sin lograr el prestigio intelectual y político de su padre. Por Arellano sabemos que desarrolló una carrera diplomática y científica,¹¹² y que se casó dos veces. La primera ocasión fue con Guadalupe Inclán, con quien procreó tres hijos (Ignacio, Guadalupe y Soledad Ramírez Inclán), y la segunda vez, con Elena Alfaro Vaschetti, con quien sólo tuvo una hija que se llamó María Elena Ramírez Alfaro.

Existe un interesante pasaje en la vida académica de Ricardo que nos puede dar una idea de la inestabilidad a la que se vio sometida la familia. En 1867, Ricardo estudiaba en el Colegio de San Ildefonso (contaba en ese momento con 14 años de edad). Como era de esperarse, él no pudo substraerse de los acontecimientos que por aquellos años el país entero había vivido. Él, como muchos otros, sufrió los altibajos de la situación política derivada de la lucha contra el Segundo Imperio encabezado por Maximiliano de Habsburgo (1863-1867). A finales de 1867, Ricardo estuvo en condiciones de reanudar nuevamente sus estudios en San Ildefonso, solicitando la condenación de un número considerable de inasistencias por seguir la retirada de su padre.

Cuando Ignacio Ramírez regresó de su destierro en Yucatán, estuvo vigilado por la policía, hasta el triunfo de la República, en julio de 1867.¹¹³ Sabemos, por una misiva de Antonio Tagle (que por aquel entonces era rector del San Ildefonso) dirigida a Martínez de Castro, ministro de Justicia e Instrucción Pública, que Ricardo no había podido asistir con normalidad a los cursos; sin embargo, a juicio de su catedrático, era “el más estudioso de los cursantes del segundo año, y acreedor cuando menos al segundo lugar de su clase”.¹¹⁴ Considerando la situación de la que había sido víctima Ignacio Ramírez, era necesario dispensar las faltas de asistencia de Ricardo. Tagle proponía que se le recomendara a los sinodales “la severidad en el examen, que debe durar tiempo doble del común, para que así pueda comprobar el señor Ramírez su aptitud para continuar los estudios del tercer año”.¹¹⁵

Este pasaje es tan sólo alguno de los muchos movimientos y sobresaltos que padeció la familia debido a la participación política de Ignacio Ramírez. Situaciones que no vieron su fin sino hasta mediados de la década de los setenta, una vez que Díaz llegó al poder y nombró a Ignacio Ramírez –aunque por breve tiempo– ministro de Justicia e Instrucción Pública y de Fomento (noviembre de 1876-mayo de 1877).¹¹⁶ Su corta administración se debió al interés de Ignacio Ramírez por continuar como magistrado más que encabezar los ministerios de gobierno. Durante ese periodo la Suprema Corte de Justicia pasó por un proceso de reorganización.

La trayectoria profesional de Ricardo Ramírez fue azarosa en la década de los setenta y ochenta del siglo XIX. En varios pasajes de su biografía nos refieren a un hombre con una personalidad “volátil”, “nerviosa” y con una fuerte inclinación al pensamiento liberal esgrimido por su padre. Gracias al intercambio de misivas entre Díaz y algunos funcionarios del gobierno, se sabe que Ricardo era un joven de voluntad

¹¹² Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...*, *op. cit.*, p. 150.

¹¹³ Altamirano, Ignacio Manuel *Ignacio Ramírez. Biografía...*, *op. cit.*, p. 93.

¹¹⁴ Citado por Ernesto Lemoine, *La Escuela Nacional Preparatoria...*, *op. cit.*, p. 45.

¹¹⁵ *Idem*

¹¹⁶ *Ibidem*, p. 65.

férrea. Él, al igual que su padre, siguió el mundo de las leyes e hizo incursiones en la literatura. Sin embargo, lo que me interesa resaltar, más que su trayectoria profesional, son algunos momentos en los que se vio necesitado de la intervención de Díaz, ya fuese para impedir un despido o sobrellevar animadversión de parte de sus superiores. Ninguno de los hermanos Ramírez Mateos estuvo tan necesitado de la ayuda como él. Y no es descabellado plantear que sin la intervención de Díaz su destino hubiese sido aún más incierto de lo que fue durante ese periodo.

Para Díaz, Ricardo poseía una personalidad altiva e independiente. En una carta dirigida al general Tiburcio Montiel, fechada el 1 de junio de 1885, Díaz tuvo que hacer una defensa a favor de Ricardo. La carta tomaba un tono paternal y conciliador cuando se refería al hijo de “El Nigromante”. Se infiere, además, que no era la primera vez que Díaz intervenía a favor de Ricardo, sino que era un asunto derivado de una serie de conflictos con los superiores, en los que tenía que actuar a su favor.

Díaz señalaba que veía con pena la hostilidad que se ejercía en contra de Ricardo, una situación que deploraba. Sobre todo cuando transfería su estimación y afecto “al inolvidable Sr. Su padre”.¹¹⁷ Ciertamente, Ricardo había incurrido en algunas faltas que sus superiores habían visto con malos ojos. Pero Díaz lo estaba dispensando y, por el contrario, valoraba su actitud independiente y reconocía que siempre se había conducido de manera oficiosa hacia el gobierno. Tal vez esta actitud, insistía Díaz, se derivaba de que su “independencia judicial lo llevaba más allá del estricto deber”. Díaz prefería quedarse con lo mejor de Ricardo, máxime si se consideraba la posición oficial “pingüe” en la que se venía desempeñando, y desde la cual nada podía ser grave ni podría atribuirse “a una mala pasión”. Finalmente decía que “en el concepto de su altivez característica y las demás excelentes prendas que lo distinguen serán siempre una garantía de que se conservará dentro de sus compromisos una vez que los contraiga terminante y solemnemente.”¹¹⁸

Por la misma carta también sabemos que Ricardo había tenido un puesto dentro del gobierno en el primer periodo del gobierno de Díaz (1876-1880), pero no en el segundo. Eso explica por qué Díaz reiteraba que, lejos de tener una mala disposición, Ricardo era una buena persona. Sobre todo porque estaba dispuesto “a prestar su cooperación al País”.¹¹⁹

Esta carta no es extraña en la personalidad de Díaz. Sabemos que tenía un control directo sobre los aspectos de su administración. Él, más que cualquier otro presidente, era quien decía la última palabra; hacía funcionar los poderosos vínculos tradicionales y de solidaridad como un mecanismo de control político que le daba un amplio margen de manejo sobre las instituciones y las personas; favorecía la construcción de una intrincada red de vasos comunicantes que lo mantenía informado y que, sobre todo, le garantizaba el ejercicio de facto.¹²⁰ Como bien lo ha señalado Guerra,

¹¹⁷ UIA/AHCPD/libro 2/copiador no. 2/t. 3/f. 79-81.

¹¹⁸ *Idem*

¹¹⁹ *Idem*

¹²⁰ En el Archivo Personal de Porfirio Díaz resguardado por la Universidad Iberoamericana, se encuentra la correspondencia que mantuvo con la burocracia; jefes políticos, o simples ciudadanos. No son escasas las cartas en las que utiliza un tono familiar o de franca solidaridad al dirigirse a sus interlocutores. Ni tampoco las evidencias del control que mantenía entre aquellos que ocupaban puestos de relevancia hasta

el sistema político de Díaz ciertamente reposó en el caudillo y en “su capacidad para ejercer los arbitrajes entre sus fieles con el fin de imponer, a través de ellos, compromisos a todos los actores sociales susceptibles de ejercer una acción política”.¹²¹

Cuatro años después, el 10 de febrero de 1889, encontramos otra misiva relativa a Ricardo. En esta ocasión, el General Juan Ramírez, hermano de Ignacio Ramírez, le escribía a Porfirio Díaz agradeciendo su ayuda prestada en el caso de la enfermedad de su sobrino Ricardo. Se decía que había “perdido el juicio”.¹²² En ese momento, Ricardo radicaba en Baja California y no sabemos si aún seguía prestando sus servicios en algún puesto civil o castrense. En otra misiva, el general Juan Ramírez le solicitó autorización a Díaz para que su sobrino, Román, auxiliara a su hermano, ya que él era médico y podía hacerse cargo de Ricardo cuando se trasladara a la capital del país.

No sólo las luchas de las facciones políticas eran dirimidas por el caudillo. Hasta los problemas aparentemente inocuos al régimen, como la animadversión a un empleado menor, requerían del arbitrio del presidente. Como lo refiere Guerra:

El interés respecto a las querellas de personas y a las luchas de facciones de la clase política no procede de un gusto por la política de cenáculo: está de hecho justificado por las estructuras políticas. Punto de anclaje y de equilibrio de todas las cadenas complejas de clientelas y de relaciones, el presidente es el punto central de la vida política. A este título, toda la política gira en torno a él y condele a él. Él encarna simbólicamente al pueblo y es, también en la práctica, el “soberano mortal”.¹²³

Ricardo perteneció a la Sociedad Nezahualcóyotl, fundada en 1867, justo cuando se instauró la república con Juárez. Una de las características de la sociedad era que estaba constituida por jóvenes escritores que se identificaban con el nacionalismo propuesto por Ignacio Manuel Altamirano. La sociedad publicó dos periódicos: *El Anahuac* y los *Ensayos Literarios de la Sociedad*.

Además de sus escritos para esa sociedad, Ricardo desarrolló otro tipo de textos. Uno de ellos fue la disertación que le sirvió para presentar su examen de recepción de abogado (solicitó fecha de examen a principios de 1871).¹²⁴ En ella abordó problemas como las políticas monetaria y económica, la defensa de una política proteccionista y, sin resolverla del todo, la doctrina de *laissez faire*.¹²⁵ Inferimos que era proclive a generar polémica con sus escritos y esta disertación puede ser un buen ejemplo de ello.

Ricardo, al igual que su hermano José, perteneció a la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN), aunque nunca tuvo una labor prominente. En 1908, realizó la

las pírricas plazas en una municipalidad alejada del centro del país. Fluía una comunicación directa ya fuese para solicitar apoyo en la obtención de becas escolares, ayuda para una familia después de la pérdida del jefe de familia; condonaciones de deudas o intermediación para obtener una plaza de profesor. Díaz mantenía una comunicación directa y sin intermediación con sus gobernados.

¹²¹ François-Xavier Guerra, *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*, t. II, FCE, México, 1995, p.79.

¹²² UIA/AHCPD/leg. 14/caja 20/doc. 009805

¹²³ Guerra, François-Xavier, *México: del Antiguo Régimen... op. cit.*, p. 79.

¹²⁴ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/ no. 1151, f. 2.

¹²⁵ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/ no. 1151, f. 3-14

traducción de la obra de Francisco Hernández para el IMN.¹²⁶ Como se verá en el capítulo III, los manuscritos de los expedicionarios constituyeron uno de los proyectos que con más rapidez se convirtieron en pasajes de la ciencia del porfiriato. Fue autor de por lo menos dos memorias que a la postre resultaron importantes y, con mucha probabilidad, éstas le fueron encargadas por intermediación de su hermano mayor. Una de ellas fue “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé”, que sirvió de preámbulo para la *Flora Mexicana, y Autoribus Marinus Sesse Et Josephus Mariannus Mociño* (1887).¹²⁷ El otro trabajo encargado fue una alocución que presentó en el *Segundo Concurso Científico Mexicano*, bajo el título “La enseñanza de la historia natural en la República Mexicana” (1897), en representación de la SMHN.¹²⁸ Este trabajo se publicó en *La Naturaleza* y en *Anales del Instituto Médico Nacional*.

En esta memoria se expresa con claridad el ascendente liberal de su autor. Con una prosa cargada de pasiones y contradicciones, Ricardo vuelve a transitar por los “grandes debates” en los que intervino su padre. Ahí alerta sobre los peligros de la migración extranjera, haciendo un paralelismo con el proceso de colonización española, y de la que se desprende que no toda migración es benigna, ni toda política de puertas abiertas es benéfica.

El colono en su generalidad, dista mucho de ser un misionero ó un filántropo: por lo común, aventurero de energía y de iniciativa, poco escrupuloso de los medios, mirando con desprecio á los que le han brindado generosa hospitalidad, sólo se preocupa de su propio medro; y con la misma indiferencia introduce ya el telégrafo ó el ferrocarril, ya el opio o el aguardiente; aun simple presencia difunde un hálito mortal con los gérmenes de la viruela, del crup, de los tubérculos, que aniquilan con espantosa rapidez á aquellos pueblos que por vez primera resienten sus efectos. El primer saludo entre dos pueblos es siempre el mutuo contagio de sus enfermedades infecciosas.¹²⁹

Arremete contra el poder confesional que mantiene la iglesia entre ricos y pobres e indígenas y mujeres. Él, como muchos de sus contemporáneos, reconoce la educación científica como el único vehículo para lograr el progreso y la transformación social del país. Para Ricardo, en plena consonancia con los planteamientos del gobierno porfiriano dice que la enseñanza debe ser “gratuita, obligatoria, y educativa”.¹³⁰ En sus críticas interpeló aquellos que se opusieron a la educación científica no sólo por sus propuestas de transformar los planes de estudio de la ENP, sino porque iban en contra del proyecto de educación que intentaba impulsar el gobierno. En este trabajo le dedicó un amplio

¹²⁶ Esta traducción se hizo con previa autorización de la Secretaría de Fomento. Y es probable que haya sido dispuesta poco antes de la muerte de Fernando Altamirano. “Programa para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1908”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. X, año 1909, Tip. <La universal > de Taladrad, Blanco y Comp. 1909. p. 11.

¹²⁷ Como lo veremos a lo largo de este trabajo, una vez que José Ramírez comenzó a tener una posición importante dentro de los profesionales al servicio del gobierno, él ayudó a sus hermanos para que ingresaran en las instituciones oficiales.

¹²⁸ Ramírez, Ricardo “La enseñanza de la Historia Natural en la República mexicana”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. III, México, 1897, pp. 194-211.

¹²⁹ *Ibidem*, p. 195.

¹³⁰ *Ibidem*, p. 211.

espacio a la educación de las mujeres, y desde ahí partió su crítica sobre la “educación oficial” (más referida al *status quo*) que recibían las mujeres de clase acomodada.¹³¹ En opinión de Ricardo, la poca educación de este grupo representaba un problema social tan importante como la condición de atraso del indígena o la ignorancia de las clases populares. En su opinión, la educación del Estado debía tener como objetivo central que los integrantes de la sociedad tuvieran las capacidades suficientes para “sostener con el inmigrante la concurrencia económica del trabajo”.¹³² En el caso del indígena, reconoce sus “aptitudes para civilizarse”.

La raza indígena tiene aptitud para recibir una educación media, y puede progresar rápidamente; pero sólo por medio del abono, consistente en una amplísima distribución de los conocimientos útiles, hasta el grado de influir de una manera enérgica y favorable sobre la conducta ulterior del alumno. Pues por más que se haya negado, la instrucción también educa, cuando los conocimientos que transmite obran desde luego sobre la conducta y los hábitos del hombre.¹³³

Las reflexiones de Ricardo, al igual que las de su padre, resultan iconoclastas. Comparte las tesis de Malthus, de Smith y tiene resonancia en su pensamiento la teoría de la evolución social. El ámbito social aparece regulado por leyes naturales y económicas; es un mundo dominado por los más hábiles.

Es verdad que el hombre está enteramente sujeto á la acción de las fuerzas materiales, á la coacción de las fuerzas que componen la vida, y que no le es dado destruirlas ó anularlas; pero también es verdad que el hombre posee la inteligencia y que de ella se vale para oponer las fuerzas á las fuerzas, ó para esquivarlas, y de esta manera evitar los daños que pueden causarles; que es lo que constituye el arte.¹³⁴

En conclusión, Ricardo propuso que la educación nacional debería tener como uno de sus fundamentos la enseñanza de la historia natural, ya que era la única que proveía de los conocimientos relacionados con las “condiciones ó leyes de la vida”.

Como se desprende de esta breve síntesis de su pensamiento, Ricardo fue poseedor de sus propias cualidades intelectuales, como para haber desarrollado una carrera prominente. Quizá los rasgos de su personalidad actuaron en su contra, refundiéndolo en un lugar secundario en relación con el resto de sus hermanos durante ese periodo, o bien se debió a su disonancia con la retórica de la ciencia nacional que se estaba escribiendo.

Como ensayista, Ricardo fue quien más se acercó a su padre y jamás renunció a exponer sus ideales liberales en temas como la educación o los principios de igualdad social y los derechos políticos. Él continuó defendiendo los principios rectores de quienes escribieron la Constitución de 1857. Bajo su perspectiva, la sociedad aún seguía en la

¹³¹ Véase a Angélica Morales “Las mujeres de clase acomodada a través de la mirada de Ricardo Ramírez” en *A pie. Crónicas de la ciudad de México*, México, Año 2, no., 7, octubre-diciembre 2004, pp. 44-51.

¹³² Ramírez, Ricardo, “La enseñanza de la Historia Natural...”, *op. cit.*, p. 204.

¹³³ *Ibidem*, p. 205.

¹³⁴ Ramírez, Ricardo “La enseñanza de la Historia Natural en la República mexicana”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. III, México, 1897, p. 203.

búsqueda de muchas de las promesas que alentaron a los constituyentes a imaginar una sociedad más igualitaria y educada.

Es importante destacar que la hija de Ricardo, Guadalupe Ramírez Inclán, realizó estudios como educadora y farmacéutica y participó activamente en algunas agrupaciones feministas. Ella ocupó un cargo de elección popular dentro de la demarcación de Xochimilco en 1947, convirtiéndose en la primera mujer que ocupaba un cargo público de esa naturaleza.¹³⁵

1.6 LOS HERMANOS RAMÍREZ Y EL *ESTABLISHMENT LIBERAL*

Sabemos por Emilio Arellano que Manuel Ramírez Mateos falleció a los 19 años de edad a causa de tuberculosis. Él fue el tercer hermano y realizó estudios en la Escuela de Artes. Juan Mauricio Ignacio, el benjamín de la familia, realizó, al igual que su padre y que su hermano Ricardo, sus estudios en la Escuela Nacional de Jurisprudencia. Él va a desarrollar una carrera como juez civil e inspector de Instrucción Pública en la ciudad de Toluca, Estado de México. En 1891 fue nombrado Procurador de Justicia Militar, puesto que ocupó hasta 1906, año de su fallecimiento.¹³⁶ Los hermanos Ramírez Mateos sólo asentaron en sus documentos oficiales el apellido Ramírez, rasgo además común en la época. Las trayectorias profesionales de todos ellos estuvieron ligadas al servicio diplomático, judicial o militar, así como también a la educación y a la investigación científica.

Respecto a Román, sabemos que fue un alumno destacado al igual que sus hermanos mayores. Es más, obtuvo casi las mismas calificaciones que José durante los cinco años que duraron sus estudios de medicina. Román fue el cuarto hijo y, quizá después de José, quien contará con más reconocimiento por su labor de docente y de investigador.

Existe un dato por demás interesante. Emilio Arellano menciona que cuando le fue expedido a Román “su título profesional” (no indica qué título) éste lo rechazó, ya que había sido firmado por Maximiliano de Habsburgo. Por los datos que tenemos, podemos saber que no es el título de medicina, sino el de la conclusión de sus estudios preparatorianos porque el documento que registró para ingresar a la ENM llevaba fecha del 31 de diciembre de 1868.¹³⁷ Es decir, un documento que fue elaborado poco más de un año después de la ejecución de Maximiliano I de México (junio de 1867). Por Arellano sabemos que ese título fue el que firmó posteriormente Benito Juárez. Además, Román obtuvo su título como Médico Cirujano en 1874, fecha ya muy lejana al suceso con Maximiliano I.¹³⁸

Emilio Arellano también señala que además de realizar estudios de medicina, Román tomó cursos en la Escuela Nacional de Jurisprudencia.¹³⁹ Sin embargo, no encontré registros escolares que así lo indicaran. Lo que sí puedo decir es que él fue profesor en la Escuela Nacional de Jurisprudencia y que en 1897 la Secretaría de

¹³⁵ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...*, p 150.

¹³⁶ *Ibidem*, pp. 150-151.

¹³⁷ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/no. Exp. 2381

¹³⁸ *Idem*.

¹³⁹ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...*, *op. cit.*, p. 151.

Instrucción Pública tuvo que aclarar su situación, debido a que ese mismo año se expidió una ley (art. 26 de la ley del 30 de noviembre) que señalaba que para ser profesor de dicha escuela se debía detentar el título de abogado. Infero que Román, al carecer de estudios formales en dicha disciplina, tuvo que justificar su estadia. Existe una misiva del 1 de diciembre de 1897 de la Secretaría de Instrucción Pública a la Escuela Nacional de Jurisprudencia aclarando la situación.¹⁴⁰ En esta misiva se señala que dicho decreto se aplicaba sobre todo a aquellos profesores que impartieran cátedras vinculadas estrechamente con la ciencia del derecho, no así para los que enseñaban materias optativas o auxiliares (no se especifica qué tipo de cátedras), es decir, que “sólo accidentalmente se refiere a la relacionada ciencia del derecho”.¹⁴¹ Esta misiva nos permite inferir que no realizó formalmente estudios de jurisprudencia, por lo menos hasta la fecha de emisión de la carta.

Del carácter de Román Ramírez algo nos dice Francisco de P. Herraste, quien fuera su alumno en la Escuela Nacional de Jurisprudencia y más tarde profesor de Historia del Derecho en la Facultad de Jurisprudencia. En sus memorias escribió recordando su época de estudiante:

El doctor Don Román Ramírez, quien si por principal, único tal vez prestigió reconocido, tuvo el de ser hijo de su padre, sabía no obstante hacerse grato a la larga por aquella su modestia severa e imperturbabilidad inalterable, y aquel concepto serio que tenía de su materia, la Medicina legal restituida en el año de 1877 precisamente por su padre, el señor don Ignacio Ramírez e ingratisima para nosotros por lo apartado de su método con relación al de nuestros estudios general, por lo sombrío del profesor, y por lo endemoniado de aquel libro de texto que nos escribió para imponérselo *ad pedem literae*.”¹⁴²

Es interesante encontrar elementos de su carácter similares a los de su hermano José Ramírez, ya que ambos parecen haber sido reservados y discretos. Muy distintos al carácter de su hermano Ricardo.

En la reforma al artículo 16^a de la Escuela de Jurisprudencia en 1889, se estableció que la materia de Medicina legal se dividiría en dos partes: la primera en nociones generales de anatomía, fisiología, embriología, etcétera, y la segunda en la propiamente dicha medicina legal. Román escribió el libro de texto para esta clase que intituló *Elementos de anatomía humana*” (1887).¹⁴³ El sueldo anual que percibía era de \$1,200.85. Román colaboró en varios proyectos de manera muy cercana con José, y tal y como lo veremos a lo largo de esta investigación, también fue autor de una importante

¹⁴⁰ Idem

¹⁴¹ Idem

¹⁴² Herrasti, Francisco de P., “Recuerdos de la Escuela Nacional de Jurisprudencia”, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, pp. 9-24. (El original fue publicado en la *Revista de Ciencia Sociales*, año II, no. 1, agosto de 1925, pp. 3-19.

Francisco de P. Herraste fue Profesor de Historia del Derecho en la Facultad de Jurisprudencia.

¹⁴³ Ramírez, Román, *Elementos de anatomía humana*, Imprenta y encuadernación de Antonio Venegas y Arroyo, México, 1887, pp. 206. *Resumen de medicina legal y ciencias conexas: para el uso de los estudiantes de las escuelas de derecho*, Secretaría de Fomento, 1901, pp. 217.

obra dentro de la medicina y la agricultura.¹⁴⁴ Algunos de los títulos los iremos revisando a lo largo de este trabajo.

Román se casó en 1891 con Rosa María Dolores Hinojosa, quien era hija de Pedro Hinojosa, Secretario de Guerra y Marina de Porfirio Díaz. Tuvieron un hijo que lo llamaron Román. Por desgracia, murió cuando sólo tenía tres años de edad a causa de la difteria. Jamás volvió a tener hijos.¹⁴⁵

2. FORMACIÓN PROFESIONAL DE JOSÉ RAMÍREZ Y SU INCLINACIÓN POR LA HISTORIA NATURAL

El Dr. Manuel S. Soriano describió a José Ramírez como un hombre de personalidad discreta y adusta, así como amable y comunicativo.¹⁴⁶ Algunos otros, como el Dr. Luis E. Ruiz, lo retrataron como un hombre sereno e impasible, como su padre, Ignacio Ramírez.¹⁴⁷ Las percepciones de sus colegas nos brindan una tenue pincelada de lo que posiblemente fue su personalidad. Lo que sí podemos reconocer es que, a diferencia de su progenitor, José Ramírez nunca expresó la “ambición intelectual” que, según los biógrafos de “El Nigromante”, fue muy característica de su personalidad.¹⁴⁸ Por el contrario, le observamos los rasgos que personifican al científico profesional, concentrado principalmente en la botánica. El tipo de intelectual ilustrado, tan presente en el padre, en el hijo trasmutó a la del *experto* que habla sólo de aquello que le es propio: la ciencia. Tal vez por una falsa modestia, su trayectoria se asemeja más a la del obrero que trabaja al servicio de la ciencia, que a la de un hombre que hace explícitas sus aspiraciones de ascenso profesional o político, como se concluye de las biografías de otros médicos de la época y de una generación más joven, como la de Alfonso Luis Herrera (1868-1942) y Daniel Vergara Lope (1865-1938),¹⁴⁹ quienes sí pusieron en claro su interés por transformar ciertos ordenamientos de la práctica científica dominante.¹⁵⁰

José Ramírez optó por una carrera distinta a la de su padre –quien había hecho estudios de jurisprudencia en el Colegio de San Gregorio–,¹⁵¹ aunque eligió una de corte

¹⁴⁴ Ramírez, Roman: *El manicomio*, Secretaría de Fomento, México, 1884, pp. 110. *Epitome de lógica, psicología y moral*, Imprenta de la Dirección General de Agricultura, 1922, pp. 110.

¹⁴⁵ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”...*, *op. cit.*, p. 151.

¹⁴⁶ “El doctor José Ramírez”, *Gaceta Médica de México*, t. IV, 2ª, serie, no. 8, 15 de abril de 1904, p. 90.

¹⁴⁷ *Ibidem*, p. 91.

¹⁴⁸ *Estudios literarios y poesía...*, *op. cit.*, p. v.

¹⁴⁹ Para el caso de Daniel Vergara Lope véase a Marcial Avendaño, Armando David, *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*, tesis de licenciatura, FFyL-UNAM, México, 2004. Existen varios trabajos importantes sobre Alfonso L. Herrera. Véase a Consuelo Cuevas-Cardona, Thomas F. Glick, “Alfonso L. Herrera y la selección natural. Ideas evolutivas en el México del siglo XIX y principios del siglo XX” (mimeo). Enrique Beltrán, *Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano*, México, Sociedad Mexicana de Historia Natural, 1977. Rafael Guevara Fefer, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, México, Instituto de Biología-UNAM, 2002, p. 16.

¹⁵⁰ Para la teoría social de Pierre Bourdieu, “las prácticas no son meras ejecuciones del *habitus* producido por la educación familiar y escolar, por la interiorización de reglas sociales. En las prácticas se actualizan, se vuelven acto, las disposiciones del *habitus* que han encontrado las condiciones propicias para ejercerlo”. Bourdieu, Pierre, *Sociología y cultura*, Grigalbo/Conaculta, México 1984, p. 35. (Colec. Los Noventas).

¹⁵¹ Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía...*, *op. cit.*, p. 25.

liberal: la medicina. A lo largo de su vida, se mantuvo alejado de todo aquello que constituyó para “El Nigromante” el motor de su actividad intelectual: la política. Son muy pocas las referencias que nuestro joven naturalista hizo sobre su progenitor, y en las contadas veces que llegó hablar de él, sólo se refirió a su pensamiento materialista y anticlerical. La ausencia de alusiones a la influencia de su padre quizá se debió a que deseaba abrirse camino por sus propios méritos. Aun así, Ignacio Ramírez fue una figura omnipresente, situación que no siempre debió de haber sido fácil.

Al concluir en 1869 sus estudios en la ENP, José Ramírez adeudaba la materia de literatura junto con todos sus compañeros. Esto puede ser un dato irrelevante; sin embargo, adquiriere importancia porque su padre era el titular de la materia en cuestión, aunque él no se las impartió por estar involucrado en los movimientos políticos de la época.

No sabemos las razones que llevaron a que toda una clase reprobara la materia. En los archivos de la institución existe un silencio al respecto –hecho que nos parece extraño-. En su lugar, lo que sí existe son algunas misivas de los alumnos, solicitando una dispensa para no presentar el examen del curso; las respuestas del ministerio de Justicia e Instrucción Pública, y las del propio presidente de la República, Benito Juárez.

En un primer momento, los diecinueve alumnos propusieron al ministro de Justicia e Instrucción Pública que se les “eximiera” de presentar la materia de literatura, correspondiente al último año, ya que no era indispensable en sus próximos estudios en la Escuela Nacional de Medicina (ENM). Por lo tanto, solicitaban se les extendiera su certificado correspondiente.¹⁵² Como era de esperarse, la respuesta fue negativa. El gobierno no iba a frenar la formación de los jóvenes. Al contrario, estaba en su interés alentar la continuación profesional. Además, la ley era muy clara: tenían que presentar dicho examen y sólo así se les extendería el certificado. En 1869, por orden presidencial, se les aceptó como alumnos de número en la ENM y bajo el compromiso de presentar el examen de literatura antes de concluir el primer año de estudios.¹⁵³ Pero las solicitudes de los alumnos no pararon ahí. Se reinició un intercambio epistolar antes de que culminara el tiempo establecido. Seguramente no resultó nada fácil cumplir el acuerdo con las autoridades del ministerio de Justicia e Instrucción Pública, ya sea porque era difícil el examen de literatura, o bien por la carga de trabajo que debieron tener al cursar el primer año de medicina. Lo cierto es que José, junto con otros compañeros, solicitó la intervención del presidente Benito Juárez. En esta ocasión pedían una prórroga para acreditar antes los exámenes de anatomía y de farmacia.¹⁵⁴ La respuesta fue contundente: o se comprometían a presentar literatura en el periodo vacacional o se les negaría la inscripción a los cursos regulares del segundo año de medicina.¹⁵⁵

¹⁵² IISUE/AHUNAM/ENP/Dirección/Secretaría/Alumno/Solicitudes y asunto/caja 16/exp. 2/folio 5. Entre los alumnos se encontraba Juan C. Fernández, Pedro E. Aguirre, Luis, H. Muñoz, Juan D. Estrada, Ramón López Muñoz, Luis Guzmán, Adolfo Marine, entre otros.

¹⁵³ IISUE/AHUNAM/ENP/Dirección/Secretaría/Alumno/Solicitudes y asunto/caja 16/ exp. 2/ f. 7 y 9.

¹⁵⁴ IISUE/AHUNAM/ENM/Dirección/Secretaría/Alumno/Solicitudes y asunto/caja 16/exp. 5/f. 19.

¹⁵⁵ IISUE/AHUNAM/ENM/Dirección/Secretaría/Alumno/Solicitudes y asunto/caja 16, exp. 5/f. 20-21.

Recalco: resulta interesante este pasaje por no existir ninguna referencia a Ignacio Ramírez. Recordemos que él era el titular de la materia desde 1867. Es muy probable que la relación padre e hijo fuera ríspida y que haya mediado –por lo menos en el ámbito académico– mucha exigencia para José. Sin embargo, nada impidió que, en febrero de 1875, se recibiera como médico cirujano.¹⁵⁶ Un año después de que falleciera su madre, Soledad Mateos (1874). Tenía apenas 22 años de edad. A lo largo de sus estudios, recibió varios reconocimientos: obtuvo mención honorífica en el curso de farmacia que impartía el Dr. José Vargas y ocupó los primeros lugares en su grupo, en particular en la materia de fisiología, a cargo del afamado Dr. Ignacio Alvarado.¹⁵⁷ Inicialmente, su tesis iba a tratar sobre las úlceras en las piernas, sin embargo, varios de sus compañeros iban a tratar el mismo tema. Por ello solicitó a la Junta Directiva de Instrucción Pública que le concediera un cambio. Finalmente se tituló con la tesis: *Estudio sobre la fiebre puerperal*.

Hasta la publicación del libro de Emiliano Arellano, se sabía que José Ramírez contrajo nupcias con María Macedo y que del matrimonio nacieron por lo menos dos hijos: María y José Ramírez Macedo. La primogénita nació en 1895; del segundo sólo se sabe que falleció a temprana edad.¹⁵⁸ Por su parte, Emilio Arellano señaló que la esposa de José Ramírez era hija de Miguel Macedo (1856-1929), eminente ministro porfiriano y reconocido integrante del grupo de los *Científicos*. Además precisa que el matrimonio había procreado tres hijos que llamaron: María, José y Concepción Ramírez Macedo.¹⁵⁹ Esta información es parcialmente errónea, ya que María fue hermana de Pablo Macedo (1851-1918)¹⁶⁰ y Miguel Macedo, por lo que el último no podía ser su padre.

Es indiscutible que el enlace matrimonial debió de haber jugado un papel decisivo en la carrera profesional de José Ramírez, sobre todo en su participación dentro de las exposiciones universales. Pero no hay que magnificar su relevancia, ya que generacionalmente los hermanos de su esposa y él eran contemporáneos. Esto implica –sobre todo durante las décadas de los setenta y ochenta del siglo XIX– que todos ellos estaban consolidando al mismo tiempo su posición dentro de la élite de profesionales. Ciertamente este tipo de trayectorias profesionales no las podemos entender fuera del complejo mundo de los vínculos familiares y políticos que caracterizaron al régimen porfiriano, pero también debemos señalar que José Ramírez creció al unísono de Pablo y Miguel Macedo. Es decir, fueron construyeron sus carreras profesionales juntos y los tres comenzaron a destacar a partir de la década de los ochenta del siglo XIX. De acuerdo con el historiador Javier Garciadiego, Pablo Macedo fue un integrante influyente dentro del grupo de los Científicos, llegando a ser director de Jurisprudencia (1903-1911) y ocupar en varios periodos una diputación federal (1877-1882, 1882-1911). Asimismo participó

¹⁵⁶ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/no. 10256, f. 4.

¹⁵⁷ Flores Olvera, Hilda y Helga Ochoterena Booth, *José Ramírez (1852-1904)*... *op. cit.*, p. 13.

¹⁵⁸ *Ibidem*, p. 22.

¹⁵⁹ Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez “El Nigromante”*..., p. 150.

¹⁶⁰ Véase carta con fecha 16 de junio de 1906 del Instituto Médico Nacional a María Macedo Vda. de Ramírez en la que se le pide “se sirva ud. Consultar con el señor Lic. Pablo Macedo, hermano de usted” con el fin de agilizar los trámites para la comprar en propiedad el sepulcro del Dr. José Ramírez. Esta promesa la hizo la Secretaría de Fomento al Gral. González Cosío. Flores Olvera, Hilda; Ochoterena-Booth, Helga, *José Ramírez (1852-1904) vida y obra*, UNAM, México, 1991. p. 100.

como delegado en el Congreso Hispano-Americano de Madrid. Respecto a Miguel Macedo, también fue profesor de la Escuela de Jurisprudencia y no tardó en convertirse en un integrante destacado en el Consejo Superior de Educación (1910).¹⁶¹ Al finalizar el régimen de Porfirio Díaz, los hermanos Macedo ejercieron su influencia entre la juventud universitaria con el fin de que se identificaran con las bases políticas e ideológicas de los Científicos. Entre 1909 y 1910 era evidente el desacuerdo de algunos estudiantes por el régimen porfiriano, lo que llevó a una parte del alumnado a identificarse fuertemente con la posición política de Bernardo Reyes.¹⁶²

Es importante señalar que José y Román Ramírez realizaron casi al mismo tiempo sus estudios de medicina. Es más, José Ramírez ingresó en 1869, un año después que su hermano Román, y presentó su examen profesional en 1874 (el 30 de septiembre y 1 de octubre), siendo aprobado por unanimidad.¹⁶³ Es muy probable que al igual que Ricardo, José se haya visto en la necesidad de suspender en algún momento sus estudios preparatorianos (quizá entre 1863-1867). Esto nos permite tentativamente explicar la razón por la cual Román, siendo menor que él, se titulara un año antes como médico.

2.1 SUS PRIMERO PASOS COMO PROFESOR DE HISTORIA NATURAL

Después de titularse como médico en febrero de 1875, José Ramírez se abocó a la labor docente. En 1877, se desempeñó como Preparador y Conservador del Museo de Anatomía Patológica en la ENM. Por esa época, ingresó como facultativo al Consultorio de Maternidad, establecimiento que posteriormente fue nombrado Hospital Eduardo Liceaga.¹⁶⁴ Al poco tiempo, se vinculó con el estudio de la historia natural y jamás la abandonó. ¿Cómo se dio el tránsito de la medicina al naturalismo?, ¿fue una suerte de hechos concatenados?, ¿incidió la oferta laboral?, o bien, ¿existió una vocación temprana por el discernimiento de la naturaleza? No existen reflexiones personales sobre la decisión que lo llevó a dejar en un segundo plano el ejercicio clínico.

El ámbito familiar fue un factor importante en su vocación. Ignacio Ramírez no sólo fue un promotor incansable de la educación científica. Ignacio Manuel Altamirano refiere que cuando “El Nigromante” estaba realizando sus estudios de jurisprudencia en el Colegio de San Gregorio, era de todos conocida su sed extraordinaria de conocimiento que lo llevó a leer cuanto libro tuvo a su alcance, ya fuera éste de la biblioteca anexa al Colegio de San Gregorio o de la biblioteca de la Catedral, entre otras. En esa época emprendió una “lectura constante, apasionada, mortal, por espacio de ocho años sin concederse la menor distracción”.¹⁶⁵ Además de que consultó títulos que abarcaban todas las materias, frecuentó los pocos gabinetes, observatorios y laboratorios existentes en aquel entonces.¹⁶⁶ También se preocupó por transmitir en sus hijos el deseo por las

¹⁶¹ Garcíadiego, Javier, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, Colegio de México/UNAM, México, 2000, p. 100-101.

¹⁶² *Ibidem*, p. 69

¹⁶³ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/no. 2381, f. 2-3.

¹⁶⁴ Flores, Leopoldo, “El doctor José Ramírez”, *Gaceta médica de México*, t. IV, 15 de abril de 1904, 2ª, serie, no. 8, p. 91.

¹⁶⁵ Altamirano, Ignacio Manuel, *Ignacio Ramírez. Biografía...*, op. cit., pp. 25-27.

¹⁶⁶ *Idem*

ciencias. Así lo refiere la anécdota sobre sus exploraciones en Baja California que realizó bajo la compañía de sus hijos Ricardo y José Ramírez.

En el tiempo en que nuestro joven naturalista hizo sus estudios profesionales era común –aunque no exclusivo– que los interesados en el naturalismo cursaran medicina para más tarde especializarse dentro de cualquier otro campo de las ciencias naturales.¹⁶⁷ Aún no estamos frente a un científico formado en una disciplina rígida, establecida curricular e institucionalmente. José Ramírez trabajó a lo largo de su carrera profesional dentro del ámbito de la salud y la historia natural, sin que se evidenciara una “oposición” en cuanto a las fronteras disciplinarias. Estaba claro que eran campos diferentes y encaminados a solucionar problemas distintos; sin embargo, prevalecía el mismo paradigma biológico en su abordaje general y ambas trabajaban para un mismo proyecto: la ciencia nacional.

Los naturalistas del porfiriato fueron médicos, farmacéuticos o ingenieros. Alfonso Herrera (1838-1901) fue farmacéutico de origen, pero desarrolló una extraordinaria obra dentro de la historia natural.¹⁶⁸ El propio Fernando Altamirano (1848-1908), quien nunca abandonó la práctica médica, se interesó profundamente por la farmacología y fue el principal colector botánico del Instituto Médico Nacional.

Ninguna institución extendía un título como naturalista. Antes de que José iniciara sus estudios profesionales, se había establecido la carrera de ciencias naturales, la cual se impartió con mucha irregularidad entre 1843 y 1861. Por ello fue fácil que la suprimiera Ignacio Ramírez cuando se reformaron los estudios del Colegio de Minería.¹⁶⁹ En ese momento, Ignacio Ramírez era ministro de Justicia e Instrucción Pública. En contra parte, la historia natural estuvo presente en la formación de los estudiantes, a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Se daban cursos regulares de zoología y de botánica en diversos establecimientos, como la Escuela Nacional de Medicina, el Colegio de Minería o la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Fueron ampliamente reconocidos los esfuerzos de Alfonso Herrera, quien impulsó la creación de importantes colecciones botánicas y zoológicas en la Escuela Nacional Preparatoria. El Museo Nacional y la Sociedad Mexicana de Historia Natural también se preocuparon por desarrollar sus propias colecciones.

La historia natural se definía como aquella ciencia concreta que estudia la totalidad de los seres y las diversas partes de cada uno de los cuerpos que existen en la superficie y en

¹⁶⁷ Todavía en 1908, Fernando Altamirano director del Instituto Médico Nacional señalaba la falta de una escuela especializada en Historia Natural. Todo aquel que estaba interesado en botánica o zoología debía hacerlo sólo por amor a la ciencia. Así los conocimientos adquiridos respondían a los propios esfuerzos, sin el auxilio de cursos especiales. Fernando Altamirano, “Los fines y medios de investigación del instituto,” *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. X, Año 1909, Tip. <La universal > de Taladrad, Blanco y Comp. 1909, p. 38.

¹⁶⁸ Se desempeñó como profesor de la Escuela Nacional de Medicina, la Escuela Nacional de Agricultura, la Escuela Normal. Fue además director de la Escuela Nacional Preparatoria. Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo. *Un científico mexicana y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/SMHCYT, México, 2002, p. 145.

¹⁶⁹ Ortega, M. Martha *et al.*, *Relación histórica de los antecedentes y orígenes del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México*, UNAM, México, p. 36

la costra de la tierra. De esto se infiere que su utilidad es tan grande como su alcance, y que el conocimiento de ella es necesarísimo para la perfectibilidad de cada individuo y para el progreso humano”.¹⁷⁰

Una vez iniciadas sus tareas como profesor de Historia Natural, para él no hubo punto de retorno. Se abocó con pasión a la zoología y a los sistemas de clasificación. El 26 de diciembre de 1876 obtuvo el nombramiento de preparador de la clase de Historia Natural, en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (ENA).¹⁷¹ En 1881, obtuvo un nuevo nombramiento, en esa ocasión como profesor interino de la misma materia, en substitución del profesor Manuel María Villada,¹⁷² naturalista sumamente influyente en Ramírez y autor de una de las cronologías más completas y sentidas, escrita por cualquier contemporáneo. El puesto vacante de preparador de Historia Natural que dejó José Ramírez lo ocupó Donaciano Alcacio.¹⁷³

Es importante resaltar que cuando el joven naturalista se integró a la ENA, el establecimiento gozaba del apoyo presupuestal de la Secretaría de Fomento (1881-1991). De acuerdo con Alejandro Tortolero Villaseñor fue un momento de esplendor de los estudios agrícolas (1880-1895).¹⁷⁴ Además contaba con un nuevo plan de estudio, apenas reformado en 1879 por su director, el ingeniero Gustavo Ruiz Sandoval. Los alumnos se recibían con el título de Ingeniero Agrónomo, Mayordomo y Administrador de Fincas. Este plan tuvo algunos cambios en 1883 y 1887. En 1893, nuevamente se actualizó cuando la escuela llevaba apenas un año de depender en su totalidad del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública.¹⁷⁵

Manuel María Villada dejó la ENA porque fue invitado a dirigir el Instituto Científico y Literario de Toluca, en el Estado de México.¹⁷⁶ Esto dio pie a un proceso de elección por el cargo, en el que se involucró José y del cual podemos desprender varias cosas. Una de ellas es que, para ese entonces, ya se había convertido en un especialista en la materia. Como él mismo lo señaló en su carta de motivos que dirigió al ministro de Justicia e Instrucción Pública para solicitar se le permitiera ocupar el interino, tenía cuatro años desempeñándose como preparador de la cátedra y ya había substituido a Villada en otras licencias. Asimismo, había fungido como sinodal en los exámenes.¹⁷⁷

La ENA conformó una terna entre los profesores para elegir a quien ocuparía el interinato, de acuerdo con la orden de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública. La junta de profesores propuso la conformación de la terna, previa votación. Ésta quedó

¹⁷⁰ Ruiz, Luis E., *Nociones de ciencias por Luis E. Ruiz*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1887, p. 198.

¹⁷¹ AGN/IPyBA/caja 197/exp. 43/f. 5-6

¹⁷² AGN/IPyBA/caja 198/exp. 49/f. 9.

¹⁷³ AGN/IPyBA/caja 201/exp. 10/f. 6. Por previo acuerdo de la Escuela Nacional de Agricultura con el ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, quedó aprobado que Donaciano Alcacio substituyera a José Ramírez, en la puesto de preparador de Historia Natural en calidad de interino, con fecha 28 de marzo de 1881.

¹⁷⁴ Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas. 1880-1914*, Siglo Veintiuno Editores, México, 1998, p. 64.

¹⁷⁵ *Ibidem*, p. 65.

¹⁷⁶ AGN/IPyBA/caja 198/exp. 49/f. 9.

¹⁷⁷ AGN/IPyBA/caja 198/ exp. 49/ f. 10.

constituida por José Ramírez, Francisco Patiño y José Barragán. También quedaron como elegibles Domingo Orvañanos, Porfirio Parra y José Carmen Segura. Ninguno de los tres alcanzó los votos suficientes para quedar integrados.¹⁷⁸

Finalmente, Ramírez fue merecedor a trece votos, seguido de sus oponentes, quienes obtuvieron ocho, respectivamente. ¿Qué elementos actuaron a favor de Ramírez, además de sus conocimientos en la materia? ¿Contó con otro tipo de apoyos? Podríamos decir que Ramírez era, por mucho, el candidato natural a ocupar esa plaza, ya que conocía perfectamente el programa de la materia; sin embargo, era por todos sabido que en la definición de los procesos no sólo pesaba el currículum de los interesados, sino también sus relaciones políticas, familiares o de compadrazgo. La asignación de este tipo de plazas iba más allá del director del establecimiento: permanecía supeditada al fallo del Ministerio de Justicia e Instrucción Pública y de la Secretaría de Fomento. Muchas de las decisiones sobre la vida interna de las escuelas estaban fuertemente controladas por sus superiores. Entraban en juego factores de orden extraacadémico.

Durante este periodo, era de suma importancia contar con una buena formación profesional cuando se quería acceder a un puesto de relevancia dentro de la burocracia; aunque servía de mucho contar con el apoyo de Díaz. Lo mismo se aplicaba cuando se pretendía ocupar una plaza o un puesto relativamente modesto dentro de la estructura del gobierno. Los Ramírez Mateos, como muchos integrantes de la elite, contaron con dos atributos: ser poseedores de una buena formación, pero sobre todo, de contar con relaciones políticas “adecuadas”.

Tiempo después, José Ramírez realizó cambios importantes en la forma en que hasta ese momento se impartía la materia. En 1885 propuso a la dirección de la ENA la división de la materia del curso en dos disciplinas: Zoología y Botánica.¹⁷⁹ En dicha escuela, también ocupó por un tiempo la plaza de profesor interino de Historia Natural (entre 1884 y 1885), substituyendo a Jesús Sánchez, otro naturalista sumamente importante en su trayectoria profesional.¹⁸⁰ Más adelante fue profesor en el Museo Nacional. Allí lo contrataron como profesor de Historia Natural (1885).¹⁸¹ (Véase anexo II.) El tránsito por esta institución, en apariencia, no fue tan significativo como su colaboración en la ENA, aunque ahí tuvo la oportunidad de trabajar de cerca con Jesús Sánchez, quien ejerció una influencia importante en sus investigaciones sobre teratología, y con otro naturalista, Manuel Urbina (1844-1906), con quien compartió su pasión por la botánica y, hasta cierto punto, una disputa por el mismo campo.¹⁸²

¹⁷⁸ AGN/IPyBA/caja 198/exp. 49/ f.7.

¹⁷⁹ Cuevas, Consuelo *Un Científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX*, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, México, p. 100

¹⁸⁰ Lemoine, Ernesto *La Escuela Nacional Preparatoria...*, *op. cit.*, p. 149.

¹⁸¹ AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50.

¹⁸² Manuel Urbina (aunque en nombre completo es Manuel Urbina y Altamirano), al igual que José Ramírez, estuvieron involucrados en la sistemática botánica de las plantas mexicanas. Cuenta con una amplia bibliografía publicada en *Anales del Museo Nacional* y el *La Naturaleza*. En su haber se encuentra una amplia bibliografía sobre estos temas. En 1905 se integró como colector botánico y clasificador de la sección primera de Historia Natural Médica del IMN.

Obtuvo su grado como médica y farmacéutico. Colaboró con el Museo Nacional desde 1881 y fungió en varias ocasiones como su director interino. Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo. *Un científico mexicana y su*

Manuel María Villada regresó a la ENA en enero de 1886.¹⁸³ Esto obligó a José Ramírez a regresar a su antiguo puesto, sólo que esta vez por muy poco tiempo,¹⁸⁴ ya que ese mismo año, el 1 de julio, fue nombrado profesor preparador de Zoología, con un sueldo de \$1,200.85 pesos anuales.¹⁸⁵ Finalmente se convertiría en titular por derecho propio.

No sabemos con exactitud cuándo dejó de colaborar con la ENA. Los archivos de la escuela brindan información hasta 1893.¹⁸⁶ Existen solicitudes de licencias entre 1889 y 1890, periodo en el que partió a la *Exposición Universal de París* de 1889. Una vez de regreso, retornó a impartir sus clases ordinarias el 1 de julio de 1890.¹⁸⁷ Vendría un interinato en 1891 y todavía en 1893 seguiría apareciendo como titular de Zoología Agrícola.¹⁸⁸

No podemos pasar por alto que su hermano Román lo substituyó como profesor y preparado interino de Zoología.¹⁸⁹ La escuela estuvo lejos de realizar una elección interna como la que llevó a cabo hacía casi una década atrás cuando concursó el hermano mayor. La escuela propuso a la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública que Román cubriera el interinato. La solicitud fue aceptada y oficialmente comenzó a impartir la clase en agosto de 1891.¹⁹⁰ Sin embargo, un par de años más tarde se ocupó de lleno. En 1906 aparece como profesor de la materia y muy probablemente, ya como su titular.¹⁹¹ En 1909 queda registrado con los nombramientos de jefe de División y profesor.¹⁹²

De acuerdo con la documentación a la que he tenido acceso, me resulta interesante encontrar en Ricardo, Ramón y José Ramírez una formación académica sólida, con trayectorias diferenciadas. Román fue un alumno destacado en su época de estudiante en la ENP, quizá con mayor brillo que la de su hermano mayor.¹⁹³ Egresó de ese establecimiento en 1868 y se distinguió durante sus estudios de medicina, obteniendo el título en 1874.¹⁹⁴ Como médico llegó a representar a México ante un congreso de la

sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/SMHCYT, México, 2002, p. 153.

¹⁸³ AGN, IP y BA, vol. 198, exp. 49, f. 6. Manuel María Villada se ausentó temporalmente de la Escuela Nacional de Agricultura debido a una invitación del gobierno del Estado de México para que colaborara en dirección del Instituto Literario del Estado de México. En esa institución también había colaborado Ignacio Ramírez.

¹⁸⁴ AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50/ f. 7.

¹⁸⁵ AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50/ f. 8.

¹⁸⁶ AGN/IPyBA/caja 210/exp.53/f.4. Es un poco desconcertante encontrar con fecha 4 de febrero de 1893, el nombramiento como profesor de Zoología Agrícola en la ENA, ya que a los pocos días solicitó licencia sin goce de sueldo porque se venía desempeñándose “transitoriamente” como profesor en el IMN. En su lugar, se nombró a su hermano Román Ramírez. Es probable que estos movimientos respondieran a la formalización de un cambio de nombre de la materia, que en 1891 todavía se llamaba Zoología.

¹⁸⁷ AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50/ f. 15.

¹⁸⁸ Alejandro Tortolero Villaseñor, *De la coa a la máquina...*, op. cit., p. 372.

¹⁸⁹ AGN/IPyBA/caja 209/exp. 31/f. 5.

¹⁹⁰ AGN/IPyBA/caja 209/exp. 32/f. 6.

¹⁹¹ Alejandro Tortolero Villaseñor, *De la coa a la máquina...*, op. cit., p. 373.

¹⁹² *Ibidem*, pp. 372-372.

¹⁹³ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/no. 2381. Véase además a Flores Olvera, Hilda, Ochoterena-Booth, Helga *José Ramírez (1852-1904) vida y obra...*, op. cit.

¹⁹⁴ IISUE/AHUNAM/Expedientes Alumnos/ no. 2381/f. 1-4.

Asociación Americana de Salubridad Pública, que se realizó en la ciudad de Ottawa, Canadá, en 1898.¹⁹⁵ Fue autor del *Catálogo de anomalías coleccionadas en el Museo Nacional* (1896) y de varios artículos como “Nociones preliminares de patología”.¹⁹⁶ Ciertamente, su biografía amerita un capítulo completo; sin embargo, excede el propósito de este trabajo. Lo que no podemos dejar de mencionar es que fue un médico prolífico y aunque publicó varios trabajos dedicados a la zoología y la medicina, no fue un integrante destacado de las sociedades e institutos de investigación. Tuvo alguna participación en las comisiones que representaron a México en la Exposiciones Universales sin llegar a ocupar un lugar relevante.

Tal y como revisamos en el caso de Ricardo Ramírez, éste tampoco ocupó una posición destacada dentro de la jurisprudencia. Mostró inclinación por la historia y la historia natural, pero no estuvo en condiciones de continuarla. Su nombre aparecerá esporádicamente en la SMHN.

2.2 ALGUNOS DATOS SOBRE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA (ENA)

Alejandro Tortolero Villaseñor, en su investigación sobre la innovación tecnológica en la agricultura, resalta la preocupación que mantuvo Carlos Pacheco desde el comienzo de su administración en la Secretaría de Fomento (1881-1891). El nuevo ministro se impuso mejorar las condiciones de la ENA y atrajo la responsabilidad de otorgar un mayor presupuesto. Esto supondría contar con fondos “suficientes” para desarrollar sus actividades. Asimismo, se preocupó por la publicación de títulos nuevos de agricultura. Fue Pacheco quien abrió la imprenta de la Secretaría para que los profesores publicaran ahí sus propios manuales. La nueva medida quedó establecida en un decreto emitido en 1883, en el que se especificó que los maestros debían realizar los textos de la materia que impartían.¹⁹⁷ La falta de libros nacionales fue un problema endémico en las escuelas profesionales. En algunos establecimientos, como la ENA, la situación era crítica.

En el último tercio del siglo XIX, la ENA marchó a contracorriente, ya que padeció la falta de alumnos. En cambio, tuvo profesores de excelente reputación, como Gumesindo Mendoza (química aplicada), Alfonso Herrera (botánica y zoología), Gustavo Ruiz Sandoval (director y veterinaria), Manuel María Villada, (historia natural y botánica agrícola) y José Carmen Segura (director y agricultura).¹⁹⁸ Desgraciadamente, la planta docente no logró por sí misma atraer alumnos, sino hasta la primera década del siglo XX. La poca demanda de estudiantes expresa el escaso valor

¹⁹⁵ AGN/IPyBA /caja. 212/Exp. 19/f. 1-3.

¹⁹⁶ Ramírez, Román, “Nociones preliminares de patología, *Resumen de la medicina legal y ciencias conexas*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1901.

¹⁹⁷ Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la coa a la máquina...*, op. cit., p. 124.

¹⁹⁸ Véase el capítulo “El apoyo estatal a la agricultura: los programas del ministerio de Fomento” en Tortolero Villaseñor, Alejandro *De la coa a la máquina...*, op. cit., pp. 48-127.

Él realizó estudios en la Escuela Nacional de Agricultura. Fue su director de 1893 a 1903. Impartió las clases de “topografía, geodesia y astronomía, de geometría y preparador de Física e Historia Natural en el Instituto Literario de Toluca. También colaboró directamente en la Secretaría de Fomento. Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo. *Un científico mexicana y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/SMHCyT, México, 2002, p. 153.

social que existía en la época por la formación profesional dentro del campo agrícola, muy a pesar de los esfuerzos de Carlos Pacheco. El propio Ricardo Ramírez en su alocución sobre “La enseñanza de la historia natural” (1897) hizo referencia a este problema, en el que apuntaba que ni siquiera los hijos de los hacendados reconocían como valioso los estudios profesionales en este campo.

Podría creerse, por ejemplo, que siendo tan numerosos los hacendados acaudalados, la Escuela de Agricultura se encontraría llena de jóvenes dedicados a aprender el modo de cultivar y administrar sus propias heredades; pues se equivocaría el que tal imaginarse: por el Establecimiento vagan unos cuantos estudiantes inciertos de su porvenir.¹⁹⁹

Otro elemento que se viene a sumar a la baja matrícula de la ENA fue la falta de bibliografía local sobre el tema. De acuerdo con Tortolero, durante el porfiriato fueron escasos los libros, por ello es sumamente arriesgado pensar que hasta antes del siglo XX “existía un saber nacional importante en materia agrícola”.²⁰⁰ Lo que hubo fueron esfuerzos por revertir la situación: se publicaron libros de texto, folletos, así como libros de autores locales.

Gracias al decreto de 1883, José Ramírez publicó sus cuadernos *Tipos, clases y órdenes de la zoología de C. Claus y Tablas de clasificación tomadas de las obras de H. Sicard y G. Carle* (1883);²⁰¹ además *Apuntes acerca de los aparatos y funciones de reproducción, dispuestos para los alumnos que cursan la clase de zoología en las escuelas nacionales* (188...).²⁰² Ambos cuadernos fueron pensados para impartir la clase de zoología en la ENA y no se pueden considerar como libros de autor.²⁰³ Básicamente, lo que realizó en estas publicaciones fue una selección y traducción de los textos originales.

La ENA publicó manuales y editó libros de autor en los que se mostró la preocupación por dar cuenta de la naturaleza local. Derivado del decreto de 1883, se hizo una segunda edición de *Elementos de zoología* (1884), del prestigiado naturalista Alfredo Dugès.²⁰⁴ En calidad de Jefe de la Sección IV de la Secretaría de Fomento, Gustavo Ruiz y Sandoval fue quien le ofreció la propuesta a Dugès para publicar su libro bajo la perspectiva de los “textos nacionales”.²⁰⁵ Y no se equivocó: en la nueva edición, Dugès integró elementos de orden fisiológico y anatómico, además de los convencionales sistemas de clasificación y la información novedosa sobre el desarrollo del óvulo en los vertebrados. También añadió sus cuestionamientos al trabajo de Charles

¹⁹⁹ Ramírez, Ricardo, “La enseñanza de la historia...”, *op. cit.*, p. 196.

²⁰⁰ Tortolero, Villaseñor, Alejandro *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas. 1880-1914*, Siglo Veintiuno Editores, México, 1998, p. 125.

²⁰¹ AGN/IPyBA /caja 207/exp. 50/f. 17.

²⁰² Este texto lo incluyó décadas después en su libro de recopilación *Estudios de Historia Natural* (1904) con el título a “Aparatos y funciones de reproducción (Apuntes para los alumnos de Zoología)”. La publicación original que salió bajo la imprenta de la Secretaría de Fomento carece de fecha, aunque sabemos que fue escrito en la década de los ochenta.

²⁰³ A diferencia de los libros de Dugès en donde podemos encontrar ampliamente el desarrollo de la materia de zoología, los textos de José Ramírez como *Apuntes acerca de los aparatos y Tipos, clases y órdenes* son sólo eso: apuntes docentes.

²⁰⁴ Dugès, Alfredo, *Elementos de Zoología*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1884, p. 1.

²⁰⁵ *Idem*

Darwin sobre la descendencia de los seres organizados. En estos elementos, Dugès puso especial interés por incorporar ejemplos tomados de la fauna local, que para la época resultaban sumamente novedosos, ya que aparecían los nombres vulgares de un número importante de especies locales acompañados de sus clasificaciones científicas. Los cambios contribuyeron poderosamente a popularizar autores que estaban teniendo un impacto dentro de las teorías evolucionistas y, por el otro, permitieron la incorporación de los avances en la zoología y la botánica locales. La Secretaría de Fomento designó a los profesores de la ENA, José y Donaciano Cano y Alcacio para que dictaminaran el libro. Desde su primera edición, en 1878, se utilizó como libro de texto en el Colegio de Guanajuato y en la ENA.²⁰⁶

También Román Ramírez contribuyó al catálogo de libros de la ENA. Él fue el autor de *Zoología agrícola mexicana. Con multitud de figuras y un Apéndice que contiene los conocimientos relativos á la manera de combatir la plaga de los insectos y formulario medicinal* (1898).²⁰⁷ Es muy probable que lo haya utilizado como libro de texto en la materia de Zoología.

La Secretaría de Fomento tuvo un genuino interés por generar manuales y libros de texto que fueran propios o, por lo menos, que respondieran a las necesidades particulares de las escuelas profesionales: textos en español en cantidades suficientes y a bajo costo que además desarrollaran en sus contenidos las condiciones y los avances científicos locales. No todos fueron, en estricto sentido, traducciones de los textos escritos en francés o inglés, sino libros originales. También es cierto que se llegaron a imprimir algunas traducciones, haciéndose adiciones o suprimiéndose algunos capítulos del texto original que no se consideraba relevante, como los textos que preparó José Ramírez para su clase de zoología.

Queda pendiente un estudio minucioso sobre la recepción y edición de estos textos, bajo un enfoque que ponga de relieve los procesos de apropiación de sus contenidos; de las innovaciones locales que se suscitaron a partir de estos –si esto fue así–; de los actores involucrados (profesores, instituciones, casas editoriales); del tiempo que duraron estos títulos como libros de texto en las escuelas profesionales. Una investigación, bajo este enfoque, nos mostraría una perspectiva no eurocéntrica, sino local, y el cómo fueron leídos, adaptados o cuestionados los libros más influyentes de la época en un campo del saber específico. También nos ayudaría a saber cuál fue el lugar que jugaron los “textos nacionales” impulsados por personalidades como Sandoval y Ruiz, así como otros directores y funcionarios. Algunos estudios que utilizan la metodología del conocimiento en circulación proponen:

The study of these processes includes the study of the local actors involved in teaching and popularizing science, their international connections and the character of their particular enterprise in the periphery. In many cases, their teaching and popularizing activities were closely connected. The criteria for choosing a scientific subject to be

²⁰⁶ La primera edición se publicó bajo el título Alfredo Dugès, *Programa de un curso de zoología*, Imprenta del Estado á cargo de Justo Palencia, Guanajuato, México, 1878.

²⁰⁷ Ramírez, Román, *Zoología agrícola mexicana. Con multitud de figuras y un Apéndice que contiene los conocimientos relativos á la manera de combatir la plaga de los insectos y formulario medicinal*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1898, pp. 1-222?

popularized in conjunction with strategies and agendas of publishers and booksellers and the implicit epistemological attitudes of the intended audiences provide interesting insights for reconstructing specific practices of appropriation.²⁰⁸

En la reconstrucción de la ciencia del periodo, la imprenta de la Secretaría de Fomento ocupó un lugar estratégico. De allí salieron una infinidad de libros que tuvieron como propósito abonar a la producción de la ciencia local y alentar a una pequeña pero activa comunidad de profesores a que publicaran sus propias investigaciones sobre los sistemas de clasificación (zoología y botánica), resultados de investigaciones relacionadas con las enfermedades de las plantas, o bien estudios monográfico dentro del campo de las ciencias naturales.

3. LA SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACIÓN, INDUSTRIA Y COMERCIO Y SU POLÍTICA CIENTÍFICA. LA CREACIÓN DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

Por más de una década, José Ramírez se especializó como profesor de Historia Natural, ya fuese en calidad de interino o titular, gozando del privilegio de ejercer en algunos de los establecimientos educativos más importantes de la época. Para José Ramírez aún vendrían dos nombramientos importantes: en 1890 lo asignaron profesor del Instituto Médico Nacional y en 1891,²⁰⁹ secretario del Consejo Superior de Salubridad (CSS).²¹⁰ También llegó a ser director interino del IMN. El primero de los nombramientos le permitió desarrollar una carrera extraordinaria dentro de la investigación experimental, y el segundo, retornar a los temas relacionados con la medicina y, más específicamente, con los de la higiene, la bacteriología y las estadísticas médicas. Cabe hacer la precisión que a lo largo de este trabajo abordaré con más detalle su actividad profesional dentro del campo de la historia natural. Actualmente su obra como naturalista ha recibido mayor atención, no sólo por los historiadores de la ciencia, sino también por los especialistas en el campo de la sistemática botánica contemporánea.

Aún así, no quiero dejar de mencionar que José Ramírez en su calidad de Secretario del Consejo Superior de Salubridad representó al gobierno mexicano en una diversidad de reuniones, ya fuese en calidad de ponente o como simple delegado (por lo general bajo este nombramiento no tenían la obligación de leer ninguna ponencia).²¹¹ Testigos de esta actividad son sus informes y memorias publicadas en México y en los Estados Unidos. Sus trabajos contienen la información oficial relacionada con los avances en la vacunación, el combate a la fiebre amarilla o las investigaciones sobre la necesidad de reabrir leprosarios en el país. Son estudios sobre los avances en salud e higiene que fueron de competencia del Consejo Superior de Salubridad.

²⁰⁸ Gavroglu, Kostas *et. al.*, “Science and Technology in the European Periphery”: Some Historiographical Reflections”, *History of Science*, vol. 46, no. 2, 2008, p. 166.

²⁰⁹ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 5/f. 9. Así lo señala Fernando Altamirano en su solicitud de licencia para realizar exploraciones botánicas que con el fin de enriquecer el herbario del IMN y ampliar la colección de ejemplares botánicos que se enviarían a la Exposición de Chicago. Mayo 9 de 1891.

²¹⁰ AGN/IPyBA/caja 209/exp. 32/f. 2.

²¹¹ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 253.

Estas intervenciones fueron publicadas en la revista *Public Health Papers and Reports*.²¹² Otros de sus temas fueron las estadísticas médicas, que se publicaron principalmente en la *Gaceta Médica de México* y en el *Boletín del Consejo Superior de Salubridad*. A esta actividad se vendría a sumar su desempeño como regidor del Ayuntamiento de la ciudad de México (1896-1903). Allí trabajó en distintas comisiones (panteones, higiene, rastros).²¹³

José Ramírez representó a México en las reuniones de la *American Public Health Association*, realizadas en Búfalo²¹⁴ y en Filadelfia, Estados Unidos, en los años 1896 y 1897, respectivamente.²¹⁵ En 1898 volvió a participar en el *Congreso de la Asociación Americana de Salubridad Pública*, celebrado en Ottawa, Canadá.²¹⁶ En 1902 fue delegado oficial de la *Convención Sanitaria Pan-Americana de Washington*,²¹⁷ y en 1903, realizó su última comisión en el extranjero.²¹⁸ También representó a México en el *Congreso de Higiene y Demografía*, en Bélgica. En algunos de sus viajes al extranjero no sólo cumplió con su asistencia a los congresos. Realizó otras actividades encomendadas por sus superiores. En 1900, además de la representación oficial que tenía ante el *X Congreso de Higiene y Demografía*, realizó la compra de equipo que iba a ser instalado en la ciudad de México y Coatzacoalcos (estufas), además de seis microscopios, instrumentos para el Laboratorio antirrábico y unos aparatos pulverizadores.²¹⁹

Antes de entrar de lleno a su obra científica, me parece fundamental ubicar los espacios institucionales en donde desarrolló su obra como naturalista. Estos espacios le imprimieron los rasgos más permanentes a sus investigaciones y delinearon una forma de hacer y concebir la ciencia experimental. Me refiero, en primer término, a la Secretaría de Fomento, de la que se derivó su participación en varias exposiciones universales, y en segundo, al Instituto Médico Nacional (1888-1915).

A mediados de los ochenta, comenzó a tener una relación estrecha con la Secretaría de Fomento. Allí formó parte de los primeros equipos de trabajo que fueron

²¹² Ramírez, José, “Results of Revaccination in Mexico”, *Public Health Pap. Rep.*, no. 28, 1902, pp. 160-61. Ramírez, José, “Statistics of vaccination and of mortality by small pox in the city of Mexico, from 1872 to 1895. *Public Health Pap. Rep.*, no. 22, p. 328-331. Ramírez, José, “Ought we to reopen the leper asylums?”, *Public Health Pap. Rep.*, no. 24, 1898, p. 180-185. También llegó a publicar un par de memorias colectivas con Manuel Toussaint y José Donaciano Morales, en la misma revista en 1892 y 1893 respectivamente.

²¹³ Villada, Manuel María, *La Naturaleza. Periódico científico...*, op. cit., p. V.

²¹⁴ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 8/f. 15. José Ramírez asistió como representante del Estado de Yucatán. Solicitó una licencia con goce de sueldo de 25 días. Agosto 31 de 1898.

²¹⁵ Asistió como representante del Estado de Oaxaca y del Consejo Superior de Salubridad del Distrito Federal, a la reunión anual de la Asociación Americana de Salubridad Pública, celebrada en Filadelfia, Estados Unidos. José Ramírez, “De los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de noviembre de 1897”, *Anales de Instituto Médico Nacional*, t. II, 1897, pp. 190-191. AGN/IPyBA/caja 137/exp. 8/f. 21. El congreso se realizó del 26 al 30 de octubre de 1897. Ramírez solicitó una licencia por un mes. 15 de octubre de 1897.

²¹⁶ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 8/f. 29. Solicitó una licencia de 30 días para poder asistir al congreso. Septiembre 20 de 1898.

²¹⁷ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 8/f. 37. Solicitó una licencia por un mes. Noviembre 20 de 1902.

²¹⁸ Ramírez, José “Informe”, *Boletín de Consejo Superior de Salubridad*, 3ª. Época, t. VI, 30 de abril de 1901, no. 16, pp. 347-354.

²¹⁹ *Idem*

responsables de reunir, clasificar y organizar los recursos naturales que iban a ser exhibidos en las exposiciones universales. Estos recursos naturales se transformaron en “productos nacionales” (mercancías). Fue en esta década que se integró a un equipo de trabajo que contribuyó, a lo largo del porfiriato, a desarrollar la ciencia elaborada en México.

3.1 LA COMISIÓN CIENTÍFICA MEXICANA

La Secretaría de Fomento, a través de la iniciativa de Gustavo Ruiz y Sandoval, jefe de la Sección IV de ese ministerio, fundó la Comisión Científica Mexicana, que se planteó el estudio de la “flora y sus aplicaciones importantes á la medicina, á la industria, el comercio y á las artes”. A estos objetivos, más tarde, se sumó una sección sobre Geografía Médica. Al frente de la comisión estuvo el propio Ruiz y Sandoval y Ramón Rodríguez Rivera. La coordinación de los trabajos estuvo bajo la responsabilidad del profesor Alfonso Herrera y en ella colaboraron José Ramírez, Fernando Altamirano, Mariano Bárcena (1842-1899)²²⁰ y Gabriel Alcocer (1864-1916), entre otros miembros de la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN). La comisión desarrolló sus trabajos en las instalaciones del ENP. En ese momento, Alfonso Herrera era su director. A pesar de lo loable de los objetivos de la comisión, apenas alcanzó un año de trabajo (1883 y 1884), el tiempo justo para que México pudiera participar en la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero, de Nueva Orleans (1884).²²¹ No está por demás señalar que José Ramírez conocía muy bien a Ruiz Sandoval, ya que éste fungía como su director en la ENA, cuando ingresó como Preparador de la clase de Historia Natural (1877).

La Comisión Científica Mexicana encontró obstáculos que le impidieron concluir con sus objetivos en los términos que originalmente se habían planteado. Secundino E. Sosa, en una reseña sobre los trabajos de la comisión, escribió que la muerte del Dr. Ruiz Sandoval y “algunas otras circunstancias” propiciaron la cancelación de los trabajos de la comisión.²²² Una historia distinta contó Gabriel Alcocer, quien adjudicó su efímera vida a problemas del erario federal.²²³ Quizá fue una conjunción de varios elementos de carácter administrativo, presupuestarios y personales. Lo que sí se logró fue la

²²⁰ Mariano Bárcena no sólo desarrolló una obra importante dentro de la geología y paleontología. Fue un caso paradigmático en su generación, ya que no sólo contribuyó a fundar nuevas instituciones (Observatorio Meteorológico), sino también fue director de la Escuela Nacional de Agricultura y la de Ingenieros así como la Escuela Nacional Preparatoria. Realizó distintas comisiones de exploratoria y de presentación en el extranjero (exposiciones universales). Además de tener una actividad política. Fue diputado local, senador, secretario de gobierno y gobernador del Estado de Jalisco. Cuenta en su haber investigaciones sobre botánica y zoología. Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo. *Un científico mexicana y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/SMHCyT, México, 2002, p. 140.

²²¹ *Documentos relativos á la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero que debe verificarse en la ciudad de Nueva-Orleans en diciembre de 1884*. Secretaría de Fomento, México, 1884.

²²² Sosa, Secundino E., “El Instituto Médico Nacional”, *El Estudio*, t. III, julio 7 de 1890, p. 1.

²²³ Alcocer, Gabriel, “Reseña histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana”, segunda serie, t., III, años 1897-1903, 1903, pp. 20-21.

publicación de *Geografía Médica*, a cargo de Domingo Orvañanos (1844-1919), y *Noticias Climatológicas de la Republica*, escrita por José Ramírez y Román Rodríguez Rivera.

Estos libros se armaron con la información recabada a través de una serie de cuestionarios que envió la Secretaría de Fomento al Observatorio Astronómico, al Observatorio Meteorológico Central y a municipalidades y médicos militares, principalmente, solicitándoles una serie de información en diversos campos, para armar una estadística “nacional” que, más tarde, la comisión tuvo que procesar.²²⁴ La comisión, además, pudo crear un pequeño herbario con ejemplares del Valle de México, depositando uno de sus duplicados en la ENA.²²⁵ Con todo este cúmulo de información, la Secretaría de Fomento tenía la esperanza de contar con las herramientas suficientes para atender las “cuestiones de colonización, comercio é industria, en regiones que hoy parecen inaccesibles á estos inmensos bienes de la civilización moderna”.²²⁶

En algo coinciden la reconstrucción de Sosa y la de Alcocer: la Comisión Científica Mexicana era el antecedente directo del IMN,²²⁷ que junto con los preparativos para la Exposición Universal de París en 1889 hicieron posible la creación del primer instituto dedicado exclusivamente a la investigación experimental.^{228, 229} Por decreto presidencial, en 1888 se anunció la creación del IMN. Dentro de sus objetivos primordiales estaba “el estudio de la flora, fauna, climatología y geografía médicas nacionales, y sus aplicaciones útiles”.²³⁰ Pacheco, como ministro de Fomento, planteó claramente que su propósito inmediato era: llamar la atención sobre las riquezas naturales mexicanas en el contexto de la Exposición Universal de París (1889).

Durante casi todo el porfiriato, el IMN permaneció bajo la dirección de la Secretaría de Fomento. Este ministerio fue el responsable de la administración de todas las fuentes de riqueza natural, así como de la promoción del desarrollo económico e industrial del país. En el desglose de sus funciones se hace evidente la multiplicidad de ámbitos de su competencia, los cuales iban desde el mantenimiento y construcción de la infraestructura carretera, portuaria y de comunicación, hasta el impulso de instituciones y comisiones dedicadas a la investigación básica (geografía, astronomía y exploraciones de diversa índole).

²²⁴ El envío de cuestionarios fue un procedimiento usual al que recurrió la Secretaría de Fomento para hacerse de información estadística sobre las condiciones topográficas, hidrológicas, climatológicas, poblacionales, alimenticias, industriales, botánicas, sanitarias, epidemiológicas, etcétera. Véase Secretaría de Fomento, *Documentos relativos a la creación de un IMN en la Ciudad de México*, Secretaría de Fomento, 1888, pp. 17-15.[Sic]

²²⁵ Alcocer, Gabriel, “Reseña histórica de los trabajos...”, *op. cit.*, pp. 20-21.

²²⁶ Sosa, Secundino E., “El Instituto Médico Nacional”, *El Estudio*, t. III, julio 7 de 1890, p. 1

²²⁷ *Idem*

²²⁸ Para la Exposición de París se improvisó un laboratorio en el que se realizaron experimentaciones con plantas medicinales, porque existía el propósito de llevar un número importante de drogas extraídas de las plantas indígenas.

²²⁹ Alcocer, Gabriel, “Reseña histórica de los trabajos...”, *op. cit.*, pp. 20-21.

²³⁰ Flores, Leopoldo, “Reseña histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de Abril de 1902”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. v., Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903, p. 262.

Lo anterior nos da una idea somera del lugar estratégico del ministerio dentro del proyecto modernizador del porfiriato,²³¹ así como de una dispersión de funciones. Todas ellas, sin embargo, quedaron agrupadas bajo un mismo propósito: fomentar el libre mercado, la industria y la ciencia como elementos *sine qua non* del progreso. La Secretaría de Fomento estaba completamente convencida de que a través del comercio, la industria y la ciencia se podría impulsar el progreso.

El IMN, formalmente, quedó bajo la dirección de la Sección II de la Secretaría de Fomento, junto con las Exposiciones. La política era muy clara: incentivar el progreso material y cultural de la población, promover la captación de capital extranjero en los procesos de explotación e industrialización y asociar el capital nacional con el extranjero. En síntesis, se convirtió en un gran promotor del progreso.²³² Bajo ese contexto, el IMN vino a ser uno de los puntales en su concepción. Pacheco, además, no perdió la oportunidad para señalar que tendría una vocación “esencialmente científica y humanitaria”.²³³ El IMN comenzó sus trabajos en 1889, aunque sus actividades se inauguraron oficialmente el 14 de agosto de 1890;²³⁴ permaneció bajo la dirección de la Secretaría de Fomento hasta el 1 de enero de 1908, año en que por decreto del Congreso de la Unión formó parte de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.²³⁵ Para ese entonces, la Secretaría de Fomento había estado al frente del IMN por aproximadamente diecisiete años.

La Secretaría de Fomento, durante el porfiriato, se preocupó por alentar la explotación minera. A este ramo de la economía se sumó el impulso de la agricultura comercial. María Cecilia Zuleta considera que existió un contexto favorable para éste, ya que el comercio internacional estaba basado en la comercialización de materias primas y productos manufacturados. En contraparte, en el ámbito internacional se registró un desplome en los precios internacionales de la plata.²³⁶ Por ello no es de extrañar que, para la Secretaría de Fomento, el IMN sería, básicamente, el responsable de brindar “todos los pormenores conducentes á provocar la demanda de [los] productos [agroindustriales] y á estimular así la generalización y mejor cultivo de las que merezcan los honores de la demanda extranjera”.²³⁷

Carlos Pacheco compartió el imaginario de las elites porfirianas, las cuales permanecieron fieles a la idea de que México era un extenso territorio en espera de ser

²³¹ García Cubas, Antonio “Ensayo estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, *Anales de la Secretaria de Fomento*, t., v, México, 1881, p. 17.

²³² Zuleta, María Cecilia, “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”. *Mundo Agr.* [online]. Jul./dic.2000, vol.1, no. 1 [citado 14 febrero 2008], p.0-0 Disponible en la World Wide Web.

²³³ Secretaría de Fomento, “Número 1. Exposición de la Idea”, *Documentos relativos a la creación...*, *op. cit.*, p. 10.

²³⁴ “A nuestros lectores”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908 (de enero a diciembre), Tip. “La Universal” de Taladrad, Blanco y Comp., México, 1909, p. 1.

²³⁵ “Decreto por el que se dispone que el Instituto Médico Nacional quedará desde el 1º. de Enero de 1908, bajo la dependencia de la Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, (de enero a diciembre), México, Tip. “La Universal” de Taladrad, Blanco y Comp. 1909, pp. 3-6.

²³⁶ Zuleta, María Cecilia “La Secretaría de Fomento...”, *op. cit.*

²³⁷ Secretaría de Fomento, *Documentos relativos a la creación...*, *op. cit.*, p. 9.

redescubierto y reclasificado bajo los principios de la ciencia. Ellos fueron, sin lugar a dudas, quienes impulsaron con toda energía la creación del IMN.

Nuestro país se presta maravillosamente á emprender con provecho el trabajo de recoger y acumular cuidadosamente esa vasta y complicada tradición médica, que es en nuestro pueblo criollo la principal; y en nuestro pueblo indígena la única medicina á que piden la curación de sus enfermedades; nuestra raza indígena especialmente conoce y aplica con fé ciega multitud de agentes terapéuticos cuyo uso data en ella de una remota antigüedad; y su reflexión es el germen de esa tradición remonta, á no dudarlo, á las épocas en que la raza indígena cultivaba las artes y las ciencias y consagraban gran atención al arte médico, natural es pensar que una compilación cuidadosa y esmerada de esas tradiciones está llamada á relevaciones inesperadas y á descubrimientos.²³⁸

La creación del IMN fue posible gracias al *campo de observación* existente.²³⁹ Como lo ha explicitado José Sala Catalá, “en el tiempo de la cultura, la elección de los *sistemas observacionales* no es indiferente a la posibilidad de conformar una opinión pública ilustrada acerca de qué campo de experiencia y qué tipo de fenómenos concretos es pertinente que se investiguen”.²⁴⁰ Cuando la Secretaría de Fomento asumió como propios la necesidad de crear una institución de ese orden, tenía detrás una comunidad de científicos preparados para encabezar el proyecto y con interés en la historia natural mexicana. Esto es, naturalistas preocupados por el estudio de las plantas con potencial medicinal, comercial o industrial, y un Estado interesado por impulsar un modelo modernizador (impulso de una economía mercantilista).

La historiografía sobre la historia la ciencia del periodo ha convenido en reconocer que con la creación del IMN y el Instituto Geológico (IG) se culminó un proceso iniciado décadas atrás en el campo de la investigación experimental en México.²⁴¹ A las tareas de investigación básica (registro y taxonomía) vino el desarrollo de las investigaciones experimentales en bacteriología, fisiología, farmacología y química. El

²³⁸ *Ibidem*, pp. 10-11.

²³⁹ De acuerdo con José Sala Catalá un *campo de observación* esta constituido por un campo concreto de la ciencias naturales y una comunidad “pública ilustrada y organizada”, relación “caracterizada por una geografía y una historia”. José Sala Catalá, “La ciencia iberoamericana, entre su historia y su filosofía” en Juan José Saldaña (editor), *El perfil de la ciencia en América*, SLHCyT, México, 1886, p. 22. (Cuadernos Quipu, no. 1)

²⁴⁰ *Idem*

²⁴¹ Véase Aceves Pastrana, Patricia, Olea Franco, Adolfo (coords.), Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte, México, UAM, 2002, p. 7-245. Luz Fernanda Azuela, La investigación científica en el porfiriato desde la perspectiva de las principales sociedades científicas, tesis de maestría, México, Facultad de Filosofía y Letras/UNAM, 1993. Azuela Bernal, Luz Fernanda, “La institucionalización de las ciencias en México durante el Porfiriato” en Rodríguez Sala, Ma. Luisa y Guevara González, Iris (coords.), Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México, México, UNAM, 1996, pp.73-84. Cuevas Cardona, María del Consuelo, *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX, Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 2002, pp. 9-240.

IG, al igual que el IMN, permaneció en un primer momento bajo la dirección de la Sección III de la Secretaría de Fomento.²⁴²

Al tomar como base la hipótesis planteada por Zuleta,²⁴³ cabe plantear algunas preguntas. Para Zuleta, no se creó antes de la primera década del siglo XX ningún departamento dedicado a la investigación relacionada con los problemas agrícolas del país (enfermedades por parásitos, mejora de semillas, fertilizantes, créditos). En ese sentido, si esto fuera cierto, ¿cómo ubicar el papel del IMN dentro de la política de Fomento? Uno de sus propósitos fundacionales fue apuntalar el proyecto de agro exportación de la Secretaría de Fomento. ¿Qué tanto incidió en este campo el IMN? Por otro lado, ¿cómo afectó la estructura administrativa de la Secretaría de Fomento al IMN? Más concretamente, ¿cómo repercutió esto en los trabajos de investigación? Teóricamente, el IMN debía apuntalar los proyectos encaminados a la exportación de los “productos nacionales”. A lo largo de esta tesis intentaré dar respuesta a las preguntas mencionadas a través de la revisión de la obra científica de José Ramírez.

²⁴² En 1894 la Secretaría de Fomento estaba compuesta por dos direcciones: Estadística y Gran Registro de la Propiedad, 5 Secciones y una Sección de Archivo. La Sección I era sumamente importante ya que ahí quedaban integradas: Terrenos baldíos y nacionales, Colonización, Observatorios, Comisiones (comisiones geográficas exploradores), Academias y Permisos a Extranjero. La Sección II comprendía: Industrias nuevas, Propiedad industrial, Patente de invención, Pesas y Medidas, Exposiciones y Marcas de fábrica y Comercio e Instituto Médico Nacional. La Sección III: Minas y Propiedad Minera, Legislación minera, Agencias de minería (Estados), Inspectores de minas, Contratos y permisos y el Instituto Geológico. Hasta 1910, el IG formó parte de la Sección III de la Secretaría de Fomento. En 1908 la secretaría llevó a cabo una nueva reorganización de sus secciones. La Sección I agrupó a: Terrenos baldíos, Colonización y las comisiones científicas (Comisión Geográfica Exploradora y a la Comisión Geodésica Mexicana). Por su parte, la Sección II creó una nueva comisión en substitución del IMN: la Comisión Exploradora de Flora y Fauna. Zuleta, María Cecilia “La Secretaría de Fomento...”, *op. cit.*

²⁴³ *Idem*

CAPÍTULO II

LAS CONTRIBUCIONES DE JOSÉ RAMÍREZ A LA SISTEMÁTICA BOTÁNICA Y A LAS ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS

Este capítulo tiene como eje de análisis el libro póstumo de José Ramírez, *Estudios de historia natural* (1904). El texto es una pieza clave para entender su obra en conjunto, ya que recoge gran parte de su labor científica que había sido publicada en memorias, lecturas en turno o informes de trabajos. *Estudios de historia natural* nos permite hacer una lectura de corrido de lo que, en su momento, nuestro autor consideró lo mejor de su producción científica.²⁴⁴

El presente capítulo está dividido en tres partes. En la primera hago una presentación general de los proyectos de investigación que fueron desarrollados en el IMN, así como una descripción general de su organigrama. En particular, describo las tareas de la Sección Primera de Historia Natural durante el periodo que estuvo bajo la dirección de José Ramírez. Con este apartado ubico el espacio institucional en el que él produjo gran parte de su obra científica dedicada a la historia natural (1890-1904).

La segunda parte del capítulo está dedicada al análisis de algunos de los trabajos más representativos que incluyó José Ramírez en *Estudios de historia natural*. En dicho apartado analizo dos líneas de trabajo: sus investigaciones sobre sistemática botánica (geografía botánica, sinonimia vulgar y científica y taxonomía vegetal) y sus informes sobre las enfermedades de las plantas. Los informes no corresponden a sus trabajos más originales, pero en mi opinión expresan la tensión permanente que existió entre el IMN y la Secretaría de Fomento. El IMN debía dar respuesta a una multitud de demandas, a pesar de que muchas de ellas salieran de sus objetos de investigación.

Finalmente, el capítulo es un ejercicio que permite exponer la abundancia y complejidad de la obra de Ramírez y resaltar su profesionalismo. Él fue uno de los naturalistas más connotados de su periodo. Así lo refieren las redes en las que se hallaba inmerso (nacionales como extranjeras), sus colaboraciones, el carácter nacionalista de sus investigaciones y sus vínculos con las políticas de la Secretaría de Fomento.

1. LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

El IMN estuvo bajo la dirección de la Secretaría de Fomento desde su fundación hasta 1908, momento en que pasó a formar parte de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. La tarea regular del IMN fue la investigación sobre materia médica. Otras de sus labores estuvieron relacionadas con la bacteriología, el estudio de las aguas del Valle de México, el repoblamiento de los bosques y el mapeo de las enfermedades de acuerdo con su distribución geográfica. Asimismo, se dedicó al estudio y aplicación de otras terapéuticas no farmacológicas, como los baños de aire comprimido con el aparato

²⁴⁴ Ramírez, José, *Estudios de Historia Natural*, Secretaria de Fomento, México, 1904, pp. 1-311.

Legay.²⁴⁵ Los resultados de las investigaciones del IMN, en los rubros anteriores, fueron registrados puntualmente en su revista *El Estudio* (1889-1894), que más tarde cambió su nombre al de *Anales del Instituto Médico Nacional* (1894-1915). Las investigaciones sobre la materia médica formaron *Datos para la materia médica mexicana*.

En 1905, Luis E. Ruiz, profesor del Instituto, definió el perfil del IMN como un establecimiento técnico-práctico. El prestigiado profesor de medicina señaló que su función social era la de suministrar elementos terapéuticos (farmacológicos) para devolverle la salud a los enfermos,²⁴⁶ y no los del orden higiénico y quirúrgico.²⁴⁷ Bajo este esquema, el IMN y el Consejo Superior de Salubridad constituían un binomio: el primero se encargaba de las investigaciones en materia terapéutica, y el segundo era el responsable de aplicar las medidas sanitarias e higiénicas.²⁴⁸ En este orden de ideas, sus ámbitos de competencia quedaban claramente demarcados.

Inicialmente, el establecimiento se constituyó en cinco secciones: Historia Natural Médica, Química Analítica, Fisiología Experimental, Terapéutica Clínica y Climatología, así como Geografía Médica.²⁴⁹ Además de las cinco secciones, se nombró una dirección compuesta por cuatro plazas: director, prefecto, secretario y escribiente.²⁵⁰ En 1904 se creó un departamento, el de Química Industrial, a cargo de J. M. Connell Sanders,²⁵¹ que dependió directamente de la sección de Terapéutica Clínica.²⁵² Este

²⁴⁵ Esta terapéutica reportó beneficios a enfermos de enfisema pulmonar, bronquitis o con problemas de orina. Altamirano, Fernando, “Informe del director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la junta inaugural de las labores para el presente año”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, primera parte, t. VI, (enero a noviembre), año 1903, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 29.

²⁴⁶ Ruiz, Luis E., “Memoria presentada al Instituto Médico Nacional. Clasificación y reseña histórica de algunas plantas que el vulgo usa en la República para curar las intermitentes”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 115.

²⁴⁷ De acuerdo con J. Cuesta y Ckerner, la terapéutica se definía como la “parte de la medicina que enseña los remedios para curar las enfermedades, ya sean aquellos medicamentos propiamente dichos, ya sean preceptos higiénicos, métodos, costumbres, ocupaciones”. Cuesta y Ckerner, J., *Vocabulario de medicina. Vocabulario tecnológica de medicina, cirugía y ciencias auxiliares*, Imprenta de Gregorio Juste, Madrid, 1878, p. 505.

²⁴⁸ Ruiz, Luis E., “Memoria presentada al Instituto...”, *op. cit.*, p. 115.

²⁴⁹ El proyecto de reglamento fue elaborado por Fernando Altamirano y Secundino E. Sosa durante 1889. *El Estudio. Semanario de ciencias médicas*, t. III, núm. 19, noviembre de 1890, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, pp. 291-295.

²⁵⁰ Sosa, Secundino E., “El Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de ciencias médicas*, t. III, no. 1, julio 7, México, 1890, p. 3.

²⁵¹ Fernando Altamirano hizo la propuesta a la Secretaría de Fomento desde 1903, con el propósito de realizar la recolección de las plantas y de los productos naturales; la producción de productos químicos y farmacéuticos y así como la enseñanza de la química industrial en sus instalaciones. Álvarez Fernández, Jazmín Susana, *Terapéutica y farmacia a finales del siglo XIX. Los orígenes de la industrialización farmacéutica*, Tesis de licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2005, pp. 87-88.

²⁵² En 1911 se celebró el contrato entre la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes y el doctor Carlos Reiche. Terrés, José, “Fragmento del informe rendido por el Director del Instituto Médico Nacional a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, sobre los trabajos realizados en dicho Establecimiento durante el período comprendido del 1º. de julio de 1911 al 31 de diciembre de 1912”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. XII, núm. 6, Tipografía Económica, México, 1914, p. 128.

departamento se convirtió, años más tarde, en 1911, en la Sexta Sección.²⁵³ Cada sección contaba con un jefe y dependiendo del trabajo que desempeñara, podía contar con un profesor, un preparador, un ayudante y un escribiente.

Aunque la tarea central del IMN fue el estudio de la materia médica, desde sus inicios tuvo que atender otras investigaciones provenientes de la Secretaría de Fomento. A pesar de que el enfoque del IMN era médico, realizó investigaciones encaminadas a proyectos comerciales y de agroexportación. Quedó claramente establecido que la producción de medicamentos locales estaría enmarcada en la misma tónica mercantilista que existía en relación con los proyectos de agroexportación.

Desde su inicio, hubo una preocupación por ampliar sus relaciones con las instituciones científicas extranjeras. En sus archivos se aprecia una lista de colaboradores honorarios. Entre éstos podemos citar a: Henri Bocnquillion-Limossin, de París (1891); E. Heckel, de Marsella (1892); Joseph Price Remington, de Filadelfia (1894); Nathaniellord Bristton y Hernrry H. Rugby, de Nueva York; Jules Houdes, de París (1897); Fernand Ramírez, de Bélgica (1898), y Eduardo Perroncito, de Torino (1902), entre otros.²⁵⁴ El IMN mantuvo correspondencia e intercambio de publicaciones, así como relaciones de colaboración.²⁵⁵

1.1 CONFORMACIÓN DE LA SECCIÓN PRIMERA DE HISTORIA NATURAL

Por disposiciones reglamentarias, la Sección Primera de Historia Natural y Médica del IMN debía realizar la historia de cada una de las plantas y su clasificación botánica. De acuerdo con su reglamento, la sección quedaría integrada por tres profesores, un ayudante, dos dibujantes (uno de ellos como perito en dibujo topográfico y otro en fotografía), un colector y un escribiente.

La sección estaba comprometida a:

- I. Colectar plantas y animales.
- II. Historiar, clasificar, describir y estudiar propiedades y caracteres, aprovechando en lo posible las respuestas de los cuestionarios.
- III. Formar herbarios y colecciones de animales disecados.

²⁵³ Véase Reglamento del IMN aprobado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. 2 de abril de 1912. México, Imprenta de Stephan y Torres, 1912. pp. 2-10.

²⁵⁴ AGN/IPyBA/caja 124/exp. 5/f. 100-133.

²⁵⁵ En 1896, Altamirano hacía mención de lo importante de las relaciones que mantenía el IMN con científicos a nivel individual (Limoussin, Haeckel, Peper, Carrasguilla) o bien a nivel institucional como el Instituto Smithsonian de Washington, Departamento de Agricultura Americano o el Consejo de Salubridad de Berlín. Fernando Altamirano, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, desde el 1º. De diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional*. Continuación de “El Estudio”, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 258. Las relaciones de colaboración se mantuvieron a lo largo de su vida institucional. En 1906 el IMN y el Instituto Smithsonian de Washington emprendieron juntos el estudio de la flora de Querétaro, previo acuerdo firmado con la Secretaría de Fomento. “Junta mensual del día 30 de junio de 1906, *Anales del Instituto Médico Nacional*. Continuación de “El Estudio”, t VIII, 1906, Secretaría de Fomento, p. 312.

IV. Ministras a las otras Comisiones [secciones] los ejemplares que necesiten los datos correspondientes.²⁵⁶

El reglamento estipulaba otros compromisos que ya en la marcha no se cumplieron. Es importante señalar que el reglamento se redactó en el contexto de los trabajos con miras a la participación de México en la Exposición Universal de París de 1889. Una vez pasado el certamen internacional algunos de sus incisos dejaron de tener importancia. Como jefe de la Sección Primera, José Ramírez tenía que supervisar otras tareas relacionadas con el Museo de Drogas, el Herbario, la biblioteca especializada en temas de botánica y el departamento de dibujo responsable de elaborar ilustraciones esquemáticas y fotográficas (auxiliaba a las tareas de identificación y clasificación de las plantas).²⁵⁷ Este breve recuento nos brinda una idea de la gran cantidad de actividades que estaban a su cargo y a las que se venían a sumar las derivadas de sus responsabilidades en la Secretaría del Consejo Superior de Salubridad.

De acuerdo con el reglamento y en ausencia del director, el jefe de la Sección Primera debía fungir como director interino.²⁵⁸ Este puesto lo ocupó en varios periodos cuando Fernando Altamirano tuvo que realizar alguna expedición o comisión en el extranjero, a excepción de la vez en la que Altamirano solicitó licencia para convertirse en el doctor de cabecera de Carlos Pacho (entre 1891 y 1892). Tiempo que, además, Fernando Altamirano aprovechó para coleccionar ejemplares botánicos de la zona de Veracruz.²⁵⁹

Originalmente, la sección se conformaba con un ayudante, Alfonso L. Herrera (hijo de Alfonso Herrera); un dibujante, Adolfo Tenorio, y un fotógrafo, Francisco Tenorio. En 1893, Alfonso L. Herrera dejó de colaborar, y en 1902 se creó la plaza de conservador del Herbario ocupada por Gabriel Alcocer. Otra plaza importante que se creó en 1904 fue la de colector botánico y clasificador, que recayó en esa ocasión en el destacado naturalista Manuel Urbina.

De acuerdo con el reglamento del IMN, las jornadas de trabajo eran en cierta medida flexibles, situación que nos permite entender hasta cierto punto las condiciones laborales que le facilitaron a nuestro naturalista y a otros de sus colegas desarrollar otras actividades. De acuerdo con el ordenamiento los profesores debían asistir el tiempo que fuera necesario para cubrir las actividades del programa. A los profesores de las secciones Primera y Quinta se les permitía cumplir con el mínimo de tres horas, mientras que a los profesores de las secciones Segunda y Tercera el mínimo establecido era de cinco horas. Este tiempo podía ser continuo o dividirse en dos momentos a lo largo del día. En el caso de la Sección Cuarta, se especificaba que los profesores debían

²⁵⁶ “Reglamento del Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. III, no. 19, noviembre de 1890, p. 290.

²⁵⁷ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º de diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 243.

²⁵⁸ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 5/f. 9.

²⁵⁹ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 8/f. 8, 10 y 13. En esa primera ocasión Fernando Altamirano se ausentó por 6 meses, y solicitó una compensación para Ramírez de 300 pesos, ya que no sólo tenía que resolver sus labores como jefe de sección, sino también los asuntos de la Dirección. Las próximas ausencias se registraron en 1894, y una última, entre 1897 y 1898.

cumplir por lo menos tres horas al día, exceptuando cuando tuvieran necesidad de asistir a los hospitales en los que realizaban sus estudios clínicos.²⁶⁰

La Sección Primera de Historia Natural se responsabilizó del Herbario del IMN que al paso del tiempo se convirtió en el más importante del periodo. Antes de su creación, existían otros herbarios ubicados en la Escuela Nacional de Medicina (Herbario de plantas medicinales, Colección de drogas), en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (Herbario de plantas medicinales, Herbario del estado de Chiapas), en la Escuela Nacional Preparatoria (Herbario de plantas indígenas, Herbario de helechos, Herbario de plantas exóticas, Colección del Museo Botánico), en la Sociedad Mexicana de Historia Natural (Herbario de San Luis Potosí), en el Museo de Tacubaya (Herbario de la Comisión Científico Exploradora) y en el Museo Nacional (Herbario formado por Vicente Cervantes, Herbario de plantas indígenas, Herbario de plantas exóticas).²⁶¹ Ninguno de ellos alcanzó la riqueza del herbario del IMN, el que tenía, para 1902:

más de 17,000 ejemplares botánicos y se tienen clasificados en géneros y especies más de 6,000, y provisionalmente en familias más de 11,000. Los dibujos hechos para el Álbum iconográfico, el periódico y los datos para la Materia Médica Mexicana, pasan de 400; fotografías de árboles y de paisajes, etc., pasan de 700, y se han agrupado copias y calcas de plantas de las obras de Humboldt, Cavanilles y Mociño, en número de cerca de 2000.²⁶²

1.2 LA CONSTRUCCIÓN DE REDES DE COLECTORES BOTÁNICOS

Las excursiones de exploración constituyen un tema muy amplio que excede el propósito de este trabajo, pero no por ello puedo dejar de señalar su importancia. Nuestro naturalista, a pesar de dedicarse a las tareas de clasificación botánica, no se mostró particularmente interesado en las exploraciones botánicas, aunque sí llegó a participar en alguna de ellas y mantuvo una relación estrecha con varios de los colectores más importantes de la época (mexicanos y estadounidenses).

Fernando Altamirano, a diferencia de José Ramírez, tuvo una fuerte participación en la recolección de plantas. Para 1896, el IMN se alimentaba en una parte importante de las que él recogía.²⁶³ Existe una pasaje muy revelador de su pasión que

²⁶⁰ Pacheco, Carlos, “Reglamento del Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. III, noviembre 17 de 1890, no. 20, p. 322.

²⁶¹ *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1888, pp. 43-44.

²⁶² Flores, Leopoldo “Reseña histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de Abril de 1902” *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. V, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1903, p. 272.

²⁶³ Baste decir, que las exploraciones científicas en el IMN las realizó en su mayoría Fernando Altamirano. Para 1896 había recolectado plantas en la Mixteca Potosina, Cerro del Telapón, Acauatla, Toluca, Lerma, Chapultepec, Teoloyuca, Cuatlapancas, Pino, Tula, Monte alto, San Cristóbal, Lago de Texcoco, Gruta de Cacahuamilpa, Guadalajara, Tampico. A esta lista se venían a sumar numerosos lugares del Valle de México y su “especialidad”: la Sierra de la Cruces. Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional. Desde el el 1°. De diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre del 1896”, *Anales del*

sintió Fernando Altamirano por las exploraciones, en las que sin importar la fatiga o el hambre, no paraba hasta concluir la labor de organización y preparación de los ejemplares botánicos. Él sabía muy bien que si no llegaban bien protegidos y organizados (lugar de recolección, por ejemplo) de muy poco servirían para el IMN.²⁶⁴ Ya estando en el instituto, eran organizados bajo los órdenes naturales del Index Durand,²⁶⁵ y otros bajo los órdenes naturales de Bentham y Hooker. Los ejemplares botánicos se distribuían por géneros para después establecerles su especie. El herbario del IMN también se nutrió de manera importante de las colecciones de Cyrus Guernsey Pringle (1838-1911).²⁶⁶ En opinión de Helen Burns, C. G. Pringle fue quizá quien descubrió el mayor número de nuevas especies en territorio mexicano y estadounidense al finalizar el siglo XIX. Colectó 1,200 nuevas especies, 100 nuevas variedades, 29 nuevos géneros y 4 nuevas combinaciones.²⁶⁷ C. G. Pringle vendía anualmente al IMN importantes colecciones de plantas colectadas en diversas regiones del país.²⁶⁸ Llegó a recorrer 21 estados de la república, explorando con mayor profundidad los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán y Oaxaca.²⁶⁹

La relación del IMN con el botánico nacido en Carlote, Vermont, se remonta a 1888, cuando fue contratado para colectar las plantas que iban a ser enviadas a la Exposición Universal de París de 1889.²⁷⁰ Trabajó amistad con José Ramírez y Gabriel Alcocer a tal grado que él asumió la responsabilidad de enviarles los reportes sanitarios de los estados de la república en los que iba a estar colectando plantas, con el fin de prevenirlos del contagio de alguna enfermedad. C. G. Pringle también mantuvo buenas relaciones con Conzatti, otro botánico importante del periodo, quien era de origen italiano y radicaba en Oaxaca. También mantuvo amistad con Alfredo Dugès y Manuel Urbina.²⁷¹

No es gratuito que C. G. Pringle fuera considerado como uno de los botánicos con mayor experiencia en la recolección de plantas mexicanas.²⁷² Sus colecciones eran

Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 241.

²⁶⁴ Armendáriz, Eduardo, "Necrología", *Gaceta Médica de México*, t. VII, tercera serie, no. 11, noviembre de 1912, p. 679.

²⁶⁵ "Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional. Desde el el 1°. De diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre del 1896", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 234.*

²⁶⁶ Como ejemplo están las ventas o donaciones que hizo C. G. Pringle al IMN. En 1891 vendió al IMN "750 ejemplares de plantas clasificadas y pegadas en papel "Bristol" y en camisas de papel Manila" que sirvió de complemento de un Herbario que con antelación había cedido el Estado de Chihuahua al IMN. "Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el segundo semestre de 1891", *El Estudio*, t. IV, no. 9, febrero de 1893, México, p. 286.

²⁶⁷ Burns Davis, Helen, *Life and work of Cyrus Guernsey Pringle*, University of Vermont, Burlington, 1936, p. 13.

²⁶⁸ En 1903, C. G. Pringle entregó al IMN una colección de 440 plantas recolectadas durante 1902 en territorio nacional. *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio, t. VI, Primera Parte, Año 1903 (enero a noviembre), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, p. 210.*

²⁶⁹ Burns Davis, Helen, *Life and work of Cyrus...*, *op. cit.*, p. 12.

²⁷⁰ *Ibidem*, p. 13.

²⁷¹ *Ibidem*, p. 15.

²⁷² AGN/Exp./caja 20/exp. 4/ f. 5. La carta tiene fecha del 19 de mayo de 1898.

enviadas a varios lugares para ser clasificadas botánicamente. Algunas regresaban a México y otras se iban a otros herbarios del mundo. Entre los clasificadores destacan el Museo de Cambridge, Massachussets (muchas de las plantas que eran clasificadas en el museo regresaban al IMN), el Smithsonian Institute donde Joseph N. Rose recibía familias como las *Polypetaleae*, y el Gray Herbarium, donde estaban Watson y Robinson. Para 1896, las colecciones proporcionadas por C. G. Pringle al IMN ascendían a 5,000 ejemplares.²⁷³

El IMN no fue el único que se benefició de las colecciones de C. G. Pringle. Ya fuesen vendidas o donadas, sus colecciones llegaron a otras instituciones como el British Museum o el Kew Gardens, así como a los museos, herbarios y universidades de Sudáfrica, Australia, India, Alemania y Suiza.²⁷⁴ Como había señalado, C. G. Pringle colaboró con el gobierno México cuando se trató de las exposiciones universales. En el contexto de los preparativos de la Exposición Universal de París (1900), José Ramírez solicitó a la Secretaría de Fomento que lo nombraran agente encargado de coleccionar los ejemplares botánicos y auxiliar de los mismos grupos.²⁷⁵ En aquella ocasión él había sido nombrado jefe de los grupos IX y XVI de la delegación mexicana. Por supuesto, su petición fue aceptada y C. G. Pringle fue formalmente nombrado agente de la Secretaría de Fomento y auxiliar de los Grupos IX y XVI el 20 de mayo de 1898.²⁷⁶ Se le asignó la responsabilidad de recolectar en diversos estados de la República muestras de maderas, gomas, resinas y raíces.²⁷⁷

Una colección menor en número, pero no en importancia, fue proporcionada por Paul Maury. La colección se conformó con plantas de la ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí y Tamaulipas, y aproximadamente ascendía a mil ejemplares. Otras colecciones fueron proporcionadas por José N. Roviroza y Hugo Finck. De este último se tenía una colección de 150 helechos clasificados en Europa.²⁷⁸

Otro de los colectores destacados para el IMN fue sin lugar a dudas Joseph N. Rose, con quien José Ramírez también mantuvo una relación muy cercana. Como lo veremos más adelante, el IMN mantuvo relaciones de colaboración estrecha con el Instituto Smithsonian de Washington. Dicha institución donó al IMN una importante colección de plantas mexicanas, en varias etapas. Por ejemplo, en 1903, Joseph N. Rose y Palmer entregaron al IMN una colección formada por 447 plantas mexicanas (la colección estaba organizada bajo el Index de Durand).²⁷⁹ No es sorprendente que con los años la relación con los botánicos estadounidenses se hiciera cada vez más importante, no sólo para IMN, sino también para el propio José Ramírez. Joseph N. Rose los auxiliaba cuando éste llegaba a tener alguna duda sobre la determinación de una especie o género.

²⁷³ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médica Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 240.

²⁷⁴ Burns Davis, Helen, *Life and work of Cyrus...*, *op. cit.*, p. 13.

²⁷⁵ AGN/Fomento/Exp./caja 20/exp. 4/ f. 5. La carta tiene fecha del 19 de mayo de 1898.

²⁷⁶ AGN/Fomento/Exp./caja 20/exp. 4/f. 6.

²⁷⁷ *Idem*

²⁷⁸ “Resumen de los trabajos ejecutados...”, p. 240.

²⁷⁹ *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. VI, primera parte, Año 1903 (enero a noviembre), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, pp. 210-211.

C. G. Pringle y Joseph N. Rose se volvieron colaboradores honorarios del IMN (sus nombramientos fueron expedidos por la Secretaría de Fomento el 6 de octubre de 1906). Llama la atención las fechas de su expedición, sobre todo si consideramos que ambos mantuvieron una relación de colaboración con el IMN desde su fundación en 1888.²⁸⁰ Para el momento que se expedieron estos nombramientos, C. G. Pringle venía desempeñándose como profesor en la Universidad de Vermont, Burlington, Estados Unidos, y Joseph N. Rose, como profesor en el Instituto Smithsonian de Washington.

José Ramírez, y en general el personal del IMN, mantuvo relaciones constantes con los colectores y los clasificadores botánicos de los Estados Unidos, quienes gozaron de permisos especiales para explorar el territorio nacional y viajar con salvoconductos especiales por todo el territorio.

En 1909, C. G. Pringle decidió donar al IMN una colección de 479 plantas Criptógamas, montadas y clasificadas. Esta colección tenía un valor aproximado de 144.00 pesos. Además de su importancia científica, era sin lugar a dudas un gesto de reciprocidad de C. G. Pringle hacia el IMN. Esta donación la hacía de forma voluntaria “ya que no creía que ésta correspondiese a los servicios que el mismo Instituto le ha hecho, proporcionándole durante varios años consecutivos los pases en los ferrocarriles para facilitar sus exploraciones y colectas”.²⁸¹

Otro dato interesante de esta rica relación del IMN con los colectores estadounidenses involucra directamente a Fernando Altamirano y Joseph N. Rose. Por ejemplo, en 1904 Fernando Altamirano hacía del conocimiento de la Secretaría de Fomento la llegada de una importante colección de plantas mexicanas montadas por Joseph N. Rose (entre 400 y 500), por lo que solicitaba del gobierno mexicano la expedición de los permisos necesarios para ser presentados en la aduana de Laredo y poder embarcarla.²⁸² Esta colección sería donada al IMN y probablemente venía acompañada de otra, comprada al Sr. Palmer (Joseph N. Rose sirvió de intermediario). En otra misiva durante 1905, el profesor del Instituto Smithsonian extendía una invitación al director del IMN para que juntos emprendieran la exploración que habían programado para ese año, dedicada a la recolección de cactáceas. Además le hacía la sugerencia de que promoviera la formación de un jardín de cactáceas en el establecimiento, mismo que brindaría beneficios tanto a México como al Instituto Smithsonian.

Los trabajos de recolección y clasificación de C. G. Pringle y Joseph N. Rose contribuyeron enormemente para que los profesores del IMN tuvieran un punto de contraste de su propia práctica, ya que existían diferencias importantes en la orientación de la sistemática botánica.²⁸³ El propio José Ramírez reconoció que aunque

²⁸⁰ AGN/IPyBA/caja 124/exp. 5/f. 138-139.

²⁸¹ AGN/IPyBA/caja 136/exp. 32/f-1-2. Carta de José Terrés a la Secretaría de Fomento. 28 de octubre de 1909.

²⁸² AGN/IPyBA/caja128/exp.14/1-2. Carta de Fernando Altamirano a la Secretaría de Fomento, 27 de mayo de 1905.

²⁸³ Es necesario profundizar la relación que se estableció entre los botánicos estadounidenses y los mexicanos y de cómo influyó esta relación dentro de la institucionalización de la botánica; sin embargo este tema excede el propósito del presente trabajo, y está proyectado para una segunda etapa de esta investigación.

prevalecían enfoques distintos, la información que recababan podía ser complementaria. En un informe del segundo trimestre de 1903, él dejó claramente plasmadas las diferencias:

Debo hacer notar ahora una particularidad comparando los catálogos de los Sres. Rose y Pringle con el mío. En éste último falta la determinación precisa de las especies, tal como la tienen las plantas Rose y Pringle; pero en cambio en el mío, además de la clasificación botánica no rectificadas, haya nombres vulgares y aplicaciones que no tiene el de los prestigiados Sres. Por tanto, ahora debemos invertir los trabajos: yo anotaré los catálogos de los Sres. Rose y Pringle y ellos anotarán el mío. Se ve por esto, que hay necesidad de dos clases de colectores para la formación del Herbario del Instituto Médico: uno que sea botánico y médico y el otro botánico sistemático.²⁸⁴

José Ramírez era consciente de que el IMN debía aprender mucho en el campo de la taxonomía; pero, en esa medida, también reconocía que en México se tenía un alto cuidado en la recopilación de información sobre la materia médica. Y no exageraba. Este cuidado, a la postre, fue de gran utilidad para el desarrollo de la etnobotánica local. En México, los estudios botánicos estuvieron inmersos dentro del enfoque médico a lo largo del siglo XIX,²⁸⁵ lo que explica parcialmente la dificultad que existió en el desarrollo de una sistemática analítica, misma que ya se practicaba en los herbarios de Europa y los Estados Unidos. Al finalizar el siglo, se hacía más evidente la necesidad de que la botánica se constituyera como un campo de conocimiento autónomo de la perspectiva médico-farmacológico, sin embargo, en el caso mexicano, no era tarea fácil. Algunos autores, como Teófilo Herrera, ubican la constitución de la botánica como un campo autónomo de la medicina y la farmacología hasta fines de la primera década del siglo XX,²⁸⁶ justo en el momento que se inauguró el nuevo modelo de educación superior (1910).

Como se puede observar, la sección Primera de Historia Natural se nutrió de las relaciones científicas con los Estados Unidos, situación que trajo en definitiva un intercambio de experiencias y de conocimientos vinculados con la sistemática, hecho que permitió contrastar las formas de organizar los propios herbarios (organización, montaje y clasificación de las colecciones botánicas). Esto debió de haber influido de alguna manera en la formación de la siguiente generación de botánicos que precedió a Ramírez y que tendrá la oportunidad de presenciar –ya para el siglo XX– la creciente autonomía de las investigaciones botánicas con respecto al campo médico. Aunque no

²⁸⁴ AGN/IPyBA/caja 127/exp. 32/f. 35.

²⁸⁵ La botánica ni siquiera en los primeros siglos modernos se logró constituir como un campo de conocimiento autónomo, por el contrario permaneció ligado al campo de la medicina. Para José María López Piñero y José Pardo Tomás, desde el punto de vista teórico, las plantas fueron objeto de estudio de la historia natural en tanto que ésta se refería al conocimiento descriptivo de la naturaleza. Por ello el estudio de la botánica dependió en gran medida de sus aplicaciones médicas. Todavía al inicio del siglo XIX, prevaleció una falta de definición de la actividad científica relacionada con la botánica (exploración y clasificación botánica; publicación de descripciones e imágenes y la inclusión de plantas en la materia médica). López Piñero, José María y José Pardo Tomás, *La influencia de Francisco Hernández (1515-1557) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia de Valencia-CSIC, Valencia, 1996, pp. 25-26.

²⁸⁶ Herrera, Teófilo *et al.*, *Breve historia de la botánica en México*, México, FCE, 1998, p. 70.

hay que dejar de señalar que las relaciones con las instituciones estadounidenses también estuvieron marcadas por una fuerte asimetría. El IMN no contó un *core-set* que validara sus investigaciones,²⁸⁷ como sí lo tuvo el Instituto Smithsonian de Washington o la Universidad de Harvard, de donde provenían Joseph N. Rose y C. G. Pringle.

Además de esto, los Estados Unidos jugaban una posición geopolítica prominente en la región. Tenía en marcha objetivos muy claros respecto a la explotación de los recursos naturales de México, ya fuese a través del establecimiento de industrias en el país o la importación de materias primas a bajo costo (todo esto dentro de una política claramente intervencionista). Ahí entraron al juego una parte importante de sus institutos de investigación y universidades.

Uno de los escenarios que sirvió a estos intereses políticos y económicos sobre la región fueron sus ferias comerciales, enmascaradas bajo el lema de la solidaridad y el intercambio entre naciones “iguales” (The Chicago World’s Columbian Exposition, 1893; The New Orleans, 1884; The Pan-American Exposition, Buffalo, 1901; o The Louisiana Purchase Exposition, Saint Louis, 1904).²⁸⁸ El enfoque comercial e ideológico respecto a América Latina y, en particular, hacia México fue ambivalente. Por un lado, las participaciones de estas naciones fueron recibidas como una muestra ineludible de su compromiso con el progreso y la modernidad y, por otro lado, fueron expuestas bajo las teorías raciales en boga por la antropología.²⁸⁹ Por supuesto, ahí estaban los institutos de investigación montando los escenarios o bien proporcionando información etnográfica sobre México y otros países latinoamericanos. Su posición no era inocua, ya que para ellos aparecía bajo representaciones etnográficas un extenso continente; un territorio y su gente, que estaba en su minoría de edad.

2. SU LIBRO PÓSTUMO: *ESTUDIOS DE HISTORIA NATURAL (1904)*

Para cuando José Ramírez se planteó la preparación del libro *Estudio de Historia Natural* (1902) contaba con 50 años de edad y una larga trayectoria dentro de los estudios botánicos. Su preparación estuvo interrumpida por un viaje al extranjero y por una enfermedad (cáncer de vejiga).²⁹⁰ Él partió a Bélgica en agosto de 1903 para representar a México en el *Congreso de Higiene y Demografía*. Durante el viaje enfermó y tuvo que trasladarse a París para ser intervenido quirúrgicamente. Ya de regreso, en febrero de 1904, siguió sufriendo las secuelas de la operación, mismas que le impidieron

²⁸⁷ Utilizó aquí el concepto analítico de *core-set* propuesto por H. M. Collins y Robert Evans. Los autores señalan que normalmente es un grupo pequeño de científicos que finalmente tienen la legitimidad de construir consensos, o bien influir de manera importante en el desarrollo de la ciencia. En otros términos, tienen la capacidad de establecer los derroteros de las nuevas agendas de investigación: enfoques teóricos y métodos. H. M. Collins y Robert Evans en “The Third Wave of Expertise and Experience”, *Social Studies of Science*, vol. 32, no. 2, (Apr., 2002), pp. 235-296. <http://www.jstor.org/stable/3183097>.

²⁸⁸ Véase a Rydell, Robert W., *All the World’s a Fair*, The University of Chicago Press, E. U., 1984, pp. VIII-328.

²⁸⁹ *Ibidem*, pp. 147-148.

²⁹⁰ De acuerdo con su acta de defunción no. 5184, Ramírez falleció de cáncer de vejiga el 11 de abril de 1904. Flores Olvera, Hilda y Helga Ochoterena-Booth, *José Ramírez (1852-1904) vida y obra*, UNAM, México, 1991, p. 22.

acompañar el proceso de impresión del libro. Cuando las dolencias se lo permitieron –de acuerdo con Gabriel Alcocer, amigo y colaborador–, estuvo en posición de hacer algunas revisiones al trabajo.²⁹¹ Tras su fallecimiento en 1904, Alcocer quedó como responsable de cuidar la conclusión del proyecto, pero aun así, la organización del índice y de las memorias que forman parte de *Estudios de historia natural* fue hecho por el propio Ramírez.

El índice está compuesto por treinta y ocho memorias, de las cuales tres conforman un “Apéndice”. Algunas memorias fueron agrupadas de manera temática, mientras otras quedaron aisladas y sin relación entre una y otra. La lectura de corrido y la organización de los materiales nos permiten formarnos una idea más clara de las continuidades de ciertos tópicos que abordó a lo largo de su vida. Las memorias que constituyen el libro fueron publicadas en *El Estudio*, *Anales del Instituto Médico Nacional* y *La Naturaleza*. En su mayoría fueron elaboradas en el marco de los proyectos de la Secretaría de Fomento o bien fueron producto de las investigaciones cotidianas del IMN. Otras tienen una historia contraria: fueron elaboradas para el IMN y, posteriormente, publicadas por la SMHN. Unas más se presentaron en congresos nacionales e internacionales.

José Ramírez publicó en coautoría otros informes sumamente importantes que no se incluyeron en *Estudios de historia natural*. Entre estos títulos destacan *Noticias climatológicas de la República* (1886), que escribió con Ramón Rodríguez Rivera;²⁹² *Clasification des principales bois de la Republique Mexicaine qui sont employés pour la construction, l’ébenisteire et autres industries* (1889), con el Ing. Gilberto Crespo y Martínez (1853-1916); *Lista de nombres vulgares y botánicos de árboles y arbustos propios para repoblar los bosques de la República, acompañados de la indicación de los climas en que vegetan y de la manera de prepararlos* (1894), con Fernando Altamirano, y *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas* (1902), en colaboración con Gabriel Alcocer. Estos informes fueron elaborados para ser presentados en el contexto de las exposiciones universales.

La producción científica de nuestro naturalista se incrementó sustancialmente cuando comenzó a colaborar en el IMN. Durante la década de los noventa del siglo XIX, alcanzó las veintiuna publicaciones. En el inicio del siglo XX, su producción prometía ser más prolífica, ya que para 1904, año de su muerte, alcanzaba las dieciocho publicaciones. (Véase Anexo II.) Muchos de los trabajos que realizó en solitario o en colectivo fueron escritos a manera de informes y otros a manera de catálogos, que generaron un estilo perdurable en su obra.

El catálogo exigía un estilo de redacción preciso y, por esto, poco propicio para una prosa literaria. Esto no debe sorprendernos. De acuerdo con el *Reglamento Económico* que se elaboró para ordenar la participación de México en la Exposición Universal de París de 1889, se estipuló que los catálogos generales de productos mexicanos debían dar a conocer:

²⁹¹ *Idem*

²⁹² *Noticias climatológicas de la república. Recopiladas por la Secretaría de Fomento para la formación de la Geografía Médica Mexicana. Publicadas por acuerdo de la misma bajo la dirección de Ramón Rodríguez Rivera y José Ramírez, Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, México, 1886.*

las noticias, informes, datos y detalles relativos sobre su procedencia y el clima que les es propio, sobre su costo en el lugar de la producción, la cantidad anual de ésta, la utilidad normal que pueda esperar el productos, los medios y costo de trasportes por caminos carreteros, ferrocarriles, ríos y mares, las distancias hasta la frontera más próxima ó el puerto de embarque, las comisiones y desembolsos en los tránsitos, cuáles sean éstos, los gasto de embarque, desembarque y seguros de mar, los derechos aduanales que se causen en el lugar del destino, el cambio de plaza, el precio corriente en el país donde se quiera remitir el efecto, y finalmente el coto total, lo más aproximadamente posible que resulte al ser exportado el artículo de México á un punto dado de Europa, América ú otras regiones.²⁹³

Los lineamientos influyeron de manera determinante en el estilo de su escritura porque incluso en las memorias que escribió con mayor libertad siguió guardado un estilo neutral, evitando incorporar elementos anecdóticos, biográficos o líricos. Otra característica importante de sus escritos es la ausencia de un sistema de notas. Ramírez no acostumbró incorporar en sus trabajos las referencias al respecto. Esto dificulta en algunos casos el seguimiento de sus lecturas, ya que no siempre es evidente quiénes fueron sus influencias teóricas o no se puede establecer su pensamiento original en relación con otros investigadores. Aún así, al leer la obra en conjunto nos enteramos de los temas en los que se sintió en mejor condición para dar a conocer sus opiniones personales, así como en las que el producto partía de exigencias institucionales. Es inevitable relacionar su estilo de escritura y la percepción de su propia práctica científica con lo que las historiadoras Appleby, Hunt y Jacob denominaron el modelo de la ciencia heroica, que estuvo vigente hasta la primera mitad del siglo XX.²⁹⁴ José Ramírez parece estar completamente convencido de su misión: observar a la naturaleza “con gran esmero y imparcialidad”.²⁹⁵ Cualidades que, además, lo sitúan en un estatus de diferenciación, ya que lo hacen poseedor de herramientas que otros no tenían en el desciframiento de la naturaleza. Es heroico porque existe la pretensión de producir conocimientos que se sitúen por arriba de cualquier contingencia. En ese sentido, hay un pretendido “desinterés” a cualquier presión que no sea la búsqueda de la verdad y la objetividad.

Para las historiadoras:

Las leyes científicas permitían que los seres racionales escaparan del tiempo y de la historia, o que imaginaran que podían poner fin a ésta reflejando la naturaleza en la mente y encontrando un núcleo de saber que podía sobrevivir a través de épocas, conservando entonces su veracidad a pesar de represiones, censuras, violencias, guerras, plagas y hambrunas.²⁹⁶

²⁹³ AGN/Fomento/Exp./caja 18/exp. 8/f. 10-17. *Reglamento económico para las funciones de la junta y personas auxiliares de la comisión mexicana en la Exposición Universal de París*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1889, pp. 1-113.

²⁹⁴ Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia*, Editorial Andrés Bello, España, 1994, p. 39.

²⁹⁵ *Idem*.

²⁹⁶ Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia...*, *op. cit.*, p. 39.

Como parte de este modelo también consideran otra cualidad: su carácter altruista que presupone “el respeto a toda crítica”, en tanto ésta provenga de la propia experimentación o, dicho en otras palabras, de sus pares y, por su puesto, de su negativa a incluir “cualquier tipo de creencia, opinión, interés personal o pasión en la investigación de la verdad de la naturaleza”.²⁹⁷

Estos son algunos elementos que describen la escritura de José Ramírez, quien siempre mantuvo una convicción de estar produciendo conocimientos científicos con una utilidad práctica y pública.

2.1 LAS CONTRIBUCIONES A LA SISTEMÁTICA BOTÁNICA EN EL CONTEXTO DEL IMN

Uno de los campos más prolíficos e importantes en la obra de nuestro naturalista fue sus trabajos dedicados a la sistemática botánica. Este campo de investigación estuvo compuesto por tres líneas generales: la geografía botánica, la taxonomía vegetal y la sinonimia vulgar y científica. Cada línea de exploración sirvió a un mismo propósito: formar una flora mexicana y facilitar los estudios sobre la materia médica. En síntesis, generar información relacionada con los recursos provenientes del reino vegetal. La conformación de una flora general mexicana estuvo en plena concordancia con los planteamientos generales de aquella botánica descriptiva, inmersa en las demandas del ámbito comercial.

La sistemática botánica le brindó a José Ramírez el reconocimiento de sus contemporáneos, quienes lo llegaron a considerar entre los mejores clasificadores de su época. Así lo expresó el naturalista Manuel María Villada, gran conocedor de la flora mexicana. Villada escribió en *La Naturaleza* que las investigaciones botánicas de Ramírez habían aportado “buen contingente al catálogo de nuestra flora”.²⁹⁸ Su comentario no era exagerado, ya que él, junto con Manuel Urbina, Altamirano y José N. Rovirosa reunieron un cúmulo de información sobre la flora mexicana que antes se encontraba diseminada en una vasta literatura botánica de origen nacional y extranjero, gran parte de ella escrita desde principios del siglo XIX. Esta generación de naturalistas contribuyó a enriquecer con sus propias exploraciones la información sobre las plantas, llegando a tener un dominio sobre la flora del Valle de México, a excepción de J. N. Rovirosa, quien se especializó en la flora del sur, en particular la de Tabasco.²⁹⁹

El trabajo de identificación y clasificación botánica representó un reto enorme para el IMN sobre todo en los primeros años de su funcionamiento, ya que no se contaba con una flora general mexicana suficientemente completa que auxiliara sus trabajos. Aún así, su biblioteca se nutrió de los autores más influyentes en la sistemática

²⁹⁷ *Idem*

²⁹⁸ Vallada, Manuel María, *La Naturaleza. Periódico Científico del Museo Nacional de Historia Natural y de la Sociedad de Historia Natural*, tercera serie, t. 1., cuaderno no. 1, 1910, p. VII.

²⁹⁹ Véase el trabajo José N. Rovirosa, *Pteridografía del sur de México o sea clasificación y descripción de los helechos de esta región, precedida de un bosquejo de la flora general*, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1909, México, 1976, pp. III-298. (Edición facsimilar de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.)

taxonómica del siglo XIX,³⁰⁰ como W.B. Hemsley, quien era autor de *Botany of the Biology-Centrali-Americana* (1879-1888) y de *Diagnosis plantarum novarum vel minus cognitarum mexicanarum et Centrali-Americanarum* (1878, 1879, 1880).³⁰¹ G. Bentham y Joseph Hooker fueron autores de *Genera Plantarum ad exemplaria imprimis in herbariis kewensibus servato definita* (1862-1883),³⁰² y Agustín Pyramus, de Candolle, con *Prodromus Systematis Naturales regni vegetabilis* (1842-1973).³⁰³ Estos autores fueron fundamentales ya que sus obras daban cuenta de un cúmulo de información que ofrecían sobre las plantas mexicanas.

En particular, la obra de Hemsley tuvo gran impacto en el trabajo de Ramírez. Él tradujo de *Botany of the Biology-Centrali-Americana* el capítulo dedicado a las plantas mexicanas. La traducción fue publicada en *La Naturaleza* como “Bosquejo de la exploración botánica de México” (1887).³⁰⁴

Al respecto, Ramírez escribió sobre Hemsley:

Estas ligeras observaciones que nos hemos permitido hacer á la clasificación del Sr. Hemsley, han sido sugeridas por el convencimiento que tenemos de la suma importancia de la *Botánica de la Biología Centrali-Americana*, obra profundamente meditada y única en la bibliografía botánica de México, circunstancias que obligarán siempre á que sea consultada por todos los que desean conocer nuestra flora.³⁰⁵

A través de Hemsley, Bentham o Hooker, entre otros, el naturalismo mexicano conoció algunos de los planteamientos evolucionistas aplicados al estudio de la botánica. Hooker trabajó intensamente sobre la geografía de las plantas y jugó un papel relevante en la promoción de los planteamientos de Charles Darwin.³⁰⁶ Por su parte, Hemsley reconocía el valor económico de la botánica descriptiva y ponderaba su utilidad, pero reconocía que había que trabajar sobre los conceptos medulares de la botánica, como lo era la ubicación de la especie en una perspectiva evolucionista.

³⁰⁰ IISUE/AHUNAM/IMN/caja 41/exp. 4./f. 320. De acuerdo con el inventario “Relación pormenorizada del valor efectivo de los bienes muebles existentes en las diversas secciones del Instituto Médico Nacional. 20 de junio de 1910”.

³⁰¹ IIESU/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 4/f. 320. W. B. Hemsley *Diagnoses plantarum novarum vel minus cognitarum mexicanarum et Centrali-Americanarum*, Pars, prima, 1878, altera, 1879, tertia, 1880, vol. 1.

³⁰² IISUE/AHUNAM/IMN/caja 41/exp. 4./f. 311. Además de este título, la biblioteca contaba con un ejemplar de G. Bentham, *Synopsis of Dalbergiae*, 1859, vol. 1; *Revision of the Suborden Mimoseae*, vol 1, 1874; *Description of some New Genera and Species of Tropical Leguminosae*, 1865 y *Revision of the genus Cassia*, 1869, vol. 1.

³⁰³ IISUE/AHUNAM/IMN/caja 41/exp. 4./f. 314. Esta obra estaba formada por 17 volúmenes. De Alphonse de Candolle se contó con los libros *Phytographie ou l'art de decrir les vegetaux*, vol. 1, 1880; *Geographie botanique raisonnée ou exposition des faits principaux et des lois concernant la distribution géographique des plantes l'époque actuelle*, 1855; de Alphonse y Casimiro de Candolle, *Monographie Phanerogamarum*, 1878-1896; Casimiro de Candolle, *Nouvelles recherches sur les Piperacées* 1882 y *Piperacées du Paraguay*, 1893.

³⁰⁴ Hemsley, W. B., “Bosquejo de la exploración botánica de México, trad. de José Ramírez, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. II, 1887, pp. 1-15.

³⁰⁵ Ramírez, José, “Examen crítico de las clasificaciones anteriores” en *Estudios de Historia Natural...*, op. cit., p. 245.

³⁰⁶ Briggs, Barbara G., “One Hundred Years of Plant Taxonomy”, 1889-1989, *Annals of the Missouri Botanical Garden*, vol. 78, no. 1, 1991, p. 20.

La obra de estos autores representa una etapa de la sistemática decimonónica, sin embargo, ya hacia finales del siglo era evidente el surgimiento de una “nueva sistemática” que tendría como base el campo de la genética macromolecular (análisis del núcleo, ribosomas, mitocondrias y, especialmente, el cloroplasto). Como lo señaló Barbara G. Briggs, el árbol de la filogenética quedaría fuera del campo de la morfología.³⁰⁷ Esta sistemática estuvo muy lejana de los intereses programáticos del IMN. Por el contrario, sus trabajos estuvieron volcados hacia una sistemática de carácter más descriptiva (o taxonómica), es decir, una sistemática que se caracterizó por la “exploración y recolección en el campo, conducente al nombramiento y clasificación de los organismos”.³⁰⁸ Sería injusto desconocer el interés que algunos naturalistas tuvieron sobre cuestiones encaminadas a develar los secretos del origen y la evolución de la diversidad biológica.³⁰⁹ Una muestra de ello son los trabajos de Alfonso L. Herrera y, por supuesto, algunas memorias de la autoría de José Ramírez que analizaremos en el capítulo V.

2.2 UNA OBRA DE COMPILACIÓN Y ANÁLISIS

Antes de abordar directamente las memorias que publicó José Ramírez sobre geografía botánica es importante referirnos a otra obra de su autoría, *La vegetación de México* (1899). Esta obra es relevante entre otros aspectos porque de allí tomó varios capítulos que incluyó más tarde en su libro *Estudios de Historia Natural*.

La vegetación de México está dividida conceptualmente en tres partes. En la primera analiza los textos más representativos sobre geografía botánica escritos por los extranjeros: Eugène Fournier,³¹⁰ H. Geleotti, M. Martens,³¹¹ August Heinrich y Rudolf Grisebach, Hemsley.³¹² Escribir una geografía botánica del país era un tema añejo y relevante cuando Ramírez terminó su libro. Alfonso Herrera había llamado la atención

³⁰⁷ *Ibidem*, pp. 19-21.

³⁰⁸ Dirzo, Rodolfo y Guillermina Gómez, “Ritmos Temporales de la Investigación taxonómica de plantas vasculares en México y una estimación del Número de especies conocidas”, *Annals of the Missouri Botanical Garden*, vol. 83, no. 3 1996, 396. <http://www.jstor.org>.

³⁰⁹ *Ibidem*, p. 397.

³¹⁰ Eugène Fournier aparece como socio corresponsal de la SMHN en 1878. Para consolidar esta relación, obsequió varios títulos de su autoría a la biblioteca de este establecimiento. “Catálogo de las obras que en la actualidad existen en la biblioteca particular de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, a disposición de los señores socios que deseen consultarlas; dispuesto en el orden de las fechas en que han sido fundadas”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 9, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1878, (sin página).

³¹¹ Martens, M., y Geleotti, H., “*Mémoire sur les fougères du Mexique, et considérations sur la géographie botanique cette contrée*” en Nouveaux mémoires de L’Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Buxelles, vol. 15, p. 1-99, ilus. *La Naturaleza* publicó la traducción del capítulo “Remarques sur la distribution géographique et géologique des fouères au Mexique” en dos partes bajo el título “Observaciones sobre la distribución geográfica y geológica de los helechos en México”. La primera parte salió en el t. VII, entrega 2ª, pp. 29-32 y la segunda parte en el t. VII, entrega 3ª, pp. 33-37, ambos número fueron impresos por la Imprenta de Ignacio Escalante y corresponden al año de 1884.

³¹² Ramírez incluyó en *La Vegetación de México* las traducciones: “Consideraciones sobre la geografía botánica de México” de Martens y Galeotti; “Las diversas estaciones en donde crecen las especies de orquídeas mexicana”, de Galeotti; “La vegetación del dominio Mexicano”, de Grisebach; y “Las regiones botánicas de México”, de Fournier.

sobre la necesidad de formar una geografía botánica mexicana. Él consideró que este campo debía convertirse en auxiliar de las investigaciones de la materia médica:

“¡cuántas son hoy todavía desconocida! ¡Cuántas han sido imperfectamente descritas! ¡de cuántas se ignoran, no digamos sus propiedades, sino hasta la localidad en que viven!

Si esto sucede respecto á nuestra flora, la Geografía botánica de México ha de hallarse, como en efecto se halla sumamente atrasada, pues el conocimiento de la primera debe preceder necesariamente á la segunda.

Sin embargo, se poseen ya algunos datos, que aunque demasiado incompletos pueden servir de base para la formación de una obra tan importante, aunque demasiado difícil en un país como el nuestro, en el que en una extensión de una cuantas leguas se hallan los climas más diversos”.³¹³

Es más, en su trabajo intitulado “Apuntes para la geografía botánica” (1869), ya había tratado las propuestas de Martens y Galeotti respecto a la geografía botánica del territorio. Herrera aceptó en lo general lo dicho por estos autores, proponiendo sólo algunas variaciones respecto a la clasificación de algunas subregiones. Martens y Galeotti hicieron una primera clasificación del territorio en tres regiones climáticas: caliente, templada y fría, con sus respectivas subregiones cada una de ellas. Las clasificaciones resultaron incompletas, pero sin lugar a dudas representaban los primeros esfuerzos por clasificar el territorio en regiones climáticas, incorporando las variables de altitud y topografía. Herrera se interesó por difundir *Mémoire sur les Fougères du Mexique* y luchó para que se conociera en México. Es muy probable que haya sido él quien tuvo la iniciativa de publicar en *La Naturaleza* un capítulo de este libro bajo el título “Observaciones sobre la distribución geográfica y geológica de los hechos de México” (1884), que años después Ramírez volvería a publicar en *La vegetación de México*.

La segunda parte del libro Ramírez la dedicó al análisis de las clasificaciones hechas por los autores arriba citados, haciendo él mismo su propia propuesta de división geográfica para el territorio (sobre todo a la luz de nueva información altimétrica y termométrica). El libro cuenta además con un “Apéndice” en el que se incluyen algunos documentos dedicados a la medición de las alturas de numerosos lugares de la República, a las mediciones de alturas absolutas de lugares por donde pasaban las distintas rutas de los ferrocarriles mexicanos, datos meteorológicos de las principales ciudades del país y dos cartas litografiadas (una altimétrica y otra termométrica). El propósito del “Apéndice” era contribuir a formar en los lectores una idea más precisa de los climas y las zonas de vegetación del país.³¹⁴

Como jefe de la Sección Primera del IMN se le encomendó la tarea de escribir una geografía botánica del país, empresa nada fácil para realizar en solitario. Para ello contó

³¹³ Herrera, Alfonso, “Apuntes para la geografía botánica de México”, *La Naturaleza*, t. II, Años 1871, 1872, 1873, México, 1873, pp. 81-86.

³¹⁴ Alcocer, Gabriel, “Bibliografía”, *Anales del Instituto Médico...*, *op. cit.*, p.332.

con el auxilio de la información recabada por la Comisión Geográfica Explorado (CGE), el Observatorio Meteorológico (OM) y el Observatorio Astronómico (OA).

Es muy probable que *La vegetación de México* originalmente haya sido propuesto por el IMN para presentarse en la Exposición Universal de París de 1900.³¹⁵ Mi conclusión se infiere de la respuesta que hizo Fernando Altamirano a la Secretaría de Fomento en agosto de 1898, respecto a la participación del IMN en la Exposición de París. En esa misiva señala que la Sección Primera iba a participar con los folletos: *Las zonas de vegetación de la República*, *La vegetación del Valle de México* y el *Diccionario de las plantas útiles de México*.³¹⁶ Los títulos, como tales, no aparecen en los inventarios del IMN, ni en el rubro de las publicaciones de Ramírez. Por las similitudes en los nombres y en los tiempos de realización, deduzco que el primer folleto al que se refiere Altamirano fue más tarde publicado como *La Vegetación de México*, y el segundo, como el ensayo descriptivo “Introducción para una flora del Valle de México”. Respecto al tercero título no he podido establecer con precisión si se redactó alguna vez o quedó sólo como propuesta.³¹⁷

Por decisiones que no están expresadas en los archivos, el IMN decidió enviar otras obras científicas: una escrita por Vergara Lope, profesor del instituto, y otras de sus colaboradores honorarios, como Nicolás León, Jesús Sánchez y José María Velasco.³¹⁸ La ausencia del trabajo de nuestro naturalista quizá se debió a problemas exógenos a su voluntad o simplemente a que no hubiera tenido listo el documento para su impresión. Él tenía que lidiar permanentemente con una carga excesiva de responsabilidades. Recordemos que cumplía, además de sus labores cotidianas en el IMN, las tareas del cargo de secretario del Consejo Superior de Salubridad. Sumado a esto, entre 1898 y 1900 se encontró completamente imbuido en los preparativos y la representación de México en la Exposición Universal de París. De lo antes enunciado, con toda seguridad puede desprenderse la razón por la que su trabajo no apareció dentro de la lista de libros que se enviaron a París.

Aun así, el texto fue reseñado por Alcocer en 1900:

Por lo que contiene, se comprenderá el interés que lleva en sí el libro, pues se han reunido, en un solo volumen, las opiniones más autorizadas que se han emitido sobre la Geografía botánica de la República Mexicana, las que están diseminadas en obras especiales, costosas, raras y algunas agotadas ya, y que sólo se hallan en las bibliotecas de cierta categoría: circunstancias por las que el Dr. Ramírez ha hecho positivo servicio á la ciencia, y á muchos de sus adeptos, reuniendo esos materiales dispersos, que no están al alcance de todos, y estudiándolos con su reconocida competencia³¹⁹

³¹⁵ Ramírez, José, *La vegetación de México. Recopilación y análisis de las principales clasificaciones propuestas*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1899, p. 271.

³¹⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10, f. 3.

³¹⁷ IISUE/AHUNAM/ENM/IMN/caja 41/exp.3/f.77-171. No existe referencia a la existencia de estos títulos mencionados en 1898 en las bibliotecas del establecimiento. Revisé el inventario que realizó IMN en 1907 en el contexto del proceso de entrega del IMN al la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes; y por el contrario, se consigna la existencia de *La Vegetación de México* entre otras publicaciones de Ramírez.

³¹⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10, f. 53.

³¹⁹ Alcocer, Gabriel, “Bibliografía”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. IV, Oficina Tipografía de la Secretaría de Fomento, 1900, p. 332.

Antes de su libro –según Ramírez–, persistían confusiones al momento de establecer la clasificación de las regiones y de los climas en relación con los centros de vegetación, las estaciones y el tipo de flora. Él había partido a París desde marzo como parte de la Comisión Mexicana (de ello hablaremos en el capítulo VI), por lo que suponemos que *La vegetación de México* quedó bajo la responsabilidad de Alcocer; es decir, el cuidado de los últimos detalles de la obra. Por eso no resulta extraño que más adelante fuera el propio Alcocer quien escribiera la reseña sobre el libro (julio de 1900). *La vegetación de México* fue sin duda una obra de suma importancia por la utilidad que podía tener en los proyectos de explotación de los recursos naturales. El ministro de Fomento, Manuel Fernández Leal, dispuso que se publicara en los Anales de la Secretaría de Fomento, además de que se hiciera un sobretiro especial.³²⁰

2.3 SE REIMPRIMEN ALGUNOS CAPÍTULOS DE LA *VEGETACIÓN DE MÉXICO* EN *ESTUDIOS DE HISTORIA NATURAL*

José Ramírez extrajo de *La vegetación de México* tres capítulos que incluyó en *Estudios de historia natural*, ya que consideró que eran “originales”. Éstos fueron: “Examen crítico de las clasificaciones anteriores”, “Regiones botánico-geográficas de México” e “Introducción para una flora del Valle de México”. En estricto sentido, el último era un ensayo descriptivo con carácter independiente a los dos capítulos anteriores.³²¹

En “Examen crítico de las clasificaciones”, Ramírez debatió con Geleotti, Martens, Grisebach, Hemsley y Fournier (con el último en particular, sobre el campo de la geografía botánica).³²² Por su parte, Galeotti y Martens incluyeron en su libro *Mémoire sur les Fougères du Mexique, et considérations sur la géographie botanique de cette contée* (1842) un capítulo dedicado a las plantas mexicanas intitulado: “Remarques sur la distribution géographique et géologique des fougères au Mexique”. Asimismo, Grisebach escribió *La végétation du globe* (1878), otorgando un capítulo a la vegetación de México que intituló: “Domine Mexicane”.³²³ Algunos fragmentos de estos trabajos se dieron a conocer en *La Naturaleza*.³²⁴

Tiempo atrás, Ramírez había hecho las traducciones de los apartados dedicados a las plantas mexicanas del libro *Botany of the Biologia Central-Americana* de Hemsley. Las traducciones fueron publicadas en *La Naturaleza* bajo el título de “Bosquejo de la historia de la exploración botánica de México” (1887) y “Bosquejo de la geografía y

³²⁰ *Idem*

³²¹ Esta memoria salió publicado en *La naturaleza*, t. III, cuadernos 9 y 8, Ignacio Escalante, 1903, México, pp. 696-706. De acuerdo con Ramírez originalmente se publicó en *Anales del Instituto Médico Nacional*, sin embargo no encontré la referencia.

³²² Fournier, Eugenio, “Sobre la distribución geográfica de los helechos en México”, *La naturaleza*, t. IV, no. 6, 1878, Ignacio Escalante, México pp. 82-84

³²³ El trabajo de Grisebach se publicó en *La Naturaleza* en tres partes como “La vegetación en México”, en el t. VI, no. 16, p. 251-558, t. VI, no. 17, p. 259-274 y t. VI, no. 8, p. 275-279, Ignacio Escalante, México, 188...

³²⁴ ISSUE/ENM/IySM/caja 41/exp. 3/f. 138. Las obras de estos autores, tuvieron un lugar en la biblioteca del IMN. De M. Martens y H. Galeotti se contaba con un ejemplar de *Tougeres du Mexique*, vol. 1, 1842.

rasgos principales de la flora de México” (1888). La última de ellas fue la que incorporó en *La Vegetación de México*.³²⁵

Cada uno de los autores extranjeros propuso diferentes clasificaciones geográficas para el territorio nacional, pero Ramírez no estaba completamente satisfecho con las propuestas. En su opinión, los botánicos desconocían las especies vegetales del país y no habían tenido acceso a la información meteorológica de una multitud de localidades del territorio nacional. Asimismo, a excepción de Galeotti, ninguno de ellos había recorrido el país, por lo que tuvieron que acudir a fuentes secundarias para elaborar sus clasificaciones. Ramírez sabía de lo que estaba hablando. Él mismo había tenido que enfrentarse a la carencia de información cuando escribió con Rodríguez Rivera *Noticias climatológicas de la República* (1886). Eso le hizo saber que ni Grisenbach, Galeotti o Martens contaban con datos suficientes para sus clasificaciones, a pesar de los avances logrados por el Observatorio Meteorológico (OM), el Observatorio Astronómico (OA) y la Comisión Geográfica Exploradora (CGE).

Ciertamente, desde que estos autores escribieron sus trabajos se había logrado avanzar en la generación de la cartografía mexicana. Luz Fernanda Azuela y Claudia Morales señalan cómo la CGE, el OM y el OA contribuyeron al desarrollo de la geografía en México y cómo antecedieron, en algún sentido, a los trabajos que emprendió el IMN sobre la geografía botánica, los calendarios botánicos y la flora del Valle de México. Dichos establecimientos, fundados en 1877, fueron estratégicos durante el porfiriato y se les encomendó la elaboración de toda la información relativa a la “naturaleza física del territorio nacional”.³²⁶ Al igual que el IMN, ellos produjeron una cantidad de información invaluable para el impulso del modelo económico agroexportador y, en particular, para la política migratoria del régimen.

De acuerdo con las autoras, la CGE contribuyó a la “conceptuación del recurso territorial” y al modo de “apropiación cognitiva” del mismo. Aunque el proyecto central del establecimiento fue la elaboración cartográfica, realizó otros no menos importantes, como la prospección geológica (que fue de gran utilidad para la exploración minera), la delimitación de terrenos baldíos enmarcados dentro de la política de colonización, la exploración de regiones con potencial económico y las comisiones de límites.³²⁷

José Ramírez, en “Regiones botánico-geográficas de México”, partió de las propuestas que realizaron Galeotti, Martens, Hemsley, Fournier y Grisenbach, ya que seguían siendo válidas. Las propuestas le sirvieron de base para su propia clasificación, ya que el trabajo de sus antecesores se había apoyado en la descripción de determinadas especies vegetales que consideraron como propias de una región, o bien, por la observación de los fenómenos climatológicos de las localidades. Aun así, ninguna de ellas

³²⁵ Hemsley, W. B., “Bosquejo de la historia de la exploración botánica de México, *La Naturaleza*, t. entrega 2ª, Imprenta Ignacio Escalante, 1887, pp. 1-15, y “Bosquejo de la geografía y rasgos principales de la Flora de México, t. entrega 2ª. Imprenta Ignacio Escalante, 1888, pp. 67-81.

³²⁶ Azuela, Luz Fernanda y Morales, Claudia, “La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica”, *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, ISSN: 1138-9788, Depósito Legal: B.21.741-98, vol. X, no. 218, 1 de agosto de 2006.

³²⁷ Azuela, Luz Fernanda y Morales, Claudia, “La reorganización de la geografía...”, *op. cit.*

daba cuenta de la totalidad de regiones que componían el territorio nacional.³²⁸ Al respecto señalaba que:

Los Sres. Martens, Galeotti y Grinsebach establecen una diferencia de primer orden entre la flora de las dos vertientes de la cordillera, mientras que los Sres. E. Fournier y Hemsley, sin desconocer esta diferencia, la consideran de menor importancia y no la toman en cuenta al establecer sus regiones. Martens y Galeotti y Fournier dividen á México en regiones ó zonas, apoyándose en los datos climatológicos por desgracia mal caracterizados, y los Sres. Grinsebach y Hemsley, apoyándose en consideraciones geográficas, admiten, el primero, dos vertientes y una Mesa Central y una región superior de los volcanes, y el segundo, una vegetación del Norte y otra del Sur de México.³²⁹

Él sustentó su propuesta de división del primer y segundo ordenes que, esencialmente, tenían como fundamento lo climatológico “y por lo mismo sus principios aplicables á cualquier parte del mundo”. Para Ramírez, las divisiones botánico-geográficas no eran identidades absolutas, éstas sólo establecían las “semejanzas de las especies y de las condiciones bajo las cuales prosperan”.³³⁰

De las numerosos causas que determinan la distribución geográfica de las especies, como son: el calor, la humedad, la luz, la exposición á los vientos, la naturaleza del terreno, la latitud y la altura, etc., las dos primeras, á nuestro juicio, son las principales que determinan el aspecto de la flora mexicana, y por lo mismo nos han servido de fundamento para la clasificación que proponemos, tanto en las divisiones primarias como en las de segundo orden.³³¹

Además, él reconocía la importancia de seguir utilizando las regiones primarias –caliente, templado y frío–, aunque en las de segundo orden radicaba con mayor nitidez el “dominio mexicano,” que estaba sujeto a tres fenómenos climatológicos preponderantes: la cantidad de calor que recibían las plantas, la oscilación diurna de la temperatura y la poca humedad del aire. A estos elementos sumó la sequedad de la atmósfera y la ausencia de lluvias. La reunión de los factores climatológicos conformaba los climas del dominio mexicano, y fue la base para sustentar la clasificación de las regiones botánicas del país.³³²

³²⁸ Ramírez, José, “Regiones botánico-geográficas de México”, en *Estudio de historia natural...*, *op. cit.*, p. 246.

³²⁹ Ramírez, José, “Examen crítico de las clasificaciones anteriores” en *Estudios de historia natural...*, *op. cit.*, p. 234.

³³⁰ Ramírez, José “Regiones botánico-geográficas de México” en *Estudios de historia natural...*, *op. cit.*, p. 250.

³³¹ *Ibidem*, p. 247.

³³² *Ibidem*, p. 249.

Regiones botánico-geográficas de la vegetación de México

Región caliente	<ul style="list-style-type: none"> • Húmeda, del litoral y de los médanos. • Muy húmeda, de las tierras bajas y de los vertientes oceánicas. • Seca, del sur de la Mesa Central.
Región templada	<ul style="list-style-type: none"> • Seca, de las llanuras del sur. • Muy seca, de las llanuras centrales. • Muy seca, de las llanuras del norte. • Húmedas de las barrancas.
Región fría	<ul style="list-style-type: none"> • Un poco húmeda, de las cimas de las altas montañas.

Fuente: Ramírez, José, *La vegetación de México*.

2.4 SOBRE LA FLORA DEL VALLE DE MÉXICO

La obra de Hemsley le sirvió de modelo para escribir su ensayo descriptivo sobre la flora del Valle de México.³³³ En “Introducción para una flora del Valle de México”, José Ramírez hizo una radiografía del valle, donde describió los elementos centrales de su “fisiografía” y de su clima (altitud, latitud, temperatura, espejismos, humedad de la atmósfera, evaporación, nieves, lluvias, nieblas, rocío y luz). Como es de suponerse, muchos de los datos que incorporó en su trabajo fueron levantados por los observatorios del gobierno.³³⁴ En 1900, la CGE había avanzado de manera importante en la elaboración de las cartas (geográficas, climatológicas, altimétricas, geológicas) del territorio nacional.³³⁵ La CGE fue uno de los primeros establecimientos que contribuyó con colecciones botánicas y zoológicas, mucho antes de la fundación del IMN.³³⁶ Como lo refieren Azuela y Morales, desde 1879 se encargó al ingeniero Fernando Ferrari Pérez la recolección y clasificación de plantas, llegando a ser tan importante esta labor que, en 1882, se fundó oficialmente la Sección de Historia Natural. Esta colección más tarde nutrió el Museo de Historia Natural de Tacubaya.³³⁷

Gabriel Alcocer, en su “Reseña Histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana” (1897), expresó claramente su pensamiento en relación con la utilidad que representaba para el país la formación de una flora. Equiparó su importancia con la que, en su momento, había tenido la carta geográfica de la República. En la reseña se hace

³³³ Ramírez, José, “Informes de los trabajos ejecutados durante el mes de octubre de 1895”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de “El Estudio”*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, pp. 140-141.

³³⁴ Ramírez, José, “Introducción del una flora del Valle de México” en *Estudios de Historia Natural...*, *op. cit.*, p. 285.

³³⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 15/f. 30. Estas cartas fueron presentadas en la *Exposición Universal de París de 1900*.

³³⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 15/f. 3-5. Tan importante se convirtió la Sección de Historia Natural que todavía en la *Exposición Universal de París de 1900*, siguió formando colecciones zoológicas, botánicas, mineralógicas, y de otro tipo de productos científicos (libros, atlas, cartas cartográficas, reseñas).

³³⁷ Azuela, Luz Fernanda, Claudia Morales, “La reorganización de la geografía...”, *op. cit.*

evidente la relevancia del valor económico de sus investigaciones. Como bien lo decía: sin ella, cualquier gobierno hubiese estado incapacitado de establecer los límites espaciales de la nación.

Con la misma urgencia, Gabriel Alcocer señalaba que había que avanzar en la formación de una flora descriptiva e iconográfica, ya que ésta era “el inventario, el catálogo razonado y científicamente ordenado de todos los vegetales” producidos por un país. Para Alcocer:

Este inventario pone de manifiesto todo lo que se posee, todo lo que hay disponible en el reino vegetal, de cuyo reino saca el hombre gran parte de sus alimentos de sus vestidos, de sus medicinas, de sus útiles; y el conocimiento exacto de los vegetales que se producen en un país, no es objeto de mera curiosidad científica, ni de vanagloria de erudición, no, de ninguna manera; porque los datos que este conocimiento suministra, después de servir á la ciencia pura, sirven para todas sus aplicaciones en la agricultura, en la industria, en la medicina, en las artes, y por consecuencia, en el comercio que circula los productos de origen vegetal.³³⁸

En “Introducción para una flora del Valle de México”, José Ramírez incorporó un pasaje en el que hizo una descripción de los alrededores del valle. En ella, predominó el paisaje natural: lagos y montañas acompañados de una luminosidad extraordinaria, hoy tan lejana. En agosto de 1880, Ramírez, junto con un grupo de personas, ascendió al cráter del Popocatepetl, pero no fue cualquier experiencia, ya que se dio la libertad de escribir sobre ella:

Después de atravesar los últimos vestigios de la vegetación herbácea, caminábamos en la arena, ya guiados por la luz natural, y tan pronto como esta luz nos pareció suficiente para poder abarcar con la mirada todo el espacio que dominábamos, nuestra atención se dirigió hacia el abismo que se abrió bajo nuestros pies; pero en vez de él nos encontramos con la inmensidad de una mar formado por la neblina, y cuya superficie se rizaba por el viento de la mañana. Hacía varios minutos que nos habíamos abstraído admirando la belleza de ese espectáculo inesperado, cuando las primeras ráfagas de Sol se dibujaron por el Oriente, extendiéndose en abanico hasta el zenit, para prolongarse después hacia el Ocaso, recogiendo en un solo punto. En este momento parecía que dos astros opuestos inundaban de luz la bóveda celeste. Ese aspecto de cielo y de la tierra duró unos cuantos minutos; pero fue substituido por otro más hermoso, indescriptible por mi torpe pluma. Al recibir aquel mar tranquilo, de nieblas, los primeros rayos del sol se tiñe de mil colores, é instantáneamente toda su superficie se encrespa en olas colosales, entrando en movimiento tumultuoso toda aquella masa de nubes, como el Océano azotado por una borrasca. Por un lado se levantan montañas tan blancas como la espuma, por otra se abren abismos insondables; allí dos olas monstruosas se entrechocan, esparciéndose sus vapores en la atmósfera; más allá se levantan remolinos de átomos impalpables, y por todas partes bulle y se agita aquella masa hirviente. De pronto, y á nuestros pies, se desgarrá aquel Océano y de su seno

³³⁸ Alcocer, Gabriel, “Reseña Histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana”, *La Naturaleza*, Segunda Serie, t. III, años 1897-1903, 1903, México, p. 13.

surge una isla cristalina: la cima del Iztacihuatl, en donde todavía con furia chocan y se deshacen olas que después se convierten en espuma. ³³⁹

La cita reproducida está cargada de las percepciones estéticas del paisaje de nuestro naturalista. En muy pocas ocasiones encontramos registrados este tipo de pensamientos que nos acercan un poco más a un José Ramírez conmovido por la energía y la belleza del espectáculo de la naturaleza. Es inevitable vincular las descripciones del naturalista con los lienzos del maestro José María Velasco (1840-1912), con quien compartió un profundo amor y respeto por la naturaleza. Velasco fue un apasionado de la historia natural y miembro activo de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. Sus pinturas sobre la fisonomía del paisaje (árboles, plantas, formaciones geográficas, nubes) tienen como sustento el dominio de la técnica pictórica (pintura del paisaje), pero a la par son expresión de un conocimiento sobre botánica, geología y meteorología.³⁴⁰ Para Jorge Cañizares-Esguerra, Velasco se acercó a la naturaleza como una alternativa a La Biblia, en el sentido que encontró en ella una forma de revelación sagrada. ³⁴¹

El párrafo de José Ramírez me remite a la “causa primera” de la que habla Mingue y Duviols respecto al trabajo de Alexander Von Humboldt, en el sentido que esto le permitió al sabio prusiano establecer los criterios para entender la “fisonomía de la naturaleza” y definir los conceptos de paisaje y de carácter de la naturaleza.³⁴² Conceptos en los que no aplican las clasificaciones botánicas para herborizar, sino las divisiones fisonómicas de las plantas que resaltan aquello que hace singular al paisaje. Para Humboldt, eran los “grandes contornos que determinan la fisonomía de los vegetales, en donde la analogía sirve para dar la impresión que recibe el contemplador de la naturaleza”, mientras que el botánico se interesa por las partes pequeñas y esenciales. ³⁴³

Pero el hombre, sensible a las bellezas de la Naturaleza, encuentra en la Geografía de las plantas la explicación de la influencia que tienen el aspecto de la vegetación sobre el gusto y la imaginación de los pueblos. Se complacerá con el examen de los que se llama el carácter de la vegetación, y la variedad de sensaciones producidas en el alma de quien la contempla. Estas consideraciones son tanto más importantes cuanto que se acercan mucho a los medios que usan las artes de imitación y la poesía descriptiva para actuar sobre nosotros. La contemplación de la naturaleza, la vista de los campos y de los bosques causa una dulce sanción, muy diferente de la impresión que produce el estudio particular de la estructura de un ente organizado. En éste, el pormenor es el que interesa y alimenta nuestra curiosidad, y en aquélla, son las grandes masas las que agitan nuestra imaginación.³⁴⁴

³³⁹ Ramírez, José, “Introducción del una flora...”, *op. cit.*, p. 283.

³⁴⁰ Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation. Explorations of the History of Science in the Iberian World*, Stanford University, California, 2006, p. 150.

³⁴¹ *Idem*

Humboldt, Alexander von, *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, Introd. Mingue, Carles y Duviols, Jean-Paul, Siglo XXI/UNAM, México, p. 51.

³⁴³ *Idem*

³⁴⁴ Humboldt, Alexander Von, *Ensayo sobre la geografía...*, *op. cit.*, p. 18.

Pero José Ramírez no fue un explorador nato y supongo que el propio ritmo de sus actividades cotidianas, junto con sus viajes al extranjero, fueron un obstáculo para emprender con mayor frecuencia sus excursiones. Este tipo de reflexiones, como la que acabo de citar, fueron sumamente escasas. Aun así me parece revelador aquel momento en el que se dejó llevar por la fuerza de la naturaleza, ya que pronto se adscribió a otro estilo, uno aséptico, donde prescindía de todo aquello que estuviera vinculado directamente con la experiencia sensorial. En su escritura habitual se hacen presentes los valores de la ciencia heroica analizada por Joyce Appleby, Lynn Hunt y Margaret Jacob: una escritura científica que pretendía ser objetiva y por tanto ausente de valores.³⁴⁵

Como bien lo describe Juan Pimentel, la forma de escribir la ciencia no siempre fue así y podemos encontrar en Humboldt un extraordinario ejemplo de esto, quien vinculó lo visual y lo escrito sin encontrar una oposición. En su libro *La Geografía de las plantas*, la fitogeografía emergió como un campo en el que quedaron relacionados varias variables y fenómenos, perdiendo significación las divisiones que comúnmente se utilizaban para mirar la naturaleza, como también las formas de escribir sobre ella;³⁴⁶ evidenciando por el contrario un “tráfico” entre un y otro.³⁴⁷ Humboldt ubicó el primer contacto con la experiencia visual en tanto herramienta para establecer clasificaciones, rasgos o características de un territorio. Convirtiéndolo estas relaciones en una de sus preocupaciones epistemológicas.³⁴⁸

Humboldt fue una gran ausencia en las reflexiones de José Ramírez, a pesar de formar parte de la retórica de la ciencia del periodo en estudio. Aunque el IMN no contó con un ejemplar del ensayo botánico de Humboldt, contó en su haber con otros trabajos del naturalista prusiano, como *Plantae aquinoctiales* (1805-1818), *Monographia melastomacearum* (1816-1823) y *Nova genera et species plantarum*.³⁴⁹

³⁴⁵ Véase a Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia*, Editorial Andrés Bello, España, 1994, pp. 27-58.

³⁴⁶ Humboldt articuló su pensamiento sobre este tema una vez que concluyó sus exploraciones en América, dando a conocer su enfoque sobre la geografía tridimensional compuesta por los elementos indisolubles de lugar, altitud y clima. En síntesis, fue la conjunción de estos tres elementos como un todo, en el que cada uno funcionaba con “sus propios impulsos”, permaneciendo en constante interacción. Y tal como lo refiere Charles Mingue y Jean-Paul Duviols, el enfoque tridimensional llevó a Humboldt a nombrar varios conceptos. Cuando estudió el clima bajo este enfoque, llegó al planteamiento de la existencia de “climas locales”, dicho en otras palabras, de “microclimas”, que permanecían determinados por cadenas montañosas que encerraban a un valle o cuenca y que generaban una escala local en relación con un clima general. Gracias a sus investigaciones se estableció con mayor claridad las bases de la disciplina científica conocida como fitogeografía o geobotánica. De acuerdo con Mingue y Duviols, Humboldt no fue el primero en plantear la relación entre estos factores climáticos, antes que él hubo una lista de botánicos que ya incorporaban varios de estos elementos. Esta disciplina puede considerarse como de “síntesis pluridisciplinar que incluyó a la botánica (como ciencia descriptiva, normativa y clasificadora de los vegetales), la geología (como estudio del soporte material de la vida vegetativa), la geografía, la ecología y la meteorología (o sea la ciencia del clima)” *Idem*

³⁴⁷ Pimentel, Juan, “Cuadros y escrituras de la naturaleza”, *Asclepio*, vol. LVI, no. 2, 2004, p. 11.

³⁴⁸ *Idem*

³⁴⁹ IIESU/ENM/caja 41/exp. 3/f. 134. “Instituto Médico Nacional. Inventario de la biblioteca. Abril 2 de 1907”.

2.5 SINONIMIA VULGAR Y CIENTÍFICA DE LAS PLANTAS

José Ramírez incorporó en *Estudios de Historia Natural* el tema de la sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas. Este campo de investigación, en sí mismo, constituye un proyecto de gran dimensión para el naturalismo mexicano, ya que difícilmente podía ser completado por un solo individuo. Para la SMHN y, tiempo después, para el IMN, se convirtió en una de sus preocupaciones centrales. La memoria que incluyó Ramírez en su libro póstumo se intitula “Sinonimia vulgar y científica de varias de las ‘Plantas de la Nueva España’ de M. Sessé y José Mociño” (1892) y hablaré de ella en el capítulo III. Por lo pronto, para darnos una idea de la importancia de esta línea de investigación, es más importante comentar su *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas* (1902) que aunque no formó parte de *Estudios de historia natural*, es fundamental para ejemplificar varias de las investigaciones del IMN y del propio Ramírez.

La propuesta de redacción de *Sinonimia vulgar y científica* se dio en el momento de los preparativos de la Exposición Universal de París de 1900.³⁵⁰ En ese entonces, Ramírez consiguió que la Secretaría de Fomento le asignara a un escribiente que se dedicara exclusivamente a “copiar en orden alfabético” todos los materiales que alimentaron el libro. También contó con el apoyo de su amigo Gabriel Alcocer quien, como en otras ocasiones, se encargó del cuidado de la obra y tomó la responsabilidad de revisar y corregir las pruebas de imprenta durante la ausencia de Ramírez.³⁵¹

José Ramírez echó mano de una diversidad de obras para la redacción de este libro. Consultó: “Las flómulas, los calendarios botánicos y las clasificaciones” de autores, como Villada, Bárcena, Altamirano, Urbina, Roviroso, Dugès y Alcocer.³⁵² También utilizó las clasificaciones propuestas por colectores extranjeros interesados en la flora mexicana como Palmer, Parry, C.G. C. G. Pringle, T. S. Brandege, Seler, Nelson, Rose, Duget, Rugby, Eisen Donel Smith, Consatti, Fernald, Greenman, Poisson, Bureau, Seaton y Robinson. Hay que hacer notar que algunos de ellos abastecían al IMN de colecciones botánicas.

La sinonimia debía servir como obra general de consulta y brindar la información suficiente para sustentar los proyectos encaminados a la explotación de plantas de uso comercial (alimenticias para el humano y el ganado) o industrial (fibras, textiles, tinturas o huleras), así como para la materia médica.³⁵³ En la escritura de la sinonimia vulgar y científica de las plantas se daba a conocer los nombres con los que era conocida las plantas, los lugares geográficos en donde crecían, además de contener información

³⁵⁰ AGN/Fomento/Exp./caja 29/exp. 9/f. 120. Como hemos dejado en claro Gabriel Alcocer fue un importante colaborador de José Ramírez. Sin su ayuda, la sinonimia difícilmente hubiese podido terminarse, si consideramos que nuestro naturalista permaneció poco más de diez meses en París durante 1900 (de marzo a diciembre de 1900).

³⁵¹ AGN/Fomento/Exp./caja 58/exp. 16

³⁵² Ramírez, José, *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas*, Secretaría de Fomento, México, 1902, p. III.

³⁵³ Fue ese el espíritu que prevaleció por ejemplo en los estudio de la candelilla, que era utilizada en la fabricación de velas o barnices; en el guayule, que prometía ser un recurso importante dentro de la industria del caucho o en el palo amarillo. Altamirano, Fernando, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de “El Estudio”*, t. VIII, 1905, pp. 323-329.

precisa sobre sus periodos de crecimiento y desarrollo. Al respecto, José Ramírez escribió:

En cuanto á la importancia que tiene una sinonimia para el adelanto de la botánica de determinada región, es un hecho que todo el mundo reconoce. En México, son evidentes las ventajas que proporcionará una recopilación de esta naturaleza á las personas que deseen ocuparse de su flora desde cualquier punto de vista. Para los que no estén versados en la botánica, como acontece á la mayor parte de nuestros agricultores prácticos, ahora les será fácil identificar cualquier planta por medio de esta sinonimia, ó guiarse con ella siempre que tengan necesidad de saber el nombre científica de algún vegetal de que no conozca sus propiedades por ignorar su clasificación. Pero aun el mismo botanista mucho ganará cuando pueda hacer rápidamente una identificación segura, valiéndose de esta sinonimia. El colector, que generalmente no clasifica sus plantas, encontrará también un buen auxiliar en esta recopilación, y no menos útil será para que lleguemos a tener una conocimiento perfecto de la distribución geográfica de las plantas que forman nuestra flora.³⁵⁴

En opinión de José Ramírez, la *Sinonimia vulgar y científica* era una obra de consulta que contaba con más de cuatro mil plantas y llenaba una laguna sobre el tema. Su comentario resultó injusto porque dejó de lado la publicación que hizo Manuel Urbina en 1897, en su extenso *Catálogo de plantas mexicanas (Fanerógama)*, en cual incluyó información de tres mil especies. Aunque él reconoce las aportaciones de su colega, sus palabras tienen toda la intención de colocar su sinonimia a la cabeza de esta rama de la investigación botánica. El catálogo de Manuel Urbina brindaba, de cada una de las plantas, su localidad, estado, época de floración, nombre del colector, sinonimia vulgar y científica y, en caso de existir, las obras que las describieron con anterioridad. Dicha labor tenía detrás una investigación de dieciséis años.³⁵⁵ El catálogo de Manuel Urbina se basó en el Herbario del Museo Nacional. La mayor parte de las plantas fueron identificadas por él mismo, a excepción de las que venían de la colección de C. G. Pringle. Los ejemplares de la colección fueron identificados por A. Gray, S. Watson, Robinson, Rose y Scribner, entre otros botánicos.

También es importante señalar que Alfonso Herrera antecedió a Ramírez no sólo en los estudios sobre geografía botánica y la flora del Valle de México, sino también en la sinonimia vulgar y científica. De acuerdo con el propio José Ramírez fue Alfonso Herrera quien hizo los primeros intentos por escribir una sinonimia vulgar y científica de las plantas, tomando como base el *Diccionario* de Colmeiro, así como los trabajos de Cal, Oliva, González y Dondé, entre otros naturalistas.³⁵⁶ El trabajo fue publicado de manera anexa a la segunda edición de la *Farmacopea Mexicana* en 1884.³⁵⁷ El

³⁵⁴ Ramírez, José, *Sinonimia vulgar y científica...*, *op. cit.*, p. IV.

³⁵⁵ Urbina, Manuel, *Catálogo de Plantas Mexicanas (Fanerógamas)*, Imprenta del Museo Nacional, México, 1897, p. II.

³⁵⁶ Ramírez, José, *Sinonimia vulgar y científica...*, *op. cit.*, p. III.

³⁵⁷ Este Apéndice tenía básicamente dos partes: Productos naturales y Productos químicos. Herrera participó en ambas partes y Fernando Altamirano se responsabilizó de la clasificación terapéutica y la posología. Se incluyeron en Productos Naturales cuarenta y tres nuevos artículos entre sustancias exóticas y drogas indígenas. Sin embargo, la información que publicaron estaba incompleta; en algunos de

“Apéndice” se constituyó básicamente de ciento veintitrés artículos, divididos entre drogas indígenas y drogas simples (productos químicos). ¿Qué tan cerca estuvo Ramírez de Herrera? Sigue siendo una interrogante, no así la influencia científica que éste tuvo en la agenda que siguió Ramírez en el IMN y en la Secretaría de Fomento.

2.6 TAXONOMÍA VEGETAL

José Ramírez incorporó en su libro *Estudios de historia natural* (1904) algunos textos dedicados a la taxonomía vegetal publicados en *El Estudio*, *Anales del Instituto Médico Nacional* o bien en *La Naturaleza*. Reimprimió “Una especie nueva de *Pterostemon*” (1894), en la que había dado a conocer una nueva clasificación. Originalmente Schaner clasificó como especie única a una planta colectada en Zimapán, clasificándola como *Pterostemon mexicanus*. Después de una colección realizada por Fernando Altamirano en Oaxaca, llegó a las manos de José Ramírez un espécimen que presentaba algunos rasgos que la emparentaban con la planta descrita por Schaner, pero que mostraba otras particularidades en las hojas, cáliz, estambres, pétalos y estilo que llevó a Ramírez a considerarla como una especie distinta. José Ramírez denominó a esta nueva especie *Pterostemon rotundifolius*.

En “Descripción de dos nuevas especies del Valle de México” dio a conocer dos formas desconocidas para la botánica: la *Halenia candida* y la *Passiflora esclavensis* (1904). Estas plantas se recolectaron en alguna de las excursiones que realizó Altamirano a las montañas del Ajusco y el Cerro de las Cruces, en 1895.³⁵⁸ En los textos “Una nueva especie de *Casimiroa*” (1896) y “Una nueva especie de *Erythroxylon* y un dato morfológico de sus hojas” (1897), Ramírez hizo aportaciones importantes a la materia médica. Al respecto, Villada escribió que los

expresados géneros encierran especies arbóreas de cierta notoriedad como las llamados Cuajotes, el Zapote de rata que, en concepto del Sr. Prof. Urbina, es el tipo silvestre de la *C. edulis*, ó Zapote blanco, ya la Coca mexicana, en razón de ser congénere de la especie de Perú, tan conocida por sus propiedades medicinales”.³⁵⁹

En *Datos para la materia médica mexicana* (1898) se señaló que a causa de la extensión geográfica en la que crecía la planta del zapote se presentaban algunas

los casos se proporcionaba su clasificación botánica o los usos vulgares de la sustancia o su acción fisiológica. Reconocían que faltaba mucha investigación, sin embargo, consideraban importante dejar consignada esa información que esperaban en breve poder completar: “tratándose de drogas indígenas cuyas aplicaciones no están todavía bastante conocidas, el conocimiento de dicha acción es de gran importancia para averiguar los usos terapéuticos que á ellas pueden darse, cuanto porque se trata de trabajos científicos hechos por médicos mexicanos; trabajos que son de los primeros de este género que se hacen en la Republica , y conocidos de muy pocos”. Herrera, Alfonso, “Apéndice a la segunda edición de la nueva Farmacopea Mexicana”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médica*, t. III, diciembre 1, no. 22, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1890, p. 338.

³⁵⁸ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 237.

³⁵⁹ Ramírez, José, *Sinonimia vulgar y científica*, p. III.

variaciones en cuanto a la forma y dimensiones de sus hojas. En 1896, José Ramírez dio a conocer una nueva especie de *Casimiroa*, conocida vulgarmente como zapote de rata (*Casimiroa pubescens*). Para 1898, el IMN consideraba que la planta tenía propiedades similares al zapote blanco (*Casimiroa pubescens edulis*).³⁶⁰

En su trabajo “El *Pileus heptaphyllus*. (Nuevo género de las Papayáceas)” (1903) dio a conocer un nuevo género *Pileus*, nombrado así por las características del fruto. Para la asignación del adjetivo *heptaphyllus* se basó en la forma de sus hojas.³⁶¹ La planta se conocía con el nombre vulgar de Jarrilla. Es importante comentar que la designación del nuevo género no fue una tarea fácil, ya que este orden natural estaba constituido por unas cuantas especies que venían a complicar su clasificación. Al respecto escribió:

Es innegable que en los grupos naturales, tales como el de las Papayáceas, formados de un corto número de especies, pero con analogías muy estrechas, es sumamente difícil establecer las divisiones genéricas, no obstante que, por el examen de las plantas, desde luego se pueden establecer diferencias, cuya importancia se aprecia de diferente modo, según el botánico que las considere.³⁶²

José Ramírez había estudiado con anterioridad otro género de las Papayáceas: la papaya voladora.³⁶³ Después de publicar su trabajo de 1903, el orden de las Papayáceas quedaba dividido en cuatro géneros: *Carica* y *Jacaratia*, de acuerdo con Solmos-Laubach; *Pileus*, según Ramírez, y *Mocinna*, de acuerdo con Ramírez y Laubach.³⁶⁴ José Ramírez reconstruyó el último género en su memoria “*La Moccina heterophylla*. Nuevo género de las papayáceas” (1894). La planta había sido originalmente descubierta por Pablo de la Llave, clasificándola como *sesseana* y, más tarde, reconstruida por Ramírez para, finalmente, ser aceptada por Engler y Prantl. Este nuevo género quedó reconocido como *Mocinna heterophylla*.³⁶⁵

Como lo señalé con anterioridad, la clasificación botánica fue uno de las actividades que le atrajo a José Ramírez mayor reconocimiento. Mediante esta actividad pudo establecer nuevos géneros y especies, así como mantener un sólido intercambio de conocimientos y de aprendizaje con los botánicos del Smithsonian Institute, el Museo de Cambridge, Massachussets, y de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.

3. INFORMES SOBRE ENFERMEDADES EN PLANTAS DE CULTIVO

José Ramírez incluyó en *Estudios de historia natural* varias memorias que originalmente fueron informes de trabajo remitidos a la Secretaría de Fomento. Destacan: “Medios

³⁶⁰ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*, Instituto Médico Nacional, Oficina Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1898, p. 113.

³⁶¹ Ramírez, José, “El *pileus heptaphyllus* (Nuevo género de las papayáceas)”, *La Naturaleza*, t. III, Cuadernos 9 y 8, 1903, Ignacio Escalante, pp. 707 –711.

³⁶² *Ibidem*, p. 710.

³⁶³ Ramírez, José, “La papaya voladora”, *La Naturaleza*, t. III, 2a. serie, Imprenta de Ignacio Escalante.

³⁶⁴ Ramírez, José, “El *pileus heptaphyllus*...”, *op. cit.*, p. 711.

³⁶⁵ *Ibidem*, p. 707.

para preservar el gorgojo del maíz y algunos otros granos”, “Raíces de vid atacadas por la filoxera” (1894),³⁶⁶ “Cafeto atacado por un parásito” (1894), “Cafetos y encinas atacadas por un parásito” y “El picudo del algodón” (1897). Este tipo de solicitudes eran realizadas por la Secretaría de Fomento al IMN, y son indicativas de uno de los mecanismos que prevaleció para atender las quejas o demandas de apoyo de cierto tipo de agricultores o dueños de haciendas. Por lo regular, eran solicitudes a título personal y de ninguna manera podemos considerarlas como expresiones de preocupaciones colectivas.

Encontramos algunas solicitudes hechas por grandes agricultores que deseaban apoyos para aminorar las repercusiones de malas cosechas, la presencia de enfermedades en sus plantaciones o bien para que se realizaran estudios científicos respecto a una determinada planta (silvestre o cultivada) que se tenía la sospecha podía ser de utilidad para su explotación agrícola. También llegaron a solicitar otro tipo de apoyos y recursos encaminados a mejorar la comercialización de los productos agrícolas (reparación de las vías de comunicación).³⁶⁷

Los trabajos de nuestro naturalista fueron sumamente puntuales y muchos de ellos no derivaron de investigaciones propias, a diferencia de sus contribuciones a la sistemática botánica. Por lo general, en las memorias cita las conclusiones de otras investigaciones publicadas en el extranjero sobre el tema. El estudio de las enfermedades de los productos agrícolas estuvo lejos de constituir un campo de investigación dinámico en el IMN. Esto se debía no al desinterés de los profesores del Instituto, quienes en algunas oportunidades le expresaron a la Secretaría de Fomento la gravedad del asunto y su interés por profundizar en este campo.³⁶⁸ Más bien, se trataba de solicitudes que jamás formaron parte de los programas de trabajo del IMN y que se mantuvieron con el carácter de “extraordinario”.³⁶⁹

³⁶⁶ Esta investigación fue solicitada por la Secretaría de Fomento con oficio del 15 de octubre y para el 21 del mismo mes, se estaba respondiendo. Al final del informe Ramírez sugirió: "Por último, el Gobierno, imitando á los de las otras naciones, debe desde luego legislar sobre la materia, aceptando todas aquellas medidas que una experiencia dolorosa les ha demostrado como más eficaces", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. I, 1894, p. 262.

³⁶⁷ AGN/IPyBA/caja 127/exp. 9/f.1-7. En 1895, el Sr. M. Mendiola, originario de la ciudad de Matamoros, Tamaulipas, hizo una solicitud a la Secretaría de Fomento, para que le brindaran información para combatir el gorgojo que atacaba los granos, en especial los de maíz. El Sr. Mendiola refiere que en ese momento la región del Valle del Río Bravo hasta Reynosa podían presumir de buenas cosechas. Sin embargo sus productores estaban lejos de recibir los beneficios por su trabajo. Se carecían de buenas comunicaciones que impedía el abastecimiento del mercado interno, teniendo una consecuencia sumamente desastrosa, ya que ocasionaba que la producción se quedara en las regiones de origen. Y si ha esto se sumaba que las trojes estaban permanentemente amenazadas -desde los primeros meses del almacenamiento de los granos- por el gorgojo, es posible imaginar el panorama.

³⁶⁸ AGN/IPyBA/caja 48/f. 11. En algunos casos, la Sección Primera de Historia Natural no podía realizar correctamente las investigaciones porque no tenía ejemplares de la planta y su plaga en cantidades y en todos sus componentes para realizar su análisis. “La Secretaría de Fomento envió una planta que remitió el señor D. José C. Segura con el objeto de que fuese identificada y de que se clasificara el hongo que existía en la superficie de ella. La identificación no pudo hacerse por insuficientes de datos, y en cuanto al hongo se llegó á la conclusión de que es un parásito que corresponde al orden de los Hipodermos y á la familia de los Uredineos”.

³⁶⁹ AGN/IPyBA/caja 127/exp. 9/f.1-7.

Las investigaciones fueron reactivas en el seno del IMN y, en particular, de José Ramírez, ya que se les estaba exigiendo el trabajo sin contar con la experiencia ni con las herramientas necesarias. Estas reacciones nos permiten reconocer la limitada autonomía del IMN respecto a las demandas de la Secretaría de Fomento.³⁷⁰

A través de los informes que él escribió, sabemos que el IMN no contaba con una biblioteca especializada sobre las enfermedades de las plantas, ni tampoco con laboratorios creados *ex profeso* para las investigaciones requeridas. En el caso de los estudios sobre la filoxera, Ramírez reconoció abiertamente que sus observaciones al microscopio eran insuficientes. Además afirmaba que sus recomendaciones se basaban en la revisión bibliográfica de la literatura francesa y estadounidense, ya que la Secretaría de Fomento no le había brindado otra información, más que un paquete y un pomo con raíces de vid que se supone fueron atacadas por la plaga de la filoxera.³⁷¹ Aun así, la Secretaría de Fomento decidió enviar a la Sección Primera de Historia Natural a un agrónomo de apellido Vera, para que se instruyera bajo la supervisión de José Ramírez en lecciones prácticas del manejo de microscopio y se “familiarizara con los procedimientos más sencillos en la preparación y conservación de la filoxera”.³⁷²

Como las solicitudes de la Secretaría de Fomento tenían que responderse con prontitud, el IMN se apoyó en investigaciones francesas³⁷³ o en los trabajos del Departamento de Agricultura de Washington ³⁷⁴ para resolver éste y otro tipo de trabajos. Llama la atención que en el informe “Cateto atacado por un parásito” (1894), Ramírez solicitaba el apoyo de Fomento para realizar de mejor manera su informe.

Para terminar este informe me permito llamar la atención de usted respecto de que en la Biblioteca de la Sección 1ª, no existe ninguna obra relativa á estas enfermedades de las plantas, ni tampoco tratados que se ocupen de los medios para destruir los parásitos de los vegetales, y que en consecuencia, para emitir estos informes, hay que recurrir á las bibliotecas de los particulares, lo que tiene serios inconvenientes; pero por otra parte, existiendo en la Secretaría de Fomento la colección de los “Informes anuales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos”, el periódico del mismo

³⁷⁰ Para Pierre Bourdieu, las coacciones externas se ejercen a través de los financiamiento o las solicitudes para realizar proyectos determinados. Sin embargo esto suelen generar reacciones inmediatas en los investigadores. Este rechazo o resistencias de los científicos puede ir desde negarse a realizar las investigaciones o a establecer cuestionamientos profundos de dichos proyectos y buscar a toda costa establecer sus propias reglas de operación. Sin embargo, esto dependerá de su capacidad de refracción a las coacciones externas. Es decir, generar intermediaciones a esas coacciones. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia...*, *op. cit.*, 75.

³⁷¹ Ramírez, José, "Raíces de vid atacadas por la filoxera", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. I, 1894, pp. 259-262.

³⁷² Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médica Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 239.

³⁷³ Ramírez, José, "Raíces de vid...", *op. cit.*

³⁷⁴ José Ramírez recurrió a los trabajos de algunos autores franceses como Faucon, Crolas, Gasine, J.B. Dumàs, M.P. Mouillefert. Ramírez, José, “Raíces de vid atacadas por la filoxera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. I, México, 1994. pp. 259-262.

³⁷⁴ Véase el informe de Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes de noviembre de 1897”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. III, Secretaría de Fomento, 1897, pp. 190-191.

Departamento, titulado “Vida de insecto”, y otros folletos de la ya citada oficina, dedicados todos al estudio de cuestiones semejantes á la que origina este informe, creo oportuno que por medio de respetuoso oficio se solicite del Ministerio que se envíen a este Instituto dichas obras, puesto que á cada paso se le confían estudios de esta naturaleza.³⁷⁵

El IMN contaba con un grueso de profesores versados en la investigación botánica, química y fisiológica de las plantas, con énfasis en las silvestres. Las plantas de cultivo, es decir, aquellas que ya eran objeto de explotación, eran teóricamente de la competencia de la Escuela Nacional de Agricultura.³⁷⁶ Sin embargo, en la práctica no fue así. En el último tercio del siglo XIX y la primera década del siglo XX, el IMN fue por mucho el establecimiento que contó con la infraestructura y con el personal que pudo haber inaugurado investigaciones en este campo.

Altamirano recordaba que en los primeros años del IMN, el establecimiento tenía que resolver una diversidad de temas que, en estricto sentido, no eran de su competencia como: algunas especialidades médicas y otros dedicados a las plantas de cultivo. Al respecto escribió:

Además, siendo entonces el Instituto el único Establecimiento científico dotado de mejores medios de investigación se le encomendaban por el Ministerio ó por el público estudios que propiamente no le pertenecían en virtud del personal con que contaba. Así por ejemplo, los de la tuberculosis por la enfermedad del Sr. Gral. Pacheco; los de patología vegetal por consultas que se hacían al Ministerios, los de Microbiología y de Anatomía Patológica.³⁷⁷

Como ya lo señalé, el IMN se valió de varias publicaciones extranjeras para la resolución de las solicitudes. En particular con el Departamento de Agricultura de Washington, con quien mantuvo una relación de colaboración e intercambio permanente. Ya en 1872 la SMHN anunciaba en la revista *La Naturaleza* la creación de un periodo exclusivamente dedicado al tema agrícola y el vínculo de intercambio con una de las instituciones de mayor influencia en los temas sobre las enfermedades de las plantas³⁷⁸: el Departamento de Agricultura de Washington.³⁷⁹ Para la década de los

³⁷⁵ Ramírez, José, “Cafeto atacado por un parásito”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. 1, México, 1894, pp. 262-263.

³⁷⁶ Véase a Altamirano, Fernando, “Los fines y medios de investigación del instituto”, *Anales del Instituto Médico nacional. Continuación de El Estudio*, México, 1909, pp. 36-37.

³⁷⁷ Altamirano, Fernando, “Los fines y medios de investigación...”, *op. cit.*, p. 39.

³⁷⁸ Véase la contraportada de la revista, en la parte de Avisos, donde señala que: “La comisión de agricultura de la SMHN, publicará próximamente un periódico única y exclusivamente destinado a la agricultura. La misma comisión desea entablar relaciones con todos los país: tiene establecido el cambio de semillas con el Departamento de Agricultura de Washington y lo establecerá próximamente con otras sociedades científicas de agricultura de los Estados Unidos y con algunas en Europa”. *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. II entrega 32, enero de 1872, Imprenta Ignacio Escalante.

³⁷⁹ IISUE//AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 4/f. 285-340. En “Relación pormenorizada del valor efectivo de los bienes muebles existentes en las diversas secciones del Instituto Médico Nacional el 20 de junio de 1910” se detalla la composición de la biblioteca de la Sección Primera de Historia Natural. En ella se consigna la

noventa del siglo XIX, dicho Departamento contaba con una larga práctica en los estudios experimentales sobre las enfermedades de las plantas. Para observar el comportamiento de las plagas y sus efectos, lograron repetir el fenómeno en el laboratorio. Ramírez, como sus contemporáneos, fue asiduo lector de sus publicaciones, mismas que utilizó para encarar los problemas relacionados con las enfermedades de las plantas locales, entre otros temas relacionados con el ramo.

Dicho todo lo anterior, cabe preguntarse: ¿por qué un tema tan importante para la agricultura, como las enfermedades de las plantas, no constituyó un campo de investigación relevante para la Secretaría de Fomento? En su análisis sobre la política de la Secretaría de Fomento, María Cecilia Zuleta señala que el ministerio no estableció vínculos sólidos entre el discurso, los proyectos y la práctica política relacionados con la agricultura.³⁸⁰ Es decir, hasta antes de la primera década del siglo XX, prevaleció la desvinculación entre las diferentes acciones de dicho ministerio, lo que supuso un debilitamiento de las mismas. Fue hasta la administración de Olegario Molina al frente de la Secretaría de Fomento (1907-1911)³⁸¹ que el tema tomó nuevos bríos en la política, creándose la Dirección General de Agricultura en 1909, momento en el que se atendió de manera integral, incluyéndose, de manera particular, su investigación. Asimismo, se creó dentro del organigrama de la Secretaría de Fomento la Sección IV, única y exclusivamente dedicada a la agricultura.

3.1 ALGUNAS ACCIONES DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO SOBRE LAS ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS

Por momentos se jugó con la idea de que el IMN se pudiera convertir en un espacio idóneo para emprender las investigaciones sobre las enfermedades agrícolas. Sin embargo, esto jamás logró perfilarse claramente. Desde la enseñanza agrícola existía un gran desinterés sobre el tema de las enfermedades de las plantas. Alejandro Tortolero Villaseñor encontró que fue prácticamente nulo el tema de las enfermedades en las 184 tesis elaboradas en la ENA, entre 1872-1906, por parte de Ingenieros Agrónomos y Peritos Agrícolas. De este universo de tesis se reconoce el desinterés que prevaleció sobre el problema. Como es de suponerse, estuvieron mejor representados los estudios agroindustriales (azúcar, algodón, vid, agave, cebada) y, en segundo lugar, los productos

existencia de varias publicaciones seriadas: Yearbook of Department of Agriculture (1894, 1898, 1899, 1900, 1901); Report of the Commissioner (1885, 1888, 1890, 1891, 1892, 1893), Annual reports of the Department (1898, 1899, 1900, 1901, 1902). Todas ellas publicadas por el Departamento de Agricultura de Washington, Estados Unidos. También se contaba con otras publicaciones seriadas como Experiment Station Record, vol. XI y XII de 1899 y 1901 respectivamente. O bien con libros de autor publicadas por el mismo Departamento de Agricultura como A. K. Fisher, *The Hawks and Owls of the United States* (1893).

³⁸⁰ Zuleta, María Cecilia, “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”. *Mundo Agr.* [online]. Jul./dic.2000, vol.1, no. 1 [citado 14 febrero 2008], p.0-0 Disponible en la World Wide Web.

³⁸¹ Olegario Molina fue gobernador de Yucatán, y más tarde, Secretario de Fomento (1907-1911). Es considerado como uno de los integrantes destacados de los Científicos, y muy cercano a Limantour. Para la primera década del siglo XX, era innegable la influencia del grupo dentro de la política interna, económica y financiera del régimen porfirista. François-Xavier Guerra, *México: del Antiguo Régimen...*, t. II, *op. cit.*, pp. 96-97.

relacionados con la agricultura comercial (café, vainilla, cacao). Sólo algunos abordaron el tema relacionado con las enfermedades de las plantas. Tortolero no especifica el número de tesis, pero, de acuerdo al análisis cuantitativo que realizó, no debieron haber sido más de dos.

A pesar de lo mencionado, debemos reconocer que la Secretaría de Fomento impulsó la publicación de trabajos relacionados con el ramo agrícola, entre las que estuvieron aquellos dedicados a las enfermedades de las plantas. Publicó algunos títulos, como el extenso *Informe que la comisión para el estudio de los medios más adecuados para la destrucción de la langosta rinde a la Secretaría de Fomento* (1881, 1883), de José C. Segura. El informe incluye la correspondencia que mantuvo la comisión con los estados de la República que fueron perjudicados por la plaga de la langosta. José C. Segura era, en ese momento, Profesor de Agricultura de la ENA y, años más tarde, se convirtió en el director del establecimiento.

Otro ejemplo lo encontramos en *Zoología agrícola mexicana. Con multitud de figuras y un apéndice que contiene los conocimientos relativos a la manera de combatir la plaga de los insectos y un formulario medicinal* (1898), escrito por el hermano de nuestro naturalista, Román Ramírez. El libro trataba sobre la manera de combatir las plagas de insectos en las plantas y daba un formulario medicinal. Años más tarde, Román trabajó en laboratorios especializados en los problemas parasitológicos de las plantas y en 1915 fue designado director de la Dirección de Agricultura, donde editó la *Revista Agrícola* (1917-1920). Román Ramírez desarrolló su carrera dentro de la especialidad de la entomología, es decir, una ciencia encargada de estudiar a los insectos. Al igual que José C. Segura, formó parte de la ENA. Sin embargo, la propia concepción administrativa de la Secretaría de Fomento impidió una adecuada divulgación del texto.

Otra medida que impulsó la Secretaría de Fomento fue el apoyo a las ferias agrícolas locales. Existía una larga tradición en la realización de exposiciones de plantas y flores. En 1895, el Ayuntamiento de Mixcoac realizó su Exposición de Plantas y Flores número XVII.³⁸² Acciones semejantes realizaban los ayuntamientos de San Ángel, Coyoacán y Tacubaya. La Secretaría de Fomento distribuía una subvención a estas actividades, que durante la década de los noventa del siglo XIX llegó a oscilar entre los 150 y 400 pesos. Su asignación fue constante y no estaba exenta de algunos imprevistos de orden administrativo, o bien, de cancelaciones por falta de presupuesto.³⁸³ Fue en este contexto que José Ramírez dictó el “Discurso pronunciado al inaugurarse la Exposición de Flores en Coyoacán, el día 12 de abril de 1895”. En esa ocasión asistió como representante del IMN, instituto que engalanó la feria con una parte de su herbario: una colección de maderas y otra de drogas indígenas.³⁸⁴

El discurso de José Ramírez originalmente se publicó en 1896 en los *Anales* y un año después la Secretaría de Fomento decidió editarlo junto con los documentos relativos a las exposiciones de los años 1895 y 1896, bajo el título *Reseña de la primera y segunda exposiciones de las flores, pájaros y peces de ornato y primera y segunda de frutas y*

³⁸² AGN/Fomento/Fomento/Exposiciones/caja 101/exp. 3/f. 9.

³⁸³ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 101/exp. 3/f. 1-21.

³⁸⁴ “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1°. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 241.

legumbres. Celebrada en la villa de Coyoacán en los meses de abril de 1895 y agosto de 1896. José Ramírez también decidió incluirla en *Estudios de historia natural*.

Básicamente, el discurso versa sobre los métodos científicos utilizados en la floricultura. Pero lo interesante a resaltar es que a pesar de que existía un apoyo de la Secretaría de Fomento para este tipo de exposiciones, no había una política clara encaminada al impulso de una industria de la floricultura. Del trabajo de José Ramírez se desprende que hasta ese momento no se había considerado seriamente como un ramo comercial importante. ¿Qué hacía falta? Él señalaba que había condiciones climatológicas y geográficas indispensables, además de una flora extraordinaria. Lo que faltaba era la educación, la bandera *civilizatoria* tan socorrida por las elites porfirianas. En su opinión era:

Indispensable implantar en las escuelas rurales el estudio obligatorio de la floricultura, pues es él único medio con que se logrará que desaparezca la rutina sostenida por la tradición. A la vez que se difundan los principios científicos, es preciso coronar la obra con el establecimiento de un jardín de aclimatación.³⁸⁵

Hacía falta más que educación. Sólo que él no quiso meterse en problemas y dejó caer todo el peso a los agricultores, quienes debían incorporar los adelantos de las nuevas técnicas de la floricultura y acercarse a las nuevas lógicas del mercado.

El IMN realizó algunas investigaciones relacionadas con el agua y la tierra; sin embargo, no todas estuvieron relacionadas con el tema agrícola. Mayoritariamente se publicaron trabajos relacionados con los estudios de las aguas minerales, sulfurosas y potables, así como alguna información sobre el desagüe del Valle de México y apuntes sobre hidrología. José Ramírez publicó “Estudio bacteriológico de las aguas potables de la Ciudad de México” (1891), junto con Manuel Toussaint.³⁸⁶ Esta memoria aparece en su libro *Estudios de Historia Natural*. El estudio del agua formaba parte de las investigaciones regulares del IMN.³⁸⁷ También el IMN llegó a publicar –aunque en un número sumamente reducido– algunas memorias relacionadas con las cualidades mecánicas y físico-químicas de la tierra.³⁸⁸ Destacan los trabajos de Mariano Lozano y Castro, quien colaboró a partir de 1902 en la Sección Segunda de Química Analítica del IMN. En 1907 publicó “Procedimiento rápido de dosificación del ázoe en sus diversos

³⁸⁵ Ramírez, José “Discurso pronunciado por el Sr. D. José Ramírez, al inaugurarse la Exposición de las Flores, en Coyoacán, el día 21 de abril de 1895” en *Reseña de la Primera y Segunda Exposición de Flores, Pájaros y Peces de Ornato y Primera y Segunda de Frutas y Legumbres*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1897. p 12.

³⁸⁶ Ramírez, José y Manuel Toussaint, “Estudio bacteriológico de las aguas potables de la Ciudad de México”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. IV, 1891, pp.399-408.

³⁸⁷ ISSUE/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 5/f. 469. *Reglamento del Instituto Médico Nacional de México aprobado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes en 2 de abril de 1912*. La Sección Cuarta, en su artículo 33, sección IV se estipulaba que era de su responsabilidad: “Averiguar la distribución y caracteres higiénicos de las aguas para contribuir á formar la carta hidrológica de la República”.

³⁸⁸ Véase Fernández del Castillo, Francisco, *Historia bibliográfica del Instituto Médico Nacional de México (1888-1915). Antecedentes del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México*. UNAM, México, 1961, pp. 7-206.

estados, en las tierras de labor, abonos, etc.”³⁸⁹ Por su parte, Miguel Cordero llegó a publicar “Prolegómenos para el estudio de las tierras laborales” (1907).

Dicho lo anterior, se puede inferir que la Secretaría de Fomento privilegió las investigaciones que desde su perspectiva podían registrar beneficios económicos a corto plazo, descuidando peligrosamente otros aspectos inherentes a la agricultura, como eran las enfermedades de las plantas. Sin la salud de las cosechas no había proyecto de agroexportación que se sostuviera.

En un informe que escribió José Ramírez sobre los “Medios para preservar el gorgojo del maíz y algunos otros granos”,³⁹⁰ nos da una pequeña muestra de lo relevante que era cambiar ciertos usos y costumbres relacionadas con el agro. En su opinión, en casi todas las haciendas y ranchos se acostumbraba guardar las nuevas cosechas con los restos de la anterior, además de almacenar en todas las trojes los aperos y otros objetos de trabajo. Más aún, muchas trojes servían de dormitorios para los peones o los vigilantes. Esta falta de orden y limpieza contribuían a la diseminación de la plaga. Las medidas que proponía en su escrito estuvieron encaminadas a erradicar malas costumbres y tomar seriamente algunas simples, pero radicales medidas de prevención. Por ejemplo: mejorar las trojes con mayor ventilación, tener cuidado en el mantenimiento de las temperaturas bajas y evitar humedades producto del contacto con el agua de lluvia. En síntesis, recomendaba medidas profilácticas y, en caso de detectar la presencia del insecto, utilizar con precaución ácido sulfuroso.³⁹¹ La memoria sobre el picudo algodnero respondió a la solicitud que hicieron importantes productores de algodón del estado de Coahuila a la Secretaría de Fomento.³⁹²

Por decreto del Congreso de la Unión, emitido el 14 de noviembre del 1907, todos los asuntos relacionados con la propaganda y la enseñanza agrícola quedaron bajo la responsabilidad del la Secretaría de Fomento, a excepción de las Escuelas Primarias y Normales, que siguieron bajo la tutela del ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes.³⁹³ La ENA no sólo contaría con el presupuesto asignado por Fomento, sino que formaría parte de su organigrama. Por su parte, el IMN se dedicaría nuevamente a las investigaciones preponderantemente bajo el enfoque médico. En el artículo 2º de dicho decreto, se proponía la adquisición de una finca agrícola para trasladar ahí las instalaciones de la ENA y establecer una Estación Agrícola Central. En el Artículo 3º se proponía la construcción de las Estaciones Agrícolas Experimentales en los estados de la República. Y, lo más importante, que las estaciones fungieran como “institutos de investigación de los problemas agrícolas locales, á la vez que como establecimientos de propaganda de los mejores y más adecuados sistemas agrarios, pudiendo fundarse en ellas Escuelas regionales de Agricultura, destinadas á impartir la instrucción agrícola

³⁸⁹ Lozano y Castro, Marino llegó a publicar varios artículos en *Anales del Instituto Médico Nacional* dedicados al análisis de las tierras de labranza y del agua en varias regiones del país.

³⁹⁰ AGN/IPyBA/caja 127/exp. 9/ f. 5.

³⁹¹ AGN/IPyBA/caja 127/exp. 9/ f. 5.

³⁹² Ramírez, José “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes de septiembre de 1897. Sección Primera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. III, Secretaría de Fomento, 1897, p. 163.

³⁹³ “Decreto por el que se dispone que el Instituto Médico Nacional quedará, desde el 1º. De Enero de 1908, bajo la dependencia de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. X, Año 1909, Tip. <La universal > de Taladrad, Blanco y Comp. 1909. p. 4.

por medios objetivos y esencialmente prácticos”.³⁹⁴ Ciertamente, esto tomó algún tiempo, pero finalmente se reconocía la relevancia de generar establecimientos dedicados exclusivamente a los problemas agrícolas.

Fue un acierto la creación del IMN durante la administración de Carlos Pacheco (1881-1891) y, por supuesto, el compromiso que mantuvo con la enseñanza agrícola en la ENA y el impulso a la publicación de temas relacionados con las enfermedades de las plantas. Sin embargo, ninguna de sus estrategias resolvió los enormes problemas estructurales del agro mexicano, como era la falta de comunicaciones para la distribución de los productos agrícolas, la inexistencia de créditos para pequeños y medianos productores, la asesoría técnica para mejorar la explotación de los recursos agrícolas y, claro está, el gran problema: el agravamiento de la concentración de grandes extensiones de tierra en unos cuantos propietarios.³⁹⁵

Las investigaciones de José Ramírez referidas a la sistemática botánica y las enfermedades de las plantas nos adentran al mundo de su práctica científica. Ahí quedó el registro de los temas que más le apasionaban o en donde se sentía mejor preparado, y otros en los que evidentemente no pudo profundizar. No siempre es posible diferenciar sus investigaciones más personales. Aun así, todos los trabajos fueron utilizados primordialmente por un mismo circuito de circulación: los ministerios de gobierno relacionados con el impulso de los proyectos económicos y educativos del país.

Es importante señalar que no analicé en este capítulo cada una de las memorias o informes que constituyen el corpus de *Estudios de Historia Natural*. Los trabajos sobre botánica histórica, teratología y sus contribuciones a la materia médica mexicana, que también fueron publicados en esta obra, los trataré en los siguientes capítulos.

³⁹⁴ *Ibidem*, pp. 3-6.

³⁹⁵ Véase los trabajos de Jane-Dale Lloyd *El proceso de modernización capitalista en el Noroeste de Chihuahua (1888-1910)*, Universidad Iberoamericana, México, 1987. Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Ediciones Era, México, 1980, pp. 9-55.

CAPÍTULO III

CONTRIBUCIONES A LOS ESTUDIOS DE ETNOBOTÁNICA Y DE BOTÁNICA HISTÓRICA

Los trabajos de José Ramírez que más interés me han causado son, sin lugar a dudas, los dedicados a la botánica histórica. Los resultados de estas investigaciones se realizaron en el contexto de sus actividades cotidianas para el Instituto Médico Nacional y sus resultados fueron publicados originalmente en *Anales del Instituto Médico Nacional* y *La Naturaleza*. Más tarde los integró a su libro *Estudios de historia natural* (1904).

El presente capítulo está dividido en dos grandes apartados. En el primero analizo las contribuciones que realizó José Ramírez a la historia natural de dos plantas que en su momento fueron consideradas fundamentales para la materia médica mexicana: el peyote y el ololiuhqui. Estos trabajos fueron publicados bajo los títulos: “El Peyote. *Anhalonium Lewinii* y *Anhalonium Willansii*. Cacteas” (1900)³⁹⁶ y “El ololiuhqui. *Ipomoea sindaefoli*. Convolvulaceas” (1903). Esta última fue escrita en 1899 y publicada cuatro años después en *La Naturaleza*. Las investigaciones citadas, además, son un buen ejemplo de cómo circulaba el conocimiento, ya que se realizaron en un contexto en el que existió una agenda de investigación establecida por la farmacología y la terapéutica experimental extranjera.

A finales del siglo XIX, la farmacología seguía sumamente interesada en descubrir y explotar comercialmente nuevos alcaloides que fueran tan poderosos y significativos como lo había sido la *quinina*. Las investigaciones del IMN dispusieron estrategias y recursos locales que dieron a conocer nuevos alcaloides que más tarde se convertirían en objeto de estudio de un campo que apenas comenzaba a vislumbrarse: la psicofarmacología. En el segundo apartado de este capítulo analizo las memorias que escribió José Ramírez en torno a la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803). Las investigaciones históricas de las últimas décadas del siglo XX dedicadas a esta expedición, en cierta forma han minimizado las contribuciones del IMN y, en particular, las de José Ramírez. Por lo que espero que mi trabajo sea una contribución que sirva para restituir el valor epistemológico que guardó para la botánica y la materia médica finisecular, como también para la historiografía relativa a la expedición.

1. UN CONTEXTO INTERNACIONAL FAVORABLE: EL ESTUDIO DEL PEYOTE Y OLOLIUHQUI

Paradójicamente, fue la literatura extranjera la que llamó la atención de los naturalistas mexicanos sobre el valor terapéutico y cultural del peyote, a pesar de que la planta se usaba en una amplia zona del occidente y norte del país. No es que la planta fuera “desconocida”, en el sentido literal de la palabra, lo que existía era un desinterés científico. Desde los albores del siglo XIX se comenzaron a aislar los principios activos (moléculas específicas) de las plantas que eran responsables de la acción terapéutica;

³⁹⁶ Ramírez, José, “El Peyote. *Anhalonium Lewinii* y *Anhalonium Willansii*. Cacteas”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, 1900, pp. 233-250.

sustancias químicamente caracterizadas por ser “básicas o alcalinas”.³⁹⁷ Se comprobó que estas moléculas específicas llamadas alcaloides eran idóneas para la producción farmacéutica a gran escala. Algunos alcaloides podían aislarse de forma relativamente fácil en un laboratorio individual, con técnicas y equipamiento de uso común. Sin embargo, los alcaloides más potentes, los que podían generar un aporte mayor a la terapéutica, regularmente eran sumamente tóxicos y requerían equipos sofisticados para su procesamiento.³⁹⁸ En este último grupo se encontraban los alcaloides del peyote.

A lo largo de este siglo, la farmacología avanzó en el conocimiento de sustancias psicoactivas como la morfina (1806), la bromina (1826), el hidrato cloral (1832), la cocaína (1860) y el ácido barbitúrico (1864), fundamentales en la elaboración de medicamentos.³⁹⁹ Sin embargo, había que proseguir en la búsqueda de alcaloides cada vez más poderosos que sus antecesores. Con este afán las casas comercializadoras de productos farmacéuticos se dieron a la tarea de buscar en los territorios “exóticos” (América, África, Asia) plantas ricas en alcaloides, como los encontrados en la corteza de la quina, la amapola o la digital. Fueron muchas las que se estudiaron bajo esta exigencia, aunque no en todas se llegó a encontrar los apreciados alcaloides. Fue justamente este contexto el que sirvió de fondo para las investigaciones sobre el peyote.

En México, algunas voces, como la de Mariano Bárcena, recomendaron seriamente a la Sociedad Mexicana de Historia Natural que iniciara investigaciones sobre las cactáceas de la zona de Jalisco (esto sucedió entre 1891 y 1892).⁴⁰⁰ Años atrás, Roberto Santoscoy ya había brindado información sumamente interesante sobre la planta, cuando dio a conocer una problemática relacionada con los linderos de tierras comunales de los huicholes, en 1888. Es muy probable que la Comisión Geográfica Exploradora (CGE) tuviera información relevante sobre el peyote, recogida durante sus incursiones por el territorio del occidente y norte del país. Recordemos que la CGE –de acuerdo con el organigrama de la Secretaría de Fomento de 1894– formaba parte de la Sección I, responsable de los trabajos relacionados con terrenos baldíos y nacionales, colonización, observatorios, comisiones, academias y permisos a extranjeros.⁴⁰¹ Para la última década del siglo XIX, no tardó en hacerse evidente que la utilización del peyote ocupaba una extensa región cultural que comprometía a México y los Estados Unidos. Las investigaciones etnográficas estadounidenses dieron cuenta de los usos y costumbres de grupos indígenas asentados en ambos territorios (coras, tarahumaras, huicholes, tepehuanes, kiowas y apaches mezcaleros).

Fue así que dos campos de conocimiento, la etnología y la farmacología, contribuyeron a develar los secretos del peyote. Brindaron un arsenal de información

³⁹⁷ Kinke, Nina “La farmacia en México a finales del siglo XX”, *Relaciones*, v. XXII, no. 88, otoño, México, 2001, p. 59.

³⁹⁸ *Idem*

³⁹⁹ Durante el siglo XIX, de acuerdo con Carmen Torres Bares y Ma. Dolores Escarabajal Arrieta se avanzó en el establecimiento de las dosis adecuadas, una vez que a través de procesos científicos se reconocieron los principios activos de estas sustancias, haciendo frente a una diversidad de “cuadros patológicos”. Torres Bares, Carmen y Ma. Dolores Escarabajal Arrieta, “Psicofarmacología: Una aproximación histórica”, *Anales de Psicología*, vol. 21, no. 2, diciembre, 2005, p. 204.

⁴⁰⁰ Herrera, Alfonso L. “Informe acerca de los trabajos de la Sociedad Mexicana de Historia Natural durante los años 1890 y 1891”, *La Naturaleza*, serie II, t. II, 1893, p. 151.

⁴⁰¹ Zuleta, María Cecilia “La Secretaría de Fomento...”, *op. cit.*

que contribuyó a cambiar la percepción sobre la cultura del peyote preexistente en la clase médica y los naturalistas mexicanos. En el transcurso de las dos últimas décadas del siglo XIX, países como Alemania, Inglaterra y los Estados Unidos se mostraron sumamente interesados por la planta, publicando diversos artículos sobre el tema. A través de estos trabajos se conoció su composición química y los efectos fisiológicos en animales, además se hizo público el descubrimiento de Louis Lewin y Arthur Heffter, siendo este último quien nombró al alcaloide más importante de la planta como *mezcalina*, substancia responsable de la acción psicoactiva en el sistema nervioso.⁴⁰² Más tarde, W. E. Dixon y Edmundo White K., farmacéuticos del Hospital de Saint Thomas en Londres, estudiaron el comportamiento químico y fisiológico de los alcaloides del peyote. White K. fue quien, a través del procedimiento de Haffter, extrajo cuatro alcaloides del peyote: *mezcalina*, *anhalonidina*, *anhalonina* y *lophophorina*.

Los conocimientos terapéuticos milenarios sobre el peyote atrajeron a los legos para experimentar sus efectos en ambientes controlados. Los informes etnográficos sobre los ritos con peyote realizados por los kiowas, los tarahumaras o los huicholes fueron un imán que atrajeron a los científicos para experimentar en carne propia los efectos de la planta.⁴⁰³ Por ello no es nada extraño que las listas de las autoexperiencias estén encabezadas por médicos, etnólogos y farmacólogos.⁴⁰⁴ A los estudios protocolarios (químicos, fisiológicos y terapéuticos) se sumaron los registros de estas autoexperiencias con peyote (*in natura* o con alcaloides previamente aislados). Uno de estos casos es el de John Raleigh Briggs. Carl Lumholtz publicó sus “Tarahumari dances and plant worship” (1894); F.P. Morgan y D.W., Prentiss, *Mescal buttons* (1896); James Mooney, *The mescal plant and ceremony* (1896); A. Heffter, *Contribution to the pharm. Knowledge of the Cactaceae* (1894); Dixon, W. E., *A preliminary note on the pharmacology of the alkaloids derived from the mescal plant* (1898), y Leon Diguét, *La Sierra du Nayarit et ses indigenes* (1899). Todos estos títulos plantearon una estrecha vinculación entre los valores de orden cultural y religioso de los indígenas con la psicoactividad de la planta.

Como era de esperarse, rápidamente las casas farmacéuticas comenzaron a trabajar en la síntesis farmacológica de algunos de los alcaloides del peyote,⁴⁰⁵ y no pasaría mucho tiempo para que se tratara de explotar comercialmente. En los inicios del siglo XX, el alcaloide conocido como *pellotina* fue aislado y comercializado por la casa Boeringer and Sons en Alemania, poniéndolo a la venta como un auxiliar para inducir el sueño. En Europa y los Estados Unidos se hicieron pruebas en pacientes para probar sus

⁴⁰² Perrine, Daniel M. “Visions of the Night. Western Medicine Meets Peyote 1887-1899”, *The Heffter Review of Psychedelic Research*, vol. 2, 2001, p. 7.

⁴⁰³ James Mooney (1861-1821), “The mescal plant and ceremony” (1896) y Carl Lumholtz (1851-1922), “Tharahumari dances and plant worship” (1894), publicados en *Scribner Magazine*. Así como Carl Lumholtz, *Unknown Mexico: A record of five year’s exploration among the tribes of the western Sierra Madre; in the tierra caliente of Tepic and Jalisco; and among the Tarascos of Michoacan* (1902). Citado en “El Peyote”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. XII, no. 6, Tipografía Económica, México, 1914, pp. 209-210.

⁴⁰⁴ Entre ellos, Heffter (1.894), D.W. Prentiss y F.P Morgan (1895), S.W. Mitchell (1896), F. Jolly (1896), H. Ellis (1898), W.E Dixon (1898) (Perrine, 2001).

⁴⁰⁵ Perrine, Daniel M. “Visions of the Night...”, *op. cit.*, pp. 6-52.

cualidades como hipnótico. Sin embargo, en breve dejó de tener el interés que inicialmente había causado.⁴⁰⁶

1.1 LAS INVESTIGACIONES LOCALES SOBRE EL PEYOTE Y EL OLOLIUHQUI

En México, quizá fue Leonardo Oliva el primero que escribió desde una perspectiva científica sobre el peyote en sus *Lecciones de farmacología* (1854). El prestigiado naturalista refundió al peyote dentro de las compuestas “y aún de la chicoráceas”, y lo identificó como un medicamento “para dar actitud” y también como “epispástico”, y no descartó que el vegetal tuviera entre sus principios activos arsénico.⁴⁰⁷ Sin embargo, después de que salieran a luz su publicación, desapareció el peyote de los libros de botánica y materia médica, reapareciendo varias décadas después, sólo cuando el tema adquirió relevancia para la farmacología y la botánica internacionales. Es decir, a finales del siglo XIX.

José Ramírez se interesó en el peyote durante 1897, justamente en uno de sus viajes científicos a los Estados Unidos.⁴⁰⁸ Ese año llevaba la encomienda de participar en la reunión de la Asociación Americana de Salubridad Pública, en Filadelfia. Además de cumplir con esa comisión, mantuvo diversas entrevistas con Joseph N. Rose, quien colaboraba en aquel momento con el Herbario del Museo Nacional de Washington y con quien mantuvo una relación de colaboración estrecha (capítulo II). También visitó a Nelson, Palmer, Cobille y Dodge del Departamento de Agricultura de Washington.⁴⁰⁹ En ese momento estaba en vigencia el interés del gobierno mexicano de incrementar las relaciones comerciales y de colaboración científicas con los Estados Unidos. El papel de José Ramírez en la Secretaría de Fomento había cambiado para este momento. Quedaban atrás los días del simple *observador* que sólo miraba a través de la mirilla, tal y como había sucedido en su primer viaje científico a los Estados Unidos (1884).⁴¹⁰ Ahora iba como interlocutor de sus pares, en calidad de representante oficial del gobierno.

⁴⁰⁶ *Ibidem*, p. 8.

⁴⁰⁷ Oliva, Leonardo, *Lecciones de farmacología dadas por el catedrático del Ramo en la Universidad de Guadalajara*, t. II, Tipografía de Dionisio Rodríguez, México, 1854, p. 392.

⁴⁰⁸ De acuerdo con Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo, los “travels of learning” o viajes científicos en el siglo XIX experimentaron cambios importantes, ya que se re-contextualiza la idea de los viajes en un entorno de mayor profesionalización y especialización de la ciencia. Además de una consolidación de ciertos valores, que si bien, venían registrándose desde el siglo XVIII, lograron su pleno establecimiento durante el siglo XIX: el capitalismo industrial, la consolidación de una burguesía liberal y la idea de progreso en términos sansimonianos. Los escritos de estos viajes se convirtieron en reportes técnicos y científicos o bien, en libros de texto, abandonando la escritura de libros fantásticos. Simões, Ana y otros, *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003, pp. 3-4.

⁴⁰⁹ Nelson y Palmer mantenían una relación estrecha con el IMN, al proveerle de colecciones botánicas recogidas en sus exploraciones en territorio nacional. José Ramírez intercambió información con Dodge relacionada con las fibras vegetales de México, misma que incorporó en su libro: *A descriptive catalogue of the useful fiber plants of the world, including the structural and economic classifications of fibers* (1897).

⁴¹⁰ AGN/IPyBA/caja 207/ exp. 50/ f.1-3. En 1884 realizó su primer viaje como integrante de la Comisión Económica responsable de instalar todos los objetos enviados por México a la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero, de New Orleans. En aquella ocasión se le asignó la tarea de estudiar la forma en que se organizaban los museos zoológicos y los jardines botánicos de Nueva York y Washington.

De todas las entrevistas que mantuvo José Ramírez, ninguna fue tan importante como la que sostuvo con Cobille, quien a la postre fuera el responsable de despertar su interés por el peyote. En aquella ocasión, José Ramírez reconoció saber muy poco de la cactácea, y poco o casi nada sobre otra planta del interés para Cobille: una planta llamada yemas de mescal. Lo que sí tenía claro Ramírez era la existencia, en el herbario del IMN, de un tubérculo nombrado como peyote y clasificado como *Senecio cordifolia*. Finalmente esta entrevista –como más tarde reconoció Ramírez– lo introdujo a la historia natural de una planta que hasta ese momento jamás había llamado su atención.⁴¹¹

Cobille le facilitó a José Ramírez varios artículos que contenían información sobre los estudios botánicos, fisiológicos y farmacológicos más recientes sobre el peyote.⁴¹² Estos artículos le sirvieron más tarde de modelo para las investigaciones experimentales del IMN.⁴¹³ José Ramírez, una vez de regreso a México, no tardó en darse cuenta que poco o casi nada podía adicionarse a lo que ya se había escrito en la literatura científica extranjera. Aun así, alentó para que el IMN emprendiera sus propias investigaciones. En 1899 comenzaron formalmente los trabajos sobre el peyote, junto con otras plantas del programa general. Además, ese año se estudiaron el axocopaque, la cóngora, el costumate, el cuapinole, la damiana, la pata de león, el tabaquillo, la tullidora y la yerba de la golondrina. Aunque las investigaciones formalmente comenzaron en 1899, el programa general había sido aprobado desde septiembre de 1898 por la junta de profesores del Instituto.⁴¹⁴ Es decir, casi de inmediato al regreso de José Ramírez de los Estados Unidos.

Las investigaciones sobre el peyote son un ejemplo claro del posicionamiento de una agenda de investigación orquestada desde otros centros de conocimiento, que una vez apropiada por un espacio concreto de investigación (en este caso el IMN) se ponía en marcha con estrategias de resolución propias, por lo que los planteamientos teóricos de la apropiación de las ideas y las técnicas empleadas estaban lejos de ser una copia fiel de los centros de donde partieron. Se escenificaron procesos de apropiación que estaban mediados por estrategias muy claras y definidos por científicos locales, en cuanto a la resolución de las agendas y la disposición de herramientas existentes (teórico-metodológicas).⁴¹⁵

⁴¹¹ *Ibidem*, p. 362.

⁴¹² Ramírez, José, “El ololiuhqui. Ipomoea sindaefoli. Convolvulácea”, *La Naturaleza, Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, segunda serie, t. III, años 1897 a 1903, año 1903, p. 361-362.

⁴¹³ Véase Rosa Angélica Morales Sarabia, “Instituto Médico Nacional (1889-1915)”, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Iberoamericana, 2003, pp. 126-136.

⁴¹⁴ “Programa para los trabajos de IMN durante el año de 1899”, *Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, 1900, p. 3.

⁴¹⁵ Gavroglu, Kostas y otros, “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”, *Science History*, vol. 46, no. 2, 2008, pp. 159-160.

1.2 ALGUNAS COMPLICACIONES EN LA IDENTIFICACIÓN DEL “VERDADERO” PEYOTE

El estudio del peyote, como el de muchas otras plantas indígenas que se integraron en *Datos para Materia Médica Mexicana*, tenía su complicación. Fernando Altamirano y el propio José Ramírez no tardaron en confirmar la regla. Existía una diversidad de plantas llamadas peyote, con aplicaciones terapéuticas distintas, que hizo por momentos difícil la identificación correcta del “verdadero”. La información extraída de las crónicas novohispanas y del propio Leonardo Oliva contribuyó a profundizar estas confusiones.

La primera recolección formal estuvo a cargo del jefe de la Segunda Sección de Química Analítica del IMN, Francisco Río de la Loza. En aquella ocasión viajó a los estados de Querétaro, Jalisco y los territorios de Tepic, con el objeto de coleccionar productos naturales de origen mineral, vegetal y animal para ser presentados en la Exposición Universal de París de 1900. Es muy probable que haya llevado la consigna de coleccionar peyotes. Como él mismo lo señaló, José Ramírez le proporcionó información sobre algunos “productos” que pasarían a formar parte del IMN y de otros que serían exhibidos en París,⁴¹⁶ por lo que es probable que Río de la Loza incluyera el peyote. Esto además deja entrever que su estudio era de suma importancia, ya que se tenía la convicción de presentar los resultados de las investigaciones en París. Pero, como se desprende de su informe redactado en 1899, apenas estaban adentrándose a una cultura sumamente compleja alrededor de la planta y aún existían confusiones sobre los “verdaderos peyotes”.

Por último recogí una planta herbácea llamada *peyote*, cuyo tubérculo se emplean molidos y mezclados con sebo para combatir toda clase de reumatismo; una persona respetable me contó que con el uso de ellos se había aliviado de la ciática. Los indios Coras y los Huicholes que viven en la Sierra de Nayarit, usan mucho la raíz molida y con sebo para untársela en la rodillas y poder hacer grandes marchas sin fatiga; me contaron que los Huicholes tienen esta planta por sagrada y en cierta época del año se remontan al Norte de la Sierra para recoger dichos tubérculos que traen en peregrinación y haciendo otras prácticas religiosas de su culto. También acostumbran masticarla para soportar más tiempo la vigilia. Esta planta existe principalmente en un pueblo de la Sierra que se llama por ese mismo San Juan Peyotán, pero también se suele encontrar, aunque diseminada, en otros lugares de la misma Sierra, y aun cerca de Tepic, en la hacienda de Bellavista.⁴¹⁷

Antes de la exploración de Río de la Loza, Fernando Altamirano trabajó con varios ejemplares de plantas que hasta ese momento se conocían con el nombre genérico de peyote. A partir de los ejemplares se escribió la memoria *Peyotes. Datos para su estudio*, publicada en 1900, escrita un año atrás y probablemente de la autoría de Fernando Altamirano.⁴¹⁸ En esta memoria también se reflejó la misma dificultad que tenían los investigadores del IMN para discernir cuál era el verdadero peyote, de entre

⁴¹⁶ Río de la Loza, Francisco, “Algunos datos relativos á los Estados de Querétaro y de Jalisco y el Territorio de Tepic”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900, pp. 58-59.

⁴¹⁷ Río de la Loza, Francisco, “Algunos datos relativos...”, *op. cit.*, pp. 58-59.

⁴¹⁸ “Peyote. Datos para su estudio”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900, pp. 203-214.

todas las plantas que se utilizaban en la medicina popular mexicana. A ésta se unieron las complicaciones derivadas de la falta de equipo adecuado para realizar el análisis químico. El IMN no estuvo en condiciones de aislar los alcaloides del peyote (*Anhalonium lewinii*) ni del ololihqui (*Iomoea sidaefolia*)⁴¹⁹ sino hasta 1902, cuando le pidió al Sr. Merck (de origen alemán y ligado a la industria farmacéutica) que hiciera dicha operación. El 25 de abril de 1902 el IMN recibió “un pomito” con el alcaloide *Anhalanina*.⁴²⁰

En *Peyotes. Datos para su estudio* se incorporó la información contenida en algunos artículos publicados en la prensa extranjera que vinieron a auxiliar los trabajos de clasificación botánica del IMN. A petición de Fernando Altamirano, Alfonso Herrera realizó la traducción del artículo *A preliminary note on the pharmacology of the alkaloids derived from the mescal plant* (1898), publicado originalmente en el *British Medical Journal*. Es muy probable que este artículo lo obtuviera José Ramírez durante su viaje de noviembre de 1897.⁴²¹ La traducción se dio a conocer en la memoria citada.

Finalmente, a sus laboratorios llegó un ejemplar perteneciente a las compuestas del género *Senecio*, sin actividad fisiológica, y otro de la familia de las cactáceas del género *Anhalonium*, este último con “acción fisiológica muy marcada y caracterizada por la exaltación de los reflejos y producción de accesos convulsivos”. Los profesores del IMN involucrados en las investigaciones reconocieron que no existía en las dos clases de peyote ningún parecido morfológico ni un comportamiento fisiológico similar. Además de esto, comparando sus resultado con los aportados por Dixon en “Peyote. Datos para su estudio”, se pudo concluir:

En vista, pues de nuestras experiencias personales con el jugo y extractos de los *Anhalonium* y de las observaciones publicadas en el periódico de Londres, ya tenemos los datos suficientes para que la Sección de Clínica Terapéutica haga algunas aplicaciones de esta droga en los enfermos del hospital. Será el Peyote un excitante del sistema nervioso análogo a la estriocina y podrá ser un buen modificador cerebro-medular en los dipsómanos? ⁴²²

José Ramírez, por su parte, estableció que los “falsos peyotes”, originarios del Valle de México y de algunos lugares de Jalisco, correspondían a la familia de la *Cacalia cordifolia* H.B.K., y que eran utilizados por la medicina popular. En su opinión, correspondían al descrito por Oliva en sus *Lecciones de Farmacología*. Al igual que

⁴¹⁹ AHNM/caja 6/hojas 104/IMN/ramo 1/serie1/exp.170. El IMN estudió al peyote a partir de 1899, sin embargo, dada la complejidad de sus alcaloides, estuvo en la imposibilidad de hacerlo en sus propios laboratorios. Altamirano, director del IMN solicitó la intermediación de Miguel Zúñiga y Compañía, Antigua Droguería del Seminario para que sirviera de intermediario con el Sr. Merck, quien sería el responsable de aislar los alcaloides del peyote.

⁴²⁰ Altamirano informó a la junta de profesores que “el Sr Merck” había enviado el alcaloide: *Anhalanina*. “Junta mensual del 25 de abril del 1902”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, t. V, p. 245. Eduardo Armendáriz por su parte, hizo mención en sus investigaciones con *Anhalanina* sobre Merck. Ahí lo refiere como “Casa Merck de Alemania”. “Informe de la Sección Tercera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. V, Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903, pp. 306-307.

⁴²¹ “Peyote. Datos para...”, *op. cit.*, p. 204.

⁴²² *Ibidem*, p. 213.

Herrera, Ramírez tradujo algunos artículos, entre los que destacan el de Carl Lumholtz, “Tarahumari dances and plant”, publicado originalmente en *Scribner Magazine*, y el de James Mooney, “The Mescal Plant and Ceremony” (1896).⁴²³ Ambos le fueron de mucha utilidad para escribir su memoria “El Peyote. *Anhalonium lewini* y *Anhalonium williansii*. *Cateas*” (1900), que junto con otros artículos publicados en el extranjero y las fuentes novohispanas le permitieron la reconstrucción de la historia natural de la planta.

Es sumamente importante destacar que las investigaciones sobre el peyote y, más tarde, las del ololiuhqui se vieron favorecidas por la labor de rescate que venía desarrollando Francisco del Paso y Troncoso (1842-1916), respecto de los libros novohispanos, en el Museo Nacional. Gracias a su iniciativa se publicaron en 1892 un conjunto de obras del siglo XVII en los *Anales del Museo Nacional*, que resultaron claves para la reescritura de la historia patria, la materia médica y la lingüística, entre otros campos del saber. Entre las obras figuró una inédita de Hernán Ruiz de Alarcón, *Tratado de las supersticiones de los naturales de esta Nueva España* (1629), que resultó crucial para el redescubrimiento del ololiuhqui. Fue así que José Ramírez obtuvo un hallazgo extraordinario y no tardó en declarar que “la historia del *peyote*, unida con la del *ololiuhqui*, forma la parte más interesante de la *Materia Médica Mexicana* conocida por las razas indígenas” hasta ese momento.⁴²⁴

1.3 EL ESTUDIO DEL PEYOTE Y EL OLOLIUHQUI: ¿PROYECTO INDIVIDUAL O INSTITUCIONAL?

Gracias a las investigaciones sobre el peyote del IMN, y en particular a los trabajos de Ramírez, se comenzó a registrar un cambio en la mentalidad de la clase médica mexicana, que consideró plausible el estudio científico de estas plantas, sobre las que poco o casi nada se había escrito.⁴²⁵ Con ello se inició un proceso de resquebrajamiento del imaginario novohispano, en el cual ciertas plantas se habían refundido al mundo de la superchería. Sólo así se explica que se hayan mantenido completamente ajenas a la experimentación médica.

Estando en marcha las investigaciones experimentales con el peyote en 1899, José Ramírez propuso a la Junta de Profesores del IMN comenzar los trabajos experimentales con el ololiuhqui. Por reglamento, la junta estaba constituida por los jefes de sección, el prefecto, el secretario, el director de publicaciones y, por supuesto, el director, quien debía presidir las reuniones. Oficialmente, debían realizarse en los primeros días del mes de enero; sin embargo, con el tiempo, estas fechas se tuvieron que adaptar. Se discutían los contenidos de los programas de trabajo.⁴²⁶ En 1899, la justa

⁴²³ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes septiembre de 1899, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. IV, 1900, p. 151.

⁴²⁴ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados por el IMN durante el mes de octubre de 1899, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. VI, 1900, p. 171.

⁴²⁵ El IMN publicó en 1905 la autoexperiencia con peyote de Jesús Pérez Bolde y Carlos Esquivel. El primero colaborador del IMN y el segundo, estudiante de medicina. Morales Sarabia, Angélica, “El cuerpo y la autoexperiencia en la farmacología y la terapéutica experimental” en *Los contornos del alma, los límites del cuerpo: género, corporalidad y subjetivación*, Parrini, Rodrigo (coord.), UNAM, México, 2007, pp. 231-246.

⁴²⁶ Pacheco, Carlos, “Reglamento del Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. III, noviembre 17 de 1890, no. 20, p. 306.

estaba conformada por: Fernando Altamirano, director, y los jefes de cada una de las secciones del IMN: Francisco Río de la Loza, jefe de la Sección 2 de Química Analítica; Eduardo Armendáriz, jefe de la Sección 3ª de Fisiología Experimental; José Terrés, jefe de la Sección 4ª de Terapéutica Clínica, y Domingo Orvañanos, jefe de la Sección 5ª de Climatología y Geografía Médica, además del secretario Leopoldo Flores y el prefecto Carlos Espino Barros. Sin embargo, en el documento del programa de trabajo sólo aparecen las firmas de Altamirano, José Ramírez y José Terrés.

En opinión de José Ramírez, el IMN no había podido hacer ninguna aportación novedosa sobre el peyote, cosa que podría ser distinta con el ololiuhqui. Así lo expresó en su informe de trabajo correspondiente al mes de octubre de 1899. DE ahí se desprende que, formalmente, se incluyera su estudio en el programa de actividades de 1900. ¿Estaría el ololiuhqui en el mismo rango que la digital, la amapola o la quina? ¿O sólo estaban frente a un ejemplar perteneciente a la “botánica menuda”?⁴²⁷

Este descubrimiento de su acción tan activa, es no menos curioso como inesperado; y como abundan las especies de éste género, indudablemente que esta propiedad descubierta por los antiguos mexicanos en las semillas del Ololiuhqui, va á provocar inmediatamente estudios de los sabios de todo el mundo civilizado, tanto más, que aun el mismo Ololiuhqui, ó sea la *Ipomea Sidaefolia* crece en abundancia en México, en las Islas Caribes, en Cuba, en Haití, en el Brasil y el Ceilán, y se cultiva en los jardines de Cumana, de Tenerife y de Calcuta.

Con la identificación del Ololiuhqui, creemos haber prestado un servicio á la medicina, permitiendo á los fisiologistas estudiar una planta que tiene una acción efectiva sobre determinados centros cerebrales, y á los clínicos, el estudio de sus efectos curativos.⁴²⁸

Sin la antesala de investigaciones sobre el peyote, difícilmente se hubiese podido reconocer la relevancia del ololiuhqui, ya que como bien lo señalaba José Ramírez: “las propiedades recogidas por aquellos escritores, á medida que iba pasando el tiempo, aparecían más y más fantásticas, y por último, llegaron á tener la apariencia de relato de una leyenda”. Él supo del ololiuhqui a partir de la lectura de las fuentes novohispanas y, en particular, de la consulta del *Tratado de las supersticiones de los naturales de esta nueva España*, sobre la cual escribió lo siguiente:

⁴²⁷ Traigo a colación un comentario del farmacéutico español, Vicente Peset Cervera quién afirmaba que la farmacología estaba llena de una “botánica menuda”, que podía decirse, tenía una acción terapéutica ideal, al contener unas cuantas “cenizas vulgares”, sin que se reconociera en ellas ninguna sustancia especial. Finalmente los recursos vegetales eran finitos y había llegado el momento de encauzar las investigaciones hacia la síntesis farmacológica. Peset hablaba por supuesto del contexto español, sin embargo, sus publicaciones fueron conocidas en el IMN. Peset reflexionó en torno a las desventajas que prevalecían en la preparación de los simples y de cómo el horizonte esperanzador que representaba la producción de medicamentos sintéticos. Su escrito fue publicado en *El Estudio* en 1889, bajo el título "La síntesis farmacológica", publicado originalmente en la *Revista Balearente*. Esta cita nos permite de alguna forma contextualizar la importancia que representó los alcaloides contenidos en plantas como el peyote. Peset Cervera, Vicente, “Síntesis farmacológica”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médica*, t.1, no. 18, octubre 7 de 1889, pp. 280-283.

⁴²⁸ Ramírez, José El Ololiuhqui. *Ipomoea....*”, *op. cit.*, p. 365.

Esta obra es un tesoro de datos relativos á la etnología mexicana, se encuentra un estudio completo acerca de los usos que hacían los indígenas de la planta llamada el Peyote; pero al mismo tiempo, y con mayor extensión y detalles más precisos, se describen los usos del Ololiuhqui, y comprendiendo la importancia de completar el estudio del Peyote, con la identificación y experimentación del Ololiuhqui, me propuse conseguir la planta para emprender aquel trabajo”⁴²⁹

1.4 LA INSINUACIÓN DE UNA DISPUTA

Existe una serie de indicios que me llevan a plantear que José Ramírez no pudo tener exclusivamente el crédito respecto al hallazgo del ololiuhqui y, con ello, la posibilidad de que el estudio de la planta fuera, en primera instancia, un proyecto único de la Secretaría de Fomento. Parece un proyecto asignado al IMN y al Museo Nacional. Señalo esto porque José Ramírez no fue el único involucrado con la planta. Por la misma época Manuel Urbina escribió una memoria que intituló “El peyote y el ololiuhqui”, publicada en los *Anales del Museo Nacional de México* (1903). Para ese momento, Manuel Urbina se desempeñaba como profesor del Museo Nacional.⁴³⁰ La relación de Manuel Urbina con el IMN era estrecha. Desde 1891 contaba con el nombramiento de colaborador honorario.⁴³¹

Cabe también la posibilidad de que José Ramírez y Manuel Urbina hayan decidido cada uno emprender en solitario las investigaciones sobre la planta, previo acuerdo de utilizar las mismas fuentes documentales, porque es innegable que sus trabajos parten de lo mismo. Ellos incorporaron la rica e inexplorada información de las crónicas, o mejor dicho, leyeron con otra mirada lo que ahí se había dicho sobre las plantas. Transcribieron la información consignada en *Plantas de la Nueva España* de Francisco Hernández e incorporaron otros textos, como las *Crónica de la provincia de Zacatecas*, parte II, de Alergui; *Historia de la Compañía de Jesús*, del P. Alegre; *Relación y mapa del partido de S. Pedro de Teocaltiche*, por el Br. D. Andrés Estrada Flores, Cura beneficiado del dicho partido (1659); *Historia General de la cosas de Nueva España*, Lib. XI, Bernardino de Saghún, entre otras crónicas. Y por supuesto el texto de bachiller Hernando Ruiz de Alarcón, *Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que hoy viven entre los indios naturales desta Nueva España*, (1629).⁴³² También fue de gran

⁴²⁹ *Ibidem*, p. 362.

⁴³⁰ Manuel Urbina fue director del Museo Nacional tres veces: en 1885, 1890-1891 y 1892-1902. González Obregón, Luis, “Directores del Museo Nacional”, *Anales del Museo Nacional*, 1905, época 2, t. II, p. 412.

⁴³¹ AGN/IPyBA/caja 124/exp. 5/f. 9. El nombramiento propuesto por el IMN y aprobado por la Secretaría de fomento data del 5 de agosto de 1891. Junto con Urbina también recibieron el mismo nombramiento destacados naturalistas, farmacéuticos e ingenieros entre los que destacan Alfonso Herrera, Manuel María Villada, Ricardo E. Cicero, José Ma. Lasso de la Vega, Julio Reyes, y Guillermo Puga.

⁴³² En 1892, Francisco del Paso y Troncoso hizo una primera edición publicada en los *Anales del Museo Nacional* en varias partes de los textos de Jacinto de la Serna, *Breve relación de los dioses y ritos de la gentilidad*; Pedro Sánchez de Aguilar, *Informa contra los idólatras de Yucatán* (1613); Hernando Ruiz de Alarcón, *Tratado de las supersticiones y costumbres gentílicas que oy viven entre los indios naturales desta Nueva España* (1629); Gonçalo de Balsalobre, *Relacion autentica de las idolatrias, svpersiticones, vanas observaciones de los indios del Obispado de Oaxaca*; Jacinto de la Serna, *Manuel de Ministros de Indios* (1656); Pedro de Feria, *Relación que hace el Obispo de Chiapas (Fray Pedro de Feria) sobre la reincidencia en sus idolatrías de los indios de aquel país después de treinta años de cristianos*. Fernando Benítez, promotor

auxilio el folleto de Alberto Santoscoy, en el cual, además de sus propias observaciones sobre la planta, incorporó información contenida en el viaje de Rosendo Corona enviado del gobierno para dirimir asuntos de tierras con los indios huicholes del pueblo de Santa Catarina (1888).⁴³³ Ahí Rosendo Corona describía con lujo de detalle las tradiciones del peyote.⁴³⁴

1.5 OMISIONES EN LOS RESULTADOS

El valor terapéutico que se le asignó al ololiuhqui varía entre un autor y otro. Manuel Urbina circunscribió las cualidades terapéuticas de la planta a las descritas para otras *Ipomoeas*, como la Jalapa de Michoacán (en la materia médica se recomendaba por su acción como purgante). Sin embargo, a las semillas les atribuyó cualidades venenosas y recomendó que debía “hacerse el estudio químico y fisiológico, que hasta hoy no ha llamado la atención de los médicos.”⁴³⁵ Manuel Urbina no estaba nada equivocado sobre el poder desconocido de las semillas del ololiuhqui, aunque omitió decir que el IMN contaba con información, producto de sus trabajos experimentales con la planta, que de alguna forma podían contribuir a despejar algunas de las interrogantes sobre su toxicidad.

A José Ramírez le interesó de sobre manera las investigaciones orientadas a develar los efectos que podían causar los alcaloides contenidos en las semillas del ololiuhqui en el cerebro, porque estaba fuertemente influido por las investigaciones farmacológicas extranjeras.⁴³⁶

Es de llamar la atención que Manuel Urbina no hiciera mención de los trabajos del IMN, y que José Ramírez, por su parte, no reconociera los trabajos del naturalista del Museo Nacional sobre el ololiuhqui. Manuel Urbina había identificado un ejemplar del ololiuhqui, clasificándolo como *Ipomea sidaefolia*, Choiss, en su *Catálogo de plantas mexicanas* de 1897, del cual hablamos en el capítulo anterior.⁴³⁷ Es difícil pasar por alto estas omisiones, tratándose de una clasificación tan importante para la materia médica. Cabe preguntarse si este pasaje nos refiere a cierta disputa o celos profesionales. Si José Ramírez reconoció que por lo menos existían dos especies de *Ipomeas* con el mismo nombre vulgar, por qué no brindó mayor información. Tal vez surgió una disputa entre

de una edición facsimilar de 1987, a poco más de cien años de la edición del Museo Nacional, calificaba la obra de Del paso como “joya bibliográfica”. Pedro Ponce, Pedro Sánchez de Aguilar y otros, *El alma encantada*, (Presentación de Fernando Benítez), FCE/Instituto Nacional Indigenista, México, 1897, p. IX.

⁴³³ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados...”, *op. cit.*, p. 151.

⁴³⁴ Santoscoy hace referencia a una tesis de farmacia que hacía referencia a la planta, escrita en la ciudad de Guadalajara por un tal José Loza. Esa tesis estaba dedicada al peyote del que trataba Manuel Urbina. Cita de Alberto Santoscoy, Colección Documentos, p. LXVII, (Notas etnográficas del Ing. Oficial del Estado de Jalisco, Sr. D. Rosendo Corona).

⁴³⁵ Urbina, Manuel, “El Peyote y el Ololiuhqui” en *Anales del Museo Nacional*, t. VII, 1900, pp. 47-48.

⁴³⁶ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados por el IMN durante el mes de octubre de 1899, Anales de Instituto Médico Nacional, t. VI, 1900, p. 171.

⁴³⁷ Manuel Urbina estableció los siguientes datos: “*Ipomea Sidaefolia*, Choissy. DC Pro dr. IX. P. 372 Meissn. In Fi Bras. VII. p. 267 Griseb. FI. W. Ind. p. 468. N.v Yololique; Méx. Oliliuhqui. Es de Guanajuato, septiembre de 1891 (A. Espino), Barranca de Tepic (Estado de Jalisco), octubre 11 de 1893 (C. G. Pringle 4549) p. 243”. Urbina, Manuel, *Catálogo de plantas mexicanas (Fanerógamas)*, Imprenta del Museo nacional, 1897. p. 243.

ambos que tuvo su origen en un pequeño incidente que registró José Ramírez en su memoria sobre “El Ololiuhqui. *Ipomoea sidaefolia*” (1903). En dicho documento relata que para proveerse de ejemplares solicitó el apoyo de los señores Agustín M. Hunt Cortéz⁴³⁸ y Adrián Puga, quienes le facilitaron ololiuhquis vivos. Por cuestiones que hasta el momento de escribir su memoria desconoció Ramírez, el señor Hunt remitió el ololiuhqui a Manuel Urbina y no a él, como había sido el trato original. Otra historia contó Urbina sobre este suceso. En su versión, fue él quien le solicitó a “su buen amigo” Hunt un ejemplar del ololiuhqui, “mismo que le haría llegar más tarde de Tepoxtlán”.⁴³⁹ ¿Qué intentaron con estas aclaraciones? ¿Quién le solicitó el ejemplar a Hunt y por qué Hunt no respondió a la petición de Ramírez? No lo sabemos con precisión. Lo que sí podemos afirmar es que finalmente José Ramírez terminó trabajando con el ejemplar que le proporcionó Adrián Puga y con otros ejemplares de Convolvuláceas del Herbario del IMN.

Como buenos caballeros, ni José Ramírez ni Manuel Urbina lanzaron injurias, sin embargo, cometieron un agravio mayor dentro de una comunidad reducida de científicos dedicados a los mismos temas: ninguno mencionó lo dicho por uno y otro en sus trabajos. No era una práctica cotidiana el dejar de citar los trabajos anteriores aunque fueran erróneos en sus conclusiones. Mucho menos tratándose de profesores que en la práctica cotidiana se mantenían sumamente cercanos. ¿Se puede sostener que Manuel Urbina haya sentido que José Ramírez se estaba apropiado de una clasificación que él había registrado en su *Catálogo de Plantas Mexicanas*, al identificar botánicamente al ololiuhqui? Es probable. No fue la primera vez que ambos compartieron las mismas especies botánicas para su estudio.

Antes de estas publicaciones no se percibe algún celo profesional entre los naturalistas. Es más, el propio José Ramírez escribió en alguna ocasión que en “compañía de mi distinguido amigo el Sr. Manuel Urbina” compartió el estudio botánico de una *Euforbiacea* invadida por un gusanito (*Carpocapsa*), lo que generaba un fenómeno de locomoción muy curioso en la semilla. De ahí el origen de sus nombres populares: semillas saltonas, brincadoras, frijoles del diablo u olipasos. Con los resultados de este trabajo redactó una memoria que intituló *Las Semillas brincadoras* (1887).⁴⁴⁰

En 1914, mucho tiempo después de la muerte de ambos, el IMN publicó un extenso trabajo sin autor que intituló *El peyote*, en el que se reunieron los estudios botánicos, etnográficos, químicos, fisiológicos y terapéuticos realizados por los profesores durante 1899 y los primeros años del siglo XX. A pie de página se hace una referencia al ololiuhqui en la que se señala: “Esta planta ha sido identificada por nosotros y corresponde a la *Ipomoea sidaefolia*.”⁴⁴¹ Quizá para ese momento el tiempo

⁴³⁸ AGN/IPyBA/caja 138/exp. 42, f/ 1-2. Hunt fue nombrado a petición de Fernando Altamirano, colaborar del IMN el 28 de enero de 1905. En la carta de motivos se resalta su conocimiento del “idioma mexicano” (es decir náhuatl). El IMN deseaba utilizar los conocimientos del presbítero para determinar la etimología de los nombres aztecas de las plantas dentro de sus investigaciones.

⁴³⁹ Urbina, Manuel, “El Peyote y el Ololiuhqui...”, *op. cit.*, p. 47.

⁴⁴⁰ Ramírez, José, “Las semillas brindadoras” en, *Estudio de Historia Natural*, Secretaría de Fomento, México 1904, p. 42.

⁴⁴¹ “El peyote”. *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. XII, no. 6, 1914, p. 185.

había borrado cualquier indicio de la disputa de años atrás entre José Ramírez y Manuel Urbina.

1.6 JOSÉ RAMÍREZ EN EL CONGRESO DE AMERICANISTAS DE PARÍS (1900)

De acuerdo con Manuel María Villada, su viejo amigo y mentor, José Ramírez presentó su memoria “El ololiuhqui. *Ipomoea sindaefolia*” en el Congreso de Higiene y Americanistas, en el contexto de la Exposición Universal de París en 1900. En la revisión de archivo encontramos que José Ramírez fue designado por el Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes para presentar una memoria en el X Congreso Internacional de Higiene y Demografía.⁴⁴² Sin embargo, no encontré su nombramiento, aunque sí el de Francisco del Paso y Troncoso como representante oficial de México ante el Congreso Internacional de Americanistas.⁴⁴³ Pero esto no es lo que me llama la atención. Manuel María Villada señala que José Ramírez leyó la memoria del ololiuhqui en “idioma indígena”. Una decisión que no deja de ser inquietante, ya que él no era proclive a ese tipo de “lucimientos”. Por el contrario, solía ser sumamente mesurado. En caso de ser cierto: ¿qué deseaba provocar en su audiencia? Creo que es importante tomar con reservas la información de Manuel María Villada. Es inminente que allí no sólo expresó su pensamiento científico, sino también demostró una vez más su posición frente al tema indígena, como en otras ocasiones. Ya en 1895, en el contexto del XI Congreso Internacional de Americanista fue clara su alejamiento de las tesis del darwinismo social, tan en boga dentro de la clase política porfiriana y de los argumentos que sostenían a través de la cultura y la lengua el paralelismo entre los procesos evolutivos de América y el resto del mundo. Esto lo dejó escrito José Ramírez en uno de sus trabajos más difundidos en la actualidad: “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas” (1895). En esa memoria incorporó las tesis de su padre emitidas en 1872, respecto al origen autóctono del hombre americano.⁴⁴⁴ Nuestro naturalista plasmó en su memoria sobre el ololiuhqui la influencia liberal heredada de su padre: su revaloración de la cultura indígena a través de la lengua y su anticlericalismo. En caso de ser cierta la aseveración de Manuel María Villada, la decisión de presentar la memoria en lengua indígena, en París, a mí entender, fue un acto abiertamente político, y no sólo de lucimiento frente a los americanistas.

1.7 LA INFLUENCIA DE IGNACIO RAMÍREZ

No podemos soslayar que si alguien defendió la incorporación en la instrucción primaria de las lenguas indígenas fue Ignacio Ramírez. Recordemos que participó en el proceso de transformación de la instrucción pública durante la República Restaurada (1867). Él compartió con sus contemporáneos la esperanza de mejorar las condiciones sociales y económicas del pueblo a través de la educación pública, pero fue uno de los pocos que insistió en defender la enseñanza de las leguas indígenas en el mismo rango que cualquier

⁴⁴² IISEU/UNMA/ENM/Secretaría/Congresos Médico/Caja, 29/exp. 62/f. 249-250.

⁴⁴³ AGN/Exposiciones Extranjeras/caja 157/exp.8/f. 20-23 y f. 32-33.

⁴⁴⁴ Ramírez, Ignacio, “Los habitantes primitivos del continente americano” en Elías Trabulse, *Historia de la ciencia en México. Estudios y Textos, siglo XIX*, FCE/CONACYT, México, 1985, pp. 140-145.

otra lengua, dejando al mundo de los especialistas el estudio de las lenguas muertas, como el latín. Aunque estaba lejos de menospreciar la enseñanza de las lenguas extranjeras, pues sabía de sus beneficios en la instrucción primaria, tenía claro que había que reconocer las lenguas locales como portadores de cultura.

Las reflexiones de Ignacio Ramírez sobre el tema están sustentadas en la experiencia transmitida por los maestros con quienes convivió y que en su práctica observaban la necesidad de comunicar los conocimientos en la propia lengua de los pupilos. Ante el discurso homogenizador del nacionalismo reconoció una realidad inminente: en muchas regiones del país prevalecía la lengua indígena sobre el español.

No tan fácilmente se comprende de pronto la necesidad de aprender los idiomas locales; esto exige una disertación; por ahora manifestaremos que en Yucatán todo el mundo habla la lengua maya, y saca de esta habilidad grandes provechos; en el Valle de México y en el de Puebla, muchos hacendados y comerciantes tienen necesidad de aprender el mexicano; y *por otra parte, los indígenas no llegarán á una verdadera civilización, sino cultivándoles la inteligencia por medio del instrumento natural del idioma en que piensan y viven.*⁴⁴⁵

Nuestro naturalista dejó constancia de su pensamiento anticlerical en su memoria sobre el ololiuhqui. Sin desconocer la relevancia de los textos de Hernández y de Ruiz de Alarcón, reconoció la complejidad de su lectura. Estos autores estuvieron lejos de marcar una división entre lo religioso y lo terapéutico, lo que hacía sumamente difícil su interpretación. ¿Qué había de cierto y qué de fantasía? Los cronistas habían dado a conocer las partes del ololiuhqui que utilizaban en las tradiciones místico-religiosas-terapéuticas, pero ninguno, insistió José Ramírez, “con excepción de Hernández”, dejaron su descripción, “y aun la que consignó aquel ilustre viajero fue tan superficial, que jamás se hubiera identificado la planta, con ella sola, como lo intentamos nosotros alguna vez.”⁴⁴⁶ En su opinión, el olvido del ololiuhqui por los indígenas no había sido provocado por el tiempo, sino “gracias a la persecución implacable” de los misioneros católicos quienes “no vacilaron poner en práctica todos los recursos de que disponían en aquella época, para lograr el fin que se habían propuesto”, la reconversión.⁴⁴⁷

Manuel Urbina, a diferencia de José Ramírez, se limitó a describir lo dicho por los cronistas de la conquista. Probablemente su posición estaba mucho más influenciada por la mirada del historiador positivista. Recordemos que su práctica lo llevó a dirigir el Museo Nacional, corazón de la arqueología y la historia de México durante el porfiriato. Eso nos hace pensar que su valoración de los documentos históricos fue mucho más apegada a los preceptos del positivismo, bajo el entendido de que los documentos le eran portadores de la verdad histórica e inalterable.

Ambos acudieron a las mismas fuentes novohispanas y contaron con el apoyo de los trabajos de Mooney, Lumholz, Dixon, White y Diguet. Sin embargo, aunque la

⁴⁴⁵ Las cursivas son mías. Ramírez, Ignacio, “Instrucción Primaria” en Ramírez, Ignacio, *Economía política*, UNAM, México, 1889, p. 177 (Colección Clásicos de la economía mexicana)

⁴⁴⁶ Ramírez, José, “El ololiuhqui. *Ipomoea sindaefolia*...”, p. 361.

⁴⁴⁷ *Idem*

lectura de sus memorias en primera instancia nos brinda una impresión como si se tratara de un mismo texto, sus conclusiones son totalmente distintas.⁴⁴⁸ Reconocemos que, aunque los naturalistas formularon sus investigaciones con las mismas fuentes y utilizaron una misma metodología, las diferencias se dirimieron en otro escenario, por decirlo de alguna manera.

El hecho que las plantas hayan sido estudiadas por Manuel Urbina y José Ramírez al mismo tiempo nos ofrece la oportunidad de comparar las perspectivas que mantuvieron uno y otro; visualizar con mayor precisión la importancia que adquirió en José Ramírez algunos preceptos liberales respecto a su evaluación del dominio colonial y el papel de la iglesia. Nuestro naturalista, al igual que su padre, desestimó el periodo colonial en tanto que en su opinión había construido una visión negativa del mundo indígena. Recordemos que el liberalismo que sostuvo Ignacio Ramírez fue una doctrina secularista que tuvo como enemigo central el poder de la iglesia y de España. Dicho por el propio David Brading: los liberales aludieron a una “república federal democrática, gobernada por instituciones representativas; una sociedad secular libre de la influencia clerical; una nación de pequeños propietarios, campesinos y maestros artesanos; con el libre juego del interés individual liberado de las leyes restrictivas del privilegio artificial”,⁴⁴⁹ en donde, por supuesto, quedó fuera todo aquello que se vinculara con el antiguo régimen español.

1.8 UNA AGENDA DE INVESTIGACIÓN COMPARTIDA

Es indiscutible que el viaje de José Ramírez a los Estados Unidos, en 1897, le permitió contar con información sumamente novedosa sobre el peyote que de otra manera hubiesen estado fuera de su alcance. Este primer contacto nos marca una bifurcación. Nos puede llevar a plantear, por los menos, dos escenarios: a) que a partir de su viaje a Estados Unidos creció su interés por el peyote, proponiéndolo más tarde a la junta de profesores del IMN, o b) fue en este viaje que llegó a un acuerdo con sus colegas del Departamento de Agricultura de Washington para que el IMN –dado que compartían la misma región natural del peyote– iniciara una investigación colectiva sobre la planta, y con ello acrecentar los datos que se tenían hasta ese momento.

La información de la cual disponemos es sumamente ambigua al respecto. Unos documentos dejan entrever que la investigación del peyote fue una iniciativa de José Ramírez, y otros, que dicha investigación estuvo pactada desde la Secretaría de Fomento con el Departamento de Agricultura de Washington. Sea una cosa u otra, o una combinación de acontecimientos, las investigaciones sobre la planta ponen de relieve la existencia de una agenda de investigación propia, con modos de resolución

⁴⁴⁸ Pierre Bourdieu considera que cuando en el campo científico se verifican “luchas científicas” en la que cada uno de los adversarios son poseedores de capitales científicos, estos resultan ser más eficaces si han sido acumulados colectivamente “en y por el campo (por lo tanto, incorporado en cada uno de los agentes), y que se ponen de acuerdo al menos para invocar, como una especie de árbitro final, el veredicto de la experiencia, es decir, de los “real” Bourdieu, Pierre, *Sociología y cultura*, Grijalbo/Conaculta, México 1984, pp. 135-136. (Colec. Los Noventas). pp. 85-86.

⁴⁴⁹ Brading, David, *Los orígenes del nacionalismo mexicano*, Era, México, 1973.

locales, distinta en muchos de sus componentes a las iniciadas en Europa y los Estados Unidos.

El IMN compartió plenamente el interés de médicos y farmacéuticos extranjeros por encontrar nuevos alcaloides cada vez más potentes. En la práctica, esta idea no necesariamente fue el *leit motive* de sus investigaciones. A diferencia de sus pares en el extranjero, el IMN tenía el propósito de completar un catálogo de las plantas medicinales mexicanas, desplazándose la urgencia de la búsqueda de alcaloides poderosos. Para el IMN, los criterios que orientaron sus investigaciones sobre la plantas eran de suma importancia: considerar la disponibilidad de las plantas para facilitar su investigación; su rentabilidad para la explotación comercial o industrial, y por supuesto su potencial para ser transformado en medicamento para aquellas enfermedades consideradas como propias del país.

En el caso del peyote, los investigadores del IMN tuvieron que afrontar viejas concepciones que prevalecían a su alrededor, que más que aclarar el camino hacia la planta, la mantuvieron alejada de los laboratorios. En el contexto mexicano existía una terapéutica popular viva y compleja, en la que se utilizaba una amplia lista de plantas psicotrópicas. En ese sentido, ¿cuál era el verdadero peyote entre los peyotes? No tardaron en darse cuenta que no sólo se trataba de esclarecer las características entre un ejemplar botánico y otro (problemas inherentes en el establecimiento de la correcta clasificación botánica), tenían ante sí un mundo complejo de concepciones terapéuticas y creencias religiosas que en su conjunto formaban parte de la cosmovisión indígena, y que de acuerdo con los preceptos de la ciencia positiva, había que rechazar. ¿Cómo empatar estas exigencias del método positivista y la tradición local? Finalmente la cosmovisión indígena se incorporó a la hora de hacer la historia natural del peyote. En las investigaciones del IMN no sólo replicaron algunos de los procedimientos utilizados en los estudios experimentales realizados en el extranjero, sino que a partir de sus propios enfoques se llegó al “redescubrimiento” para la clase médica de nuevos alcaloides en otra planta que se vislumbraba aún más potente: el *ololiuhqui*.

2. LA INFLUENCIA DE LOS MANUSCRITOS DE *PLANTAS DE LA NUEVA ESPAÑA* (1791) Y *FLORA MEXICANA* (1804) EN EL NATURALISMO DECIMONÓNICO

Plantas de la Nueva España (1791) y *Flora Mexicana* (1804) de Martín Sessé (1751-1808) y José Mariano Mocino (1757-1820) cobraron un interés renovado gracias a su publicación auspiciada por la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN) y, más tarde, por el IMN. Se convirtieron en obras de consulta obligadas para el naturalismo mexicano, junto con una obra anterior, *Historia Natural de la Nueva España* de Francisco Hernández.⁴⁵⁰ Éstas albergaron un caudal de información botánica y zoológica que ninguna otra empresa superó hasta bien entrado el siglo XIX. *Plantas de la Nueva España* y *Flora mexicana* habían permanecido inéditas hasta que la Sociedad Mexicana

⁴⁵⁰ Para Fernando Altamirano, *Historia Natural de la Nueva España* era la obra más importante sobre materia médica indígena escrita hasta el siglo XVIII. Según él: “la única que encierra nociones primitivas de nuestras plantas, y al derredor de la cual han girado casi todos los estudios hechos hasta aquí sobre ese asunto”. Altamirano, Fernando, “Discurso del director del Instituto”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. I, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1894, p. 162.

de Historia Natural las publicó en 1887. Pero, ¿cuál era el interés de editar las obras en México?

Para el país significó la posibilidad de unir en una sola publicación la información sobre la flora descriptiva e iconográfica que habían dejado Sessé y Mociño dispersa en Europa. Tenía un interés económico evidente: formar una flora general mexicana que, como bien lo dijo el naturalista Gabriel Alcocer, lo importante de su utilidad estaba en el desarrollo económico, industrial y comercial del país, tal y como en su momento lo habían sido las cartas geográficas.⁴⁵¹

Paralelamente a este interés pecuniario sobre los materiales de la expedición, corría otro propósito: destacar el papel de Mociño en la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803). El mexicano se integró en 1790 al grupo inicial de expedicionarios, jugando un papel destacado durante todo el tiempo que duró la expedición (1803).⁴⁵² Aunque Mociño hizo importantes contribuciones a la materia médica estando en España, sólo nos interesa puntualizar sus contribuciones a la expedición. Dicho por Rogers McVaugh, Mociño junto con Sessé, director de la expedición, debe ser considerado como uno de los responsables “principales de la formación, la conservación y el envío a España, en condiciones de seguridad, de una de las extensas colecciones de especímenes botánicos secos, con las correspondientes notas descriptivas y los dibujos complementarios, a lápiz, y a la acuarela, de flores y frutos, que se habían hecho en América tropical hasta entonces”.⁴⁵³

2.1 ¿CUÁNDO SURGIÓ EL INTERÉS POR LOS EXPEDICIONARIOS?

Paloma Blanco ha señalado que la aparición del libro de W. B. Hemsley, *Botany of the Biology-Centrali-Americana* (1879, 1886 y 1888) estimuló en México el interés por Sessé y Mociño.⁴⁵⁴ ¿Qué hay de verdad en la afirmación? No podemos dejar de reconocer la influencia de Hemsley en la botánica finisecular mexicana. Como lo señalé en el capítulo II, su libro se convirtió en una obra de consulta obligada en todas aquellas tareas relacionadas con la sistemática botánica. No son pocas las referencias que existen al respecto; es más, aun antes de salir de la prensa Marino Barcena ya auguraba que la obra se convertiría en algo fundamental para las ciencias naturales mexicana. Por su puesto tenía buena información sobre el contenido de la obra.⁴⁵⁵ En el mismo sentido, se

⁴⁵¹ Alcocer, Gabriel, “Reseña histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana”, *La Naturaleza*, segunda serie, t. III, años 1897-1903, 1903, p. 13.

⁴⁵² Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala de José Mociño*, Ediciones Doce Calles/CSIC, Madrid, 1996, p. 41. (Theatrum Naturae)

⁴⁵³ MacVaugh, Rogers, “Los dibujos de la expedición” en *El águila y el nopal. La expedición de Sessé y Mociño a Nueva España*, Real Jardín Botánico/Lunwerg editores/Caja, España, 2000, p. 107.

⁴⁵⁴ Fernández de Caleyá, Paloma Blanco, “Los resultados botánicos: manuscritos y herbario” en “*El águila y el nopal...*”, *op. cit.*, p. 60.

⁴⁵⁵ Mariano Barcena tenía buena información, ya que sabía mucho antes que saliera a luz pública que la obra iba a estar organizada en cuatro grandes volúmenes, en los cuales se recogerían veintidós años de trabajo, dando cuenta de numerosas descripciones de plantas mexicanas, además de que el cuidado estaría a cargo del Sr. Duncan Godman. También sabía que la parte zoológica de la obra no había sido responsabilidad de Hemsley, sino de Alston, Godman Salvin y Bates. Barcena, Mariano, “Discurso

expresó Gabriel Alcocer, quien por su *práctica científica* como conservador del Herbario del IMN (y más tarde, colector botánico y clasificador del mismo establecimiento), utilizó la obra de Hemsley de manera permanente:

Un botánico muy competente y autorizado, Mr. Hemsley, empleado en el Jardín Real de Kew, cerca de Londres, ha publicado de 1879 á 1888 un extenso y razonado catálogo de todas las especies de México hasta entontes conocidas, ampliado con algunas descripciones nuevas é ilustras con buenas láminas; ha llenado con este catálogo cuatro gruesos volúmenes en folio. Con verdadero lujo de erudición cita Mr. Hemsley las páginas y los volúmenes de las obras en que se menciona cada especie; las láminas, si las hay, los diversos lugares donde se colectaron los ejemplares, con sus números de orden y el nombre del colector; á veces también el herbario donde está la planta. Puede decirse con justicia que esa obra publicada en Londres, en donde nos conocen mejor que nosotros podemos conocernos, es el esqueleto de la futura Flora Mexicana, y que cualquiera que se dedique á escribir ésta, la tomará por guía y le facilitará muchísimo el trabajo.⁴⁵⁶

El propio José Ramírez fue beneficiario de *Botany of the Biology-Centrali-Americana*. Sin embargo, Paloma Blanco no toma en consideración algunos elementos contextuales de la ciencia decimonónica que nos obligan a matizar su afirmación. Los trabajos de Sessé y Mociño tuvieron un impacto, casi inmediato, en el contexto de la Nueva España. Hago la precisión que no es mi intención ahondar sobre la intrincada historia que rodeó a los manuscritos, los herbarios y los dibujos de la *Real Expedición Botánica a Nueva España* que han inspirado espléndidos trabajos, pero sí enfatizar algunos puntos. En primer lugar, no hay que olvidar que los expedicionarios –de acuerdo a su proyecto general– debían entregar un duplicado de las colecciones botánicas a la Cátedra de Botánica y el Jardín Botánico, autorizados por la Real Orden en 1876,⁴⁵⁷ aunque formalmente los cursos se inauguraron en 1788, bajo la dirección de Vicente Cervantes (1755-1829).⁴⁵⁸

De acuerdo con Patricia Aceves, la Cátedra de Botánica y el Jardín Botánico contribuyeron de manera decisiva al impulso de la farmacia y la medicina en México. Ahí los farmacéuticos novohispanos llevaron cursos de manera obligatoria, bajo los mismos lineamientos que los candidatos a farmacéuticos del Jardín Botánico de Madrid. En ese momento se les enseñaba el sistema de Linneo y Tournefort, así como la química de Lavossier.⁴⁵⁹ Más aún, señala esta autora, la Cátedra se consolidó como espacio

pronunciado por Don Marino Barcena”, *La Naturaleza. Periódico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v, años de 1880-1881, Imprenta Ignacio Escalante, México, 1882.

⁴⁵⁶ Alcocer, Gabriel, “Reseña Histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana”, *La Naturaleza*, segunda serie, t. III, años 1897-1903. pp. 16-17. Alcocer se refiere a la edición londinense de *Biology Centrali-Americana; or contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America*. Botany by, W. B. Hemsley.

⁴⁵⁷ Lozoya, Xavier, *Plantas y lucen en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, México, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1984, p. 15.

⁴⁵⁸ Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala...*, *op. cit.*, p. 32.

⁴⁵⁹ Aceves Pastrana, Patricia, “Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea de México Independiente” en Aceves Pastrana, Patricia (editor), *Farmacia, historia natural y química intercontinentales*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995, p. 163.

académico, pero además como un punto de intermediación entre la Nueva España y el Real Jardín Botánico Madrileño del Real Gabinete de Historia Natural de España. Asimismo favoreció a la creación de una red extensa de científicos locales e internacionales. Por su parte, Cervantes fue el responsable de preparar y cuidar el envío a ultramar de los productos naturales (vegetales, animales y minerales)⁴⁶⁰ y estuvo a la cabeza del Jardín Botánico de México hasta 1819, cuando fue substituido por su hijo, Julián Cervantes.⁴⁶¹ Más tarde éste cambió por Miguel Bustamante y Septién (1829-1844), quien también fue alumno destacado de Cervantes.⁴⁶²

La relación de Sessé con Cervantes fue estrecha y, por supuesto, también fue una personalidad influyente en Mociño, quien no tardó en destacarse como uno de los alumnos más avanzados de su Cátedra de Botánica.⁴⁶³ En las enseñanzas sobre botánica y materia médica se formaron además Leopoldo Río de la Loza, Luis José Montaña y Manuel Orozco y Berra, quienes tuvieron una influencia dentro del campo en la primera mitad del siglo XIX.⁴⁶⁴ Algunos otros, como Lucas Alamán o Pablo de la Llave ocuparon puestos en el gobierno independiente.⁴⁶⁵ En menor o mayor grado, fueron todos ellos personalidades quienes desde sus propias trincheras mantuvieron vigente las contribuciones de los expedicionarios.

Para J. Luis Maldonado Polo, no cabe duda que alrededor de Cervantes se había formado un núcleo de novohispanos coincidentes con la ideología ilustrada de la ciencia metropolitana.⁴⁶⁶ Por ejemplo, Montaña tuvo un papel destacado en la experimentación terapéutica y en la materia médica para la primera mitad del siglo XIX y Leopoldo Río de la Loza mantuvo su influencia hasta la segunda mitad del mismo siglo. Gracias a Vicente Cervantes y una generación de naturalistas, médicos y farmacéuticos mantuvieron viva las contribuciones de Sessé y Mociño. Es cierto que no se tuvo acceso a los manuscritos de los expedicionarios, pero sí a un corpus importante de información recuperada por otros autores, ciertamente de manera parcial e incompleta.

De acuerdo con Patricia Aceves Pastrana, la Academia Médico-Quirúrgica, presidida por Antonio de la Cal, hizo el primer intento por recuperar los trabajos de la *Real Expedición Botánica a Nueva España* y dio continuidad a los estudios sobre la materia médica mexicana, iniciados por Vicente Cervantes en el Jardín Botánico de la ciudad de México.⁴⁶⁷ José Ramírez realizó investigaciones en el Herbario de Vicente Cervantes muy probablemente durante 1888 y no se descarta que en algún momento ahí hubiesen estado resguardados algunos de los duplicados de las colecciones formadas por los expedicionarios. En 1888 se formó una comisión responsable de reunir las plantas

⁴⁶⁰ Aceves Pastrana, Patricia, “Botánica, farmacia y química en México. Vicente Cervantes 1787-1829”, Mimeo, México, 2009, p. 17.

⁴⁶¹ Herrera, Téofilo *et al*, *Breve historia de la botánica en México*, FCE, México, 1998, p. 74.

⁴⁶² Sosa, Secundino E., “Ligera Reseña” en Cervantes, Vicente, *Ensayo a la materia médica vegetal de México*, Secretaría de Fomento, México, 1889, p. 45. (Edición de *El Estudio*)

⁴⁶³ Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala...*, *op. cit.*, p. 37.

⁴⁶⁴ Herrera, Téofilo *et al*, *Breve historia de la botánica...*, *op. cit.*, p. 74.

⁴⁶⁵ Aceves Pastrana, Patricia, “Botánica, farmacia y química...”, p. 17.

⁴⁶⁶ Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala...*, *op. cit.*, p. 33.

⁴⁶⁷ Aceves Pastrana, Patricia, “Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea de México Independiente”, en edición de Patricia Aceves Pastrana, *Farmacia, historia natural y química intercontinentales*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995, p. 172.

con propiedades medicinales (productos nacionales), para ser presentadas en la Exposición Universal de París de 1889. La Secretaría de Fomento estaba sumamente interesada en recabar toda la información existente sobre plantas indígenas. La comisión trabajó en varios herbarios entre los que destacó el de Vicente Cervantes.⁴⁶⁸ En ese momento el herbario estaba resguardado por el Museo Nacional.⁴⁶⁹

Desgraciadamente la memoria que escribió José Ramírez sobre el Herbario de Cervantes aún permanece extraviada y solamente sé por referencias que él mismo hizo otro trabajo intitulado “Noticias acerca de algunas láminas de la Iconografía inédita de *La Flora Mexicana* de M. Sessé y J. M. Mociño” (1905), donde describió los ejemplares botánicos de la colección y el estado físico en que se encontraban las plantas. Él suponía que, además de los duplicados del herbario de la Real Expedición, en México se habían quedado algunos manuscritos en poder de la Universidad de México. También existía la posibilidad de que ésta los hubiera enviado al Archivo de la Nación, al momento de recoger “los despojos del Jardín Botánico”,⁴⁷⁰ que dicho sea de paso sobrevivieron hasta el siglo XX, sufriendo mutilaciones de sus colecciones y ocupando diversos espacios en la ciudad de México. Tampoco descarto que los manuscritos se los hubiesen quedado algunos discípulos directos de Cervantes y de Sessé. Sin embargo, todo ello son suposiciones. Lo que José Ramírez sí podía garantizar después de haber revisado el Herbario de Cervantes y analizado los manuscritos de los expedicionarios de 1903, era que en México no se había quedado ninguna copia de los dibujos, ya que de haber sido así, Cervantes muy probablemente los hubiera mencionado en sus lecciones y escritos sobre botánica.⁴⁷¹

Fue así que los trabajos de Hemsley y Agustín Pyramus De Candolle vinieron a sumarse a la información que, desde las primeras décadas del siglo XIX, médicos y farmacéuticos habían recogido en diversas farmacopeas. La información de Hemsley y De Candolle proporcionó a los naturalistas mexicanos un corpus de información de fácil consulta, que junto con la publicación local de la *Flora Mexicana* (1887) y de *Plantas de la Nueva España*, robustecieron la información sobre dichas plantas. Antes de esto, el acceso se dio a través de publicaciones no periódicas y dispersas, tanto mexicanas como españolas, en donde se daba cuenta de algunos resultados botánicos de la expedición.

2.2 LA PUBLICACIÓN DE LOS MANUSCRITOS DE SESSÉ Y MOCIÑO

La publicación de los manuscritos de Sessé y Mociño no fueron las únicas obras consideradas de carácter histórico que se imprimieron durante el periodo. Su publicación se dio en un momento en que se registró una actividad editorial sumamente dinámica. Las instituciones y sociedades científicas se dieron a la tarea de rescatar una diversidad de libros fundamentales para la historia natural. El IMN publicó *Ensayo a la materia*

⁴⁶⁸ Véase Secretaría de Fomento, *Documentos relativos a la creación de un IMN en la ciudad de México*, Secretaría de Fomento, México, 1888, p. 43.

⁴⁶⁹ “Herbarios”, *El estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. I, no. 7, julio 22 de 1889, p. 111.

⁴⁷⁰ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas laminas de la Iconografía inédita de “La Flora Mexicana” de M. Sessé y J. M. Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI. Primera Parte, año 1903 (de enero a noviembre) 1905, p. 70.

⁴⁷¹ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas...”, *op. cit.*, p. 70.

médica vegetal de México de Vicente Cervantes, acompañado de un breve “Ligera reseña”, escrita por Secundino E. Sosa (1889). Todo esto formaba parte de sus acciones para dar a conocer los antecedentes de la historia natural en México. La obra, escrita a finales del siglo XVIII, había permanecido inédita hasta su publicación como folletín anexo a la revista *El Estudio*, del IMN.⁴⁷²

Los naturalistas estaban ávidos de reconstruir su genealogía. Ciertamente partieron de una visión integradora y lineal del tiempo, como si se tratara de una misma “ciencia”. Fue así que se emprendió una revisión de todos los autores enmohecidos por el tiempo, olvidados en alguna biblioteca particular o silenciados en los anaqueles de la Biblioteca Nacional.⁴⁷³

Los naturalistas hicieron énfasis en el rescate de las obras fundamentales que trataban sobre el conocimiento de la flora, la fauna, la mineralogía, la geología, etcétera. Los institutos y las sociedades científicas de la época, como el Museo Nacional, la SMHN y el propio IMN se dieron a la tarea de la localización, la revisión, la reedición e impresión de textos que habían permanecido inéditos y que, una vez redescubiertos, develaban información sumamente valiosa. También se adquirieron algunos herbarios, como fue el caso del Herbario de Vicente Cervantes que fue adquirido por el Museo Nacional en 1886.⁴⁷⁴ No es casualidad que a partir de la primera mitad del siglo XIX, los médicos y los naturalistas mexicanos hayan sido quienes más contribuyeron al análisis científico de la obra de Francisco Hernández.⁴⁷⁵ Ahí están los trabajos de Leonardo Oliva, Nicolás León, Fernando Altamirano, Manuel Urbina, Francisco del Paso y Troncoso y Alfredo Dugès, entre otros.

El interés por las obras del pasado no fue una tendencia exclusiva de la historia natural o la materia médica. En todo caso formó parte de un movimiento más amplio que provenía del término que Pi-Suñer denominó historiografía erudita, que se caracterizó por la reescritura de la historia mexicana, tomando como base las fuentes documentales, portadoras de los “hechos históricos” verificables.⁴⁷⁶ Ahí Manuel Orozco

⁴⁷² Cervantes, Vicente, *Ensayo a la materia médica...*, *op. cit.*, pp. III-47.

⁴⁷³ Cuando escribió Alfredo Chavero *México a través de los siglos. Historia Antigua y de la Conquista*, reconoció que la verdadera escritura de la historia antigua había comenzado con los esfuerzos de Fernando José Ramírez y Manuel Orozco y Berra, quienes habían estado estrechamente ligados al Museo Nacional. Fueron ellos quienes a la luz de las nuevas fuentes históricas, restablecieron, por decir de alguna manera, la complejidad y la riqueza de la historia antigua, desterrando equívocos del pasado indígena. Para Chavero, Fernando José Ramírez había tenido acceso a “nuevos descubrimientos, expediciones a las ruinas de Yucatán, Palenque y Mitla, así como la publicación de la obra de lord Kingsborough, la impresión de importantísimos manuscritos de los primeros cronistas, [que lo] impulsaba a la formación de un nuevo sistema de historiar”. Alfredo Chavero, *México a través de los siglos. Historia Antigua y de la Conquista*, p. LVIII.

⁴⁷⁴ Jesús Sánchez era el director del Museo Nacional en ese momento, y fue el responsable de las negociaciones con los descendientes de Cervantes, pagando la suma de 700 pesos. Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas laminas de la Iconografía inédita de “La Flora Mexicana” de M. Sessé y J. M. Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional*. t. VI. Primera Parte, año 1903 (de enero a noviembre), 1905.

⁴⁷⁵ López Piñero, José María, José Pardo Tomás, *La influencia de Francisco Hernández (1515-1557) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*, Instituto de Estudios Documentales e Históricas sobre la Ciencia de València-CSIC, Valencia, 1996, p. 17.

⁴⁷⁶ Pi-Suñer Llorens, Antonia (coord.), *En busca de un discurso integrador de la nación 1848-1884*, UNAM, México, 2001, p. 22.

y Berra, José Fernando Ramírez y Joaquín García Izcabalceta desarrollaron sus dotes tanto de bibliógrafos como de editores y traductores. Todos ellos “figuraron entre los buscadores, autenticadores y recopiladores más conspicuos de fuentes”.⁴⁷⁷ Fueron Orozco y Berra y José Fernando Ramírez quienes dieron a conocer importantes textos de la época prehispánica y documentos de la colonia.⁴⁷⁸

Algunos historiadores han denominado este momento como parte de la “tradición bibliográfica mexicana”. Para Astrain, Olagüe y Menéndez el periodo puede ser considerado como el “siglo de oro” de la bibliografía mexicana,⁴⁷⁹ que se mantuvo en “sintonía con el tradicional recurso de las bibliografías retrospectivas”, como elemento legitimador de la producción intelectual local.⁴⁸⁰ Los bibliógrafos de la segunda mitad del siglo XIX generaron un movimiento centrípeto erigiéndose como los promotores de los proyectos relacionados con la edición, la reimpresión, la conservación y la traducción de un sin fin de textos, producidos desde la época prehispánica (códices) hasta bien entrado el siglo XIX. Hay que insistir que esta labor fue una herramienta indispensable en procesos de investigaciones concretas, como aquellas emprendidas por el IMN, en relación con la botánica histórica y la materia médica. Sin los textos editados por Francisco del Paso y Troncoso en 1892, quizá Manuel Urbina y José Ramírez no hubiesen podido llegar tan rápido a la reconstrucción de la historia natural sobre el ololihuqui y del peyote, o por lo menos hubiesen tenido que establecer otra estrategia de investigación.⁴⁸¹ Los textos de ambos fueron una importante contribución que viene a sumarse a los trabajos de Lumholtz o Mooney sobre la cultura enteogénica ligada a las plantas.

Fue inmensa la obra que emprendió Francisco del Paso y Troncoso, quien oficialmente ocupó la dirección del Museo Nacional entre 1889-1892. Él se mantuvo como *director de Museo Nacional en Misión en Europa*. Desde 1892 hasta su muerte en 1916, cumplió con una diversidad de comisiones para el gobierno mexicano en Europa. Sus actividades lo llevaron a investigar y reproducir todo lo que consideró como patrimonio intelectual mexicano que, hasta ese momento, había permanecido resguardo

⁴⁷⁷ Moya, Laura Angélica, *La nación como organismo. México su evolución social 1900-1902*, UAM-Azcapotzalco/Miguel Ángel Porrúa, México, 2003, pp. 15-16.

⁴⁷⁸ Pi-Suñer Llorens, Antonia (coord.), *En busca de un discurso...*, *op. cit.*, p. 22.

⁴⁷⁹ Astrain Gallart, Mikel *et al.*, “Ciencia y documentación científica...”, *op. cit.*, p. 300.

⁴⁸⁰ *Ibidem*, pp. 300-301.

⁴⁸¹ No está por demás señalar que Francisco del Paso y Troncoso mantuvo una relación muy cercana a Manuel Urbina. Ambos colaboraron para el Museo Nacional y mantuvieron una intensa correspondencia, aún cuando éste tenía varios años de radicar en Europa. Por algún tiempo, Urbina fungió como director interino en ausencia de del Paso y Troncoso. Y si bien a través de su correspondencia se expresa la relación de amistad, esta siempre permaneció mediada por su relación de trabajo. Del Paso y Troncoso tenía buenas referencias de José Ramírez como clasificador. Esto lo infiero de las cartas que él le escribió a Urbina entre 1901 y 1902. En esta correspondencia señala que había consultado a José Ramírez para establecer si era posible clasificar una plantas a través de unos dibujos correspondiente a la obra de Sahagún. En otra carta, mucho más coloquial que la primera, le solicita a Urbina consulte -en primer término a Pepe Ramírez- para establecer la clasificación de un listado de animales, y en caso de que sus actividades no se lo permitieran, entonces, solicitar a otros el trabajo. Torre Villar, Ernesto de la, *Ocupaciones y preocupaciones de Francisco del Paso y Troncoso. Cartas escritas a sus amigos (1879-1907)*, UNAM, México, 2003, pp. 123 y 129.

en las bibliotecas europeas.⁴⁸² Sus pesquisas no sólo beneficiaron a la historia natural, también a la historia prehispánica, la arqueología, la lingüística, en síntesis, a la ciencia. Gracias a su inmensa labor, las investigaciones en la época prehispánica, y más tarde, la historia colonial, contaron con buenas ediciones de textos relativamente accesibles, que de otra manera hubiesen permanecido olvidados o completamente desconocidos. Es probable que sea uno de los intelectuales que pudo mantenerse en calidad de “pensionado” por más tiempo, como ningún otro científico de la época. Ya estando en Europa, lo encontramos representando a México ante los Congresos de Americanistas de 1900 y como delegado en las reuniones de la *Royal Society* (1896 y 1898), entre otras comisiones.

También fueron importantes los trabajos de Nicolás León, un autor fundamental para la historia natural y la antropología física. Él fue el autor de la *Biblioteca Botánico-mexicana* en la que no se incluyeron los trabajos de José Ramírez, pero sí a sus contemporáneos. Es claro que existía una clara animadversión hacia nuestro naturalista.⁴⁸³ Rafael Guevara Fefer fue el primero en llamar la atención sobre la omisión.⁴⁸⁴ Para Guevara, el silencio de Nicolás León quizá fue “una forma discreta de expresar su opinión”.⁴⁸⁵ A lo que sumaría que es muy probable que entre ellos existiera más que un distanciamiento o desavenencia. De ninguna manera se podría atribuir su omisión a la inexperiencia. Por el contrario, Nicolás León era uno de los hombres que mejor conocía la producción bibliográfica dentro de la botánica. Evidentemente había detrás agravios poderosos que es posible que tuvieran su origen en una disputa dentro de su campo de trabajo. O bien era expresión de una molestia hacia la costumbre sumamente arraigada en José Ramírez de no citar sus fuentes. Casi todos sus escritos carecieron de anotaciones a pie de página. Para este momento era corriente la formalización del aparato crítico a través de un sistema de citas a pie de páginas en los escritos científicos. Sin embargo, a José Ramírez no le pareció importante explicitar sus fuentes y tan sólo mencionaba algunos apellidos y pocas veces los títulos de los artículos o libros de consulta.

Ezequiel Torres, inmerso en los planteamientos positivistas, señalaba con toda claridad que era necesario conocer las fuentes “originarias” de su especialidad, utilizando todo lo que tuvieran de útil, y sumarse, además, a la genealogía. Él se

⁴⁸² A partir de 1892, Francisco del Paso y Troncoso fue pensionado en Europa para realizar una ardua labor de investigación y reproducción de todo aquel texto, códice, ilustración etcétera que considera fundamental para el conocimiento del pasado. Tal como lo indica Ernesto de la Torre Villar, su misión inicial fue encontrar los manuscritos de fray Bernardino de Sahagún, reproducirlos y preparar su edición. Además de esto, no dejó de participar como delegado o comisionado de México en los congresos y exposiciones universales que se realizaron a partir de ese momento. Nunca perdió el “deseo de encontrar a sabios estudiosos de nuestra historia y antigüedades y establecer con ellos relaciones amistosas; de hallar y editar obras desconocidas pero importantísimas para la cultura mexicana” Torre Villar, Ernesto de la *Ocupaciones y preocupaciones de Francisco...*, *op. cit.*, p. 17.

⁴⁸³ Astrain Gallart, Mikel *et al.*, “Ciencia y documentación científica...”, *op. cit.*, p. 300.

⁴⁸⁴ De acuerdo con Rafael Guevara Fefer, La Biblioteca Botánica-Mexicana de Nicolás León se publicó en 1895 y fue un insumo importante para el IMN, ya que le permitió contar con más de 805 fichas de autor y un anexo relacionado con la Exploraciones botánicas es lo que destacó los principales textos producidos durante la época colonial. Guevara Fefer, Rafael, “La Biblioteca Botánica-Mexicana. Un artefacto de y para la Ciencia Nacional”, *Relaciones*, otoño, vol. 22 no. 88, p. 172.

⁴⁸⁵ *Ibidem*, p. 176.

identificaba con sus antecesores y se sentía en la obligación de seguir profundizando en el proceso de “revisionismo”. En el caso de la botánica, la genealogía estaba encabezada por Francisco Hernández seguido de Sessé y Mociño.⁴⁸⁶ La genealogía de la botánica y la historia natural encontraron en los expedicionarios sus eslabones más importantes dentro de la ciencia finisecular. Así lo expresó Marino Barcena cuando dictó su discurso al tomar posesión de la presidencia de la SMHN, en 1880. Escribió:

Los fundamentos que en la ciencia establecieron aquellos sabios, son robustos y dilatados. Mociño y Sessé, en su *Flora inédita de México*, abarcaron un gran número de plantas que vemos ahora citadas con la autoridad de sus nombres. Cervantes se dedicó con entusiasmo á los estudios de la *Flora Mexicana*, y con especialidad á la descripción de la Gramíneas. Al gran Linneo debemos tantos y tan eminentes servicios en las ciencias naturales de México; y Agustín Pyramus de Candolle, Alfonso su hijo y Casimiro su nieto, han enriquecido el conocimiento de nuestra *Flora* con tesoros del más alto valor. ‘¡Ilustre generación de sabios es la que forma la familia De Candolle, y que las Academias como la nuestra se complacen en atribuirles los homenajes que la ciencia les debe;’⁴⁸⁷

2.3 LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL RESPONSABLE DE LA PUBLICACIÓN DE *FLORA MEXICANA*

La Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN), al poco tiempo de constituirse en 1869, expresó su interés por los trabajos de Sessé y Mociño. Así lo dejó asentado el hermano de nuestro naturalista, Ricardo Ramírez, en su “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé” (1891). De acuerdo con su información, la SMHN, a partir de 1870, comenzó las pesquisas de *Flora Mexicana*. Sin embargo, no sería hasta 1883 que su búsqueda, en coordinación con el gobierno mexicano, riniera sus primeros frutos. Fue a través del Consulado de México en Madrid que se iniciaron las negociaciones con el gobierno español para traer y reproducir la obra.⁴⁸⁸ Difícilmente la SMHN hubiese podido emprender por sí sola una empresa de tal magnitud. Por eso desde el inicio el gobierno mexicano estuvo involucrado en todas las negociaciones y los pagos que se hicieron para obtener los manuscritos, herbarios y dibujos de la expedición.

No obstante, las negociaciones para obtener los dibujos de la expedición fracasaron porque Miguel Colmeiro (1816-1901), director del Jardín Botánico de Madrid (1857-1900), le señaló a los representantes del gobierno mexicano que los dibujos de Cerda y Echeverría se habían extraviado. De acuerdo con Antonio González Bueno y Raúl Rodríguez Nozal, Colmeiro se sintió impotente de no poder proporcionarlos, pero

⁴⁸⁶ *El Estudio. Órgano del Instituto Médico Nacional*, t. IV, no. 7, febrero de 1892, p. 228.

⁴⁸⁷ Barcena, Mariano, “Discurso pronunciado por Mariano Barcena”, *La Naturaleza*, t. V, años de 1880-1881, 1882, p. 4.

⁴⁸⁸ Ricardo Ramírez se valió de su “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé” de fuentes primeras que fueron publicadas en *La Naturaleza* (t. VIII), sumamente interesantes sobre Mociño. Allí se menciona a Pablo de La Llave, De Candolle, y de otros contemporáneos de Mociño, del Jardín Botánico de Madrid. Por supuesto Ricardo Ramírez citó el trabajo de Hemsley, *Botany of the Biology-Centrali-Americana*. Sin embargo recurre a fuentes primeras y documentos oficiales en la reconstrucción de su reseña.

más aún, por no tenerlos bajo la custodia del Jardín Botánico de Madrid. Aunque Colmeiro desconocía el paradero de los dibujos,⁴⁸⁹ les hizo saber que existía una copia bajo el resguardo de Alfonso De Candolle, hijo de Agustín Pyramus de Candolle. Los comisionados mexicanos tuvieron un primer encuentro que no rindió los frutos esperados. Pero Alfonso de Candolle le sugirió al gobierno mexicano que “si bien estaba dispuesto a permitir fuesen reproducidas, se vería en la obligación de hacer públicas algunas salvedades, pareciéndole más conveniente que el gobierno procurase obtener las originales”.⁴⁹⁰ Esto explica por qué los manuscritos de Sessé y Mociño tuvieron que ser publicados sin sus dibujos, en 1887.

Es importante señalar que el interés por los manuscritos de Sessé y Mociño fue posible gracias a personalidades que por un lado tenían una posición importante dentro de la historia natural y que, por el otro, gozaban de cierta influencia política dentro de la Secretaría de Fomento. Fue el Dr. Gustavo Ruiz y Sandoval quien interesó al Gral. Carlos Pacheco, ministro de Fomento, en el tema. Él le hizo saber lo importante que era recuperar los trabajos científicos de la expedición y, por supuesto, su valor histórico.⁴⁹¹ En ese momento, el Dr. Ruiz y Sandoval era miembro de la SMHN, al mismo tiempo que se desempeñaba como jefe de la Sección Cuarta de la Secretaría de Fomento.⁴⁹²

Una vez que los manuscritos estuvieron en territorio mexicano, quedaron bajo el cuidado de la SMHN, quien hizo la solicitud formal a la Secretaría de Fomento para preparar el manuscrito de la *Flora Mexicana* y tener el privilegio de publicarlo, aunque sin los dibujos de Juan de Dios Cerda y Atanasio Echeverría. La *Flora Mexicana* se publicó bajo el cuidado de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y José Ramírez, todos ellos integrantes de la SMHN.⁴⁹³ Ninguno de los naturalistas involucrados directamente con los problemas propios de la clasificación botánica, en su sano juicio, hubiese podido rechazar semejante oportunidad. La *Flora Mexicana* se publicó como folletín anexo a *La Naturaleza*, en 1887.⁴⁹⁴ La preparación del manuscrito fue difícil si

⁴⁸⁹ González Bueno, Antonio y Raúl Rodríguez Nozal, “La expedición botánica a Nueva España (1787-1803): Un análisis de sus resultados”, en Aceves Pastrana, Patricia (editora), *Tradiciones e Intercambios científicos: materia médica, farmacia y medicina*, UAM, México, 2000, p. 271-272.

⁴⁹⁰ Ramírez, Ricardo, “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé”, 1890, p. X-XI. Esta reseña aparece en *Flora Mexicana, Autoribus Marinus Sesse Et Josephus Mariannus Mociño, Apud Ignatiud*, Escalante, 1887. Sin embargo, originalmente fue publicada en *La Naturaleza*, 2ª serie, t. II, no. 1, 1891.

⁴⁹¹ Probablemente esta reseña se publicó en *La Naturaleza*, 2ª serie, t. II, no. 1, 1891.

⁴⁹² Ramírez, Ricardo, “Reseña de la expedición de Historia...”, *op. cit.*

⁴⁹³ *Ibidem*, p. XI.

⁴⁹⁴ Los historiadores de la Real Expedición, Maldonado y Puig-Samper señalan, que entre 1887 y 1891 se publicó la *Flora Mexicana* y de 1891 a 1897 *Plantas de la Nueva España*, ambas como apéndice en *La Naturaleza*. Maldonado, José Luis y otros, “La Aventura ultramarina de Sessé y Mociño. La Real Expedición botánica a Nueva España” en *El águila y el nopal...*” *op. cit.*, p. 51.

No tuve acceso a la publicación que hizo *La Naturaleza*, sin embargo, genera cierta confusión la información que dejaron José y Ricardo Ramírez con respecto a las fechas de publicación, ya que ambos apuntan a que ambas manuscritos fueron publicados en un tanto en 1887. En este mismo año, fueron además publicadas varias cartas y documentos relativos al trabajo de Mociño y otros documentos que relatan las vicisitudes que tuvo que pasar en España el mexicano Mociño. Lo que sí he podido revisar es una fotocopia de *Flora Mexicana*. La carátula data de 1887, y se anexa la “Reseña de la Expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé”, de Ricardo Ramírez que después volverá aparecer en *La Naturaleza* en 1891. Por parte de José Ramírez sé que se incluyó el trabajo de Ricardo Ramírez en la

consideramos la ausencia de los dibujos y la propia complejidad del manuscrito escrito en 1804.⁴⁹⁵ Pero como lo señala Maldonado, Sessé y Mociño prácticamente la dejaron lista para su publicación en “dos tomos en tamaño folio”;⁴⁹⁶ que se corresponden plenamente, de acuerdo con la revisión de González y Rodríguez, con los originales resguardados en el Archivo Real del Jardín Botánico de Madrid.⁴⁹⁷

En México, la publicación no escapó a los fervores patrios, llegando en ocasiones a ciertos exabruptos o a resaltar el trabajo de Mociño sobre el resto de los expedicionarios; algunos más aventurados, como los Herrera le otorgaron todo el crédito al botánico novohispano de la *Flora Mexicana*. Y digo que fue una conclusión aventurada, ya que cuando lo escribieron los Herrera contaban con pocas fuentes que sostuvieron dicha afirmación.⁴⁹⁸

El IMN continuó con lo que décadas atrás había iniciado la SMHN: el rescate de las obras del pasado que estaban relacionadas con la historia natural mexicana. A ello se debe la edición de *Plantas de la Nueva España* (1893)⁴⁹⁹ y, tiempo después, una segunda edición de la *Flora Mexicana* (1894). Ambas ediciones fueron propuestas por José Ramírez y, gracias a su “iniciativa”, la Secretaría de Fomento aceptó que ambas fueran presentadas en el contexto de la Exposición Universal de Chicago de 1893. En esa ocasión, *Las Plantas de la Nueva España* se acompañaron de la “Sinonimia vulgar y científica de varias de las *Plantas de la Nueva España*, que Ramírez escribió en 1892. para dicha edición, además preparó el índice alfabético y por materia. Por su parte, su hermano Ricardo Ramírez quedó como responsable del cuidado de ambas ediciones e incluyó para la *Flora Mexicana* la “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida por Martín Sessé” (1891); también arregló un “Índice” en el que quedaron organizados “768 nombres vulgares é indígenas con sus etimologías, sus correspondientes sinónimos científicos y haciendo referencia á las páginas de las dos obras”.⁵⁰⁰

edición de 1894. Esto queda confirmado en una nota a pie de página escrita por Alfonso L. Herrera en la que señala: “se ha seguido la impresión de la Flora de Mociño acompañadas de una reseña de viaje de Martín Sessé, escrita por el Sr. Lic. D. Ricardo José Ramírez” en Herrera, Alfonso L., “Informe acerca de los trabajos...”, *op. cit.*, p. 152,

⁴⁹⁵ ISSUE/AHUNAM/ENM/IMN/caja 41/exp. 3. En el Inventario del Instituto Médico Nacional que levantó en 1907, se enlistan las segundas ediciones de Mociño, *Plantae Novae Hispaniae*, (1893) y *Flora Mexicana*, (1894).

⁴⁹⁶ Maldonado Polo, J. Luis *Flora de Guatemala...*, *op. cit.*, p. 41.

⁴⁹⁷ González Bueno, Antonio y Rodríguez Nozal, Raúl, “La expedición botánica...”, *op. cit.*, p. 274.

⁴⁹⁸ Véase por ejemplo a Alfonso Herrera refiriéndose a la escasa bibliografía en torno a *La Flora Mexicana*. Esto lo llevó a escribir en 1869: “Pero desgraciadamente esta riqueza de nuestro suelo nos es muy poco conocida. *La flora de México*, hecha por nuestro sabio cuanto desgraciado compatriota el Sr. Mociño, aun permanece inédita..”, en Herrera, Alfonso, “Apuntes para la geografía botánica de México”, *La Naturaleza*, t. II, años 1871,1872, 1873, Imprenta Ignacio Escalante, México, 1873, p. 82. Años después su hijo Alfonso L. Herrera señaló a Mociño como único autor de la *Flora Mexicana*. Alfonso L. Herrera, “Informe acerca de los trabajos de la SMHN durante los años de 1890 y 1891, *La Naturaleza*, serie II, t., II, 1893, p. 152.

⁴⁹⁹ La edición de *Plantas de la Nueva España* que realizó el IMN en 1893, aparece como agotada en los inventarios del mismo establecimiento para 1905. Ramírez, José, *El Estudio. Órgano del Instituto Médico Nacional*, t. IV, febrero de 1892, no. 7, p. 221.

⁵⁰⁰ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional, desde el 1º. De diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. II, 1896, pp. 237-238.

3. APORTACIONES DE JOSÉ RAMÍREZ AL ESTUDIO DE LA *REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA A NUEVA ESPAÑA*
José Ramírez incluyó en su libro *Estudios de historia natural* tres memorias que podemos ubicarlas dentro del campo de la botánica histórica: “Sinonimia vulgar y científica de varias de las *Plantas de la Nueva España* (1892); “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Mariano Mociño” (1900), y “Noticias acerca de algunas láminas de la iconografía inédita de la *Flora Mexicana*, de M. Sessé y J. Mociño”(1905), todas ellas publicadas en *Anales del Instituto Médico Nacional*, producto de varios años de trabajo con algunos de los manuscritos y dibujos producidos por la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803).⁵⁰¹

En México, los trabajos de José Ramírez brindaron una mejor comprensión de un caudal de información que había producido la expedición y de cómo había impactado dentro del naturalismo europeo y americano del siglo XIX. Las contribuciones de José Ramírez hoy en día son sumamente importantes por varias razones. En primera instancia, porque le permitieron formarse una idea precisa de la circulación de los materiales de la expedición (colecciones iconográficas, manuscritos, herbarios) que eran considerados por varios botánicos europeos como de consulta obligada al tratarse de la flora mexicana (Pavón, W. B. Hemsley, De Candolle, José Antonio Cavanilles, etcétera). Por otro lado, quedaba claro por qué habían podido describir una cantidad importante de plantas mexicanas sin haber pisado suelo mexicano. Algunos de ellos habían hecho explícitas sus fuentes, como De Candolle o Hemsley; pero otros, como Pavón, habían preferido omitirlas.

El interés de José Ramírez por los expedicionarios y su obra no respondió, en sentido estricto, al cumplimiento de una tarea asignada. Desde el seno de la SMHN, y como jefe de la Sección Primera del IMN, él insistió en la recuperación y el análisis minucioso de los materiales relacionados con la expedición.⁵⁰² Para él, la obra tenía un peso histórico evidente, pero sobre todo, se trataba del primer ordenamiento científico de los recursos de la flora y fauna, que junto con los textos publicados en su época, eran una fuente de consulta que permitiría completar la tan anunciada flora general mexicana.⁵⁰³

⁵⁰¹ Ramírez, José *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), 1905, pp. 66-84.

⁵⁰² Véase a Alfonso L. Herrera en el que textualmente señala “Los Sres. Segura y Ramírez han propuesto que se pidan á Europa las calcas de la obra de Mociño, pero dificultades verdaderamente insuperables nos impidieron realizar éste utilísimo propósito”. “Informe acerca de los trabajos de la SMHN durante los años de 1890 y 1891, *La Naturaleza*, serie II, t., II, 1893, p. 149. José Ramírez en 1898 insistió en realizar la búsqueda de los materiales, aprovechando que iba asistir al *Congreso Internacional de Higiene y Demografía*, en Madrid. Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas láminas de la iconografía inédita de “La flora mexicana” de M. Sessé y J. M. Mociño” en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación del El Estudio*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), 1905, p. 67.

⁵⁰³ Si bien el interés por las fuentes documentales del pasado tiene varias explicaciones, no puedo dejar de mencionar la influencia del historicismo que cruzó el siglo XIX, mismo que se hizo más evidente en las últimas cuatro décadas de la centuria. Durante el porfiriato las condiciones sociales, económicas y culturales favorecieron una actividad editorial más o menos activa que permitió publicar una diversidad de obras fundamentales para el desarrollo y consolidación del campo del saber como la historia, la arqueología, la etnografía y por supuesto la historia natural. Véase a Pi-Suñer Llorens, Antonia (cord.), *En busca de un discurso integrador de la nación 1848-1884*, t. III, IV, UNAM, 2001. (Historiografía Mexicana)

Es bien sabido que las descripciones de las plantas mexicanas se encuentran esparcidas en multitud de obras y publicaciones periódicas, que, por su costo ó por lo escasas, dificultan de tal manera los trabajos de clasificación que los hacen imposibles fuera de las bibliotecas de dos ó tres establecimientos que pertenecen al gobierno; por este motivo se creyó conveniente recopilar todos los datos que se encuentran diseminados, referentes á nuestras plantas, para dar principio á una Flora mexicana, en la que se incluiría el resultado obteniendo del estudio del herbario que se ha formado en este Instituto.⁵⁰⁴

A más de un siglo de las investigaciones de José Ramírez, y a la luz de la reciente historiografía sobre la *Real Expedición Botánica a Nueva España* –que ha involucrado equipos completos de botánicos e historiadores– estamos en condiciones de evaluar el esfuerzo intelectual que emprendió José Ramírez sobre la expedición y sus materiales,⁵⁰⁵ así como ubicar el impacto que tuvieron en el contexto local. No podemos pasar por alto que los trabajos sobre la *Real Expedición Botánica a Nueva España* pasaron inadvertidos hasta las recientes investigaciones en las últimas décadas del siglo XX, y que a partir de ellas se ha recocado algo de su importancia.

El IMN estaba lejos de ser un portador del *core-set* europeo. En cuanto a los hallazgos de Sessé y Mociño, fueron Agustín Pyramus De Candolle y sus descendientes, o el propio W. B. Hemsley, quienes a la postre se convirtieron en los responsables de difundir los trabajos de los expedicionarios. De acuerdo con Rogers McVaugh, fue De Candolle el especialista en la colección iconográfica de la expedición y difusor del trabajo botánico. De Candolle no sólo publicó información sobre el tema en su *Prodromus*, sino también en otras publicaciones especiales que fueron editadas después de 1824. Para el momento en que José Ramírez publicó sus trabajos sobre la expedición, Hemsley era un botánico reconocido internacionalmente.

Cuando José Ramírez publicó su primera memoria en 1892 sobre el tema, ya se contaba con la publicación de *Plantas de la Nueva España* (1887). Este manuscrito había permanecido inédito poco más de noventa y seis años, hasta el momento que la SMHN estuvo en condiciones de sacarla a la luz pública. De acuerdo con Maldonado y Puig-Samper, el manuscrito fue escrito en la ciudad de Guadalajara, México, en 1791, y en su opinión debía ser considerado el primer resultado de la tres expediciones o grandes recorridos que hasta ese momento había realizado la *Real Expedición Botánica a Nueva España*, periodo en que Sessé y Mociño tuvieron las condiciones para revisar y organizar el material colectado y más tarde redactar el manuscrito.⁵⁰⁶ Sobre el manuscrito, los historiadores González y Rodríguez han insistido que *Plantas de la Nueva España* corresponde a la autoría de Sessé, mientras que *Flora Mexicana*, a Mociño. Esta tesis la

⁵⁰⁴ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional. Desde el 1°. de diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. II, 1896, p. 243. Ramírez, José “Resumen de los trabajos ejecutados...”, *op. cit.*, p. 234.

⁵⁰⁵ Véase a Lozoya, Xavier. *Plantas y luces en México...*, *op. cit.* Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala...* *op. cit.*, “La expedición botánica a Nueva España 1786-1803: el Jardín Botánico y la Cátedra de Botánica”, *Historia Mexicana*, vol. 50, no. 1, 2000, p. 5-56, *El águila y el nopal...*, *op. cit.*, entre otros.

⁵⁰⁶ Maldonado, José Luis y Puig-Samper, Miguel Ángel, “La Aventura ultramarina...”, *op. cit.* p. 45.

sostienen apoyándose en las temporalidades y referencias geográficas (lugares en los que fueron colectadas las plantas).⁵⁰⁷

Maldonado y Puig-Samper consideran por su parte que la redacción de *Flora Mexicana* fue posterior. Ésta se escribió en 1804, cuando Sessé y Mociño se encontraban en Madrid. Ahí comenzaron a trabajar con todo el material que habían enviado desde un inicio de sus exploraciones al Real Jardín Botánico. Con los manuscritos, herbarios y dibujos, junto con otro material que ellos mismos llevaron a Madrid, prepararon el manuscrito de la *Flora Mexicana*. Sin embargo, ninguno de los dos manuscritos fue publicado en vida de sus creadores.⁵⁰⁸

La publicación mexicana de *Plantas de la Nueva España* (1893), ciertamente salió de la imprenta incompleta y con errores, conteniendo sólo las descripciones botánicas de las plantas mexicanas. Los dibujos que teóricamente debían acompañar a la obra estuvieron negados durante el primer intento que hizo el gobierno mexicano para obtenerlas (durante la década de los ochenta). Aún así fue útil su publicación.

José Ramírez analizó 245 plantas de *Plantas de la Nueva España*, mismas que incluyeron en *Sinonimia vulgar y científica*. Las organizó básicamente en tres columnas: en la primera colocó los nombres vulgares recabados por Sessé y Mociño; en la segunda, la clasificación que originalmente fue asignada por los expedicionarios y, en la tercera, sus observaciones. En esta última columna, ratificó la clasificación que habían asentado Sessé y Mociño (la mayoría de los casos los organizaron bajo el sistema lineado), y cuando desestimó la clasificación original, la substituyó con una más moderna, apoyándose en *Botany of the Biology-Centrali-Americana*, de Hemsley. Al final de las columnas incluyó algunas notas que tenían como propósito hacer precisiones relativas a las clasificaciones asignadas por Sessé y Mociño. Por ejemplo, echó mano de los trabajos de Manuel Urbina relativos a la nomenclatura indígena de los *amolli*;⁵⁰⁹ incluyó algunos comentarios relativos al género de la *Jacaratia* de De Candolle (en su opinión y en consonancia con Bentham y Hooker se tenía que reformular), y llamó la atención sobre las complicaciones derivadas de seguir utilizando la clasificación de Linneo sobre el *Agave americano*. Hasta ese momento se incluía en la misma especie a la planta que producía pulque, que a la planta de la que se extraía la fibra conocida como ixtle. Por ello, José Ramírez propuso que se corrigiera para evitar confusiones en la clasificación de los agaves.

En la introducción a *Plantas de la Nueva España*, Sessé y Mociño prometieron que cuando el tiempo se los permitiera, ahondarían sobre la materia médica y estudiarían a los autores modernos dedicados al tema. Resulta interesante observar cómo los expedicionarios consignaron que muy poco habían podido indagar sobre los usos medicinales de las plantas con los “indios”, ya que “estos pueblos bárbaros desde

⁵⁰⁷ González Bueno, Antonio y Rodríguez Nozal Raúl, “La expedición botánica...”, *op. cit.*, pp. 276-277.

⁵⁰⁸ Maldonado, José Luis y Puig-Samper, Miguel Ángel, *La Aventura ultramarina de Sessé y Mociño...*, *op. cit.*, p. 51

⁵⁰⁹ De acuerdo a Manuel Urbina el término *amolli* hacía referencia a las plantas que utilizaban los antiguos indígenas para lavar lienzos sin dañar su coloración. Estas plantas tenían entre sus principio, la saponina, que según Urbina, era menos dañinas que el jabón ordinario. En esta nota además, agregó una lista de ocho plantas que Francisco Hernández consignó como *amolli*, y que el propio Urbina, más tarde identificó.

que fueron conquistados por España, parecen haber olvidado la lengua de sus mayores, hasta el grado de no conservar ni los nombres de los objetos más útiles y necesarios”.⁵¹⁰ Otro dato relevante es que cuando llegaron a tratar sobre plantas medicinales, se basaron en la versión romana de *Plantas de la Nueva España* de Hernández.⁵¹¹

Siempre que citemos a la obra de Hernández debe suponerse que nos referimos a la última edición. Estando ya casi a la mita del presente trabajo, aparecieron de nuevos las dichas obras arregladas con suma diligencia por el sabio D. Casimiro Gómez Ortega, y de ellas nos servimos para continuar la descripción, cuidando de poner nuestras primeras citas en conformidad con el texto de la edición romana.⁵¹²

En la segunda memoria que escribió José Ramírez sobre la expedición y que se intituló “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Mariano Mociño” (1900), tuvo el privilegio de trabajar los manuscritos inéditos que llegaron a México en 1898, por conducto de Fernando Altamirano, director del IMN. Altamirano viajó a España en 1898 llevando consigo dos misiones: participar en el IX Congreso de Higiene y Demografía, que se iba a realizar en la ciudad de Madrid, y “adquirir la copia de todos los MS. Del Sr. Dr. José Mariano Mociño que existen en el archivo del Jardín Botánico de Madrid”.⁵¹³ Es importante mencionar que originalmente se había pensado en José Ramírez para que realizara esa comisión, pero debido a “causas ajenas a su voluntad”, se quedó en México. No por ello perdió la oportunidad de mencionar que cuando él se enteró de la probabilidad de ir a Madrid para asistir al Congreso, le había interesado sobre todas las cosas consultar los manuscritos de la expedición botánica que “desde hacía tantos años dese[aban] obtener, para publicarlos en [los] periódicos científicos para honra de aquellos ilustres sabios”.⁵¹⁴

Finalmente fue Fernando Altamirano quien logró lo que sus antecesores no habían concretado años atrás: traer consigo algunas copias de los dibujos de la expedición. Al estar en Madrid, el cuidadoso farmacéutico y explorador realizó las foto-calcas de los dibujos de Cerda y Echeverría,⁵¹⁵ aunque “no daban toda la finura de ciertos detalles, y mucho menos el colorido, sí tenían al menos el sello de la autenticidad y daban una idea perfecta de las plantas dibujadas”. Altamirano reportó la realización de 110 foto-calcas aproximadamente y la utilización del mismo procedimiento para

⁵¹⁰ *Idem*

⁵¹¹ Germán Somolinos D'ardois señala que esta edición romana estuvo bajo la dirección de Recco y la fecha de su edición es muy discutida. Algunos señalan 1651, sin embargo existen ejemplares con otras fechas, siendo muy probable que ya en 1628 estuviera impreso la mayor parte del libro. Somolinos D'ardois, Germán, “Tras la huella de Francisco Hernández: la ciencia novohispana del siglo XVIII”, en *Historia de la ciencia y la tecnología*, Colmex, México, 1996, p. 17.

⁵¹² Martino Sessé et Josepho Mariano Mociño, *Plantae Novae Hispaniae*. Editio Secunda, México, Secretaria de Fomento, 1893. p. VIII.

⁵¹³ Altamirano, Fernando, “Informe que tiene la honra de rendir al señor secretario de Fomento el Director del Instituto Médico Nacional” en *Anales de Instituto Médico Nacional. Continuación de “El estudio”*, t. III, 1897, p. 286.

⁵¹⁴ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas...”, *op. cit.*, p. 67

⁵¹⁵ Véase el informe de Fernando Altamirano que rindió al ministro de la Secretaria de Fomento en el que detalla los gastos que realizó en el pago por la copia de los manuscritos y otros gastos. Altamirano, Fernando “Informe que tiene la honra...”, *op. cit.*, pp. 86-293.

reproducir varios “autógrafos y comunicaciones” sobre Mociño. En esa ocasión Altamirano obtuvo:

Las copias de todos los M. S. que encontré en el Jardín botánico de Madrid, pertenecientes al Sr. Mociño, y también las foto-calcas de todos los dibujos del mismo señor representando plantas mexicanas que encontré en el archivo. Fueron copiados 1,600 manuscritos en folio, casi todos en latín y con letra malísima, circunstancia que hicieron aumentar el precio de las copias, así como dificultar la rapidez en acabarlas. Estos documentos se refieren en su gran mayoría á descripciones inéditas de plantas mexicanas y una pequeña parte á la correspondencia oficial y epistolar con las autoridades españolas. Los dibujos están perfectamente acabados, iluminados admirablemente, con su clasificación botánica respectiva la mayoría de ellos, y en una palabra, dispuestos para ser publicados.⁵¹⁶

Fernando Altamirano era sumamente optimista y tenía todo el propósito de que con la primera edición de *Plantas de la Nueva España* y sus dibujos (las 110 foto-calcas), junto con los dibujos inéditos de la *Flora Mexicana* que le había pedido reproducir a Casimiro de Candolle, podía formarse un atlas sobre las plantas mexicanas.⁵¹⁷ Finalmente estaba en puerta la oportunidad de reunir los manuscritos y los dibujos en una obra orgánica, tal y como lo hubiesen deseado sus autores. Más tarde, Altamirano solicitó a la Secretaría de Fomento que Casimiro de Candolle fuera nombrado miembro honorífico del IMN.⁵¹⁸ De acuerdo con Altamirano, Casimiro de Candolle había sido sumamente gentil no sólo en permitir la reproducción, sino también en supervisar personalmente la reproducción de los dibujos, poniendo todo su empeño en dar respuesta a las solicitudes del gobierno mexicano. En aquella ocasión Altamirano trajo consigo 285 calcas con un costo de 300 francos.⁵¹⁹

Las pesquisas de Altamirano en Madrid fueron auxiliadas por Colmeiro, quien había escrito un importante libro que intituló *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana* (1858), en el que realizó, además de otros temas, un inventario de los manuscritos de la *Real Expedición Botánica a Nueva España*. Este texto lo conoció Altamirano y fue un excelente apoyo en el proceso de la revisión y reproducción de los manuscritos en el Jardín Botánico de Madrid.⁵²⁰ Cabe señalar que, además de reproducir los manuscritos descritos por Colmeiro, reprodujo otros documentos y manuscritos que no estaban citados ahí. Como ya lo señalé, tenía la misión de traer consigo todo lo relacionado con Mociño y sus actividades en España.⁵²¹ Incluso Altamirano reprodujo el acta de defunción de Mociño.

Es evidente que en esta segunda ocasión Colmeiro estuvo en mejor condición de atender la petición del gobierno mexicano. Ahora, además, trataba directamente con un naturalista y no con diplomático. Así que Fernando Altamirano además de ser

⁵¹⁶ *Ibidem*, p. 287.

⁵¹⁷ *Idem*

⁵¹⁸ AGN/IPyBA /caja 124/exp.5/f. 106-110.

⁵¹⁹ AGN/IPyBA/caja 124/exp.5/f. 107.

⁵²⁰ Altamirano, Fernando, “Informe que tiene la honra de rendir al señor secretario de Fomento, el Director del Instituto Médico Nacional” en *Anales de Instituto Médico Nacional*, t. III, 1897, p. 286.

⁵²¹ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas...”, *op. cit.*, p. 67.

reconocido por sus contribuciones a la materia médica, era especialista en la obra de Francisco Hernández. Él poseía un basto conocimiento sobre el tema, y es muy probable que expresó una serie de argumentos que finalmente terminaron por establecer una mejor comunicación con Miguel Colmeiro.

3.1 EL TERCER INVENTARIO SOBRE LA REAL EXPEDICIÓN BOTÁNICA A NUEVA ESPAÑA

Apoyándome en las investigaciones que han hecho Blanco, McVaugh, Puig-Samper y Maldonado sobre los manuscritos, los herbarios y los dibujos de la *Real Expedición Botánica a Nueva España*, sugiero que el texto “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Mariano Mociño” (1900) fue el tercer inventario que se desprendió de los manuscritos de la *Real Expedición*. Blanco señala que el primer inventario lo hizo Simón de Rojas Clemente (1777-1827), bajo el título *Índice de los Manuscritos y Dibujos y Láminas, que se Conservan en la Biblioteca del RL. Jardín bot. de Madrid formado en el año de 1815*. El segundo fue el de Colmeiro, quien, según esta autora, profundizó aún más que Rojas Clemente.⁵²² Su inventario lo incluyó en *La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana. Estudios Bibliográficos y Biográficos* (1858).⁵²³ El tercero vendría a ser el elaborado por José Ramírez.

José Ramírez no hizo una simple enumeración de los manuscritos, ni tampoco una descripción superficial de sus contenidos. Jerarquizó los manuscritos de acuerdo a su contenido e importancia dentro del propio conjunto de las exploraciones; estableció cuáles habían sido probablemente los borradores de la *Flora Mexicana* y cuáles los de *Las plantas de la Nueva España*; indicó qué índices de *icones* correspondían a las obras mencionadas; confirmó y precisó la geografía botánica de algunas plantas, y analizó la información que habían recabado sobre algunas plantas con propiedades medicinales, como fue el caso de la Damiana o seda de encino de la mixteca (que tenía relevancia histórica dentro del contexto mexicano). Asimismo precisó la descripción de los Copales, ya que seguían existiendo dudas sobre su correcta clasificación. Evidentemente, la labor sólo la podía realizar alguien que conociera la flora mexicana.

Esto no fue un trabajo menor. Hasta ese momento, sólo se habían hecho el recuento de los manuscritos existentes en los archivos del Jardín Botánico de Madrid, quedando pendiente la escritura de un estudio riguroso sobre el proceso de producción (fechas y lugares de elaboración) de cada uno de los manuscritos, que permitieran restituir de forma orgánica las descripciones botánicas y sus dibujos, y con ello, devolver todo el crédito a Sessé y Mociño como autores originales de la exploración botánica más importante de los siglos XVIII y XIX. Por diversas razones, en Europa no fue posible un proyecto de esta índole. Después de todo, ellos habían sacado mejor provecho al poseer los dibujos que les sirvieron de base para la descripción y clasificación de las plantas

⁵²² Fernández de Caleyá, Paloma Blanco, “Los resultados Botánicos: manuscrito y herbario” en *El águila y el nopal...*, *op. cit.*, pp. 58-60.

⁵²³ La relación de documentos se describen en la Sección V, “Obras españolas descriptivas de plantas exóticas, ó con algunas noticias sobre ellas, y casi todas ellas pertenecientes á las Indias Occidentales y Orientales”, en los párrafos 362, 377 al 381. pp. 48-51. Colmeiro, Miguel, *La botánica y los botánicos de la Península hispano-lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*, Imprenta y estereotipia de M. Rivadeneyra, Madrid, 1858, pp. VIII-216.

americanas, además de haber estado en condición de utilizar las semillas enviadas por los expedicionarios a Europa.

José Ramírez analizó detalladamente veintisiete documentos, de los cuales dieciocho habían sido consignados por Miguel Colmeiro. Claro está que él no disponía de mejores archivos que sus colegas del Jardín Botánico de Madrid. Aun así, pudo echar mano de los impresos de la *Flora Mexicana* y *Plantas de la Nueva España*. Como experto en la clasificación botánica conocía muy bien los textos que hacían referencia a las clasificaciones de Sessé y Mociño; contó con el trabajo de Hemsley y por supuesto con el *Prodromus* escrito por De Candolle, un texto indispensable en la biblioteca del IMN y un libro de consulta para la revisión de los manuscritos. También tuvo a la mano la *Descripción de las Plantas* de Cavanilles.⁵²⁴ Estos tres autores eran tributarios de Sessé y Mociño. Todos estos materiales le permitieron contrastar las clasificaciones de los autores y las emitidas por Sessé y Mociño.

La disposición de todos los materiales establecieron las condiciones para que José Ramírez emprendiera una lectura y cotejara las fuentes. Una muestra de la revisión que hizo entre uno y otro autor lo observamos cuando trabajó con el manuscrito *Descripciones de los géneros de plantas de Nueva España desde la clase primera de Linneo hasta la vigésima tercera inclusive. Un tomo en folio, en latín*, en donde José Ramírez hizo la siguiente recomendación:

Respecto del género *Psitatropae* que corresponde á la *Cupania* dentrada de De Candolle, pudiera darse la descripción, puesto que en el *Prodromus* está muy incompleta. Otro tanto debe decirse del *Hedyosmum artocarpus*, que Mociño y Sessé refirieron con acierto al género Tafalla que acababan de publicar Ruíz y Pavón. Esta Clorantácea es un árbol de aspecto hermoso, con fruto de sabor acre, de piper, que lo tenemos muy cerca, en Cuernavaca, Morelos; y como su descripción incompleta está basada en ejemplares de herbario, valía la pena mandar sacar un buen dibujo y publicarlo acompañado de la excelente descripción que hicieron nuestros naturalistas.⁵²⁵

José Ramírez reconoció que muchas de las descripciones que habían realizado Sessé y Mociño fueron desechadas en Europa o “arrebatadas” por otros naturalistas. Por ejemplo, del análisis del mismo manuscrito *Descripciones de los géneros de plantas* enlistó una serie de descripciones que Sessé y Mociño habían descrito con anterioridad:

Enthomanthus ó se la *Lopezia*, el *Chirostemom*, y el que se desgina actualmente con el nombre de *Cobea*. Los géneros que establecieron Sessé y Mociño fueron los siguientes: *Enthomanthus* (Lopezia) *Cespedesia* (Verbena?) *Dicarpon*, *Mitrocarpon*, *Spirantera*, *Pennja*, *Echeverría*, *Malleolaria*, *Tetraptera*, *Psitatrophe* (*Cupania Dentata?*), nombre vulgar caxquithitl.⁵²⁶

⁵²⁴ El *Prodromus* de Agustín Pyramus de Candolle fue recomendado por la comisión que se encargó de revisar el proyecto para crear el Instituto Médico Nacional. Más tarde este libro ocupó un lugar dentro de la biblioteca del propio instituto. "Documentos relativos a la creación de un IMN en la Ciudad de México, Secretaria de Fomento, 1888, pp. 58-59

⁵²⁵ Ramírez, José, “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Marino Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. IV, 1900, pp. 25-26.

⁵²⁶ *Ibidem*, p. 25.

Además pudo identificar manuscritos que eran de gran novedad y que merecían ser publicados, como el *Index iconum rariores omnes novasque vegetabilium stirpes ab Expeditione botánica Novae-Hispaniae in secunda excursione detectas representantium*. De acuerdo con él, el pliego con 180 dibujos correspondía a los dibujos señalados en *Plantas de la Nueva España*. Otros textos que también propuso para su publicación fueron: *Indices plantarum* y uno que en español se intitulaba: *Virtudes de la corteza del palo nombrado Copalchi. Receta del Té balsámico. Observaciones sobre la Quasia amarga y sus virtudes. Observaciones sobre una especie de Hilianthus. Lista de plantas vivas y desecadas: de semillas cortezas, gomas resinas dibujos, animales y minerales remitidos al Rey, al Real Gabinete de Historia Natural del Real Jardín Botánico de Madrid, y al Jardín Botánico de México. Lista de maderas del Curato de Chicontepec (comunicada a los autores de la Flora Mexicana)*. Este último manuscrito daba cuenta de la importancia terapéutica de varias plantas, así como de algunas maderas de zonas cálidas.⁵²⁷ Con base en este documento a José Ramírez ya no le cupo duda de que las semillas que fueron sembradas en el Jardín Botánico de Madrid las había enviado Sessé, de manera que las plantas que nacieron de su siembra fueron las que le permitieron a Cavanilles hacer sus descripciones y clasificaciones botánicas sobre las plantas mexicanas.

Que las descripciones que hizo este botanista fueron, conociendo y aprovechándose de los trabajos de la Expedición de Nueva España; circunstancia que jamás mencionó Cavanilles, atribuyéndose todo el mérito científico de las descripciones, y robando así el fruto recogido con tanto labor por aquellos ilustres viajeros, en cuyo nombre protestamos contra aquel despojo que indebidamente han sancionado los botanistas.⁵²⁸

En cuanto a los manuscritos relativos a la zoología, José Ramírez consideró que otros naturalistas podían tener mejores elementos para su análisis y recomendó que el trabajo lo realizara el naturalista Manuel María Villada, y que en concreto revisara las descripciones de aves que habían dejado descritas los expedicionarios.

La tercera y última memoria que escribió sobre el tema se intituló “Noticias acerca de algunas laminas de la iconografía inédita de “La Flora Mexicana” de M. Sessé y J. M. Mociño”. Fue escrita en 1903 y se publicó en *Anales del Instituto Médico Nacional* en 1905, gracias a las 110 foto-calcas que trajo Altamirano del Jardín Botánico de Madrid y de 285 calcas proveniente de la colección De Candolle. Allí dio a conocer el contenido de una carta inédita de Mariano Mociño, en la que daba cuenta de los avatares por los que habían pasado los materiales de la expedición, y de cómo había tenido que dejarlos en su domicilio particular de Barcelona, al salir huyendo de España “siguiendo al gobierno intruso de José Bonaparte”. En esta carta se explicaba por qué algunos de éstos fueron a parar con los profesores Ruiz y Pavón, responsables de la redacción de la flora peruana y chilena. De cómo ellos habían recibido directamente de Carlos Boutelou, profesor del Real Jardín Botánico, “algunos manuscritos y varios esqueletos de plantas” que Mociño había dejado en Barcelona. Con esta información

⁵²⁷ Ramírez, José “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Marino Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. IV, 1900, p. 29.

⁵²⁸ *Ibidem*, p. 30.

José Ramírez pudo establecer cómo Ruiz y Pavón habían podido describir algunas plantas mexicanas y cómo, a través del propio Pavón, algunos establecimientos en Europa se habían beneficiado de ellas, como el Jardín Botánico de Kew, el cual poseía “plantas del herbario” de la expedición.⁵²⁹

Uno de los hallazgos de José Ramírez fue señalar que las foto-calcas que había traído Altamirano correspondían con el listado de plantas que estaban contenidas en “Inventario de las plantas que pertenecieron al señor Dr. Eugenio Peña”. Este manuscrito formaba parte de los documentos que Fernando Altamirano había reproducido en 1898.⁵³⁰ José Ramírez le asignó el número XXIII y lo presentó en su memoria “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Mariano Mociño” (1900). En este texto estableció que muy probablemente el Dr. Eugenio de la Peña había tenido en su poder el manuscrito de *Plantae Novae-Hispaniae*. También estuvo en condiciones de cotejar las foto-calcas con la información que ya había publicado Hemsley y De Candolle, además de otros autores disponibles en la biblioteca del IMN. Transcribo lo que José Ramírez escribió respecto a la organización y el estudio de la iconografía:

Las láminas las hemos colocado en orden alfabético de nombres genéricos y tienen una numeración progresiva; después del nombre científico, según Mociño y Sessé, se citan la páginas de *Plantae Novae Hispaniae* o de la *Flora Mexicana* en donde se encuentra descrita la planta, así como el número de Icone que á ella le señalaban esas obra. Colocamos después el nombre científico que tienen en los calcos de la Iconografía inédita de la Flora Mexicana, que esta en poder del señor Casimiro De Candolle, con su número correspondiente, y en seguida la página del tomo del Prodrumus en que está descrita la planta por A. P. De Candolle cuando se hizo esta descripción. Si no subsiste el nombre impuesto en el Prodrumus, damos el que se admite actualmente, é indicamos si lo señala la Botánica de la Biología Centrali-Americana. Por último, se dice si hay ó no lámina publicada que represente á la planta.⁵³¹

Bajo este criterio analizó 90 plantas contenidas en las 110 foto-calcas. Las 20 restantes las dejó para después, ya que no encontró información sobre ellas en los manuscritos ni en la Biblioteca del IMN. Por desgracia, el estudio de las 20 plantas jamás fue escrito, muy probablemente porque a finales de 1903 José Ramírez tuvo que cumplir con una serie de comisiones que lo obligaron a viajar a París y a Bélgica, además de padecer complicaciones derivadas de su estado de salud.

En consonancia con José Ramírez, los estudios de McVaugh confirman que las foto-calcas que trajo Fernando Altamirano a México tienen un peso científico importante, ya que a diferencia de las que actualmente están resguardadas en la Colección De Candolle y la de Colección Torner, éstas tienen información de “cuándo y dónde fueron hechas y porque muchas de ellas llevan los números que en su mayor parte se refieren a localidades concretas, por los que se citaron en *Plantae Novae Hispaniae*”.⁵³² De estas ventajas se valió José Ramírez para elaborar sus propias hipótesis.

⁵²⁹ Ramírez, José, “Los escritos inéditos...”, *op. cit.*, p. 32.

⁵³⁰ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas...”, *op. cit.*, p. 68.

⁵³¹ Ramírez, José, “Noticias acerca de algunas...”, *op. cit.*, p. 84.

⁵³² McVaugh, Rogers, “Los dibujos de la expedición” en *El águila y el nopal. La expedición de Sessé y Mociño a Nueva España*, Real Jardín Botánico/Lunwerg editores/Caja, España, 2000, p. 109.

3.2 UNA VALORACIÓN DE LOS APORTES DE JOSÉ RAMÍREZ A LA LUZ DE LA NUEVA HISTORIOGRAFÍA SOBRE LA EXPEDICIÓN

Rogers MacVaugh, especialista en la iconografía de la Real Expedición, señala que las colecciones Torner y De Candolle son las fuentes más importantes en el tema, en cuando a dibujos se refiere.⁵³³ Señala que aproximadamente 300 “nombres de géneros, especies y otras categorías descritos por primera vez” se basaron enteramente en estos dibujos; que se consideraron *tipos* (holotipos o lectotipos) de los nombres. Es decir, estos tipos, por acuerdo internacional, son “estándares que determinan de manera permanente la aplicación de los nombres”. Señala además que el caso de Sessé y Mociño es único, porque los botánicos europeos que nombraron nuevas especies de plantas americanas se basaron exclusivamente en estos dibujos, sin tener jamás los correspondientes ejemplares.⁵³⁴

Dicho esto, podemos entender la importancia de los textos de Hemsley y De Candolle, ya que sus resultados provenían del trabajo directo con los dibujos, que después de todo, eran una base confiable y autorizada para la clasificación botánica; fueron ellos quienes establecieron la clasificación de nuevas especies botánicas americanas, a pesar de que otros las hubiesen clasificado con anterioridad. La misma Paloma Blanco señala que mientras se llevaba a cabo la expedición en tierras de la Nueva España, se enviaron muchas semillas al viejo continente, las cuales fueron creciendo en los jardines españoles y en otros jardines europeos. De estas semillas se desprendieron descripciones –en algunos casos inéditas– por Gómez Ortega, Cavanilles, Lagasca y Rodríguez, en un número aproximado de 250 nuevos nombres. Sin embargo, aunque las clasificaciones de los botánicos españoles fueron las primeras en ser publicadas, éstas no fueron conocidas o bien no fueron aceptadas por el resto de los botánicos Europeos.⁵³⁵ Carecieron del *core-set* que sí contaba la botánica inglesa o sueca.

Por otro lado, resulta demasiado atribuirle todo el crédito a Hemsley, en cuanto al interés de Sessé y Mociño en México. Queda claro que él fue uno de los botánicos más influyentes en el contexto mexicano de la segunda mitad del siglo XIX y que gracias a él se accedió a una parte las plantas clasificadas por los expedicionarios. Sin embargo, desde muy temprano del siglo XIX existió una generación de médicos, farmacéuticos y naturalistas que estuvieron al tanto de las contribuciones de Sessé y Mociño y, más tarde, durante el porfiriato, se contó con una comunidad de científicos dispuesta a restituir el valor de la empresa expedicionaria e involucrar activamente al gobierno en el rescate de la expedición que consideraba patrimonio científico.

La historiografía sobre la *Real Expedición Botánica a Nueva España*, escrita sobre todo en las dos últimas décadas del siglo XX, da cuenta de las razones por las que no se logró contar con una publicación de los manuscritos en Europa durante el siglo

⁵³³ En ella se ha explorado la trascendencia de este encuentro entre Mociño y De Candolle, y de como gracias a esta relación y la actitud visionaria de este último, se conservó una copia de los dibujos en el Conservatoire Botanique de Ginebra. Gracias a ello, De Candolle describió y clasificó las plantas americanas, sin haber pisado jamás su territorio. Esto nos puede dar una idea precisa de su importancia científica y de lo codiciadas que fueron a lo largo de todo el siglo XIX y XX y del lugar secundario de los manuscritos. McVaugh, Rogers “Los dibujos de la expedición...”, *op. cit.*

⁵³⁴ *Ibidem*, p. 114.

⁵³⁵ Fernández de Caleyá, Paloma Blanco, “Colecciones históricas: el herbario...”, *op. cit.*, p. 6.

XIX. En Europa fueron los dibujos los “productos” más importantes de la exploración, ocupando un lugar secundario los manuscritos. Esto ha contribuido a reproducir en la historiografía sobre el tema, sólo como un hecho “interesante” que haya sido en México en donde se realizaron la publicación de los materiales inéditos de la *Real Expedición*. La publicación de *Flora Mexicana* y *Plantas de la Nueva España* se inscribió en un movimiento intelectual e historiográfico de amplio espectro dentro de la ciencia mexicana. Esto nos habla del nivel y el enfoque que se mantuvo a lo largo del siglo XIX, dentro del campo de la botánica y la materia médica local. Los manuscritos y los dibujos de la expedición representaban antes que nada una fuente de consulta insustituible sobre la flora mexicana (insumos de investigación).

CAPÍTULO IV

DATOS PARA LA MATERIA MÉDICA MEXICANA: UN MODELO DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL, 1894-1908

En los capítulos II y III analicé los trabajos de José Ramírez desde la perspectiva individual. Ahora es conveniente ubicar sus trabajos dentro del contexto de proyecto central del IMN. Básicamente me referiré a sus investigaciones sobre sistemática botánica e historia natural para la formación de la materia médica. Para este fin me serví de *Datos para la materia médica mexicana*, obra dividida en cinco tomos (publicados entre 1894 y 1908), la cual fue producto de los trabajos realizados en los laboratorios del instituto. La obra expresa la aplicación de un modelo concreto de investigación, convirtiéndose rápidamente en una de las contribuciones más importantes sobre la materia médica y la terapéutica mexicana de las últimas décadas del siglo XIX y la primera del siglo XX.

Me parece aceptable decir que, a partir de esta obra, es posible conocer los procesos de investigación experimental: cómo se investigaron las plantas medicinales y cuáles fueron las condiciones materiales y humanas concretas (materias primas, tiempos de investigaciones, recursos humanos) que estuvieron presentes durante el proceso. Asimismo me permitió establecer los vínculos entre el modelo experimental y su encarnación en la estructura interna del IMN. A través del análisis de la obra, también me fue posible formarme una idea mucho más precisa del lugar que ocuparon las contribuciones de José Ramírez en su calidad de jefe de la Sección Primera de Historia Natural (1890-1904), al conjunto de las investigaciones del IMN.

1. RELACIONES DE COLABORACIÓN DE SOCIEDADES E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

La formación de los médicos y de los farmacéuticos durante el porfiriato provino fundamentalmente de la escuela de medicina francesa. En esta corriente la flora tuvo un papel relevante.⁵³⁶ La farmacognosia brindaba las herramientas teóricas y metodológicas para indagar sobre las propiedades químicas y terapéuticas de los simples. Sin embargo, existía un movimiento amplio de establecimientos y sociedades científicas que además de contar con los conocimientos científicos para emprender sus propias investigaciones, se adscribieron a un proyecto de ciencia nacional. Concretamente el IMN tuvo el imperativo de crear conocimientos con una orientación nacional y práctica, quedando sus investigaciones circunscritas a la exploración de los recursos naturales existentes dentro del las fronteras geográficas del territorio. Dicho en otros términos, estudiaban las plantas endémicas del país.

Al momento en que se dio a conocer el programa de trabajo del IMN durante 1889, Secundino E. Sosa (1857-1901) expresó algunas ideas que a la postre resultaron

⁵³⁶ Hersch Martínez, Paul, "La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada", en Javier Pérez Siller (coord.), *México Francia. Memoria de una sensibilidad común siglos XIX y XX*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, El Colegio de San Luis, Centro Francés de Estudios Mexicanos, Centroamericanos, México, 1998, pp. 269-270.

sumamente clarificadoras del sustrato que se mantuvo fuertemente adherido a las actividades científicas, y en particular a la medicina que se desarrolló en el IMN:

Una medicina verdaderamente nacional, sería aquella que pudiera gloriarse de poseer verdades en este país descubiertas, y quizás en algunos casos solamente á este país aplicable. Una patología mexicana, una cirugía, una terapéutica, una obstetricia, una higiene mexicanas, tales serán los títulos que nos darán derecho á ser considerados en el mundo científico allende nuestros mares y nuestras fronteras.

Y no es esto un imposible! si por nuestro clima, situación geográfica, raza y costumbres tenemos manera de ser fisiológica, idiosincrasia, receptabilidad morbosa y constitución especial; si nuestra fauna, nuestra flora y nuestras aguas no son la fauna, flora y aguas de otras partes: ¿por qué con elementos nacionales tan variados no llegaremos á fundar, siquiera sea á fuerza de mucho estudio, una ciencia nacional?⁵³⁷

El IMN compartió con otros institutos de investigación experimental del porfiriato las mismas orientaciones teóricas sobre la medicina. Ana María Carrillo, quien ha estudiado con prolijidad el tema, señala que el Museo Anatómico-Patológico (más tarde el Instituto Patológico Nacional), el Instituto Antirrábico, el Instituto Bacteriológico Nacional y el IMN compartieron una misma mentalidad sobre la concepción de la enfermedad; formaron parte del mismo desarrollo de las ciencias médicas.⁵³⁸ El Museo Anatómico-Patológico, como veremos más adelante, se responsabilizó de un gabinete de química y macroscopía al servicio del IMN, ubicado en principio en el Hospital de San Andrés. Además de esto, los establecimientos en su mayoría contaron con el contacto con las mismas redes de instituciones extranjeras: Instituto Smithsoniano de Washington, Instituto Pasteur de París, Consejo de Salubridad de Berlín y Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, entre otros.⁵³⁹

El Instituto Pasteur fue sumamente significativo para los trabajos del IMN, sobre todo con aquellos relacionados con la bacteriología. De acuerdo con Carlos Viesca, esta institución ayudó a esclarecer algunas dudas que se tenían en México con respecto al funcionamiento de los laboratorios, así como a la producción de nuevas vacunas.⁵⁴⁰ Por

⁵³⁷ “Nuestro Programa”, *El Estudio. Semanario de ciencia Médica*, t. I, no. 1, junio 10 de 1889, México, pp. 1-2. Secundino E. Sosa fue uno de los fundadores del IMN y editor de *El Estudio*. También ejerció como Secretario del IMN entre 1889-1901. Flores, Leopoldo, “El Sr. Dr. D. Secundino E. Sosa”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. V, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1903, pp. 200-203.

⁵³⁸ De acuerdo con Ana María Carrillo, la patología siguió tres caminos fundamentales: la anatomoclínica; la etiopatología; la fisiopatología. La mentalidad fisiopatológica se expresó en el IMN, a través de sus estudios sobre la acción de los fármacos. “La mentalidad fisiopatológica es una concepción dinámica o procesal de la enfermedad que concibe a ésta como un desorden energético-material de la vida. Con esa mentalidad ganó importancia la medicina sistemática y los métodos de la fisiopatología fueron aplicados a la acción de los fármacos”. Ana María Carrillo, “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, en *LAOBRATA-acta*, v.13, no. 1, México, 2001, p. 26.

⁵³⁹ *Idem*

⁵⁴⁰ Viesca, Carlos, “Nacionalismo y modernidad. Materia Médica y farmacología en México en el fin de siglo” en Francisco Puerto Sarmiento *et. al.*, 1898. *Sanidad y ciencia en España y Latinoamérica durante el*

ello no es sorprendente que José Ramírez haya visitado al recién inaugurado Instituto en 1889, cuando nuestro naturalista viajó a París para participar en la Exposición Universal celebrada en esa misma ciudad (1889). Tal como lo veremos en el capítulo VI de esta investigación, realizó una breve estancia que le permitió aprender los últimos adelantos en bacteriología.

Tal y como lo mencioné en el capítulo anterior, varios de los trabajos sobre materia médica escritos a finales del siglo XVIII fueron publicados en el último tercio del siglo XIX. Esto fue sumamente favorable para la circulación del conocimiento, ya que garantizó la publicación de nuevas ediciones y por tanto el acceso a ellas al público interesado en el tema. Muchos de los trabajos del siglo XVIII dejaron de ser ejemplares raros o de difícil acceso. Indiscutiblemente la Secretaría de Fomento apoyó la publicación de las obras científicas del pasado, las cuales no tardaron en convertirse en una lectura obligada para los estudiantes de medicina y de farmacia, así como en las cátedras de botánica.⁵⁴¹ Carlos Viesca considera que la labor de rescate de estos trabajos constituyó el antecedente de lo que en ese momento se estaba realizando y que también generó “datos positivos” que se incorporaron en las investigaciones sobre la materia médica; por tanto, adquirieron una doble función histórica: “ser repositorio [que sirviera] de testimonio a una riquísima tradición y la de desarrollar la nueva, la moderna ciencia médica mexicana”.⁵⁴²

Como lo señalé en el capítulo III, el IMN publicó varias obras del pasado. Entre ellas se dio a conocer el contenido del manuscrito inédito de Vicente Cervantes, *Ensayo para la materia médica vegetal de México* (1889). Las plantas que él estudió fueron organizadas a partir del método de clases propuesto por Carl Linneo (monandria, triandria, tetrandria, pentrandria, etcétera). Él abordó con diferentes niveles de profundidad la historia natural existente de cada una de las plantas que comprendían, básicamente, los lugares de recolección, época de floración, formas de preparación, los usos terapéuticos más frecuentes y las referencias de otros autores sobre la planta. Por supuesto incluyó el nombre local y el nombre en lengua indígena; también el nombre genérico y trival en que Linneo las había refundido.⁵⁴³ Muchas de las plantas que describía eran originarias de México y otras habían sido de reciente adaptación, provenientes de Europa y Asia.

Por su parte, la Academia Médico-Quirúrgica publicó, varias décadas después que Vicente Cervantes escribiera su manuscrito, el *Ensayo para la materia médica mexicana* (1832), donde se incluyeron varias plantas que había analizado Vicente Cervantes.⁵⁴⁴ Más

cambio de siglo, Doce Calles, Madrid, 1999, p. 39. (Actas del Seminario Internacional Complutense, Madrid).

⁵⁴¹ Cervantes, Vicente *Ensayo á la materia médica vegetal de México*, (Edición de “El Estudio”), Oficina Tip. de la Secretaria de Fomento, 1889, pp. 1-43. Esta obra fue publicada en una edición especial en *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas* de 1889.

⁵⁴² Viesca, Carlos, “Nacionalismo y modernidad. Materia Médica...”, *op. cit.* p. 37.

⁵⁴³ Cervantes, Vicente *Ensayo á la materia médica...*, *op. cit.*, p. VII.

⁵⁴⁴ Patricia Aceves Pastrana señala que cuando la Academia Médico-Quirúrgica fue presidida por Antonio de la Cal, se hizo el primer intento por recuperar los trabajos de la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803); que dio continuidad a los estudios sobre la materia médica mexicana, iniciados por Vicente Cervantes en el Jardín Botánico de la ciudad de México. Aceves Pastrana, Patricia, “Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea de México Independiente”, en edición de Patricia Aceves

tarde, los farmacéuticos, agrupados en torno a la Academia Farmacéutica de México, redactaron su *Farmacopea mexicana* (1846), donde se recogieron casi en su totalidad las plantas contenidas en el libro de la Academia Médico-Quirúrgica, además de los temas específicos de las farmacopeas (abreviaturas y signos, equivalencias químicas, pesos y medidas).⁵⁴⁵ En las siguientes ediciones de la *Nueva Farmacopea Mexicana* (1874, 1884), ya bajo la promoción de la Sociedad Farmacéutica de México, se incorporó una importante lista de plantas medicinales del país. En la nueva *Farmacopea* se buscó por primera vez “homologar conocimientos y prácticas del país”. La publicación contenía una serie de tablas con información especializada para unificar criterios técnicos (abreviaturas y signos, equivalencias químicas, pesos y medidas), además de incluir el nuevo código francés de medicamentos.⁵⁴⁶

Fernando Altamirano, mucho antes de que fuera director del IMN, ya formaba parte de la Sociedad Farmacéutica de México. Él, junto con Alfonso Herrera, José María Lasso de la Vega y Severino Pérez, entre otros, formaron la comisión para elaborar el “Apéndice” a la 2ª edición de la *Farmacopea Mexicana* de 1884. Sin embargo, estas obras distaban de ser orgánicas en cuanto a la materia médica. El mismo Alfonso Herrera insistió en el “Apéndice” que los datos ofrecidos sobre las plantas indígenas eran preliminares. El farmacéutico y naturalista veía la hegemonía de la materia médica europea y señalaba la necesidad de crear una terapéutica propia. Al respecto escribió:

Se extrañará que en esta parte de la *Farmacopea* se mencionen multitud de plantas y productos indígenas, que ni se usan por los médicos ni se venden en nuestras boticas; pero la Comisión ha creído de sumo interés llamar la atención de los farmacéuticos y de los médicos sobre las producciones naturales del país, pues bien merecen la pena de estudiarse; tanto porque muchas de ellas pueden sustituir á ciertas drogas exóticas, como porque tal vez se encuentren alguna de propiedades especiales, que deban por lo mismo ocupar un lugar importante en Terapéutica. Desgraciadamente, de la mayor parte no puede ofrecer al público la Comisión más que la clasificación botánica pues su estudio químico y terapéutico aun está por hacerse.⁵⁴⁷

Esta comisión reconoció ciertamente que faltaban elementos en la información que ahí se registraba, pero no perdieron la esperanza de seguir engrosando la lista de los productos químicos extraídos de las “drogas indígenas”. Hicieron explícita la encomiable tarea que había recaído sobre los hombros del IMN.⁵⁴⁸ Y no se equivocaron,

Pastrana, *Farmacia, historia natural y química intercontinentales*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995, p. 172.

⁵⁴⁵ Aceves Pastrana, Patricia “Hacia una farmacia nacional...”, *op. cit.*, p. 177.

⁵⁴⁶ En 1882 se realizó una segunda edición. En 1884 se declaró “legal” y, en la edición de 1896, apareció la leyenda de “uso obligatorio”. Ortiz Reynoso, Mariana, *El estudio y la enseñanza de la farmacia en México: 1870-1893*, tesis de licenciatura, Facultad de Química, México, UNAM, 2001. p. 26.

⁵⁴⁷ Sociedad Farmacéutica de México, *Nueva farmacopea Mexicana*, Cuarta edición, México, 1904 [1874], p. XX.

⁵⁴⁸ Herrera, Alfonso, “Apéndice a la segunda edición de la nueva *Farmacopea Mexicana*”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médica*, t. III, diciembre 1, no. 22, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1890, p. 338.

ya que en poco tiempo se cosecharían los primeros resultados sobre el estudio de las plantas medicinales.

Sumado a los esfuerzos de la Sociedad Farmacéutica de México, la Sociedad Mexicana de Historia Natural jugó un papel decisivo en la creación de otras instituciones científicas, entre las que por supuesto se vino a sumar el IMN. Como lo ha señalado Consuelo Cuevas, los objetivos generales de la sociedad fueron los estudios de la historia natural mexicana en todas sus aplicaciones, y “uno de los temas que más llamaron su atención fue las propiedades terapéuticas y químicas de las plantas”.⁵⁴⁹ El Museo Nacional y la Comisión Geográfica Exploradora también jugaron un papel importante en los estudios sobre la materia médica. Es innegable que el tránsito de los profesores del IMN, como Fernando Altamirano, José Ramírez, Manuel Urbina o Gabriel Alcocer, por estos establecimientos, sirvió para consolidar proyectos y carreras. Los espacios fundados eran puntos de discusión altamente especializada sobre la historia natural. Muchos de los proyectos que se iniciaron en estos establecimientos más tarde fueron continuados en los laboratorios del IMN.

El Museo Nacional albergó un departamento de historia natural, el cual se preocupó por enriquecer las colecciones de los diferentes reinos de la naturaleza, además de impartir cursos de botánica y de zoología. Desde 1879, a la CGE se le asignó la tarea de formar colecciones botánicas y zoológicas, a través de la fundación oficial, en 1882, de la Sección de Historia Natural.⁵⁵⁰ Los profesores de estos establecimientos, a su vez, impartieron cátedra en la Escuela Nacional Preparatoria, en la Escuela Nacional de Agricultura o en la Escuela Nacional de Medicina. El conjunto de proyectos emanados de estos establecimientos puede considerarse como el producto de una agenda de acciones acotada, en la medida de que muchos de ellos fueron establecidos como parte de la política económica e industrial de la Secretaría de Fomento. Sin embargo, estuvo lejos de ser una relación unidireccional. Su participación brindó los contenidos de dicha agenda de investigación. Fue así que el IMN no empezó de cero, ya que su personal estaba completamente inserto en una tradición científica sumamente clara sobre la materia médica.⁵⁵¹

1.1 EL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL: SUS TAREAS E INNOVACIONES

En el IMN, los estudios sobre las plantas medicinales se basaron en el método de la *terapéutica experimental*, el cual implicaba etapas sucesivas que correspondían a cada una de las secciones de trabajo: primero había que hacer la descripción y clasificación

⁵⁴⁹ Cuevas Cardona, María del Consuelo, *Un científico mexicana y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, Pachuca, Hidalgo, 2002, p. 69.

⁵⁵⁰ Azuela, Luz Fernanda y Morales, Claudia, “La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica”, *Scripta Nova*. Revista Electrónica de *Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, ISSN: 1138-9788, Depósito Legal: B.21.741-98, vol. X, no. 218, 1 de agosto de 2006.

⁵⁵¹ Pierre Bourdieu señala que tanto investigadores como investigaciones dominantes definen el ámbito de la investigación, siendo justamente estos quienes determinan una “concentración de los afanes investigativos. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*, Ediciones Nueva Visión, Argentina, 2000, p. 78. (Colección claves).

botánica de la planta y después la recopilación de los datos históricos acerca de sus aplicaciones terapéuticas. Una vez establecidos sus usos terapéuticos, se podía comenzar el análisis químico y la preparación de los principios activos para que, posteriormente, fueran utilizados en experimentos fisiológicos con animales.⁵⁵² Concluidas estas etapas de investigación, se procedía a las aplicaciones terapéuticas en enfermos asilados, preferentemente en la Sala de Clínica-Terapéutica del Hospital de San Andrés.

El método en terapéutica experimental contribuyó a la profesionalización y consolidación de disciplinas, como la botánica, la química, la fisiología y la terapéutica. Antes de sumarse al IMN, los profesores, como Eduardo Armendáriz, Secundino E. Sosa, Manuel Toussaint o José Terrés, entre otros que escribieron *Datos para la materia*, ya conocían los planteamientos sobre *Historia natural de las drogas simples*, de Guibourt; la *Terapéutica*, de Rabuteau, y *Terapéutica y arte de formular*, de Trousseau y Pidoux.⁵⁵³ La creación del IMN les permitió juntar sus conocimientos teóricos y aplicarlos de manera sistemática.⁵⁵⁴ Fue en los laboratorios del IMN donde se pusieron a prueba los procedimientos de química analítica para extraer los alcaloides de las plantas y con ello mejorar las técnicas de extracción y síntesis. Ahí perfeccionaron las técnicas de experimentación con animales (ranas, perros, palomas, entre otros) que les permitió con el tiempo mejorar los métodos de vivisecciones e inyecciones intravenosas, además de ganar gran experiencia en la introducción de medicamentos vía intrarraquidiana.

La Sección de Fisiología Experimental estuvo encabezada por Eduardo Armendáriz, como profesor Manuel Toussaint y como ayudantes en diferentes periodos Roberto Cofre y Daniel Vergara Lope. Ellos experimentaron sobre las cantidades de droga en el hombre; es decir, el equivalente terapéutico o dosis aceptable de los agentes medicamentosos (posología). Por su parte, los clínicos fueron los responsables en aplicar las preparaciones farmacéuticas que podían estar en forma de extractos líquidos, tinturas, emplastos o polvos. Allí desarrollaron sus habilidades para determinar el tipo de tratamiento específico a seguir dependiendo del tipo de enfermedad.

La Sección de Química Analítica estuvo encabezada por, inicialmente, Donaciano Morales, después por Francisco Río de la Loza y más tarde por Federico F. Villaseñor. Este último con mayor permanencia en el cargo. La sección logró revisar 122 plantas antes de 1902.⁵⁵⁵ Entre los 700 principios activos extraídos se encontraban

⁵⁵² Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Primera Parte, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1894, p. 7.

⁵⁵³ En 1905, Luis E. Ruiz jefe de la sección primera de Historia Natural, en el IMN, consignó en su obra, *Apuntes históricos de la Escuela de Medicina*, que las asignaturas relacionadas con la terapéutica se apoyaban en su totalidad en textos de origen francés. Por ejemplo, en *Terapéutica y Arte de Formular*, se utilizaba el texto de Trousseau y Pidoux (1872); en *Historia Natural de las Drogas Simples*, el de Guibourt (1872); en *Farmacia*, el de Soubeiran (1872); en *Terapéutica*, el de Rabuteau (1884); y en *Farmacia Elemental*, el de Andouard (1884) Ruiz, Luis E., *Apuntes históricos de la Escuela Nacional de Medicina*, pról. Salvador Iturbide Álvarez, UNAM, México, 1963, pp. 42-47.

⁵⁵⁴ Véase los trabajos de Azuela Bernal, Luz Fernanda, *Tres sociedades científica en el porfiriato*, SMHCyT, Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, UNAM, México, 1996 y Cuevas Cardona, María del Consuelo *Un científico mexicana y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Sociedad Mexicana de Historia, Ciencia y Tecnología, Pachuca, Hidalgo, 2002, pp. 9-240.

⁵⁵⁵ Como ayudantes de la Sección de Química Analítica aparecen: Miguel Codero y Mariano Lozano y Castro. Como estudiantes colaboradores: Carlos Herrera, Rafael Altamirano y Carlos Lisci.

resinas, esencias, ácidos, alcaloides, glucósidos y materias colorantes, sin contar los análisis realizados a sustancias alimenticias, aguas minerales, aguas potables, abonos y tierras. La Sección Tercera de Fisiología y la Sección Cuarta de Terapéutica Experimental reportaban, cada una, el estudio completo de más de 100 plantas. Sus observaciones clínicas (exploración física, química y bacteriológica) sumaban “varios miles” en las salas del Hospital de San Andrés.⁵⁵⁶ En las observaciones participó la Sección Quinta de Geografía y Climatología Médica, aunque en el reglamento no se contemplaba su colaboración dentro de estos proyectos.

La Sección Cuarta de Terapéutica Experimental estuvo encabezada por Juan Govantes, José Terrés, Juan Martínez del Campo y José Castanedo. En calidad de médico ayudante colaboró Miguel Zúñiga, Joaquín Huici y Ricardo E. Cicero, y como ayudante farmacéutico Juan M. Noriega. La Sección Quinta estuvo dirigida por Domingo Orvañanos y más tarde por Antonio A. Loaeza, y como escribiente Jesús Galindo y Villa, así como Jesús Pérez Bolde. Para 1902, las cinco secciones que componían el establecimiento reportaban importantes avances; podían preciarse de poseer el herbario y la biblioteca botánica más importante del país.

El IMN contó con una sala especial de Clínica Terapéutica en el Hospital de San Andrés, en la que trabajaban directamente los integrantes de la Sección Cuarta de Terapéutica Médica. Para realizar sus observaciones, se apoyó con el jefe de la Sección, con un practicante, un enfermero, un farmacéutico y un médico que permanecían en el hospital. Desde el inicio, se estableció una relación de colaboración entre ambos establecimientos, previo acuerdo entre la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Fomento. A grandes rasgos, el acuerdo fue el siguiente: el hospital asignaría al IMN una sala con 25 enfermos; la Farmacia Central realizaría las preparaciones farmacéuticas; las aplicaciones terapéuticas también las podrían realizar los médicos del hospital “que quisieran colaborar en esos estudios”, y el “despacho del recetario de los medicamentos del país se haría en la misma farmacia del Hospital”.⁵⁵⁷ Por su parte, el IMN realizaría los análisis de patología de los enfermos del hospital; establecería un gabinete de análisis químico y microscópico al servicio del hospital, y pagaría la mitad del sueldo del farmacéutico del hospital, así como los sueldos completos del Mayor de la Sala y del practicante.⁵⁵⁸

Sin embargo, el acuerdo inicial no se cumplió a cabalidad. Tiempo después, el Instituto Anatómo- Patológico se hizo responsable del gabinete de análisis clínicos. Las preparaciones farmacéuticas recayeron exclusivamente en el farmacéutico del IMN. La relación de colaboración no se consolidó en otros sentidos. El IMN siguió disponiendo de la sala de Clínica-Terapéutica y continuó cubriendo el sueldo del personal, a excepción

⁵⁵⁶ Flores, Leopoldo, “Reseña histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de Abril de 1902”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. v, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1903, pp. 272-273.

⁵⁵⁷ Altamirano, Fernando, “Proyecto de reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, 1905, Imprenta y Fototipia de la Secretaria de Fomento, México, 1905, p. 229.

⁵⁵⁸ *Ibidem*, p. 232.

del farmacéutico, del que sólo cubrió la mitad. El farmacéutico, además de prestar servicios al IMN, realizaba las preparaciones del hospital.⁵⁵⁹

Eduardo Liceaga le hizo la promesa al IMN de que éste contaría con un pabellón en el nuevo Hospital General que estaban proyectando las autoridades. Fue en ese contexto que el IMN planteó un reglamento distinto al propuesto al Hospital de San Andrés. El documento que presentó Fernando Altamirano se dio a conocer como “Proyecto de Reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General” (1905). En el documento se observan algunos elementos que pueden ser considerados ya como señales de avance. El IMN tenía la percepción de haber alcanzado un nivel de certidumbre en sus investigaciones, que lo llevaron a considerar seriamente que había llegado el momento de hacer extensivo el uso de las “drogas mexicanas” a la población en general. Con ello, sus preparaciones farmacéuticas no sólo permanecerían en el área de la experimentación, sino que bajo esta nueva orientación se integrarían a la terapéutica farmacológica del Hospital General. Fernando Altamirano propuso, además, que el nuevo establecimiento hospitalario ejerciera una participación más activa en las observaciones terapéuticas y, de manera particular, los médicos que tenían a cargo el pabellón asignado al IMN. El director también insistió en que se fomentara la aplicación extensiva de las preparaciones farmacéuticas. El reglamento autorizado por la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Fomento⁵⁶⁰ estipulaba que las drogas mexicanas que estuvieran inscritas en la *Farmacopea mexicana* se hicieran de uso obligatorio para la farmacia y, por tanto, utilizadas en todos los pacientes del hospital.

Los elementos arriba expuestos nos brindan una idea general de la estructura que sostuvo la realización de las investigaciones en torno a la materia médica y terapéutica. A continuación daré paso a la descripción de los objetivos, la organización y los alcances de *Datos para la materia médica* que, en mi opinión, representan de manera fehaciente el modelo de investigación experimental del IMN.

2. DATOS PARA LA MATERIA MÉDICA MEXICANA: OBJETIVOS, ORGANIZACIÓN Y ALCANCES

La publicación de *Datos para la materia médica mexicana* se hizo en varios tomos a lo largo de diecinueve años (entre 1894 y 1907). Fue una obra de investigación colectiva, al mismo tiempo que de recopilación y síntesis de las obras del pasado. En ella se incluyó lo que se conocía hasta el momento sobre las plantas medicinales: desde los escritos disponibles del siglo XVII hasta la conclusión del proyecto. Los profesores que redactaron las monografías sobre materia médica, además de incorporar sus propias indagaciones, incluyeron las investigaciones recopiladas en las tesis inaugurales y de concurso de la ENM, las fuentes novohispanas sobre la historia natural de las plantas indígenas y una buena parte de las observaciones derivadas de la práctica médica.

⁵⁵⁹ Altamirano, Fernando, “Informe del Director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la Junta inaugural de las labores para el presente año”, *Anales del Instituto Medico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de fomento, 1905, p. 28.

⁵⁶⁰ Altamirano, Fernando, “Proyecto de reglamento...”, *op. cit.*, p. 232.

La junta de profesores del IMN decidió incluir los “estudios de más importancia para la práctica médica” realizados hasta el momento por el establecimiento, en la primera parte *De datos para la materia médica* (1894).⁵⁶¹ Originalmente se eligieron treinta y tres plantas, aunque en el índice sólo se registraron veintinueve monografías.⁵⁶² Esto se debió probablemente a que se hicieron dos tirajes de la obra de 1894. Para el consumo nacional se hizo un sobretiro de los primeros pliegos del texto y fueron distribuidos en el Segundo Congreso Médico Mexicano que se llevó a cabo en noviembre de 1894, en la ciudad de San Luis Potosí. Después, en marzo de 1895, salió a la luz otro tiraje que se distribuyó principalmente en establecimientos del extranjero. Esto me lleva a pensar que alguno de los tirajes incluyó, en efecto, las treinta y tres plantas que menciona Ramírez en la introducción de la obra. Probablemente fue el volumen que se envió al extranjero.

En 1894 participó todo el personal del IMN, desde su director, Fernando Altamirano, junto con los jefes de cada una de las cinco secciones, y otras personalidades destacadas de la medicina y la farmacología que no formaban parte del personal⁵⁶³ en la elaboración y la redacción de las monografías de las sesenta y un plantas que se estudiaron en los cuatro volúmenes (1894, 1898, 1900 y 1907). (Ver anexo III.) Las participaciones no respondieron a los intereses de los profesores involucrados, sino a una distribución equitativa del trabajo. Incluso en las publicaciones de 1898, 1900 y 1907 las monografías aparecieron sin el nombre del autor, con el fin de darle un tono institucional a la obra. Aunque las cinco secciones que integraron el IMN hicieron aportaciones extraordinarias al estudio de la materia médica, ahondaré con más detalle en las contribuciones de José Ramírez.⁵⁶⁴

José Ramírez se convirtió en el autor más prolífico en la primera parte de *Datos para la materia médica mexicana* (1894); asumió la responsabilidad de compilar toda la bibliografía que se utilizó en la redacción de las veintinueve monografías y de casi toda la bibliografía histórica incorporada en el mayor número de los trabajos; formó los índices de los nombres vulgares y científicos que acompañaron la obra; fue el responsable de la revisión de las pruebas de imprenta, y, en general, recayó en él el cuidado de la obra con el fin de darle coherencia y unidad.⁵⁶⁵ José Ramírez redactó las monografías de: Yolochochitl (*Talauma mexicana*), la Yerba de la Puebla (*Senecio canicida*), el Pipitzahoac (*Perezia adnata*), el Zoapatle (*Montgnoa tomentosa*), el Chicalote (*Argemone mexicana*) y la Yerba del tabardillo (*Piquería trinervia*). En este

⁵⁶¹ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica...*, Primera Parte, *op. cit.*, p. 9

⁵⁶² *Ibidem*, p. 10

⁵⁶³ Además se recogió información de otros profesores, como Alfonso L. Herrera, Donaciano Cano y Alcacio, Francisco Río de la Loza, Marino Lozano, Federico Villaseñor, Daniel Vergara Lope, Juan Govantes, Joaquín Huici, Miguel Zúñiga y Roberto M. Jofre. Las ilustraciones estuvieron a cargo de Adolfo Tenorio. *Datos para la materia médica...*, Primera Parte, *op. cit.* p. 1.

⁵⁶⁴ Véase Rosa Angélica Morales Sarabia, “José Ramírez (1852-1904), un científico integrado a la ciencia nacional”, en *Jornadas Anuales de Investigación 2005*, Coord. Margarita Favela Gavia y Julio Muñoz Rubio, CEIICH, UNAM, México, 2006, pp. 325-334.

⁵⁶⁵ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 235.

tomo se dieron a conocer tres nuevas especies.⁵⁶⁶ (Véase anexo III). Además de esto, él escribió la introducción de las tres primeras partes (1894, 1898 y 1900) y realizó la identificación y clasificación botánica de las sesenta y un plantas que fueron descritas en las cuatro primeras partes o tomos.⁵⁶⁷

En los volúmenes de 1894 y 1900 se incluyeron, además de las monografías, un apéndice dividido en dos secciones que se intituló “Datos para el estudio de las aguas minerales de los Estados Unidos Mexicanos”. Como dato interesante, en la introducción de *Datos para la materia médica* se menciona el comienzo de la publicación de la *Toxicologie Africaine* (1897), de A. T. de Rochebrune. La división de esta obra resultó idéntica a *Datos para la materia médica*, lo que, por supuesto, llenó de sumo orgullo al Instituto, de manera que no pudo dejar de comentarlo en su trabajo.⁵⁶⁸ En 1903, Altamirano volvió a referir que *Datos para la materia médica de Argentina*, escrita por el doctor Juan Domínguez, seguía el mismo orden que la elaborada por el IMN, además de citar entre su copiosa bibliografía moderna la producida por el IMN.⁵⁶⁹

En las cuatro primeras partes se dieron a conocer una diversidad de vegetales con propiedades antitérmicas, analgésicas, hipnóticas, diuréticas, astringentes, anestésicas y purgantes. Los estudios monográficos sobre cada uno de ellos fueron analizados bajo los procedimientos establecidos por la terapéutica experimental, que incluían una breve historia; su clasificación botánica, que comprendía el estudio histológico y el de la droga; su análisis químico y acciones fisiológicas; sus aplicaciones terapéuticas; los modos de administración y dosis; la bibliografía consultada, y, por último, una ilustración esquemática.⁵⁷⁰

En 1907 se mandó a la imprenta de Fomento un extenso artículo sobre Los Azanfrancillos de México que, teóricamente, formaría parte del quinto tomo de *Datos para la materia médica*. Ahí se analizaron los diversos azanfrancillos conocidos, además de incluir ocho imágenes representando cada una de las plantas y un cuadro comparativo entre el azafrán y los azanfrancillos. En la memoria se estudiaron: el azafrán de Jalapa, azafrán officinal, azafrancillo flor, azafrán de raíz, azafrán de bolita, azafrán de campo y azafrán zacutlacale.⁵⁷¹

Entre las plantas que sobresalieron en la obra de *Datos para la materia médica* se encuentran aquéllas que tenían propiedades hipnóticas, como el zapote blanco

⁵⁶⁶ *Idem*

⁵⁶⁷ Leopoldo Flores, Secretario del IMN señaló que Ramírez fue el responsable de 62 descripciones botánicas, correspondientes a los cuatro primeros tomos de *Datos para la materia médica de México*. Flores, Leopoldo, “En la inhumación del cadáver del Sr. Don José Ramírez”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, segunda parte, 1904, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. pp. 89-90.

⁵⁶⁸ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Tercera Parte, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1900, p. IV.

⁵⁶⁹ Al respecto escribió Fernando Altamirano en el Informe del segundo trimestre de 1903: *Datos para la materia médica Argentina* "es una laboriosa y erudita publicación en la que las plantas están clasificadas por familias naturales, siguiendo el orden de Durand. Se da a conocer de casi todas ellas sus caracteres botánicos, sus componentes químicos, su acción fisiológica y su acción terapéutica. Trae además, gran acopio de datos bibliográficos modernos, citando entre ellos los "Datos para la materia médica mexicana del Instituto". AGN/IPyBA/caja 127/exp. 32/p. 27.

⁵⁷⁰ Instituto Médico Nacional, *Datos para la Materia Médica...*, Primera Parte, *op. cit.*, p. 10.

⁵⁷¹ AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9.

(*Casimiroa edulis*),⁵⁷² la que se presumía que era útil para tratar los trastornos emocionales. Vale la pena subrayar que después de Francisco Hernández nadie había vuelto a presentar atención por al zapote. El IMN retomó los estudios porque pensó que era una planta sumamente prometedora para la materia médica. Puso especial cuidado en los estudios sobre su composición química y su acción fisiológica. Fue hasta el último reporte que se dio de la planta cuando se informó sobre la existencia de un glucósido en las semillas, el cual era responsable de la acción hipnótica. Este glucósido fue denominado *casimiroso*.⁵⁷³ El alcaloide contenido en las semillas llevó tiempo aislarlo.⁵⁷⁴ Cuando se logró, se recomendó la extracción del componente activo de la semilla y presentarlo en forma de extracto hidro-alcohólico. La casa Parke Davis & Son de Nueva York se mostró sumamente interesada en él,⁵⁷⁵ estando muy cerca de ser explotado comercialmente.⁵⁷⁶

En los estudios del IMN se registró un esfuerzo por aplicar el método de la terapéutica experimental lo más sistemáticamente posible, pero éste siguió siendo fuertemente influenciado por la historia natural.⁵⁷⁷ El énfasis en lo histórico partía de la idea de que existía un *continuum* en la línea del tiempo, en donde quedaban, desde su opinión, intacta y sin mayor variación los usos consuetudinarios de las plantas medicinales. Claro está, era un tiempo secular, no religioso y universal⁵⁷⁸ en el que había que eliminar todo lo accesorio y dejar exclusivamente la información fiable, el dato empíricamente comprobable. No es exagerado decir que casi todos los trabajos que se desarrollaron en torno a las plantas durante el porfiriato aludieron a la obra *Historia Natural de la Nueva España* de Francisco Hernández (1517?-1587) como una fuente primaria de conocimiento. Indudablemente, *Datos para la materia médica médico* no fue la excepción. Para la edición de 1894, Ramírez escribió:

⁵⁷² Ramírez, José, “Informes de los trabajos ejecutados en le Instituto Médico Nacional durante el mes de septiembre de 1897”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1897, p. 173.

⁵⁷³ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Tercera Parte, Oficina Tipográfica de la Secretaría Fomento, México, 1898, p. 122.

⁵⁷⁴ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 33/f. 27. Programa de los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el cuarto trimestre de 1906.

⁵⁷⁵ Helen Burns Davis consigna que Parke Davis & Son de Detroit envió a Sudamérica a un botánico para que localizara las planta conocida como *Bocconia*. Inicialmente se pensó que el principio activo que era similar al del opio. Más tarde Pringle colectó algunos ejemplares de esta planta en el Lago de Chapala, ubicado en la ciudad de Guadalajara, Jalisco. También colectó otros ejemplares en Cuernavaca, Morelos. Burns Davis, Helen, “Life of Cyrus Guernsey Pringle”, University of Vermont, Burlington, 1836, p. 13.

⁵⁷⁶ Altamirano, Fernando, “Trabajos del Director en el mes de marzo de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903, (de enero a noviembre), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 103.

⁵⁷⁷ La historia natural se caracterizó por ser un saber amplio dedicado al estudio de la naturaleza animal, vegetal y mineral, y condicionó el desarrollo de disciplinas como la geología, la paleontología, la botánica, la zoología y la biología a lo largo del siglo XIX. Ana Cecilia Rodríguez Romo, “Las ciencias naturales en el México independiente. Una visión de conjunto”, en Aréchiga, H. y C. Beyer (editores), *Las ciencias naturales*, México, Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 96.

⁵⁷⁸ Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia*, Editorial Andrés Bello, España, 1994, p. 62.

En la Sección histórica, ha habido empeño en dejar consignadas las tradiciones populares recogidas por Hernández, porque ellas han sido el principal fundamento para la aplicación de nuestras plantas medicinales; en efecto, recorriendo lo que se ha publicado hasta la fecha sobre la materia, pronto viene la convicción de que desde hace tres siglos, cuando Hernández recorrió la Nueva España, hasta esta época, todavía se conservan las mismas tradiciones, y la ciencia no ha hecho sino confirmar lo que había descubierto el empirismo. Por otra parte, esta misma historia demuestra cuán poco se ha adelantado sobre la materia, y la necesidad que había de que una Corporación Científica se ocupara de estudiar el asunto, abriendo un nuevo campo para la exploración de esos recursos que nos brinda la Naturaleza.

Y esta misma idea se sostuvo a lo largo de las cuatro partes de la obra. Así en la segunda parte (1898) se volvió a confirmar la importancia de Hernández en las investigaciones sobre la materia médica mexicana:

Seguimos insistiendo en demostrar que después de lo que dejó consignado Hernández respecto á las virtudes medicinales de las plantas de México, poco ó casi nada se ha agregado á nuestros conocimientos, lo que generalmente se reducen á las tradiciones conservadas por los indios y que recogió aquel insigne viajero.⁵⁷⁹

Para los naturalistas, la obra de Hernández seguía arrojando datos relativamente sistematizados sobre la materia médica. En *Historia* se daba cuenta de una diversidad de plantas, muchas de ellas desconocidas para los profesores del IMN, y otras que más tarde fueron identificadas en sus laboratorios.⁵⁸⁰ Hernández no pudo imaginarse las repercusiones que tendría su trabajo que, dicho sea de paso, jamás vio publicado.⁵⁸¹ A lo largo del siglo XIX fue usual que las investigaciones relacionadas con la botánica médica hicieran referencia a su obra.⁵⁸²

Para el tercer volumen (1900) se incluyó otro hipnótico: el madroño borracho (*Arctostaphylos arguta*). Se reconoció que los frutos frescos de la planta contenían principios activos con cualidades hipnóticas que provocaban un sueño reparador, sin efectos secundarios, como cefaleas o vómitos. Aunque se hicieron estudios con enfermos del Hospital de San Andrés, las investigaciones se quedaron en un estado preliminar y

⁵⁷⁹ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Segunda Parte, Oficina Tipográfica de la Secretaria de Fomento, México, 1898, p. IV.

⁵⁸⁰ Francisco Hernández fue el médico de cabecera de Felipe II, rey de España. En 1570 fue enviado a Nueva España para recolectar las plantas indígenas y realizar una relación de sus potencialidades para la medicina española. Hernández permaneció siete años en territorio novohispano. A lo largo de su estancia, realizó completó una recopilación que integró en una obra monumental de varios tomos que intituló *Historia de la Nueva España*. La obra de Hernández provocó en América, y Europa, interés por la riqueza natural de la Nueva España. Lozoya, Xavier, *La herbolaria en México*, Consejo para la Cultura y las Artes, México, 1999, pp. 18-19.

⁵⁸¹ Somolinos D'Ardois, Germán *La primera expedición científica en América*, SepSetentas, México, 1971, p. 41.

⁵⁸² Germán Somolinos D'Ardois señala que la versión que se utilizó en el siglo XIX y XX de *Historia Natural de la Nueva España* fue la versión conocida por los especialistas como edición *matritense*. El cuidado de esta versión estuvo a cargo de Casimiro Gómez Ortega, director del Jardín Botánico de Madrid. Esta versión salió a la luz en 1790 y sólo se publicaron tres de los cinco volúmenes encontrados en el la biblioteca del Colegio Imperial en Madrid en 1770. *Ibidem*, pp. 71-72.

faltó mucho por averiguar en cuanto a sus efectos fisiológicos y terapéuticos. El madroño borracho fue una de las pocas plantas que no fueron consignadas por Hernández, Mociño o Sessé. No así en el ámbito de la medicina popular donde gozaba de fama por sus efectos narcóticos y venenosos. A diferencia de la tradición que utilizaba el fruto seco, en el IMN se encontró más activo al fruto fresco, y se recomendaba en forma de extracto hidro-alcohólico. Además las investigaciones no hallaron un comportamiento tóxico que pudiera ocasionar la muerte en animales. Por todo lo anterior, la planta se aplicó en enfermos que padecían insomnio o bien en enfermos debilitados por el abuso de bebidas alcohólicas.⁵⁸³

Otra de las plantas estudiadas fue el popular tepozán (*Buddleia americana*), que se encontró favorable para la diuresis, con propiedades hipnóticas y probablemente analgésicas. El alcaloide impuro tenía acción constante como hipnótico y se podía administrar de dos centigramos hasta diez gramos, en extracto hidro-alcohólico, diario.⁵⁸⁴ Entre la gran lista de purgantes indígenas se estudiaron el chicamole (*Microsechum helleri*) y la hierba de zorrillo (*Croton dioicus*).⁵⁸⁵

En *Datos para la materia médica* de 1907, se publicó una monografía sobre la xícama (*Pachyrhizus angulatus*). En las semillas de la planta se encontró un principio tóxico vomitopurgante que muy probablemente contenía aceites cuyo extracto alcohólico actuaba en el intestino. El principio activo, en menor cantidad, también se encontraba en la raíz usada como alimento. Por ello, si las mujeres en periodo de lactancia lo ingerían, sus bebés tenían cólicos. Asimismo se recomendaba ensayar en la clínica la tintura de la semilla como parasiticida o purgante.⁵⁸⁶

Es muy importante resaltar que otro de los propósitos de *Datos para la materia médica* fue confirmar o desmentir el uso de las plantas que popularmente se tenían por medicinales. Existían muchas que eran usadas inadecuadamente o no tenían propiedades terapéuticas. Para dar una idea de la complejidad del tema, se puede mencionar el trabajo de Luis E. Ruiz, quien publicó, en 1905, una memoria acerca de 56 plantas que el vulgo reconocía como antipalúdicas. Después de la dilatada recopilación de información y de sus propias investigaciones de laboratorio, reconoció que ninguna de ellas era superior a la *quinina*.⁵⁸⁷ Podemos mencionar el caso de la piquera, popularmente considerada como antipalúdica y benéfica para combatir el tifo. El IMN determinó que era de gran utilidad para bajar la “temperatura febril”, más no ejercía acción alguna contra el “microbio” que originaba el paludismo, y la clasificó solamente como antitérmica. Sin embargo, la planta tenía un uso cotidiano en el tratamiento del padecimiento en el territorio nacional. De ahí la importancia en desmentir sobre su utilidad para curar dicha enfermedad. Con ese mismo propósito se estudiaron otras

⁵⁸³ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Tercera Parte, Oficina Tipográfica de la Secretaría Fomento, México, 1900, pp. 32-33.

⁵⁸⁴ *Ibidem*, p. 52.

⁵⁸⁵ *Ibidem*, pp. 95-104, pp.119-139 y pp. 60-79.

⁵⁸⁶ Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Cuarta Parte, Oficina Tipográfica de la Secretaría Fomento, México, 1907, pp. 34-35.

⁵⁸⁷ Ruiz, Luis E., “Clasificación y reseña histórica de algunas plantas que el vulgo usa en la República para curar las intermitentes”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 114.

plantas que popularmente eran apreciadas como antipalúdicas, como el simonillo (*Conyza filaginoides*) (Primera Parte, 1894), el zacatechichi (*Calea zacatechichi*) y la contrayierba (*Psorela pentaphylla*) (Segunda Parte, 1898). Ninguna de estas plantas mostró ser eficaz.

La mortalidad en la ciudad de México era preocupante: morían más personas por enfermedades prevenibles y curables que por enfermedades crónicas. Las razones tenían como origen cuestiones económicas y una diversidad de ciclos epidemiológicos. Por ejemplo, de 1899 a 1900 se incrementaron los padecimientos relacionados con la viruela, el tifo y la tos ferina.⁵⁸⁸ Los indicadores eran más dramáticos en las poblaciones asentadas en la Mesa Central y, particularmente, atacaba a los más vulnerables: la población infantil. Siempre eran los cuarteles más pobres los lugares donde las enfermedades infecciosas hacían mayores estragos a la población.⁵⁸⁹

Otra característica importante de *Datos para la materia médica* fue la incorporación de plantas que habían sido aplicadas en la práctica médica con buenos resultados. Un ejemplo de ello fue el zihuapatl (*Montagnoa tomentosa*). La obstetricia reconoció su importancia en la práctica de las parteras empíricas. Ellas solían aplicarla en partos “perezosos”, a pesar de que los médicos la prescribían sólo en aquellos casos en que se presentaban hemorragias abundantes después del alumbramiento o por “inercia de la matriz”. Los médicos eran cautos y también reconocían su alta peligrosidad. En el Hospital de Maternidad se tomaron registros de cómo una dosificación incorrecta o su aplicación antes del alumbramiento podía causar necrosis en la matriz y hasta la muerte de las parturientas. Médicos, como Juan M. Rodríguez, recomendaban ampliamente la planta para después del trabajo de parto y reconocieron que podía ser un ocitóxido energético tan bueno como el cornezuelo de centeno. Sus investigaciones en el Hospital de la Maternidad demostraron que con dosis adecuadas del extracto fluido o la infusión se podía acelerar la involución uterina.⁵⁹⁰ A esta planta le dedicaron varias tesis de farmacia y medicina, y apareció en los programas de trabajo del IMN de 1891 a 1893. Esto no quiere decir que en los siguientes años se interrumpieran las investigaciones relativas a su histología, su composición química o su acción terapéutica y su posología.⁵⁹¹

El IMN realizó algunos estudios con animales reportados por su utilidad terapéutica, como el aje, la chintlatlahuas, el alacrán de Jojutla o el jumil,⁵⁹² pero

⁵⁸⁸ Ramírez, José “La mortalidad de la ciudad de México”, *Gaceta Médica de México*, t. III, 1 de enero de 1903, 2ª serie, no. 1, p. 3.

⁵⁸⁹ *Idem*

⁵⁹⁰ Ramírez, José, “El Zoapatle. *Montagnoa tomentosa*. Compuesta”, *Datos para la materia médica...*, Primera Parte, pp. 137-151.

⁵⁹¹ Para la *Nueva recopilación de monografías mexicanas y tesis inaugurales de materia médica* de 1897, se incluyeron dos trabajos sobre la planta: “Algo sobre el zihuapatl”, de Federico Cota (1883), y “Acción fisiológica comparada del cuernecillo de centeno y el zihuapatl, durante y después del parto”, de Agustín Reza (1887). En la *Nueva recopilación de monografías mexicanas y tesis inaugurales de materia médica* de 1895, se incluyó la tesis de farmacia de Federico Altamirano sobre “El zihuapactli” (1872).

⁵⁹² Federico F. Villaseñor, “Breve reseña de los trabajos ejecutados en la sección segunda del Instituto Médico Nacional desde su fundación hasta el mes de enero de 1902, hecha por su jefe, el doctor, Federico F. Villaseñor, con motivo del solemne acto inaugural de su nuevo Departamento”, *Anales del Instituto*

ninguno de los resultados se incluyeron en *Datos para la materia médica*. En 1893, se elaboró un dictamen acerca de la inexistencia del valor terapéutico de las arañas chintatlahuas. La tradición popular las señalaba como remedio para curar el tifo. El dictamen se hizo en el momento más álgido de la epidemia porque urgía despejar las dudas sobre su eficacia terapéutica.⁵⁹³ El IMN no tardó en difundir la inocuidad de las arañas.

La materia médica y los resultados de los estudios en el campo de la geografía médica y climatología fueron objeto de exhibición en las exposiciones universales.⁵⁹⁴ Ellos se responsabilizaron de reunir un contingente de productos nacionales para la Exposición de París de 1889 y en las subsecuentes:⁵⁹⁵ la Universal de Chicago Columbia (1893), la Universal de París (1900), la Panamericana de Buffalo (1901), y la Internacional de Saint Louis Missouri (1904). Para darnos una idea de la importancia de estos grandes encuentros y del tiempo previo de investigación que se requería, basta mencionar que para la exposición de 1904, el IMN hizo imprimir en francés, inglés y español un catálogo de drogas que originalmente fue presentado en París en 1900 y que se intituló *A manual of mexican medical herbs* (1904).⁵⁹⁶ La nueva versión era mucho más completa y presentaba con mayor detalle las drogas.⁵⁹⁷ Las traducciones de las monografías al inglés y al francés fueron realizadas por los profesores del IMN. Entre las drogas que contenía, destacan el ácido de pipitzahoac, la esencia de *Artemisa Mexicana*, el glucósido de *casimirore* y la esencia de aceite del tatalencho. Todas ellas aparecieron en *Datos para la materia médica mexicana*.

3. DEFICIENCIAS EN LA INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL SOBRE MATERIA MÉDICA

Durante la elaboración de *Datos para la materia médica mexicana* se abrió un debate sobre la dinámica del trabajo y la necesidad de mejorar varios aspectos ligados a las fases o etapas de investigación experimental. Cuando se comenzó a redactar la obra se tenía un dominio general del método de la experimentación terapéutica; pero en el momento de la práctica, cada una de las secciones involucradas en el estudio de la materia médica enfrentaron sus propias problemáticas (Historia Natural y Médica, Química Analítica, Fisiología, Terapéutica Clínica).

Médico Nacional. Continuación de "El Estudio", t. v, Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903, p. 276.

⁵⁹³ AGN/IPyBA/caja 126/exp. 12/f. 1-9.

⁵⁹⁴ Véase el capítulo "IX Una historia natural y una salubridad para el México Moderno" en Mauricio Tenorio Trillo, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales (1880-1930)*, FCE, México, 1998, pp. 196-219.

⁵⁹⁵ *Ibidem*, p. 18.

⁵⁹⁶ Altamirano, Fernando, "Informe del Director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la Junta inaugural de las labores para el presente año", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio", t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre)*, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 34.

⁵⁹⁷ Altamirano, Fernando, "Trabajos del director en el mes de marzo de 1903", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio", t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre)*, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 102.

Los profesores insistieron en agilizaran los proceso de investigación experimental que competía a cada una de las secciones, instituido por etapas sucesivas. Este método experimental actuaba como cuello de botella. De acuerdo con el reglamento interno, ninguna sección podía iniciar investigaciones si la inmediata anterior no había acabado su trabajo. De suerte que la planta, primero, tenía que ser estudiada por la sección de Historia Natural y Médica. Una vez que se reconstituía su historia natural y se establecía correctamente su clasificación y su descripción botánica podía pasar a la siguiente sección, la de Química Analítica, y así sucesivamente. En el proceso, la sección de Terapéutica Clínica resultaba la más afectada, al tener menos tiempo de investigación. Era el último eslabón de la cadena. Asimismo, el IMN no logró establecer un protocolo en la selección de los “casos patológicos”, en los que forzosamente debía experimentarse.⁵⁹⁸ Si a esto le sumamos que no siempre se disponía del número idóneo de pacientes para hacer las observaciones, resulta fácil imaginar lo complicado de la tarea. Bajo este panorama, con dificultad podían llegar a un nivel de certidumbre sobre sus propios trabajos.

Desde la Primera Parte de *Datos para la materia* (1894), Ramírez fue crítico de lo que a su entender había que corregir o mejorar: la falta de recursos materiales y las deficiencias en los procesos de recolección y clasificación botánica que seguían siendo una limitante en el estudio de la materia médica. La sección primera de Historia Natural y Médica sabía perfectamente que de la correcta descripción, clasificación y ubicación geográfica de la planta dependía que, en el futuro, médicos y farmacéuticos tuvieran la información precisa sobre las plantas recomendadas en el libro. En la medida en que estos datos fueran exactos, se evitaría la utilización de especies similares con escaso valor terapéutico o especies dañinas para el cuerpo humano. Aquí radicaba uno de los puntos ciegos en cuanto a la materia médica y una de las tantas críticas que hacían los seguidores de los medicamentos sintéticos.

Muchas veces, las plantas llegaban en mal estado o se recibían en cantidades insuficientes para cubrir las necesidades de las cinco secciones de trabajo. No eran del todo claros los criterios que debían utilizarse para recolectarlas, es decir, el tiempo y el lugar de cosecha, ni el estado físico idóneo para su experimentación (fresca o seca). No existía un equipo de recolectores que trabajara exclusivamente para el IMN, hasta antes de 1904, cuando se crearon formalmente dos plazas de colectores. La función de uno sería recolectar ejemplares botánicos y productos naturales, y la del otro sería estar de fijo en el establecimiento.⁵⁹⁹

José Ramírez nunca dejó de señalar las dificultades que se derivaban de la confusa sinonimia vulgar de las plantas indígenas: muchas de las veces un nombre era utilizado para denominar una diversidad de plantas sin mayor relación botánica, pero con la misma utilidad medicinal; otras veces una misma planta cambiaba de nombre dependiendo de la región geográfica del hablante. Ramírez fue sumamente cuidadoso de la parte que estaba bajo su responsabilidad en *Datos para la materia médica mexicana*. Se

⁵⁹⁸ Orvañanos, Domingo, “Errores y dificultades que se observan en la experimentación terapéutica de las plantas del país” en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1900, pp. 100-103.

debían corregir aquellos errores derivados de una incorrecta identificación y descripción botánica, o bien de la transmisión de una sinonimia vulgar confusa; por ello puso especial cuidado en la descripción de los caracteres histológicos e hizo que cada una de las plantas estuviera acompañada de un dibujo que facilitara su identificación.

Un problema no menor fue el relacionado con la calidad de las preparaciones farmacéuticas y la experimentación terapéutica. El Dr. Domingo Orvañanos, jefe de la Sección Quinta de Climatología y Geografía Médica, señaló que las preparaciones farmacéuticas eran deficientes y muchas de las veces sumamente desagradables al paladar de los enfermos, quienes solían negarse a ingerirlas. Además, no siempre podían mantener la eficacia de las preparaciones por tiempos prolongados. La presentación de las preparaciones farmacéuticas abarcaba la forma de tintura alcohólica, extracto fluido, polvos o cocimientos, y contenían los principios activos o los alcaloides de las plantas.⁶⁰⁰

El tránsito hacia la investigación de medicamentos que no tuvieran un origen vegetal no se vislumbró como una posibilidad hasta que el IMN creó el nuevo Departamento de Química Industrial, en 1904. Este nuevo departamento nació de una necesidad: había que mejorar las técnicas químicas y químico-sintéticas para aislar los alcaloides, así como para transformar en medicamentos de fácil producción las preparaciones farmacéuticas (tinturas, extractos líquidos y polvos) que les servían como base en sus observaciones terapéuticas. En este periodo llegó Olegario Molina a ocupar la Secretaría de Fomento.

Una de las grandes diferencias de *Datos para la materia médica* y los libros sobre materia médica de origen extranjero fue que, estos últimos, contaron con un perfil más cercano al manual técnico, al estilo de las farmacopeas.⁶⁰¹ Y es justamente el aspecto de comercialización de las drogas estudiadas por el IMN donde radicaba el deficiente aprovechamiento de los resultados de la institución. Juan Martínez del Campo, jefe de la Sección Cuarta, en 1904, no vaciló en decir que mientras el IMN fuera incapaz de preparar “las drogas nacionales” a gran escala y bajo costo, de acompañarlas con la emisión de un manual o un formulario en el que se sintetizara la información contenida en *Datos para la materia médica*, difícilmente se alcanzaría el objetivo de dar a conocer los hallazgos terapéuticos.⁶⁰² En el mismo sentido se expresó Luis E. Ruiz, quien también propuso la elaboración de un folleto o manual que se derivara de la obra, accesible en su contenido y distribución.

⁶⁰⁰ Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico nacional desde el 1°. De diciembre de 1892 a el 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. II, 1896, p. 247.

⁶⁰¹ Véase Binz, Carl, *Compendio de Materia Médica y de Terapéutica*, trad. De M. Pereira y Novoa, Imprenta y Estereotipia de Aribau, Madrid, 1878. Ballar, Edward, Alfred Baring Garrod, *Elements of materia medica and therapeutics*, Taylor & Walton, London, 1845. John Mitchell Bruce, *Materia médica y terapéutica: introducción al tratamiento racional de las enfermedades*, Ramón Molina, Barcelona, [19...].

⁶⁰² Martínez del Campo, Juan, “Proyectos para facilitar entre las clases médicas la aplicación de los medicamentos útiles, extraídos de las plantas mexicanas estudiadas en el Instituto Médico Nacional”, *Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, segunda parte, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, México, 1904, p. 151.

3.1 LA AUSENCIA DE UNA POLÍTICA DE COMERCIALIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

Datos para la materia médica es un buen ejemplo de la vitalidad de la tradición local en el uso de plantas medicinales. El IMN se dio a la tarea de rescatar las obras del pasado e incorporó la información derivada de sus investigaciones experimentales. En el contexto europeo, la perspectiva totalizadora de la historia natural estaba dejando espacio a biología, y en general a la creciente especialización de las ciencias naturales. Dentro de la biología se configuraron diversas materias, “todas ellas muy influyentes en la Medicina y por tanto en la Farmacia, al irse comprendiendo cada día mejor los íntimos componentes anatómico-fisiológicos de animales y vegetales”.⁶⁰³ Estos adelantos tuvieron tal impacto que obligaron a la medicina y la farmacología a incluir dentro de sus estudios a la nueva farmacéutica o farmacognosia.⁶⁰⁴

Con la creación en 1904 del Departamento de Química Industrial dirigida por J. McConnell Sanders, teóricamente mejorarían las investigaciones del IMN, particularmente las químicas y químico-sintéticas. También se daría impulso a la preparación industrial de productos químico-farmacéuticos de las plantas y a la producción de productos farmacéuticos como, por ejemplo, el cloroformo o el éter que se utilizaban en los procesos de extracción de los alcaloides y que eran altamente apreciados a nivel comercial.⁶⁰⁵ En opinión de Fernando Altamirano, el departamento proporcionaría las herramientas necesarias para que en un futuro no muy lejano el IMN tuviera la capacidad técnica de producir medicamentos sintéticos.⁶⁰⁶

Con el nuevo departamento, anexo a la Sección Cuarta de Terapéutica Clínica, y un equipo más moderno en su ramo se lograrían subsanar los problemas en torno a la preparación de los alcaloides y se contribuiría al mejoramiento de la expedición de las sustancias activas en tiempo y en cantidades suficientes para proseguir con las observaciones terapéuticas, última etapa de la investigación sobre la materia médica.⁶⁰⁷ De igual forma, al establecerse la dependencia entre el nuevo departamento y la Sección Cuarta, se mejorarían las observaciones en la aplicación de los alcaloides extraídos en pacientes atendidos principalmente en los pabellones del Hospital de San Andrés y, más tarde, en el Hospital General.

Sin embargo, no se logró al cien por ciento, ya que existían obstáculos de la administración central. La producción a escala industrial de los medicamentos es un tema ambiguo dentro de los informes publicados por el IMN. En repetidas ocasiones, el director insistió a la Secretaría de Fomento que se mejoraran las condiciones de distribución de sus preparaciones farmacéuticas porque, aunque se reportaban ventas de los productos terapéuticos, éstas siempre eran incipientes. Los recursos que se llegaron a captar por el concepto (venta de las preparaciones farmacéutica de tumbavaqueros

⁶⁰³ Puerto Sarmiento, Francisco Javier, *El mito de Panacea, compendio de historia de la Terapéutica y de la Farmacia*, Madrid, Doce Calles, 1997, pp. 524.

⁶⁰⁴ *Idem*

⁶⁰⁵ Connell Sanders, J. M., “Trabajos de química industrial farmacéutica”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1905, México, pp. 23-25.

⁶⁰⁶ Flores, Leopoldo, “Junta mensual del día 28 de febrero de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, p. 51.

⁶⁰⁷ Orvañanos, Domingo, “Errores y dificultades que se observan...”, *op. cit.*, pp. 100-103.

matarique y pambotano, por citar algunos), o bien, por la aplicación de los baños de aire comprimido, tenían que ser reportados y entregados a la Secretaría de Fomento.⁶⁰⁸ De no haber sido así, por lo menos estos recursos hubiesen podido subsanar muchas de las deficiencias en cuanto a materias primas y equipo.

Estas deficiencias indican los claros-oscuros de la política científica y económica, como lo demuestran un par de cartas: en agosto de 1907, el director del IMN solicitó a la Secretaría de Fomento la autorización para vender, a precio de plaza, 60 kilos de raíz de *pipitzahoac*, “con el fin de comenzar a ensayar la explotación del principio activo que contiene la planta”.⁶⁰⁹ Esta solicitud la hacía Borroughs Welcome y Cía., dedicada a la venta de productos químicos en Inglaterra. La secretaría autorizó la venta. Ocho días después, Fernando Altamirano envió una segunda misiva, en esta ocasión solicitando la autorización de la venta de hasta 100 kilos de corteza legítima de copalchi, a una persona interesada en Madrid, quien a su vez había recurrido a Francisco Sosa como intermediario. En esta ocasión la respuesta se hizo en los siguientes términos:

No siendo la índole del Instituto comerciar con productos, no es de otorgársele la autorización que pide, sirviéndose usted dar al Sr. Sosa los datos necesarios respecto a las direcciones de las personas dueñas de los terrenos en donde se produce la mencionada planta, á efecto de que si lo desea pueda dirigirse á ellos.⁶¹⁰

Cabe aclarar que en ambos casos se solicitaron materias primas, sin embargo las respuestas fueron discrecionales: para uno fue positiva, mientras que para el otro negativa. Es evidente que la Secretaría de Fomento dejó pasar una buena oportunidad de ofrecer otro tipo de intercambio comercial. Para ese momento, el Departamento de Química Industrial venía trabajando arduamente en el mejoramiento del ácido *pipitzahocio*, así como en los principios activos conocidos como *casimiroso* y *boconina*, y estaba a punto de encontrar la preparación del principio activo del capalchi.⁶¹¹ Todo indicaba que estaba en condición de vender no sólo materias primas, sino sustancias medicinales. Sin embargo, lo que observamos son órdenes desde la Secretaría de Fomento erráticas que terminaron por frenar el desarrollo del IMN en cuanto a la comercialización de sus productos y no favorecieron en lo absoluto la articulación con el sector industrial local.

Por otro lado, la distribución de *Datos para la materia médica*, desde su primera edición, presentó contratiempos. Como director interino, José Ramírez dejó consignado que la distribución se realizaría entre los colaboradores del IMN, directores de hospitales y profesores de la Escuela Nacional de Medicina, sociedades científicas, escuelas de medicina de los estados, así como en las sociedades científicas y los periódicos de los Estados Unidos y Europa.⁶¹² Dicho propósito se llevó a cabo; pero no siempre llegaba al

⁶⁰⁸ AGN/IP y BA/caja 126/exp. 1/f. 25-32.

⁶⁰⁹ AGN/IP y BA/caja 128/exp. 42/f. 1.

⁶¹⁰ AGN/IP y BA/caja 128/exp. 42/f. 4.

⁶¹¹ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 33/f. 27. Programa de los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el cuarto trimestre de 1906.

⁶¹² AGN/IPyBA /caja 126/exp. 9.

destinatario por falta de actualización de datos o por la renovación de nuevos interesados en la publicación. La distribución de *Datos para la materia médica* se circunscribió al medio profesional y académico –en su mayoría asentado en la ciudad de México–, y no deja de llamar la atención la ausencia de uno de los agentes fundamentales para impulsar este proyecto: la industria farmacéutica nacional.

En 1895, Fernando Altamirano hizo una solicitud a la Secretaría de Fomento para que se autorizara la venta de sus libros y folletos en las instalaciones del IMN, con el objeto de que la adquirieran personas “que verdaderamente se interesa[ba]n por ella”, y con las que no se tenía relación directa.⁶¹³ La respuesta de la Secretaría de Fomento fue tajante: se le autorizaba la venta de cien ejemplares, no así del uso de los recursos que se obtuvieran.⁶¹⁴

Aunque el IMN no dejaba pasar ninguna oportunidad para distribuir sus libros en las exposiciones o congresos en los que tenía participación, en las cartas que enviaba el director del IMN a la Secretaría de Fomento podemos ver que siempre hubo una tensión. En los casos en que la Secretaría llegó a responder positivamente a las solicitudes, las autorizaciones fueron paliativos a una demanda inminente que denotaba la falta de una política de distribución y venta de los productos. Esto debió actuar negativamente en la difusión de las investigaciones del IMN y en que la obra no llegara a quienes sí mostraban interés en la materia médica, en su aplicación y comercialización.

Después de que salió a la luz la última parte de *Datos para la materia médica*, el IMN no volvió a publicar ninguna obra con estas características. Aunque, en 1913, el publicó *Farmacología Nacional*.⁶¹⁵ Esta obra tenía un propósito mucho más amplio y expresaba claramente su propósito: que la materia médica formaba parte de una obra que se suponía iba a ser de uso generalizado para médicos y farmacéutico. Los trabajos que fueron saliendo hasta los años treinta del siglo XX fueron subsidiarios de las investigaciones del IMN, y poco ahondaron sobre lo que se llegó a conocer en el establecimiento. La situación no cambió hasta bien entrado el siglo XX.⁶¹⁶

3.2 AUSENCIA DE UNA VINCULACIÓN ENTRE INDUSTRIA E INVESTIGACIÓN

La investigación científica sobre la materia médica no se mantuvo circunscrita a las paredes del laboratorio ni de las aulas. Sin embargo, los vasos comunicantes con la industria fueron endebles. Como bien lo ha señalado Patricia Aceves Pastrana y Paul Hersch Martínez, en repetidas ocasiones no existió una vinculación evidente entre las investigaciones sobre materia médica y el sector productivo (casas farmacéuticas e industriales locales en diversas ramas) que garantizara la articulación del desarrollo de

⁶¹³ AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 30.

⁶¹⁴ AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 32.

⁶¹⁵ Instituto Médico Nacional, *Farmacología Nacional formada por el Instituto Médico Nacional*, Tipografía Económica, México, 1913, pp. III-IX.

⁶¹⁶ Véase Lozoya, Xavier y Lozoya, Marina, *Flora medicinal de México*, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, 1982. Hersch Martínez, Paul, “La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada”, Pérez Siller, Javier (Coord.), *México Francia. Memoria de una sensibilidad común siglo XIX y XX*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Colegio de San Luis, CEMCA, México, 1998, p. 267-305.

una industria farmacéutica local. Los esfuerzos de Fernando Altamirano, Juan Martínez del Campo, Domingo Orvañanos, Antonio A. Loaeza, Eduardo Armendáriz, entre otros profesores del IMN, navegaron a contracorriente. El IMN careció de “interlocutores nacionales significativos en el sector industrial y comercial”.⁶¹⁷ Por su puesto que se hicieron esfuerzos individuales por parte de farmacéuticos locales para lograr insertar algunos sus productos en el mercado. Desgraciadamente, continuó una dependencia de medicamentos y productos químicos extranjeros.⁶¹⁸

Por otro lado, si bien fue aceptado con beneplácito el Reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General (1905), no parece haber tenido una aplicación extensiva y profunda como se requería. De haber sido así, el estatus de los medicamentos del IMN hubiese traspasado la etapa de experimentación a una producción a gran escala.

El IMN careció de autonomía respecto a las coacciones de la política del ministerio de Fomento, una política regida muchas de las veces por los intereses personales o discrecionales. Aún así fue constante la lucha que mantuvo Fernando Altamirano, quien aprovechó toda oportunidad para recordarle a las autoridades los beneficios que se podrían obtener de ser aceptada una mayor intervención del establecimiento en la comercialización y en la difusión de los medicamentos, así como de todas sus publicaciones, entre las que por supuesto se encontraba *Datos para la materia médica mexicana*.⁶¹⁹ Lo cierto es que nunca logró incrementar su autonomía o por lo menos generar sus propios procesos de difusión y comercialización de sus investigaciones. Todos los movimientos del IMN tenían que ser reportados a las autoridades centrales. En ese sentido, los criterios de orden científico y educativo no tuvieron la suficiente fuerza para imponerse a los criterios políticos y burocráticos.

La negativa de Fomento a negociar ciertos ámbitos que consideraba de su competencia frente al IMN expresa, en gran medida, la concepción que mantuvo el ministerio sobre el papel que debían jugar los institutos de investigación. Fueron pensados preponderantemente para producir resultado de investigación, expropiando en muchas maneras su papel de difusor e interlocutor con el exterior. En ese sentido, el ministerio fue el primer obstáculo que impidió el establecimiento de los vasos comunicantes entre éste y los agentes sociales y económicos; agentes que potencialmente serían los conductos por los que circularían las investigaciones del IMN. Retomando a Pierre Bourdieu, el IMN finalmente fue un campo heterónimo en el que prevalecieron los capitales políticos en detrimento de los argumentos científicos. No tuvieron la suficiente fuerza de incidir en un viraje que le fuera favorable, como había sucedido en

⁶¹⁷ Hersch Martínez, Paul, “La industrialización química-farmacéutica mexicana y la flora: el caso de los Laboratorios Garcol”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 1, no. 2, mayo-agosto 2007, p. 108.

⁶¹⁸ *Idem*

⁶¹⁹ “Cuanto más heterónimo es un campo, más imperfecta es la competencia y más legítimo resulta que los agentes hagan intervenir fuerzas no científicas en la luchas científicas. Al contrario, cuando más autónomo es un campo y más cerca está de una competencia pura y perfecta, más puramente científica es la censura, que excluye la intervención de fuerzas meramente sociales (argumentos de autoridad, sanciones profesionales, etc); las coacciones sociales adoptan la forma de coacciones lógicas y recíprocamente: para hacerse valer, hay que hacer valer razones, y para triunfar, hay que hacer triunfar argumentos demostraciones y refutaciones”. Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia...*, op. cit, pp.85-86.

otros momentos de la vida institucional del IMN, sobre todo en los primeros años de su creación. La falta de difusión y comercialización no se debió en primera instancia a la eficacia o no de las investigaciones. Fue paradójicamente en el Ministerio de Fomento donde se cavó la tumba, ya que al gozar de muy poca autonomía el IMN se le fueron cerrando los espacios en los que potencialmente pudo haber competido con sus propios capitales científicos. Además no tuvo la posibilidad de corroborar en otros espacios la eficacia de sus investigaciones, ni tampoco mantener canales de comunicación con la clase médica, más allá de los adscritos a la Escuela Nacional de Medicina.

3.3 EL RELEVO GENERACIONAL: LA MUERTE DE FERNANDO ALTAMIRANO

El director del IMN, Fernando Altamirano, falleció en 1908. Había permanecido poco más de diecinueve años al frente de la Institución. Era evidente que la situación del establecimiento había cambiado. En 1908 formalmente pasó a depender de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. A partir de 1910, los trabajos se concentraron en la formación de una farmacología nacional, como lo hizo saber José Terrés, quien para ese momento fungía como director.⁶²⁰ No fue un periodo fácil, por el contrario, fue una época marcada por fuertes tensiones en su vida interna, así como entre el Instituto y la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

En el nuevo reglamento, publicado en 1912, quedó establecido en el art. 1º que: “El Instituto Médico Nacional de México tiene por objeto el estudio de la flora, fauna, climatología y geografía del país, desde el punto de vista médico. Servirá, además, para que los alumnos de la Escuela Nacional de Altos Estudios hagan en él la práctica correspondiente”.⁶²¹ Evidente con este nuevo reglamento se abrió una nueva etapa en las investigaciones. La concepción inicial que había alentado su creación en 1888, en cierta forma quedaba reducida a los ámbitos de la medicina y la educación. Los proyectos que venía realizando encaminados al fomento económico e industrial continuarían siendo parte de la responsabilidad de la Secretaría de Fomento.

Por otro lado, con estos cambios el IMN no ganó mayor autonomía. Por el contrario, se enfrentó al reacomodo de sus objetivos de investigación y, por tanto, de su papel social. La absorción de las labores docentes significó un revés para las instituciones de ingestación, ya que todos aquellos recursos humanos, económicos y de espacios utilizados para la investigación serían ahora compartidos con las labores de docencia. Estos recursos evidentemente no eran suficientes y no tardó en hacerse evidente los desacuerdos entre los establecimiento. La pregunta quedaba en el aire: quién debía asumir los costos de la nueva política. La Escuela Nacional de Medicina propuso al ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes que las clases de bacteriología se impartieran en el Instituto Bacteriológico Nacional, las de anatomía patológica e histología en el Instituto Patológico Nacional y las de terapéutica médica,

⁶²⁰ Terrés, José, “Discursos pronunciados por los señores Director y Subdirector del Instituto Médico Nacional en la sesión solemne del 14 de agosto de 1912. *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. XII, no. 3, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. Tipografía Económica, 1913, pp. 79-83.

⁶²¹ Reglamento del Instituto Médico Nacional de México aprobado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes el 2 de abril de 1912. p. 3.

fisiología, historia de las drogas y análisis químico en el IMN.⁶²² Finalmente la iniciativa fue aceptada. Los institutos teóricamente contribuirían con los materiales y el personal, así como también con las “investigaciones y descubrimientos que vayan haciendo, a los fines docentes de la Escuela de Medicina, a efecto de que la enseñanza médica sea eminentemente práctica”.⁶²³ El propósito de la medida era el de “enderezar a resultados inmediatos prácticos los trabajos de todos los establecimientos que son de su dependencia, sin perjuicio de los resultados inmediatos que de dichos establecimientos pueden esperarse”⁶²⁴ Es evidente que subyace una preocupación respecto a los resultados de investigación que estaban teniendo los institutos. Por otro lado, deseaban apuntalar la formación de los estudiantes de medicina y de farmacia, que en su opinión, carecían de formación práctica en diversas materias.

También se vivieron disputas entre la Escuela Nacional de Altos Estudios y la recién creada Universidad Nacional de México. Por decreto presidencial la recién creada Escuela de Altos Estudios formaba parte del ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes y se le nombró como la responsable de dirigir la vida institucional del IMN, el Instituto Anatómo Patológico (más tarde Instituto Patológico Nacional), así como el Instituto de Bacteriológico Nacional (IBN), el Museo de Historia Natural (MHN), el Museo de Arqueología (MA) y la Inspección de Monumentos Arqueológicos.⁶²⁵ Esto por supuesto no fue visto siempre con buen agrado por parte de las más antiguas instituciones. Más aún, la Universidad Nacional de México también entró en disputa, ya que necesitaba de los establecimientos científicos.

Desde que el IMN dependió de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, la publicación de *Anales del Instituto Médico Nacional* comenzó a espaciarse peligrosamente. Entre 1908 y 1915 (año en que se clausuró el establecimiento), sólo se publicaron tres tomos: el X (1908), el XI (1909) y el XII (1912-1914).⁶²⁶ Esto expresa claramente que el IMN había dejado de ser puntal en los intereses del gobierno. El desplazamiento de las investigaciones sobre la materia médica se hizo aún más claro cuando se fundó la Dirección de Estudios Biológicos, en 1915. El antiguo colaborador de José Ramírez, Alfonso L. Herrera (1868-1942) fue designado director del nuevo establecimiento. La dirección absorbió al IMN, al Museo Nacional de Historia Natural y a la Comisión Geográfica Exploradora;⁶²⁷ entre sus objetivos se estableció la continuación de las investigaciones iniciadas por las instituciones, pero ahora profundizaría en los “estudios de los animales y plantas, desde el punto de vista de la especulación científica”.⁶²⁸ Así los museos, jardines botánicos, parques zoológicos y acuarios continuaron con la premisa de dar a conocer las riquezas naturales, pero haciendo énfasis en los trabajos de experimentación científica.⁶²⁹

⁶²² IISUE/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 4/f. 48. Carta del director de la Escuela Nacional de Medicina al Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes. 8 de febrero de 1913.

⁶²³ ⁶²³ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 4/f. 54. Minuta del 4 de abril de 1913.

⁶²⁴ ⁶²⁴ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 4/f. 54. Minuta del 4 de abril de 1913.

⁶²⁵⁶²⁵ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 41/exp. 5/f. 471-172. Carta del director de la Escuela Nacional de Medicina al Rector de la Universidad Nacional. 5 de diciembre de 1912.

⁶²⁶ Fernández del Castillo, Francisco, *Historia bibliográfica del Instituto...*, *op. cit.*, pp. 105-108.

⁶²⁷ Ledesma Mateos, Ismael, “La introducción de los paradigmas de la biología...”, *op. cit.*, p. 211.

⁶²⁸ Ortega, M. Martha *et al.*, *Relación histórica de los antecedentes*, *op. cit.*, p. 72.

⁶²⁹ *Idem*

Indiscutiblemente, Alfonso L. Herrera es una personalidad clave para entender las demandas de una generación de científicos que pugnó por cambios en la práctica científica en el IMN. A la actuación de Alfonso L. Herrera se vendría a sumar la participación de Daniel Vergara Lope (1865-1938). Se puede considerar a Alfonso L. Herrera y a Daniel Vergara Lope como parte de una generación más joven que la de José Ramírez, Fernando Altamirano o José Terrés, Juan Martínez del Campo o Domingo Orvañanos. Ellos, si bien fueron también profesores del IMN e integrantes indiscutibles del *establishment liberal*, tuvieron una actuación distinta. También ocuparon una posición diferente en el campo científico en relación con nuestro naturalista. Ellos lucharon por generar nuevos espacios dentro de las instituciones de investigación científica. Es decir, cabildearon con las autoridades para inaugurar departamentos de investigación y promovieron la creación de nuevas agendas de investigación. Pero sobre todo buscaron imponer una nueva práctica científica. Cuestionaron el *estatus quo* de las investigaciones inmersas en el paradigma de la historia natural. En su opinión, la multiplicidad de actividades a las que estaban sometidos los profesores del IMN impedía la concentración en las tareas centrales que exigía la investigación. No fueron escasas las peticiones que hicieron para que se les autorizara dejar sus actividades docentes y se les considerara como “profesores libres”, con el propósito de tener el tiempo suficiente para desarrollar sus propias líneas de investigación.⁶³⁰ Ciertamente no todas sus peticiones tuvieron una respuesta positiva y, por el contrario, su actitud independiente les valió la desconfianza de las autoridades científicas y burocráticas (José Terrés se opuso tajantemente a las iniciativas de Alfonso L. Herrera), aunque también llegaron a contar con el respaldo de ciertas autoridades en el ministerio de educación. En particular de Porfirio Parra, en calidad de director de la Escuela de Altos Estudios. Él apoyó la solicitud de Alfonso L. Herrera para cambiar su plaza del IMN a la nueva institución.⁶³¹

Alfonso L. Herrero hizo contribuciones a la biología y más específicamente a la plasmogenia y, el segundo de ellos, Daniel Vergara Lope, dentro de la investigación de la fisiología. Escribieron juntos *La vie sur les haunts Plateaux* (1899). Ambos impulsaran la creación de nuevos departamentos de investigación en el IMN. Alfonso L. Herrera impulsó la creación de la Sección de biología (1909-1911), de la cual fue nombrado jefe. Fuera del IMN propuso la creación de la Comisión de Parasitología Agrícola (1900) y de la primera cátedra de Biología en la Escuela Normal (1902). Por su parte, Daniel Vergara Lope impulsó la creación de los laboratorios de investigación experimental, tanto en el IMN, como en la ENM, dedicados a la fisiología.⁶³² Indiscutiblemente sus iniciativas abrieron nuevos problemas a la agenda de investigación que se venía realizando.

Finalmente, los profesores y estudiante del IMN jugaron un papel importante en las nuevas instituciones y sociedades científicas posrevolucionarias. En la primera

⁶³⁰ Cuevas Cardona, Consuelo y Ledesma Mateos, Ismael, “Alfonso L. Herrera: controversias y debates...”, *op. cit.*, p. 983.

⁶³¹ *Ibidem*, p. 984.

⁶³² Véase a Marcial Avendaño, Armando David, *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*, tesis de licenciatura, FFyL-UNAM, México, 2004. pp. 3-126.

década del siglo XX, muchos de ellos ingresaron en calidad de ayudantes farmacéuticos o estudiantes colaboradores a alguna sección del IMN, continuando su formación en la investigación.⁶³³ El caso más sobresaliente es sin lugar a dudas el de Alfonso L. Herrera, quien nunca dejó de emitir abiertamente sus ideas científicas y políticas. Por ello no resulta extraño que justamente fuera él uno de los científicos que más se benefició con los cambios que trajo el proceso de la revolución mexicana. Como ya lo señalé, durante el periodo de Venustiano Carranza, el secretario de Fomento, Pablo Rouaix, tomó como base para transformar el organigrama de este ministerio un proyecto escrito por Alfonso L. Herrera. A partir de éste se transformaron algunas secciones de Fomento, inaugurándose además un nuevo establecimiento: la Dirección de Estudios Biológicos (1915-1929). Algunos de los profesores del IMN pasaron, años más tarde, a formar parte de la nueva Universidad Nacional de México o de la Sociedad Química Mexicana (1926), entre otros establecimientos científicos. Unos llegaron a convertirse en directores de la Facultad de Química, como fue el caso de Francisco Lisci (1919-1920), Roberto Medellín (1921-1925, 1929-1931, 1932), Ricardo Caturegli (1925-1927, 1931-1932) y Juan Manuel Noriega (1927-1929).⁶³⁴

Las investigaciones sobre materia médica se caracterizaron por su fuerte componente colectivo (equipos de investigación) y social (aplicación práctica). Detrás de cada investigación es posible reconocer una serie de agentes involucrados (Secretaría de Fomento, particulares) y redes de investigación. Ahí participaron colectores, botánicos, químicos, fisiólogos, clínicos y pacientes; y en una medida discreta e intermitente, por los agentes comerciales (casas farmacéuticas). Las investigaciones sobre materia médica requirieron del Hospital de San Andrés y más tarde del Hospital General. Estos establecimientos proporcionaron los espacios de trabajo y los enfermos –que con su consentimiento o sin el– se realizaron las experimentaciones terapéuticas. La Escuela Nacional de Medicina alimentó las investigaciones del IMN con tesis sobre materia médica y farmacia, además proporcionar varias generaciones de estudiantes y colaboradores.

Como lo señalé al inicio del capítulo, la materia médica formó parte de las preocupaciones de un movimiento de médicos, farmacéuticos y naturalistas interesados en consolidar una tradición local que tuviera como sustento los recursos naturales y científicos propios; tenía una orientación hacia la resolución de los problemas concretos de la realidad sanitaria del país. Las plantas que se incorporaron en *Datos para la materia médica*, sin excepción, buscaron resolver problemas que aquejaban al país, como el tifo, el paludismo o la fiebre amarilla. En principio la relación entre el método de investigación y la organización del IMN, a mi entender, facilitó el desarrollo de las investigaciones experimentales, pues le dio coherencia a los trabajos y a la organización interna de la institución. Sin embargo, después de la publicación de esta obra se hicieron evidentes las tensiones entre las necesidades de un modelo que exigía adecuaciones y una

⁶³³ Juan Manuel Noriega se desempeñó en 1902 como Ayudante farmacéutico; Ricardo Caturegli aparece en 1903, como químico industrial del Departamento de Química Industrial; por su parte, Francisco Lisci y Roberto Medellín se iniciaron como estudiantes colaboradores de la Sección Primera de Historia Natural en 1905 y 1908 respectivamente.

⁶³⁴ Aceves Pastrana, Patricia y Sandra Martínez, “La Sociedad Química Mexicana, 1926-1933”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 1, no. 2, mayo-agosto 2007, pp. 99-100.

administración central (Secretaría de Fomento) que, en vez de contribuir al desarrollo de los recursos humanos y científicos del IMN, los reprimió. La Secretaría de Fomento debía tender el puente entre los resultados de la investigación y su comercialización. Pero no lo hizo, apareciendo en todo caso como el actor que obstaculizó la venta y distribución de sus investigaciones en los vericuetos de su administración.

CAPÍTULO V

EL PENSAMIENTO EVOLUCIONISTA EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL Y EL MUSEO NACIONAL

En el siguiente capítulo analizo algunas memorias de la autoría de José Ramírez escritas bajo la perspectiva evolucionista. Estas memorias no formaron parte de una discusión sistemática, ni tampoco fueron producto de un debate sostenido en un tiempo determinado. Por el contrario, aparecieron en diversos momentos y cada una de ellas respondió a distintos problemas de investigación y compromisos institucionales. Este capítulo estuvo guiado por la inquietud de responder cuáles fueron las teorías que le sirvieron como herramientas para explicar los fenómenos de la vida en sus primeros trabajos científicos y cuáles fueron las ideas que desarrolló a partir de los conceptos centrales de la teoría de Charles Darwin.

En el primer apartado analizo las condiciones en que ingresó José Ramírez a la Sociedad Mexicana de Historia Natural (SMHN) (1879) y el papel que jugó ésta en la difusión de las teorías evolucionistas. Le dedico todo un inciso a la famosa discusión que se verificó entre José María Velasco (1840-1912) y Augusto Weismann (1834-1914) en torno al ajolote, que en cierta medida nos sirve de ejemplo para contextualizar las polémicas que se registraron en torno al evolucionismo. Más adelante analizo algunos de los presupuestos teóricos que utilizó nuestro naturalista en “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” (1879), memoria que presentó ante la SMHN y donde expuso algunas de sus ideas evolucionistas. En la memoria recurrió a la teratología para dar cuenta de la transformación de las especies. Años más tarde, volvió a retomarla con nuevas ideas y con una experiencia acumulada dentro de la sistemática botánica, llegando a prescindir de la teratología para explicar los fenómenos relacionados con la botánica. En esa ocasión, José Ramírez consideró que la teratología seguía siendo propicia para entender ciertos fenómenos relacionados con la zoología, no así para la botánica.

En el tercer apartado analizo los posibles vínculos que existieron entre las ideas que sostuvo José Ramírez sobre la teratología y las ideas que más tarde desarrolló su hermano Ramón Ramírez, cuando escribió para el Museo Nacional el *Catálogo de las anomalías en el Museo Nacional, precedida de unas nociones de teratología* (1896). El cuarto y último apartado lo dedico al análisis de la memoria que presentó José Ramírez en el *XI Congreso Internacional de Americanistas* (1895) y la influencia que ejerció su padre Ignacio Ramírez en ésta. Es importante señalar que todos los trabajos que analizo en el capítulo formaron parte de su libro póstumo *Estudios de historia natural* (1904).

1. LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL: UN CONTEXTO FAVORABLE AL PENSAMIENTO EVOLUCIONISTA

José Ramírez ingresó formalmente a la SMHN el 31 de enero de 1879. En ese momento era un hombre de 27 años. En la Sociedad ocupó los cargos honoríficos de Secretario y

Presidente,⁶³⁵ este último puesto entre 1885 y 1886.⁶³⁶ Asimismo, formó parte de la Sociedad de Geografía y Estadística (SGE), la Sociedad Científica Antonio Alzate (SCAA)⁶³⁷ y la Academia Nacional de Medicina (ANM).⁶³⁸ El ingreso de nuestro naturalista a la SMHN le brindó la posibilidad de consolidar su formación científica y la de participar con mayor compromiso en algunos de los debates que, en ese momento, eran de suma importancia en el seno de la Sociedad.

Dispuso de una biblioteca dotada de libros dedicados a la historia natural (botánica, zoología, mineralogía, geografía, paleontología) y gracias al intercambio y colaboración con diversos colegas en el extranjero la SMHN amplió sus acervos. La Sociedad siempre estuvo interesada en mantener relaciones con distintas sociedades e institutos de investigación que a la postre fueron sumamente beneficiosos para ellos.

Fue justamente en la SMHN donde José Ramírez tomó como proyecto personal la sinonimia vulgar y científica de las plantas indígenas; el lugar que le permitió acrecentar su colección de ejemplares botánicos monstruosos, y el espacio que le permitió exponer su opiniones sobre el evolucionismo biológico. La SMHN fue un lugar idóneo que lo alentó a publicar incansablemente. Gracias a la revista *La Naturaleza* (1869-1914), pudo dar a conocer algunos de sus mejores trabajos, como lo son: “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” (1879), “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas” (1895), “El ololihqui. *Ipomoea sidaefolia*. Convolvuláceas” (1903) e “Introducción para una flora del Valle de México” (1903). También publicó otros trabajos como “Las semillas brincadoras” (1887),⁶³⁹ “Nuevos datos para la historia de las semillas brincadoras” (1894) y “Otros datos para la historia de las semillas brincadoras” (1894) que se dieron a conocer en Alemania, Argentina, Estados Unidos y Francia.⁶⁴⁰

⁶³⁵ Villada, Manuel María, *La Naturaleza. Periódico científico del Museo Nacional de Historia Natural y de la Sociedad de Historia Natural*, tercera serie, t. 1., cuaderno no. 1, 1910, p. III.

⁶³⁶ Riquelme Inda, Julio “Los presidentes de la Sociedad Mexicana de Historia Natural en su primera época”, Leída en la sesión del 3 de septiembre de 1948, en conmemoración del LXXX aniversario de la fundación de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, vol. IX, junio, 1948, (CD-ROM), *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural 1938-1997. Textos completos*, México, FMCN, SMHN, IMANAR, México, 1998.

⁶³⁷ La lista de socios honoríficos publicado en la revista *Memoria de la Sociedad Científica Antonio Alzate* aparece una referencia a José Ramírez, como profesor de zoología en el Museo Nacional. Agosto 28 de 1887. Infiero por esta fecha marca su ingreso a la sociedad. *Memoria de la Sociedad Científica Antonio Alzate*, t. II, cuaderno no. 3, septiembre Imprenta del gobierno en el ex arzobispado, México, 1887.

⁶³⁸ José Ramírez aparece como socio titular y miembro de la sección de Higiene y Estadística Médica.

⁶³⁹ Ramírez, José, “Las semillas brincadotes, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de historia natural*, t. I, serie segunda, 1888, pp. 54-59

⁶⁴⁰ De Franz Buchenau se publicó: “Las semillas brincadoras de México”, y “Tercera contribución del mismo autor sobre el expresado asunto”, en *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, serie II, t. II. pp. 389-393 y pp. 394-402 respectivamente. La traducción de los párrafos en alemán estuvieron a cargo del Dr. Manuel Toussaint, y el resto deduzco fueron responsabilidad de José Ramírez.

Los textos que tradujo José Ramírez originalmente fueron publicados en *Abhandlungen herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen*, XII, Band, 1 Heft, Bremen, 1891. Éste autor, fue miembro de la Sociedad de Ciencias Naturales de Alemania.

Los trabajos de zoólogo alemán le brindaron información sumamente valiosa a José Ramírez, sin embargo no tardó en expresar sus diferencias ya que no coincidía con su clasificación botánica del arbusto ni

La SMHN le permitió a José Ramírez interactuar con una diversidad de profesionales en diversos campos del saber. Luz Fernanda Azuela y Consuelo Cuevas en diversas publicaciones han señalado que la SMHN albergó a un grupo reducido, pero sumamente activo de científicos abocados al estudio de la zoología, la botánica, la geología, la paleontología y la geografía.⁶⁴¹ Todas estas materias componían el amplio campo del naturalismo al final de la década de los sesenta del siglo XIX.

El ingreso de José Ramírez a la SMHN nos remite al escalamiento del aprendizaje hacia el mundo de los sabios, integrado por personalidades como Manuel María Villada, Gumersindo Mendoza, Antonio Peñafiel, Antonio del Castillo, Manuel Río de la Loza, José María Velasco o Jesús Sánchez, entre otros. Casi todos ellos fueron fundadores de la SMHN y ejercieron una influencia dentro del campo de la historia natural.

Simbólicamente, nuestro naturalista se desprendió de su investidura de aprendiz y ocupó, junto con sus maestros, un lugar de prestigio social que le permitió desplegar todas sus habilidades científicas. Cosa que no fue difícil, ya que él se integró en el momento más productivo de la Sociedad (1869 a 1886).⁶⁴² Al paso del tiempo nuestro naturalista se convirtió en uno de los socios con mayor número de publicaciones en *La Naturaleza*.⁶⁴³

1.1 LA POSTULACIÓN

La postulación de Ramírez en 1879 fue promovida por Manuel María Villada, José María Velasco y Jesús Sánchez, y se aceptó con dispensa de trámite. Se infiere que no se realizó el “escrutinio secreto en junta ordinario inmediata a la postulación”.⁶⁴⁴ En ese momento, él no contaba con una obra sólida que respaldara su postulación, tal como lo establecía el reglamento interno.⁶⁴⁵ Situación que no fue obstáculo, ya que se esgrimió a su favor el compromiso que había demostrado en todas las actividades de la Sociedad, así como su asistencia puntual a las sesiones en su carácter de socio honorario.⁶⁴⁶

tampoco con la explicación que le otorgaba al comportamiento de la larva en la semilla así como su salida como crisálida.

⁶⁴¹ Véase los trabajos de Cuevas Cardona, María del Consuelo, *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX, Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 2002, pp.9-240. Azuela, Luz Fernanda, *Tres sociedades científicas en el porfiriato*, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, A.C./UNAM, Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, México, 1996, p. 1-217.

⁶⁴² Azuela, Luz Fernanda, *Tres sociedades científicas en el Porfiriato...op. cit.*

⁶⁴³ De acuerdo con el estudio bibliométrico de Luz Fernanda Azuela los autores más productivos de *La Naturaleza* fueron: Alfredo Dugès (75), Manuel María Villada (59), Mariano Bárcena (34) Alfonso L. Herrera (20), José Ramírez (19), Alfonso Herrera (16) y Jesús Sánchez (15). *Ibidem*, p.70.

⁶⁴⁴ Ruiz, G. Luis, “Secretaría de la Sociedad Mexicana de Historia Natural”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 15, Imprenta Ignacio Escalante, 1879, p. 61.

⁶⁴⁵ Castillo, Antonio del y otros, “Estatutos de la Sociedad Mexicana de Historia Natural”, *La Naturaleza, Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 1, Imprenta Ignacio Escalante, 1878, (sin numeración).

⁶⁴⁶ Casi al final del informe del secretario Luis G. Ruiz queda consignado que “los Sres. Manuel María Villada, Sánchez, y Velasco proponen, que con dispensa de trámite se nombren socios de número a los ya

José Ramírez y Manuel María Villada mantenían desde tiempo atrás una relación de colaboración en la Escuela Nacional de Agricultura (ENA). El joven naturalista, desde 1877, se venía desempeñando como preparador de Historia Natural de la ENP, de la que Manuel María Villada era titular. Esto, por supuesto, debió de haber sido de gran ayuda. Sin embargo, aún con todo y dispensa, José Ramírez no estaba exento de demostrar que era merecedor de un lugar en la SMHN. Tuvo que presentar un tema novedoso como tesis inaugural que no sólo le permitiera emitir sus propias opiniones, sino también estar a la altura de quienes habían depositado en él toda su confianza. A este reto se sumó la presión derivada de ser hijo de Ignacio Ramírez.

La SMHN profesaba respeto y deferencia a Ignacio Ramírez “Nigromante”. Nadie desconocía el lugar prominente que jugaba en la vida política e intelectual del país. Los integrantes de los SMHN conocían su obra literaria y periodística, y era sabido su inclinación hacia las teorías evolucionistas que influyeron poderosamente en sus ideas sobre la educación, la política, la religión o la economía. En cierta medida fue un amateur cuando escribió sobre ciencia, pero no así cuando escribió sobre literatura, jurisprudencia o lenguas. Los temas científicos fueron de todo su interés, tanto que formó parte de la Sociedad.

Fernando Altamirano escribió que gracias a “El Nigromante” la SMGE tomó la iniciativa de aclimatar la quina en México.⁶⁴⁷ Él se mantuvo al tanto de las nuevas teorías e interpretaciones sobre el origen y la transformación de las especies. Sin embargo, su actividad intelectual estuvo en otros campos del saber. Tal era su convicción de la importancia de la ciencia que no dudó en considerarla el motor del progreso, y de apoyar con una módica suma de dinero a la SMHN cuando estuvo al frente de la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública (entre 1876 y 1877).

Todo ello debió ser una presión para el joven Ramírez, quien debió de haber estado sumamente consciente del peso que tenía su padre. Quizá por ello decidió presentar un tema del que si bien no era desconocido por los socios de la SMHN, era un tema del que poco se había escrito desde el naturalismo local. Se contaba con un número muy reducido de publicaciones provenientes del naturalismo que abordaran los problemas relacionados con la variación de las especies, visto esto desde los planteamientos de la teratología. Aun así, por esos años, el tema rondó intermitentemente en el interés de algunos naturalistas de la SMHN. Se publicaron algunas reflexiones sobre el tema a cargo de Alfonso Herrera, Manuel Urbina y sobre todo Jesús Sánchez, quien veremos más adelante realizar esfuerzos muy concretos por impulsar los estudios de la teratología en el Museo Nacional.

Frida Gorbarch ha estudiado el impacto de la teratología en México, sobre todo en el campo de la medicina. La autora señala que la teratología llegó tarde a México si la comparamos con el impulsó que cobró en Europa desde finales del siglo XVIII.⁶⁴⁸ En el contexto local, el grueso de publicaciones sobre este tema provenía del campo de la

socios honorarios Ruiz, Almaraz, Ferrari, Solagueren y Ramírez." La reunión se llevó en una sesión extraordinaria el 23 de enero 1879. Ruiz, G. Luis, “Secretaría de la Sociedad Mexicana...”, *op. cit.* p. 62.

⁶⁴⁷ Altamirano, Fernando, “Discurso del director del Instituto”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. I, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1894, p. 167.

⁶⁴⁸ Gorbach, Frida, *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana, siglo XIX*, AUA-Xochimilco/Itaca, México, 2008, p. 20.

medicina y, en su mayoría, fueron publicadas por la *Gaceta Médica de México*. Ella reconoce que se registró un mayor interés a partir de la década de los setenta del siglo XIX, y que la atracción que ejerció en el mundo médico de la época respondió básicamente a las interrogantes planteadas desde el ámbito de la clínica, más específico aún, desde la obstetricia.⁶⁴⁹ Sin embargo, después de cuatro décadas, la teratología dejó de causar el mismo interés entre los médicos. Aún así, la teratología constituyó un conjunto de planteamientos que influyeron decisivamente en el campo de la biología y la antropología mexicana. Tanto así que todavía en 1895 el Museo Nacional inauguró la Sala de Teratología con setenta y cinco especímenes monstruosos.⁶⁵⁰

1.2 LA PRESENCIA DEL EVOLUCIONISMO BIOLÓGICO EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE HISTORIA NATURAL

En aquella época, la SMHN publicó fragmentos o artículos completos de autores que estaban fuertemente identificados con los planteamientos de Darwin, de quien se editó “La formación de la tierra vegetal por la acción de los gusanos”.⁶⁵¹ Su órgano de difusión fue *La Naturaleza* (se distribuía por medio de suscripciones), quien además dio a conocer algunos de los trabajos de Augusto Weismann (1834-1914).⁶⁵² De él se publicó en 1882 “Transformación del ajolote mexicano en amblistoma”, que a la postre resultó sumamente significativo entre los naturalistas mexicanos, ya que dio lugar a una serie de discusiones sobre las diversas posiciones en torno al concepto de variabilidad indefinida de Charles Darwin. Acerca de Weismann se publicó además un atractivo análisis escrito por Luis Quaedvlieg, quien proponía que se discutiera sobre los planteamientos de Weismann relacionados con la influencia del asilamiento en la formación de nuevas especies.⁶⁵³ Quaedvlieg, aunque estaba fuertemente inclinado hacia el pensamiento de Weismann, no dejó de ser crítico sobre sus posiciones y llamó la atención en el sentido de que si bien estaba lejos de establecer una teoría lo suficientemente sólida sobre de la acción del asilamiento, lo mismo podía decirse de los planteamientos de Darwin y Wallace.⁶⁵⁴ Para Quaedvlieg seguían existiendo las grandes interrogantes y vacíos teóricos y empíricos que robustecieran lo dicho por todos ellos.

⁶⁴⁹ *Ibidem*, p. 40

⁶⁵⁰ De acuerdo con Gobrbach, la colección se componía de borregos de dos cabezas, cerdos de seis patas, siameses, hermafroditas y un gigante. Algunos estaban preservados en alcohol, otros tantos disecados y otros sólo se mostraban sus fotografías. *Ibidem*, p. 93.

⁶⁵¹ Darwin, Charles, “La formación de la tierra vegetal por la acción de los gusanos”, *La Naturaleza*, t. VI, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 89-110.

⁶⁵² La Sociedad Mexicana de Historia Natural tradujo y publicó la memoria “Transformación del ajolote mexicano en amblistoma” de Augusto Weismann. Esta memoria originalmente se publicó en *Annual Report & of the Smith. Inst.* 1877. Weismann, Augusto, “Transformación del ajolote mexicano en amblistoma”, trad. Miguel Pérez, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v, años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 31-57.

⁶⁵³ Quaedvlieg, Luis, “De la influencia del asilamiento en la formación de las especies”, trad. Donaciano Alcacio, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 25-28 y p. 33. (Revista Científica de México y el extranjero). La memoria fue publicada originalmente en *Annals de la Société entomologique de Belgique*.

⁶⁵⁴ *Ibidem*, p. 33

La Naturaleza le dio una amplia difusión a los trabajos que estaban vinculados con el estudio de los recursos naturales mexicanos realizados por naturalistas extranjeros.⁶⁵⁵ Tal y como se revisó en el capítulo II, gracias a esta revista se difundieron los trabajos de W. B. Hemsley,⁶⁵⁶ H. Geleotti, M. Martens, August Heinrich, Rudolf Grisenbach y Eugéne Fournier.

Por algún tiempo, *La Naturaleza* se hizo acompañar de un anexo o apéndice bajo el nombre de “Revista científica de México y el extranjero”, que se nutrió de fragmentos extraídos de trabajos publicados en revistas de otros países. Muchas de estas memorias fueron traducidas por los miembros de la sociedad y en ellas se daba a conocer las discusiones relacionadas con las teorías evolucionistas, entre otros debates. Eso quiere decir que no siempre se conocieron los textos originales, dando pie a las propias interpretaciones del traductor. José Ramírez realizó una traducción que se publicó bajo el título de “Nuevos estudios sobre la clorofila”, que constituía el fragmento de una memoria publicada en *Revue Scientifique*.⁶⁵⁷ A través de la revista anexa a *La Naturaleza*, los lectores tuvieron la posibilidad de hacer una revisión rápida y selectiva de algunos de los debates que en su momento la redacción consideró de interés general.

Roberto Moreno de los Arcos señala que para comprender la incursión del pensamiento de Darwin en México es particularmente importante la década de los setenta del siglo XIX. En ese momento se registró una serie de debates entre la Sociedad Católica de México y los intelectuales ligados al periódico *La Libertad*. Otro tanto sucedió en la Asociación Metodófila “Gabino Barreda”.⁶⁵⁸ Aunque Moreno no afirma que antes de esta época existieran publicaciones sobre el tema, sí señaló que fue justamente en esta década cuando proliferaron artículos sobre el tema en la prensa y en las revistas de circulación nacional.⁶⁵⁹

Los debates en torno a la obra de Darwin, registrados por la Asociación Metodófila “Gabino Barreda”, iniciaron formalmente en 1877 y no tardaron en evidenciar la existencia de diferentes interpretaciones de los conceptos centrales de la herencia, la adaptación y la lucha por la supervivencia. De acuerdo con Rosaura Ruiz, la lectura que Haeckel hace sobre Darwin fue tan influyente en los integrantes de la Asociación, que predominó su interpretación sobre lo dicho por el propio Darwin.⁶⁶⁰ Sus afiliados se declararon evolucionistas convencidos y, sin embargo, la influencia de

⁶⁵⁵ También se publicaron temas relacionados con la paleontología y los hallazgos de fósiles en el territorio nacional, todavía una disciplina en ciernes en México. Véase a Carreño, Ana Luisa y Marisol Montellano-Ballesteros, “La paleontología mexicana; pasado, presente y futuro”, en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, t. LVII, no. 2, 2005, México, pp. 137-147.

⁶⁵⁶ Hemsley, W. B., “Bosquejo de la historia de la exploración botánica de México”, *La Naturaleza*, segunda época, 1887, p. 1-15 y Hemsley, W. B., “Bosquejo de la geografía y rasgos principales de la Flora de +México”, *La Naturaleza*, segunda época, 1888, pp. 67-81.

⁶⁵⁷ “Nuevos estudios sobre la clorofila”, trad. José Ramírez, *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, v. 5, 1892, pp. 2-5. (*Revista científica y el extranjero*).

⁶⁵⁸ Moreno de los Arcos, Roberto, *La polémica del darwinismo en México: siglo XIX*, México, UNAM, 1989, p. 22.

⁶⁵⁹ *Ibidem*, p. 19.

⁶⁶⁰ Ruiz, Rosaura Gutierrez, “Gabino Barreda and the Introduction of Darwinism in Mexico: Positivism and Evolution”, Ramírez, Santiago y Robert S. Cohen S., (edit.), *Mexican Studies in the History and Philosophy of Science*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995, pp. 32-33. (Boston Studies in Philosophy of Science).

Haeckel en Pedro Noriega, Luis E. Ruiz, Porfirio Parra y Manuel Flores fue pagada a un alto precio,⁶⁶¹ ya que su interpretación de Darwin estuvo plagada de fuertes confusiones. En particular, sobre el significado de variación y adaptación, además de que –como señala la autor– reprodujeron una perspectiva determinista de la evolución, al mantener una visión mecánica y reduccionista al momento de argumentar a favor de la teoría.

A los debates de la Sociedad Católica de México y las discusiones que encabezaron los integrantes de *La Libertad* hay que sumar las discusiones que se dieron al interior de la SMHN. Desde que José Ramírez ingresó a ella se mostró sumamente entusiasta sobre los planteamientos de Darwin, quedando registro de sus opiniones en los informes que escribió José María Velasco en calidad de Secretario.

Es importante reconocer que lo dicho en los informes no fueron necesariamente las palabras textuales de José Ramírez, aunque sí nos brindan una idea general de la posición que mantenía en ese momento. Las palabras a las que me refiero fueron emitidas entre 1879 y 1880, y en ellas se reconoce el lugar que le otorgaba a las aportaciones de Darwin relativas al estudio de la flora en general,⁶⁶² y el valor potencial que existía de sus postulados en los estudios locales sobre la flora:

Al principio las floras consistían en simples listas de plantas sin ninguna observación; más tarde, se tuvieron en cuenta la dirección de vientos y otros fenómenos meteorológicos, después que Darwin publicó su obra sobre el origen de las especies; entonces se recogieron datos geológicos y compararon unas floras con otras. En México, pudieran hacerse estudios comparativos, auxiliándose de los que se hacen en el Observatorio Meteorológico.⁶⁶³

Ciertamente es una referencia general, pero en principio no es un obstáculo para que podemos considerar seriamente su interés por los postulados de su biogeografía. Siguiendo a Peter J. Bowler e Iwan Rhys Morus, fue Darwin quien planteó una serie de problemas a los naturalistas sobre los criterios que debían imperar al momento de refundir a un ejemplar botánico dentro de una especie o variedad. Asimismo, señaló que

⁶⁶¹ Charles A. Hale ubica a Parra junto con Manuel Flores y Luis E. Ruiz como parte del grupo de médico que coincidieron plenamente con los postulados la política científica. Ellos formaron parte de los redactores del periódico *La Libertad*, al finalizar la década de los setenta del siglo XIX; y jugaron un papel tan importante como el de José Ramírez dentro de la ciencia del periodo. Hale, Charles A., *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, trad. Purificación Jiménez, FCE, México, 2002, p. 51.

Estos personajes los veremos más tarde, coincidir con Ramírez, ya sea como parte de las actividades del gobierno o como integrantes del los institutos de investigación. Por ejemplo, Ruiz substituyó a Ramírez como Jefe de la Primera Sección de Historia Natural del IMN, después de 1904. Luis E. Ruiz ingresado a la MHN como socio honorario un año antes que Ramírez, en 1878.

⁶⁶² José Ramírez emprendió a petición de la SMHN, entre 1879 y 1880 algunos estudios sobre la flora alpina. Desconozco la existencia de este informe que escribió en esa ocasión, sin embargo, es muy probable que la información que recabó en ese momento, más tarde le sirvieron para redactar “Introducción del una flora del Valle de México”.

⁶⁶³ Velasco, José María, “Informe que rinde el primer secretario a la Sociedad Mexicana de Historia Natural de los trabajos presentados en los años de 1879 y 1880”, *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v, México, 1882, pp. 149-160.

la distribución geográfica se podía explicar en función de la evolución y no ya sobre “actos arbitrarios de la Creación”.⁶⁶⁴

Además no descarto en lo absoluto que José Ramírez haya sido testigo presencial de las discusiones que se registraron en la Asociación Metodófila, sin embargo, su interés por el evolucionismo no fue compartido por todos sus colegas de la SMHN. Es difícil sostener que los naturalistas de la época reaccionaron favorablemente a los planteamientos evolucionistas. Por el contrario, la aceptación o su rechazo estuvo determinado por los temas de investigación que estaban desarrollando, por la formación científica y por su adscripción religiosa. En síntesis, por una epistemología orientada hacia el ordenamiento de la naturaleza. Si a esto le sumamos que sólo un puñado de hombres y mujeres estuvieron en condiciones de acceder a los textos y revistas científicas en donde se daban a conocer las discusiones sobre estos temas, no es difícil plantear una circulación circunscrita a un momento particular del finales del siglo XIX y a un puñado de especialistas.

Más aún, estos planteamientos eran leídos desde la propia experiencia. Muchos de ellos se dedicaban al estudio de la botánica y la zoológica. Lo que por supuesto marcó el tipo de inquisiciones que se le hicieron a los planteamientos de Darwin. Esto último me lleva a los planteamientos de Ismael Ledesma Mateos que si bien no comparto del todo respecto a la evaluación que hace sobre el naturalismo y el nivel de institucionalización de las ciencias durante el porfiriato, reconozco que nos permiten clarificar aspectos vinculados con la circulación de los nuevos paradigmas biológicos en el contexto mexicano (teoría celular de Schleiden y Schwann; teoría de la homeostasis de Claude Bernard; teoría de la evolución de Charles Darwin; teoría de la herencia de Mendel, Correns, Tschermack y De Vries).⁶⁶⁵

En opinión de este autor, la “introducción” y la “traducción” de los nuevos paradigmas se toparon con una comunidad científica “muy incipiente”, caracterizada por un “trabajo erudito” que seguía siendo “individual y aislado”.⁶⁶⁶ Desde su perspectiva, las sociedades e institutos de investigación científica de la época estuvieron completamente inmersos en un naturalismo con una fuerte vocación descriptiva y taxonómica. Esto lo lleva a sostener que sólo algunos científicos tuvieron una apertura a los nuevos paradigmas, como fue el caso de Ignacio Alvarado, Daniel Vergara Lope y fundamentalmente Alfonso L. Herrera.⁶⁶⁷ En su opinión, el referente fundamental para el análisis y discusión de la introducción de la biología en México debe ser la obra de Alfonso L. Herrera, quien tempranamente rompió con el naturalismo al publicar *Recueil des lois de la biologie générale* (1897). Más tarde, publicó su primer libro de texto sobre biología: *Nociones de biología* (1904).⁶⁶⁸ Sin embargo, esto resulta difícil de sostener.⁶⁶⁹

⁶⁶⁴ Bowler, Peter and Iwan Rhys Morus, *Panorama general de la ciencia moderna*, trad. Joan Soler, Crítica, Barcelona, 2005, p. 188-189

⁶⁶⁵ Ledesma Mateos, Ismael, “La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera, *Historia Mexicana*, vol. LII, julio-septiembre, 2002, no. I, p. 201.

⁶⁶⁶ *Ibidem*, p. 234.

⁶⁶⁷ *Idem*

⁶⁶⁸ *Ibidem*, p. 211.

⁶⁶⁹ El enfoque de Ismael Ledesma Mateos parte de una perspectiva difusionista de la ciencia, más aún, le adjudica a un solo hombre el devenir de procesos complejos sobre las prácticas y las teorías científicas de la época. Establecer cortes temporales bajo esta perspectiva, poco clarifican sobre la adscripción a

Alfredo Dugès, quien fuera uno de los integrantes más prominentes y prolíficos de la SMHN, fue poco optimista al tratar los planteamientos relacionados con la selección natural de Darwin. Dugès expresó sus dudas y centró su crítica en dos de sus leyes: la variabilidad ilimitada y la evolución progresiva.⁶⁷⁰ Aunque reconocía que Darwin se ubicaba un paso delante de Jean Baptiste de Lamarck, Geoffroy Sain Hilaire o Wallace, al ser quien perfeccionó la *teoría del transformismo*, en su opinión, la teoría darwiniana seguía apoyándose en hipótesis y no en hechos comprobables.⁶⁷¹ En gran medida coincidía con Quaedvlieg, en relación con los planteamientos de Weismann.

Todo el libro del ingenioso sabio inglés prueba perfectamente la sustitución y aun cierta variabilidad de las especies, mas no evidencia la transformación de unas en otras. Casi siempre, y se puede ver para esto su obra capital sobre *El origen de la especie*, Darwin habla de probabilidades, de posibilidades, de suposiciones; este modo de argumentar no puede llevar la convicción a los ánimos cuando se trata de zoología, ciencia toda fundada sobre la observación rigurosa de los hechos para de ella sacar las conclusiones generales. La hipótesis es magnífica, sostenida con gran talento y una ciencia vasta y profunda, pero hasta ahora no pasa de hipótesis; ella no tiene nada de irracional, nada de absurdo o imposible; ella explica la gradación general y el parentesco de los animales de un modo natural y lógico; pero por el momento carece de la demostración por hecho positivos y, tal vez, como lo dice Claus (Trait. Zool.), nunca podrá dar esta demostración directa, porque esta doctrina se apoya sobre hipótesis que la observación no puede verificar. Más valdría quedar en la duda filosófica, que declararse partidario absoluto o irreconciliable enemigo de ella.⁶⁷²

Una de las polémicas más significativas que se verificaron en el seno de la SMHN fue en torno a la dificultad de definir el origen en la transformación y los caracteres propios de una especie. La discusión surgió durante las investigaciones del ajolote, animal acuático que había sido clasificado dentro de un género particular de reptil batraciano. El estudio sobre el ajolote y su transformación selectiva en amblistoma mostró un caso de dimorfismo sumamente complejo e hizo evidente lo que N. Joly señalaba respecto con la elasticidad de los conceptos de *especie*, *raza* y *variedad*: que éstas eran susceptibles a diversas interpretaciones.⁶⁷³

determinadas teorías y por su puesto también su rechazó o críticas. Este autor sostiene como un momento inaugural la publicación de *Nociones de Biología* (1904).

⁶⁷⁰ Dugès, Alfredo, "Transformismo" en Roberto Moreno, *La polémica del darwinismo...*, *op. cit.*, p. 243.

⁶⁷¹ El texto de Dugès que incorporó Roberto Moreno en *La polémica del darwinismo* fue extraído de su *Programa de un curso de zoología*, impreso en la ciudad de Guanajuato en 1880 (Imprenta del Estado á cargo de Justo Palencia). En ese mismo año, el libro se utilizó Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria como libro de texto a sugerencia de Manuel María Villada. Más tarde, y siguiendo el plan de la Secretaría de Fomento de publicar textos elaborados en el territorio nacional, se acordó hacer una segunda edición del libro bajo un nuevo título: *Elementos de zoología*, México, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1884. Cabe destacar que la Secretaría de Fomento nombró a José Ramírez, Alfonso Herrera y Donaciano Cano y Alcacio para que fueron ellos los responsables de dictaminar el libro de Dugès. Sin embargo, dado el prestigio del naturalista y del éxito incuestionable de la primera edición del libro, la comisión no tuvo más que recomendar inmediatamente su reimpresión.

⁶⁷² Dugès, Alfredo, "Transformismo...", *op. cit.*, p. 245.

⁶⁷³ De acuerdo con N. Joly, el francés Quatrefages entendía a las razas como "el conjunto de individuos semejantes pertenecientes á una misma especie, que trasmiten por generación los caracteres de una

En México, fue el paisajista y naturalista José María Velasco quien encabezó una polémica en torno a las explicaciones plausibles de la transformación del ajolote. Él fungió como secretario de la SMHN en 1879 y 1880. Inició sus estudios sobre el atolote después de conocer los trabajos de Georges Cuvier (1769-1832) y, más específicamente, los de Auguste Duméril (1812-1870), quien en 1866 había publicado los resultados de sus investigaciones en laboratorio bajo el título “Observations sur la reproduction dans la Menagerie des Reptiles du Museum d’Histoire Naturelle des Axolotls” (1866).⁶⁷⁴ La primera memoria que redactó José María Velasco data de 1878 y, a diferencia de Duméril, el paisajista mexicano tuvo acceso a dos fuentes de información extraordinaria: los conocimientos resguardados por la tradición oral, cuya transmisión se heredaba de generación en generación, y la observación de los ajolotes en su hábitat natural.⁶⁷⁵ Los conocimientos de las comunidades aledañas a los lugares donde crecían los ajolotes le brindaron los indicios que lo llevaron a refutar más tarde las tesis sobre la *reversión* de Weismann, publicada en México en 1882, pero escrita en 1877 bajo el título: “Transformación del ajolote mexicano en amblistoma”. En esta obra, el genetista alemán sin duda dio una explicación poco plausible. La crítica de Velasco hacia Weismann fue publicada en una memoria que se intituló “Anotaciones y observaciones al trabajo del señor Augusto Weismann, sobre la transformación del ajolote mexicano en amblistoma”, en 1882.⁶⁷⁶

Weismann sostuvo que los ajolotes permanecían en esta condición sólo en México, y en otras partes del mundo alcanzaban el estado de amblistoma. También señaló que la transformación ocurría a partir de un proceso de *reversión*, que básicamente se explicaba como el “llegar á un límite antiguo; es decir, á un periodo filético, exis[tente] anteriormente”, asumiéndose como un mecanismo ocasional para preservar o restaurar una forma de vida específica.

En un caso como el ajolote, donde la forma más nueva, orgánicamente superior, parece inadmisibles que proceda de causas externas, y en que no parece posible que se efectúe un desarrollo posterior en otra dirección, sucede que en vez de morir simplemente, hay una *reversión* á la especie más antigua y menos organizada. Pero de esta manera la

variedad primitiva”. En ese sentido la raza deriva de la especie. A esta definición N. Joly señalaba que se conocía mejor los caracteres de la raza, que el de las especies, y por tanto, podía señalarse que los caracteres eran “menos fijos por regla general que los del tipo específicos, [los cuales] tienden á alterarse y aun á perderse, desde que cesa la causa bajo cuya influencia han nacido.” *Ibidem*, p. 488-491.

⁶⁷⁴ Velasco, José María, “Descripción, metamorfosis y costumbres de una especie nueva del Género Siredon”, Memoria leída ante la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en la sesión del 26 de diciembre de 1878, p. 1.

⁶⁷⁵ María del Consuelo Cardona insistió en la importancia que le otorgaron naturalistas como Alfonso Herrera o Manuel María Villada a los conocimientos populares en sus investigaciones botánicas o zoológicas. Esto no fue información que permaneció al calce de sus resultados, por el contrario guardaron un lugar explícito en sus investigaciones. Cuevas Cardona, María del Consuelo, *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX. Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma de Hidalgo/SMHCYT, México, 2002, p. 29.

⁶⁷⁶ Velasco, José María, “Anotaciones y observaciones al trabajo del señor Augusto Weismann, sobre la transformación del ajolote mexicano en amblistoma”, en *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. V, años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 58-84.

forma filética más antigua no está desechada del todo, mientras que la más joven se desarrolla de ella, pero alternándose periódicamente.⁶⁷⁷

Sus opiniones tuvieron sustento en la *Ley fundamental sobre el génesis de la vida*, planteada por Fritz, Müller y Haeckel. La ley consistía en que “la ontogénesis contiene en sí la filogénesis más ó menos restringida, más o menos modificada”.⁶⁷⁸ Ahí creyó encontrar la explicación teórica de la reversión.

Cada período del desarrollo filético, cuando es reemplazado por uno posterior, debe permanecer incluido en la ontogénesis, y por consiguiente nace en la forma de un período ontogénico en el desarrollo de cada individuo. Ahora, con esto parece que está en contradicción mi explicación de la transformación del ajolote, porque éste, que ha sido en generaciones pasadas una amblistoma, no contiene nada de ella en su ontogénesis. Pero no sucede así cuando el estado nuevo no es de ahora sino que en un tiempo remoto ha presentado el período final del desarrollo individual, ó en otros términos, cuando hay una reversión, no del individuo aislado sino de la especie como tal, al período filético anterior, y por consiguiente un retroceso filético de la especie. *En este caso, el período final de la ontogénesis es simplemente eliminado, se aparta, y nosotros podemos solamente reconocer su presencia, por el hecho de que puede ocasionalmente aparecer como una forma reversionaria.*⁶⁷⁹

José María Velasco rechazó los planteamientos de Weismann. Las observaciones en el lago de Santa Isabel lo llevaron a confirmar la existencia de los amblistomas en México. En su trabajo de 1878 no desechó la idea de que los cambios que sufrían los ajolotes fueran producto de un proceso de adaptación a las nuevas condiciones que les imponían los lagos. Los pobladores asentados cerca del lago Santa Isabel señalaban que sólo los ajolotes nombrados “sin aretes” o “mochos” aparecían en las redes que tendían los pescadores durante la noche. Casi nunca aparecían atrapados los que aún poseían branquias, por lo que se inducía que los primeros intentaban salir a la superficie.⁶⁸⁰ Así José María Velasco reconoció que quizá la condición para que se verificara la transformación dependía de los lagos periódicos. Los pobladores cercanos al lago de Santa Isabel reconocían la metamorfosis cuando comenzaba la época de heladas, por los meses de octubre y noviembre cuando bajaba el nivel del agua.⁶⁸¹ Por el contrario, los ajolotes de los lagos de Xochimilco y Chalco, en donde las aguas permanecían estables a lo largo de todo el año, no alcanzaban el estado de amblistomas. Velasco confirmó que estos animales se reproducían de forma acuática y no descartó la posibilidad de que también se pudieran reproducir en estado terrestre.

Concluyó que era el instinto de conservación de la especie lo que alentaba la metamorfosis del ajolote en amblistoma, pudiendo recurrir a este mecanismo de preservación a cualquier edad.⁶⁸² Para 1882 afinó sus conclusiones y señaló que los

⁶⁷⁷ *Ibidem*, p. 57.

⁶⁷⁸ *Ibidem*, p. 56.

⁶⁷⁹ *Idem*

⁶⁸⁰ Velasco, José María Velasco, “Descripción, metamorfosis y costumbres...”, *op. cit.*, p. 10.

⁶⁸¹ *Ibidem*, p. 12.

⁶⁸² *Ibidem*, p. 23.

cambios registrados en esta metamorfosis (pérdida de branquias, cambios en los dientes, ojos, vértebras, membranas cándales) se iniciaban mucho antes que las condiciones exteriores cambiaran.⁶⁸³ Velasco estaba más cercano a la postura de Georges Cuvier, quien sostenía la inmutabilidad de la especie.⁶⁸⁴

José María Velasco no admitió la variabilidad hasta ciertos límites, como fue el caso de Quatrefages; tampoco la idea de la variabilidad indefinida, ni la transformación de una especie a otra, propuestas por Darwin. Para Velasco, los planteamientos de Weismann eran erróneos al sostener que el ajolote representaba un “período filético inferior” en relación con el amblistoma. En todo caso, era de la opinión que la constitución anatómica de los siretones “estaba dispuesta de tal forma para sufrir su metamorfosis”. Por ello sostuvo que, en primer lugar, los cambios se iniciaban en los órganos, para proseguir en la región supracaudal y con la disminución de las branquias.⁶⁸⁵ Había que encontrar las respuestas en el organismo mismo, es decir, en su morfología. Eso lo llevó a estudiar con detenimiento su sistema circulatorio y de respiración, lo que le permitió corroborar que la metamorfosis era producto de causas “intrínsecas”, aunque no por ello dejaban de importar las causas “extrínsecas”, en el aletargamiento o aceleración de la metamorfosis.⁶⁸⁶ Los cambios registrados correspondían genuinamente a la conformación que expresamente estaba constituida para efectuar “á cierta época tales variaciones que los obligan á vivir en un medio distinto”.⁶⁸⁷

José María Velasco mantuvo ciertos prejuicios respecto al “sistema evolucionista”. Consideró que el proceso de transformación del ajolote a amblistoma no podía encontrar respuestas en los planteamientos del “darwinismo” y no dejó de señalar que era una teoría “exagerada”.⁶⁸⁸ Rechazó la variabilidad sin límites de las especies, en oposición a lo que Weismann planteaba en una de sus lecturas como un perfeccionamiento a través del tiempo, en el que los animales inferiores terminaban por convertirse en animales superiores, según la escala zoológica.⁶⁸⁹ Velasco rechazó por completo que la metamorfosis fuera producto de una “energía vital” que naturalmente tendía al perfeccionamiento.⁶⁹⁰

Esta polémica continuó. En 1893 *La Naturaleza* publicó un extenso artículo de G. Hahns, extraído de *Revue des questions scientifiques* de Bruselas.⁶⁹¹ No era para menos

⁶⁸³ Velasco, José María “Anotaciones y observaciones al trabajo...”, *op. cit.*, p. 83.

⁶⁸⁴ Dicho por Suárez, “Cuvier fue un defensor de la anatomía funcionalista la cual caracterizó como aquella en donde la forma y la presencia de la estructura animal estaba determinada por la función que desempeñaba cada uno de sus órganos, en correlación con un contexto o ambiente particular. Para Cuvier las estructuras de los organismos tenían muy pocas posibilidades de presentar cambios, ya sea que estos fueron alentados por el mecanismo de uso o desuso o de cualquier otro. Por ello estos permanecían en *correlación*. Los organismos, para este autor, eran entidades funcionales completas, en las que era impensable el desarrollo exagerado de uno de sus órganos que afectara el desarrollo de otra parte del mismo organismo”. Suárez, Edna, “Darwin en sociedad...”, *op. cit.*, p. 168.

⁶⁸⁵ Velasco, José María, “Descripción, metamorfosis y costumbres...”, *op. cit.*, p. 5.

⁶⁸⁶ Velasco, José María, “Anotaciones y observaciones al trabajo...”, *op. cit.*, p. 59.

⁶⁸⁷ *Ibidem*, p. 59.

⁶⁸⁸ *Ibidem*, p. 66.

⁶⁸⁹ *Ibidem*, p. 84.

⁶⁹⁰ *Ibidem*, p. 66.

⁶⁹¹ G. Hahns, S. J., *La Naturaleza...*, *op. cit.*, pp. 218-230.

las interrogantes que imponía a muchos naturalistas la transformación del ajolote en amblístoma; era uno de los fenómenos más importantes del siglo XIX, dentro del campo de la zoología. En el artículo, su autor hizo un recorrido por las investigaciones más importantes emprendidas en Europa, Estados Unidos y México, e iniciadas por Humboldt y Cuvier, pasando por Duméril y Blanchard, hasta llegar a las importantes contribuciones de José Marías Velasco.

Para G. Hahns, el paisajista mexicano era sin lugar a dudas quien había proporcionado los datos más precisos sobre la metamorfosis de dicho anfibio, y no dejaba de estar sorprendido cómo un pintor paisajista había podido brindar semejante cúmulo de información tan bien fundamentada, y no un “naturalista” de tiempo completo, como era de esperarse.⁶⁹²

Claramente José María Velasco era uno de los mejores paisajistas de su tiempo, pero también un agudo observador de la naturaleza. En él se diluye la frontera entre lo que consideramos una observación estética o científica. Jorge Cañizares-Esguerra señala que durante el siglo XIX, las representaciones del paisaje mexicano fueron expresión de las preocupaciones y deseos de quienes estaban concentrados en la tarea de comprender y resolver la situación política, social y económica del país. Al igual que los estadounidenses, australianos o europeos, los artistas mexicanos trataron de representar a la nación a través de la naturaleza. En ese sentido, un elemento peculiar y sumamente importante en la apropiación patriótica del paisaje mexicano fue el desarrollo de una sensibilidad estética que encontró en la naturaleza y la historia sus dos columnas principales.⁶⁹³ Esto se expresa claramente en la obra José María Velasco, quien desarrolló en sus paisajes una forma extraordinaria al observar y experimentar la fisonomía del paisaje mexicano.

Jorge Cañizares-Esguerra señala que durante el siglo XIX las representaciones del paisaje mexicano fueron expresión de las preocupaciones y deseos de quienes estaban concentrados en tareas de comprender y resolver la situación política, social y económica del país. Al igual que los estadounidenses, australianos o europeos, los artistas mexicanos trataron de representar a la nación a través de la naturaleza. En ese sentido, un elemento peculiar y sumamente importante fue la apropiación del paisaje mexicano en una acepción patriótica; el desarrollo de una sensibilidad estética que encontró en la naturaleza y la historia sus dos columnas principales.⁶⁹⁴ José María Velasco desarrolló una forma extraordinaria al observar y experimentar la fisonomía del paisaje mexicano, y al igual que José Ramírez, su trabajo también se dio a conocer en las exposiciones universales, siendo merecedor de varios premios. Ahí no sólo tuvo la oportunidad de presentar su obra personal, sino también colaboró en trabajos puntales para presentar imágenes sobre materias primas, elaboración de mapas o datos etnográficos de las poblaciones mexicanas.⁶⁹⁵ Es sus paisajes quedó plasmada la imagen

⁶⁹² *Ibidem*, p. 225.

⁶⁹³ Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation. Explorations of the History of Science in the Iberian World*, Stanford University, California, 2006, p. 132.

⁶⁹⁴ *Idem*

⁶⁹⁵ José María Velasco participó en las exposiciones de Exposición Universal de Nueva Orleans (1884), la Exposición Universal de París (1889), la Exposición Universal de Chicago (1893). Es importante señalar, que en otras ocasiones no llegó a formar parte de las comisiones, en cambio viajaron sus pinturas y

del mestizaje como un signo de la identidad nacional y, más aún, sus pinturas sobre el Valle de México fueron “la metonimia de la geografía de la nación”.⁶⁹⁶ En ellas se condensó una narrativa histórica sobre la identidad mestiza de su población y su cultura.⁶⁹⁷

Ciertamente, José María Velasco no se mostró inclinado hacia el evolucionismo, pero como bien lo señaló G. Hahns, sus conclusiones dejaron abierta la posibilidad de recurrir a la herencia como el mecanismo para explicar la existencia de la disposición de los ajolotes a transformarse en el ambilistoma del lago de Santa Isabel, así como también a considerar la actuación de la selección natural. Quizá había ciertas especies con mayor disposición que otras para sufrir este tipo de transformaciones, siendo el medio ambiente sólo uno de los detonantes, pero nunca la causa principal para explicar la transformación. Finalmente, a falta de una posición concluyente, no podía negarse que era un gran ejemplo sobre la variabilidad de la especie que no estaba restringida sólo a los caracteres accesorios, sino también a los órganos fundamentales para el funcionamiento del organismo. Esta variabilidad podía en todo caso modificar completamente la evolución del individuo.⁶⁹⁸

José Ramírez apuntó, respecto a la posición de Weismann, que no cabía duda de que fuera un “darwinista” (hoy se le considera como “seleccionista”),⁶⁹⁹ pero en aquel momento, a él le pareció que la explicación que construyó en torno a la transformación del ajolote (mecanismo de *reversión*) iba en contra de la teoría de Darwin. En consecuencia, más que fortalecerla tendía a “destruirla”.⁷⁰⁰ Es evidente que el recién integrado a la SMHN se inclinó por la herencia de los caracteres adquiridos, en donde los factores externos (ambiente) participan activamente en los procesos de adaptación. Por ello, consideraba que la transformación del ajolote no se explicaba por una acción atávica, sino por un fenómeno de adaptación a las condiciones externas del hábitat (adaptación acumulada).

José Ramírez prefirió guardar silencio sobre los argumentos que José María Velasco esgrimió en contra de los planteamientos de Darwin. Considero que no se debió a falta de argumentos estrictamente científicos, sino a un acto de diplomacia. Ramírez recién se había incorporado como socio de número en la SMHN (1879) y probablemente no hubiese sido visto con buenos ojos la crítica hacia el maestro.

Efectivamente, muchas de las tesis de Weismann generaron grandes polémicas. Así lo expresa el análisis de Quaedvlieg sobre los planteamientos relacionados con la influencia del aislamiento en la generación de nuevas estaciones.⁷⁰¹ Weismann consideraba que el asilamiento obraba de dos maneras: primero impidiendo el cruzamiento entre los individuos aislados con los del territorio primitivo (*amixia*); y

dibujos a las exhibiciones. En el contexto del *Cuarto Centenario del Descubrimiento de América* en Madrid (1892), fue el responsable de realizar una serie de dibujos sobre las exploraciones arqueológicas emprendidas por el Museo Nacional en Cempoala, Veracruz.

⁶⁹⁶ Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation...*, *op. cit.*, p. 152.

⁶⁹⁷ Véase a Altamirano Piolle, María Elena, *National Homage José María Velasco (1840-1912)*, Introd. Fausto Ramírez Nacional de Arte, 1993, México, vol. II, pp. 297-555 (ilus.).

⁶⁹⁸ *Ibidem*, p. 230.

⁶⁹⁹ Mayr, Ernst, “La naturaleza de la herencia...”, *op. cit.*, p. 335.

⁷⁰⁰ Velasco, José María, “Informe que rinde el primer secretario...” *op. cit.*, p. 149.

⁷⁰¹ Quaedvlieg, Luis, “De la influencia del asilamiento...” *op. cit.*

segundo, este asilamiento ocasionaba cambios en las condiciones de vida para las especies aisladas. Él propuso el principio: “que cada especie permanece variable durante un tiempo más ó ménos largo; pero que el *cruzamiento entre las diversas variaciones acaba por determinar una forma fija*, constante, y el período de constancia es casi siempre de mucha más larga duración que el periodo de variabilidad”.⁷⁰²

Quaedvlieg no difiere de su planteamiento, pero reconoce la falta de pruebas empíricas para corroborar lo dicho. Existen cabos sueltos y se pregunta si todo esto es producto exclusivamente de la selección natural, y si sólo es posible hablar de caracteres específicos puramente morfológicos, que dicho sea de paso, quedan explicados de manera muy obscura por Weismann. De acuerdo con el análisis, Weismann difería de Darwin y Haeckel en relación con el papel del asilamiento. Para estos dos últimos, el asilamiento actuaba como una “concurrancia vital” de manera diferenciada en la transformación de las especies.⁷⁰³ Así la selección natural actuaba de modos nuevos y sin obstáculos. Además, para Darwin, un carácter podía ser dominante por la selección si se encontraba en un gran número de individuos. Por el contrario, Weismann era de la opinión que “para la mayor parte de las formas locales, la *amixia* es la causa primera de su formación, puesto que los caracteres son puramente morfológicos”. Y que además siempre conservará un carácter endémico.

El historiador de la biología Ernst Mayr describe a Weismann como un seleccionista comprometido, y de los pocos que trabajaron dentro de la citología la investigación sobre el desarrollo y la herencia en el siglo XIX. Básicamente trabajó en tres áreas que se mantuvieron interrelacionadas: la evolución por selección natural, la base material de la herencia y los mecanismos de desarrollo. Mayr señala que fue Weismann quien vislumbró con mayor acierto, que “la validez del darwinismo no podría ser resulta sin una teoría sólida de la herencia”.⁷⁰⁴

En el paso del siglo XIX al XX en México como en España, se manifestó una oposición a los principios de la selección natural que cobró relevancia con las concepciones de carácter vitalista.⁷⁰⁵ Peter Bowler consideró que Darwin logró convertir el mundo al evolucionismo al finalizar el siglo XIX, es más, se convirtió en símbolo máximo del movimiento evolucionista. Sin embargo, su teoría medular, relativa a la selección natural, no logró ser lo suficientemente atractiva para explicar los procesos evolutivos. Por eso recobraron impulso las teorías predarwinista, como el lamarckismo o "saltacionismo".

Muchos antidarwinistas negaron el significado de la adaptación, y prefirieron creer que la evolución era impulsada por fuerzas que surgían del interior de los organismos, independientemente de los cambios que ocurrieran en el medio. A fines del siglo XIX se

⁷⁰² *Ibidem*, p. 27.

⁷⁰³ *Ibidem*, p. 28

⁷⁰⁴ Mayr, Ernst, “La naturaleza de la herencia”, en Barahona, Ana y otros (comp.), *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, pp. 335-336.

⁷⁰⁵ Pinar, Susana, "Darwinismo y botánica. Aceptación de los conceptos darwinistas en los estudios botánicos del siglo XIX en España" en Glick, Thomas F. y otros (editores), *El darwinismo en España e Iberoamérica*, UNAM/Consejo Superior de Investigaciones Científicas/Doce Calle, Madrid, 1999, p. 134.

presenció un “eclipse del darwinismo”, durante el cual los partidarios de la selección natural fueron marginados incluso dentro del dominio de la biología científica.⁷⁰⁶

Edna Suárez tomó como punto de partida los planteamientos de A. Desmond y precisó que, en todo caso, Darwin fue quien atrajo la atención de las élites hacia el evolucionismo, ya que antes de la publicación del *Origen de las especies* (1859), es decir, en el contexto inglés de la primera mitad del siglo XIX, otros grupos menos privilegiados dentro de la escala social y profesional (médicos y cirujanos) estaban sumamente inclinados hacia los planteamientos evolucionistas.⁷⁰⁷

En el contexto mexicano, los planteamientos de Charles Darwin se integraron a otras teorías evolucionistas que seguían siendo plausibles en la explicación de los procesos de la organización de los seres vivos, las cuales se mantuvieron vigentes hasta bien entrado el siglo XX. *El origen del hombre* de Charles Darwin llegó a México en el contexto de la transformación de la educación superior, y no tardó mucho tiempo para que se hiciera evidente que el nuevo modelo de enseñanza condicionado por un acartonamiento del método experimental, incluía el *desideratum* de la observación del dato empírico, por lo que su verificación sería poco receptiva de las tesis especulativas de Charles Darwin.⁷⁰⁸

Cuando ingresó Luis E. Ruiz a la SMHN en 1878 declaró:

La interrogación constante de la naturaleza, tiene por efecto inmediato: primero, ó la adquisición de nuevos hechos que aumenten el caudal de la ciencia, ó el descubrimiento de hechos nuevos también, que enlazando los ya conocidos, centupliquen su valor, dando firmes eslabones para constituir su unidad, haciendo más fecundas y fáciles sus aplicaciones; y segundo, las detenidas y concienzudas meditaciones que este estudio trae consigo, como ineludible consiguiente, fecundizan infinitamente la inteligencia, desarrollando, ó mejor dicho, perfeccionando el MÉTODO que es inconcusamente lo más inestimable y valioso de la actividad humana.

Estos dos inmensos resultados: contingente para la *ciencia* que es la base incorruptible de la felicidad humana, y contingente para el *método*, verdadera fuente de la educación y la perfectibilidad individual, son á mi entender, las dos altas prerrogativas que justamente encomian vuestro destino científico y social. Ellos en su augusto significado, proclaman para siempre el valor de vuestra Asociación.⁷⁰⁹

⁷⁰⁶ Bowler, Peter F., *Historia Fontana de las ciencias ambientales*, FCE, México, 1998, p. 237.

⁷⁰⁷ Suárez, Edna, Darwin en sociedad: las teorías de la evolución en la Inglaterra del siglo XIX, en Suárez, Edna y otros, *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, 2004, p. 159.

⁷⁰⁸ Como lo ha señalado Garciadiego, paso a paso, la filosofía positivista –su sistema filosófico y pedagógico– fue convirtiéndose en el enfoque dominante, en la espina dorsal de la educación superior mexicana, y sin lugar a dudas, la Preparatoria Nacional constituyó la plataforma que irradió a otros ámbitos de la educación y la investigación. Garciadiego, Javier, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, COLMEX/UNAM, 1996, p. 22.

⁷⁰⁹ Estas palabras fueron consignadas por Manuel María Villada en un informe de actividades. Manuel María Villada, Manuel María, “Secretaría de la Sociedad Mexicana de Historia Natural”, *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 11, Imprenta Ignacio Escalante, México, 1878, pp.47-48.

En este párrafo se condensa en gran medida la posición de muchos profesores de la ENP y de las escuelas profesionales. Expresa una concepción del método sumamente rígida, por lo que no es difícil imaginar la dificultad que atravesaron aquellos planteamientos que tenían en su origen ideas especulativas sobre el origen y transformación de las especies.

2. LA TERATOLOGÍA Y SU PODER EXPLICATIVO RESPECTO A LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ESPECIES

José Ramírez escribió sobre teratología dos importantes memorias: “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” (1879) y “Tres mazorcas anómalas” (1898). Estas memorias fueron producidas en momentos distintos. La primera se publicó en *La Naturaleza*, y es una memoria de suma importancia en el conjunto de la obra por varias razones: fue el discurso inaugural con el que ingresó en 1879 a la SMHN, además de ser el primer trabajo que publicó ya como socio de número.⁷¹⁰ La segunda memoria fue escrita cuando éste había adquirido gran destreza en el campo de la sistemática botánica. Ambos trabajos nos permiten recocer las transformaciones que sufrió su pensamiento en relación con las tesis teratológicas.

La reciente historiografía ha hecho intentos por ubicar la corriente de pensamiento en la cual se inscribe el “Origen teratológico de las variedades, razas y especies”. Para Moreno esta memoria debe ubicarse como un texto darwinista. Por su parte, Consuelo Cuevas-Cardona y Thomas F. Glick discreparon con Moreno, y la ubicaron más cercana a la teoría del saltacionismo, que al evolucionismo.⁷¹¹ Coincidiendo con Carlos López Beltrán, habría que matizar dicha afirmación, y reconocer que José Ramírez hizo un intento por conciliar conceptos provenientes del evolucionismo con los planteamientos de la teratología.

En el “Origen teratológico de las variedades”, Ramírez ahondó sobre la herencia e intentó, en opinión de López Beltrán, conciliar el principio de *ineidad* del alienista Prosper Lucas (1805-1885), con la idea de adaptación de Darwin.^{712, 713} En esta memoria se encuentran la influencia de varios autores, que en estricto sentido manejan tesis contrarias. En “Origen teratológico de las variedades...,” Ramírez se apoyó en los planteamientos de Darwin, Étienne Geoffroy Sain-Hilaire (1772-1844), Isidore Geoffroy

⁷¹⁰ Ramírez, José, “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” en *Estudio de Historia Natural*, Secretaria de Fomento, México, 1904, pp. 6-20.

En esta memoria, como casi todos sus escritos que le siguieron, carecieron de anotaciones a pie de página.

⁷¹¹ Cuevas Cardona, María del Consuelo, Thomas F. Glick, “Alfonso L. Herrera y la selección natural. Ideas evolutivas en el México del siglo XIX y principios del siglo XX”, (mimeo).

⁷¹² Carlos López Beltrán considera que el concepto de *ineidad* de Prosper Lucas le permitió explicar la causalidad en la transmisión hereditaria, uniendo dos fuerzas contrarias: por un lado herencia y por el otro la ineidad como fuente de la variación. López Beltrán, Carlos “Enfermedades hereditarias en el siglo XIX: discusiones francesas y mexicanas” en Laura Cházaro (editora), *Medicina, ciencia, y sociedad en México siglo XIX*, El Colegio de Michoacán/Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México, 2002, p. 112.

⁷¹³ “Lucas defendía una posición vitalista un tanto tardía en la que la herencia era vista como una fuerza natural constante que era balanceada por otra fuerza complementaria, responsable de las tendencias a variar de los organismos, y que él llamó *innéité*. López Beltrán, Carlos “Juegos de espejos” en *Fractales*, no. 9, abril-junio, año 3, vol. III, 1998. pp. 61-90. Versión digital <http://www.fractal.com.mx/F9lopez.thml>.

Sain-Hilaire (1805-1861) y Camile Dareste (1822-1899), autores ampliamente conocidos por los médicos mexicanos que estuvieron interesados en la teratología durante las últimas décadas del siglo XIX.⁷¹⁴ Quizá de todos ellos, Darwin fuera el menos leído.

El término de teratología refiere a la ciencia dedicada al estudio de las monstruosidades. En la década de los veinte del siglo XIX, Étienne Geoffroy Sain-Hilaire realizó investigaciones experimentales produciendo pollitos monstruosos a través de la manipulación de huevos de gallina. Definió a la teratología a partir del detenimiento del desarrollo embrionario. Con las leyes generales de la morfología, contenidas en su *Anatomía trascendente*, explicó que la formación de monstruosidades era producto de la fijación de leyes invariables, desestimando la intervención de causas externas en los procesos de adaptación.⁷¹⁵ Para Étienne Geoffroy Sain-Hilaire, un cambio en el medio podría desencadenar una nueva pauta en el desarrollo de un organismo dado, pero el resultado estaba determinado más por las leyes del desarrollo que por las necesidades adaptativas del organismo. Para probar su teoría centró su atención en los procesos responsables de la producción de monstruosidades, pues éstos constituían el paralelo observable más próximo a las trasmutaciones por salto, exigidas en su propia teoría.⁷¹⁶

Su hijo, Isidore Geoffroy Sain-Hilaire, dio un paso más adelante. Para él, a partir de las anomalías individuales, se podía encontrar el origen de una variedad, raza o hasta de una nueva especie. La presencia de las anomalías respondía a las variaciones individuales “bruscas y fortuitas”. En otras palabras, variaciones ocasionadas por mutaciones.⁷¹⁷ Las variaciones en ciertas especies podían considerarse, en algunos casos, no sólo de valor específico, sino también genérico.⁷¹⁸ El zoólogo francés, al igual que su padre, sostuvo que en las monstruosidades no se verificaban las leyes de la herencia, pues no eran una “propiedad existente en el organismo generador,” sino una propiedad adquirida y transmitida a su descendencia.⁷¹⁹ Por lo tanto, “el organismo generador no contenía el germen de la monstruosidad, y sólo la transformación de las condiciones externas afectaban a su descendencia.”⁷²⁰ Él además estableció una primera organización de las monstruosidades en tipos y clases.⁷²¹

Cabe decir que el estudio de los seres vivos o anatomía filosófica (estudios morfológicos) propuesta por Geoffroy fue sumamente influyente en la Inglaterra de la primera mitad del siglo XIX. El propósito de su teoría fue el encontrar “las leyes o

⁷¹⁴ Gorbach, Frida, *El monstruo, objeto imposible...*, *op. cit.*, p. 35-52.

⁷¹⁵ Bowler, Peter F., *Historia Fontana de las ciencias...*, *op. cit.*, p. 212.

⁷¹⁶ Richards, Evelleen, “A political Anatomy of Monsters, Hopeful and Otherwise. Teratogeny, Transcendentalism, and Evolutionary Theorizing”, *Isis*, vol. 85, no. 3, September, 1994, p. 380.

⁷¹⁷ Taton, Rene, *Historia General de las ciencias*, vol. 4 y 5, Destino, Barcelona, 1971, p. 595.

⁷¹⁸ Joly, N., “La especie orgánica considerada...”, *op. cit.*, p. 491.

⁷¹⁹ Ramírez, José, “Origen teratológico de las variedades...”, *op. cit.*, p. 11.

⁷²⁰ De acuerdo con N. Joly, para Isidore Geoffroy Sain-Hilaire la especie era “una colección, una serie de individuos caracterizados por un conjunto de rasgos distintivos, cuya transmisión [era] natural, regular é indefinida “. Joly, N., “La especie orgánica considerada...”, *op. cit.*, p. 487.

⁷²¹ Ramírez, Román, *Catálogo de las anomalías en el Museo Nacional, precedida de unas nociones de teratología por encargo del Director Interino del Establecimiento*. Imprenta del Museo Nacional, México, 1896, pp. 1-135.

principios universales que subyacían en la diversidad de los órganos”.⁷²² Sostuvo además el concepto de “unidad de la composición” que tenía como principio el que todos las estructuras de los organismos encontraban su origen o, mejor dicho, podían encontrar su origen en un “solo plan básico morfológico”. En ese sentido, los seres vivos (animales) podían ubicarse en una “serie continua” sin interrupciones,⁷²³ en una concepción ascendente que iba de lo simple a la complejidad, colocándose por tanto en oposición al principio funcionalista de Cuvier.

Otro de los exponentes de la teratología fue Camile Dareste. Él, a diferencia de sus antecesores en este campo, se interesó en las anomalías ligeras. En su opinión, las anomalías ligeras habían concentrado poca atención, ya que no comprometía el funcionamiento la reproducción o la existencia del individuo. Sin embargo, ahí se podía encontrar el origen de nuevas razas. Por ello anunció que la teratogenia vendría a jugar un papel central en la evolución futura.⁷²⁴ Para algunos, él es quien indiscutiblemente impulsó con mayor dedicación el trabajo experimental sobre el tema.

Bajo otro planteamiento alejado de la anomalía y más ligado a la reproducción, Darwin se dio a la tarea de dar cuenta de cómo se transmitía la organización básica de un organismo a sus descendientes, pero también de la recurrencia de aquellos rasgos más sutiles y nimios de “variaciones menores” como prueba empírica de los procesos de selección natural.⁷²⁵ Dicho por López Beltrán, fueron los planteamientos de Darwin quienes pusieron en la mesa de discusión las regularidades o leyes de la herencia. Aunque Darwin no elaboró una teoría de la herencia en estricto sentido, siguió el camino trazado por los naturalistas, estando en mejores condiciones de proponer una teoría de la reproducción o generación (pangénesis). Con ella intentó dar cuenta de los fenómenos relacionados con la herencia, “enfaticando algunos aspectos que favorecían la eficacia explicativa de su teoría de la selección natural”.⁷²⁶

La teratología abrió un camino novedoso que intentó ser una respuesta a las interrogantes en torno a los procesos de transformación de los seres vivos, teniendo como punto de partida la explicación del funcionamiento de la anomalía. Para Melinda Cooper, la teratología durante el siglo XIX se convirtió en un campo autónomo e incluso fundacional dentro del vasto campo de la anatomía morfológica, convirtiéndose en uno de los proyectos más ambiciosos en la producción de monstruosidades, vía experimentación en embriones de animales.⁷²⁷

2.1 LAS LEYES DE LA HERENCIA Y LA ADAPTACIÓN

Antes de entrar de lleno a explicar el origen teratológico y embriológico de las variedades, razas y especies, Ramírez se dio a la tarea de hacer un recorrido por las leyes

⁷²² Suárez, Edna, “Darwin en sociedad...,” *op. cit.*, p. 167.

⁷²³ *Ibidem*, pp. 168-169.

⁷²⁴ Cooper, M., “Regenerative Medicine: Stem Cells and the Science of Monstrosity”, *Medical Humanities*, no. 30, 2004, p. 16.

⁷²⁵ López Beltrán, Carlos, “Juego de espejos”, *op. cit.*

⁷²⁶ *Idem*

⁷²⁷ Cooper, M., “Regenerative Medicine: Stem Cells...”, *op. cit.*, p. 12.

de la herencia⁷²⁸ y la adaptación que para él resultaban vitales en la comprensión de los organismos vivos, y en cuya combinación se encontraba la explicación de la diversidad de los mismos.⁷²⁹ Consideró que los fenómenos de adaptación en general, y los de la herencia en particular, eran una propiedad fisiológica fundamental y compartida por todos los organismos sin excepción, “como una manifestación vital absolutamente inseparable de la idea de organismo”.⁷³⁰

Nuestro naturalista comulgó con los planteamientos más socorridos para explicar estos fenómenos. Definió las leyes de la herencia conservadora como aquella que contiene los caracteres legados.⁷³¹ Después explicó la herencia progresiva, conocida también como la herencia de los caracteres adquiridos, transmitidos en “virtud de la herencia progresiva”. Para él, esta ley es la que justamente permitía entender la relación entre adaptación y herencia.

Las leyes de la herencia conservadora están en contradicción con las leyes de la herencia progresiva. Estas últimas leyes consisten, como ya lo dijimos, en que el organismo no lega solamente á su descendencia las propiedades que ha recibido de sus antecesores, sino también un cierto número de las particulares individuales que ha adquirido durante su vida. La adaptación se enlaza aquí con la herencia.⁷³²

Entre las leyes de la herencia mencionó: la herencia progresiva, la herencia fijada o constituida, la herencia homócrona y la herencia homotópica o de las mismas regiones. Al momento de analizar las leyes de la adaptación, José Ramírez hizo mención de la ley de adaptación indirecta o potencial, de la que se desprende la segunda ley individual, que denominó: *adaptación monstruosa* o por salto brusco. En esta última, la diferencia entre el producto y el organismo generador era tan grande que daba como resultado una monstruosidad. A través de la experimentación (adaptación artificial) se había comprobado que cuando se sometía a condiciones particulares de nutrición (privación de aire, cambios de temperatura) a un organismo generador se obtenía un producto con alteraciones. Esto quedaba claramente comprobado por Étienne Geoffroy Sain-Hilaire.

Es de llamar la atención que para apoyar sus ideas mencionó algunas desviaciones que en esa época eran consideradas monstruosas y no derivadas de la experimentación, sino producidas durante la gestación, como son los casos del “albinismo, de sexdigitación de las manos y de los pies; de toros sin cuernos; de borregos y cabras con cuatro o seis cuernos”.⁷³³ En estos ejemplos no fueron los más afortunados, ya que no es clara la intervención de la nutrición; sin embargo, José Ramírez decidió incorporarlos. Tomando como punto de partida la literatura teratológica, él trató de

⁷²⁸ De acuerdo con Carlos López Beltrán no existe una historia de la herencia biológica antes del siglo XIX. En ese sentido, “ni el concepto, ni su dominio empírico de referencia, ni propuesta teórica alguna se dio antes del trabajo constructivo que los possibilitó”. Antes de esto existe una idea de herencia como metáfora en donde los elementos físicos, morales, la alimentación, los accidentes, etcétera tienen el mismo peso explicativo. López Beltrán, Carlos, “Juego de espejos”, *op. cit.*

⁷²⁹ Ramírez, José, “Origen teratológico de las variedades...”, *op. cit.* pp. 6-16.

⁷³⁰ *Ibidem*, p. 12.

⁷³¹ *Ibidem*, p. 10.

⁷³² *Ibidem*, p. 11.

⁷³³ *Ibidem*, p. 13.

resolver los vínculos entre adaptación y variación, posicionando a la nutrición un papel central. Para él, la nutrición era la actividad fisiológica que propiciaba los fenómenos de la adaptación y la variación. En ese sentido, la nutrición mantenía una relación de causalidad con la adaptación y la variación. Entendía a la nutrición como “la totalidad de variaciones materiales que sufre el organismo en todas sus partes bajo la influencia del mundo exterior”.⁷³⁴ La nutrición de ninguna manera quedaba circunscrita únicamente a la ingesta de sustancias nutritivas por el organismo, sino a la influencia y suma de agentes externos, como el agua, la luz, el aire, la temperatura y el suelo, es decir, todos los fenómenos meteorológicos que podían caber en la definición de “clima”. Por todo ello, la adaptación vino a ser “la resultante de todas las modificaciones materiales suscitadas en los cambios materiales del organismos, por las condiciones exteriores de la existencia y por la influencia del medio ambiente.”⁷³⁵

De acuerdo con Ernst Mayr, la literatura teratológica encontró en los factores externos y en la nutrición una relación causal con la producción de monstruos, manteniendo la creencia de que éstos podían actuar directamente en el material genético de la descendencia (Geoffroyismo), sin que los caracteres periféricos (fenotípicos) fungieran como intermediarios.⁷³⁶ Esta concepción queda inmersa dentro de lo que se comprendía como herencia de los caracteres adquiridos. El Geoffroyismo, como lo denomina Mayr, suponía cierta maleabilidad o capacidad de transformación del material génico por los factores externos.⁷³⁷

José Ramírez se comprometió teóricamente con esta perspectiva, en la que los factores, como la nutrición, adquirieron un valor explicativo imprescindible e íntimamente relacionado con la definición de la herencia de los caracteres adquiridos. Hoy en día se considera que no existe una relación mecánica entre las respuestas de adaptación y las necesidades impuestas por el ambiente en los planteamientos de Darwin. Para él era “la acumulación constante, a través de la selección natural, la que hac[ía] surgir las más importantes modificaciones de la estructura”. Esto quedó implícito en sus escritos, por lo que es poco probable que considerara que la modificación del material genético era debido al medio ambiente.⁷³⁸

Edna Suárez señala que el núcleo de una teoría relacionada con la transformación y aparición de nuevas especies adaptadas a su nuevo ambiente adquirió solidez en Darwin cuando éste reconoció que la intervención de los creadores en la generación de nuevas especies era sumamente limitada, en el sentido que lo único que hacían era reforzar ciertas característica aparecidas espontáneamente en un ejemplar (animal o vegetal) y tratar de reproducirlo en sus descendientes.⁷³⁹ En ese sentido, ni los creadores ni los agricultores reproducían a su libre albedrío nuevas o diferentes características en sus poblaciones de animales o plantas. No existen dos individuos exactamente iguales en

⁷³⁴ *Ibidem*, p. 12.

⁷³⁵ *Idem*

⁷³⁶ Mayr, Ernst, “La naturaleza de la herencia...”, *op. cit.*, p. 323.

⁷³⁷ *Idem*

⁷³⁸ *Ibidem*, p. 322.

⁷³⁹ Suárez, Edna, “Darwin en sociedad...”, *op. cit.*, p. 175.

una población. La “variación espontánea” finalmente se daba tanto en ambientes domésticos como de manera silvestre.⁷⁴⁰

Siguiendo a Darwin y Dareste, nuestro naturalista consideró que en las anomalías ligeras se podía encontrar la formación de nuevas razas, ya que justamente eran compatibles con la vida, siempre y cuando éstas reprodujeran exactamente los caracteres normales, como se observaba en ciertas razas domésticas. Si esto se daba, se estaría en condición de establecer “una inducción legítima, atribuyendo la producción de estas razas á la transmisión hereditaria de ciertos hechos teratológicos”.⁷⁴¹ Su conclusión lo llevó a afirmar que “ciertas razas domésticas deben su origen á anomalías aparecidas súbitamente en una raza, y fijas por la selección natural ó artificial.

José Ramírez recurrió a los estudios de Dareste realizados sobre los pollos poloneses y sobre el caso de un ejemplar bovino estudiado con anterioridad por Darwin en América del Sur. Dareste había observado en una vaca flamenca los mismos caracteres exteriores y osteológicos descritos por Darwin en un ejemplar conocido como *Chata*. Ramírez también citó los estudios de Darwin relacionados con las palomas domésticas que lo llevaron a considerarlas descendientes de las silvestres.

Él concluyó su memoria de manera abrupta quizá por falta de tiempo diciendo que se debería estudiar con mucho cuidado este tipo de anomalías de “organización”, ya que ahí se podría encontrar el origen de un gran número de razas. En el momento en que escribió la memoria, su campo de visión estaba limitado a las referencias de lo que otros habían observado, como Darwin o Dareste. Años más tarde, él tendría la oportunidad de emprender sus propias observaciones, ya no desde la zoología, sino desde el campo de la botánica. Después de publicar “Origen teratológico de las variedades, razas, y especies”, no volvió a publicar ningún otro trabajo dedicado sobre este tema hasta la década de los noventa del siglo XIX.

2.2 DESPLAZAMIENTO DEL LA TERATOLOGÍA

Dos décadas después de haber escrito “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” (1878), Ramírez publicó “Tres mazorcas anómalas” (1898), en la que se suscitó un rompimiento con su tesis inicial. ¿Qué sucedió en este periodo para que el naturalista desistiera de la teratología en el estudio del reino vegetal? Entre un trabajo y otro median veinte años, una distancia suficientemente larga en la que no sólo surgieron nuevos cuestionamientos al evolucionismo biológico, sino a su propia concepción de la sistemática.

Como jefe de la Sección Primera de Historia Natural y Médica del IMN, Ramírez se dedicó de manera casi exclusiva a los problemas relacionados con la clasificación botánica. Allí estuvo en contacto con una diversidad de colecciones que lo llevaron a confrontarse con problemáticas de distintos órdenes. Para él no eran desconocidas las discusiones mantenidas por los botánicos europeos en torno a la necesidad de redefinir el

⁷⁴⁰ *Idem*

⁷⁴¹ Ramírez, José, “Origen teratológico de las variedades...”, *op. cit.*, p. 18.

concepto de *especie*, sobre todo a la luz de los planteamientos evolucionistas.⁷⁴² Pero las demandas de su actividad lo mantenían ocupado básicamente en una botánica descriptiva.

En el contexto europeo, N. Joly había señalado las repercusiones negativas que se derivaban de la elasticidad del concepto, de su proclividad para ser definido de diversas maneras.⁷⁴³ El mismo W. B. Hemsley señalaba que si bien la botánica descriptiva era de gran valor económico, poco contribuía a los botánicos interesados en demostrar la inmutabilidad o la variabilidad de las especies y sus límites entre uno y otro.⁷⁴⁴ Según Hemsley, los botánicos ingleses estaban preocupados por una botánica descriptiva, no así los botánicos continentales quienes estaban persuadidos por los estudios dedicados a la anatomía y fisiología vegetal. La aspiración de Hemsley era justamente reunir ambas ramificaciones constitutivas de la sistemática botánica.

En “Tres mazorcas anómalas” (1898), José Ramírez desestimó la utilidad de la teratología en la comprensión de la anomalía y la variación vegetal. Señaló que el término de la “teratología y todos sus derivados, en cualquier idioma” ya no “serv[ían] para comprender todos los estados que se deb[ían] referir á aquella y hay que separar otros, que entran, como hemos dicho, en el cuadro de la patología.”⁷⁴⁵ En su opinión, los estudios de la anomalía vegetal se encontraban en cierto retraso en relación con los estudios de la anomalía en el reino animal; en este último, la teratología había logrado avances significativos debido a los adelantos de la embriología, campo de investigación que brindaba nueva información sobre la serie zoológica.⁷⁴⁶ La anomalía vegetal, al no contar con una definición precisa y aceptada entre todos los botánicos, debía desestimarse. Bajo este orden de cosas era imposible establecer las fronteras entre enfermedad y patología, entre patología y fisiología, o bien entre anomalía y variación. La ausencia de consenso en estos conceptos se volvía crítica en el campo de los estudios botánicos, ya que

ahí se trata de seres cuya individualidad no tiene semejanza con la de la mayoría de los animales; es decir, que más bien se pueden considerar como colonias agrupadas y cuyos caracteres morfológicos, en ciertos casos, se hacen independientes en cada una de las partes que concurren á formar la agregación total.⁷⁴⁷

Como clasificador botánico, él sabía bien que las plantas presentaban un crecimiento y desarrollo indefinido, mucho más pronunciado que en los animales superiores, por lo que de ahí provenía uno de sus argumentos más fuertes en contra de la

⁷⁴² IISUE/AHUNAM/ENM/IMN/caja 41/exp.3/f. 138. Inventario del Instituto Médico Nacional. En la biblioteca de la Sección Primera de Historia Natural se contaba con un ejemplar de Masters M.T. *Vegetable Teratology*, Ray Society Publications, Londres, 1869.

⁷⁴³ Joly, N., “La especie orgánica”, *op. cit.*, p. 491.

⁷⁴⁴ Hemsley, W. B., “Botanical Problems”, *Nature*, Thursday, February 4, 1875, p. 261.

⁷⁴⁵ Ramírez, José, “Tres mazorcas anómalas” en Ramírez, José, *Estudios de Historia Natural*, Secretaría de Fomento, México, 1904 pp. 201-202.

⁷⁴⁶ *Idem*

⁷⁴⁷ *Ibidem*, p. 202.

teratología. Había que desaparecer la teratología de la botánica por su “inutilidad y por las confusiones que ocasiona”.⁷⁴⁸

Su posición teórica quedó claramente ejemplificada en “Tres monstruosidades en ovarios íferos” (1898). Allí estudió las deformaciones de las *opuntias*, familia de las cactáceas. Describió cómo la familia de las cactáceas era reconocida por presentar anomalías y variaciones sumamente frecuentes; en los casos de las tres *opuntias* encontró que el origen de los ovarios íferos era de naturaleza axial, es decir, que era producto de las modificaciones de su eje.

Él mencionó que una de las teorías más aceptadas en botánica consistía en explicar la aparición de los ovarios íferos ubicándolos en el origen de los verticilos florales. Los miembros de los verticilos eran hojas transformadas, dando como resultado transformaciones tan profundas, que sólo en algunos casos excepcionales podía establecerse su naturaleza.⁷⁴⁹ Sin embargo, rechazó esta teoría y se sumó al planteamiento de Schleiden quien consideraba que el origen de los ovarios íferos era el resultado del ensanchamiento del eje en “aquella parte de la flor que se le conoce con el nombre de receptáculo, el que en el estado más avanzado, toma una forma casi semejante á la de los ovarios súperos”.⁷⁵⁰ Justamente fueron las observaciones de las variaciones lo que permitió encontrar el origen de los ovarios íferos:

Las observaciones de la infinitas variaciones que muestran los órganos de los vegetales, variaciones cuyos límites están ligados por una serie continua y casi insensible de pequeñas transformaciones, dejó, percibir esta cadena, cuyos extremos no tienen semejanza ó parecen muy remota ó se desconoce del todo.⁷⁵¹

Décadas atrás, Herrera había recurrido a la misma tesis de Schleiden cuando escribió “Sobre una monstruosidad observada en un fruto de la *Cucurbita pepo*” (1879).⁷⁵² El hecho teratológico quedaba descrito con exactitud por la tesis de Schleiden relativa a los ovarios íferos.⁷⁵³ Para Herrera, en aquel momento, la teratología era de gran ayuda, particularmente para resolver cuestiones organográficas.

⁷⁴⁸ *Idem*

⁷⁴⁹ Ramírez, José, “Tres monstruosidades en ovarios...”, *op. cit.*, p. 192.

⁷⁵⁰ *Idem*

⁷⁵¹ *Idem*

⁷⁵² La teoría de Schleiden afirmaba que los ovarios estaban formados por el ensanchamiento del pedúnculo ahuecado y se presenta en forma de copa, de dedal, de tubo, etc. Además de que quedaban insertas las hojas carpelares “cuya base forman una bóveda que cierra la cavidad ovariana, y el resto de su extensión constituye los estilos y estigmas. Entre el ovario súpero y el ífero, constituido de esta manera, se encontraban formas transitorias, como se observa en las saxifragas; en las que la mitad inferior del ovario está formada por el receptáculo, y la superior por las hojas carpelares soldadas”. En cuanto a la descripción de los órganos foliáceos, respondían en lo general a las leyes de la filotaxia que daban justamente la naturaleza axial del ovario y de otros órganos. Herrera, Alfonso, “Nota sobre una monstruosidad observada en un fruto de la *Cucurbita pepo*”, en *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 17, 1879, Imprenta Ignacio Escalante, México. pp. 248, 251.

⁷⁵³ De acuerdo con Daniel Piñero, Schleiden formó parte de una generación de alemanes que reaccionaron en contra de la filosofía natural, de quienes intentaron explicar los fenómenos de la vida a través de los bases fisicoquímicas. Él propuso en 1838 una teoría de “formación libre de células” aplicando el principio epigenético. Su teoría tiempo después fue refutada, por las investigaciones que emprendieron R. Remack

Es de llamar la atención que el mismo año en que nuestro naturalista publicó su alocución, Herrera publicaba también su memoria.⁷⁵⁴ Todo parece indicar que la teratología al finalizar la década de los setenta fue un tema que captó el interés de algunos integrantes de la SMHN. Herrera, siendo director de la Escuela Nacional Preparatoria (1878-1885), fundó un Museo de Zoología y Botánica General, el cual tenía entre sus colecciones varios ejemplares de monstruosidades vegetales (ejemplares teratológicos), también contó con ejemplares de organografía, plantas agrícolas y plantas medicinales, además de contar con un Jardín Botánico.⁷⁵⁵ El tema apareció intermitentemente en los informes de las revistas científicas. Entre 1890 y 1891, Manuel Urbina también realizó observaciones con semillas de maíz teratológico.⁷⁵⁶ Muy probablemente se refieran a las mismas semillas con las que trabajó José Ramírez y Segura. Ramírez en esa ocasión sugirió que las monstruosidades en las semillas podrían haber sido provocadas por un hongo albergado en los fertilizantes. Para Ramírez el parasitismo era uno de los agentes que actuaban en la producción de las anomalías de los órganos reproductores.⁷⁵⁷ Evidentemente esto correspondía a problemas de otro orden.

En “Tres monstruosidades de ovarios íferos”, Ramírez señaló que seguían siendo igualmente demostrativos los estados normales que los anómalos (monstruosidades). Era un principio que había quedado muy claro dentro del campo de la fisiología. Para ejemplificar esto tomó el caso de la antolisis (flor desligada), una condición que explicaba el cambio de diferentes partes de una flor en foliáceas y de “cuyo estado se pueden hacer inferencias respecto á a la naturaleza morfológica de las partes componentes”.

En este trabajo rechazó la teoría de la metamorfosis foliar, que planteaba que los órganos se transformaban cuando éstos habían alcanzado su estado normal, describiéndola como metafísica. Para él, la aparición de los ovarios íferos se debía a la “reunión ó soldadura íntima de un tubo supuesto del cáliz con las paredes propias de aquellos que teóricamente se suponen completos, y además, que los pétalos, estambres y nectarios nacen directamente del cáliz en el lugar que se designa con el nombre de garganta”.⁷⁵⁸

Al final no queda muy clara la propuesta de José Ramírez sobre la variación para el reino vegetal. Por un lado, parece identificarse con Willis, de quien retoma que las

o Rudolf Virchow, que les llevó a confirmar que efectivamente de células preexistentes podían generar nuevas células. Piñero, Daniel, “La tradición de los hibridólogos en los siglo XVIII y XIX. La teoría celular y su influencia en el nacimiento de la biología”, en Barahona, Ana y otros, *Filosofía e historia de la biología...*, op. c. it., p. 375.

⁷⁵⁴ Herrera, Alfonso, “Nota sobre una monstruosidad observada en un fruto de la *cucurbita pepo*”, en *La Naturaleza*, t. IV, no. 17, Imprenta Ignacio Escalante, 1879, pp. 247-251.

⁷⁵⁵ Guevara Fefer, Rafael, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*. UNAM, México, 2002, p. 67.

⁷⁵⁶ Herrera, Alfonso L., “Informe acerca de los trabajos de la Sociedad Mexicana de Historia natural durante los años 1890 y 1891”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* serie II, t. II, 1893, p. 148.

⁷⁵⁷ *Ibidem*, p. 139.

⁷⁵⁸ Ramírez, José, “Tres monstruosidades en ovarios...”, op. cit., p. 193.

“variaciones son modificaciones individuales de caracteres de importancia secundaria, es decir de aquellos que no sirven para establecer la especie”. Pero por otro lado reconoce que esta concepción se orienta más a definir las diferencias entre variación y variedad desde un punto de vista taxonómico y no ahonda en el asunto. Después de disertar sobre la complejidad que la propia variedad impone a la taxonomía, señaló que existía finalmente un recurso para reconocer una variación: la variación correlativa; es decir, una variación que acompaña a la primera, aunque no sea tan aparente como ella. Y cuando se encuentran estas variaciones concomitantes, entonces es posible establecer la diagnosis.⁷⁵⁹

“Tres monstruosidades en ovarios íferos” puso en evidencia las dificultades que imponía un enfoque como la teratología. Quizá por ello la sistemática moderna tendió hacia a lo que Igor Y. Popov denomina como “serie nivelada de los especímenes”. Más adelante los botánicos se inclinaron por las características medias de una población,⁷⁶⁰ perdiendo significado dentro de la taxonomía actual la “fragmentación” o la descripción de “aberraciones” o “variedades”.⁷⁶¹

3. IMPULSOS AISLADOS: LAS SALAS DE TERATOLOGÍA EN EL MUSEO NACIONAL

Durante el tiempo que trascurrió entre la elaboración del primer trabajo de 1878 y las memorias de 1898, el tema de la teratología se desvaneció en los escritos de José Ramírez. En estricto sentido, no publicó nada en el que abordara directamente el tema. Mientras tanto, el Museo Nacional creaba la Primera Sección de Teratología (monstruosidades) (1887).⁷⁶² En 1887, Jesús Sánchez,⁷⁶³ director en aquel momento del Museo Nacional, inauguró la sección, junto con las de Anatomía Comparada, Antropología, Zoología y Botánica Comparada. Los ejemplares de las colecciones fueron compradas al Mr. Ward, de Rochester, Estado Unidos.⁷⁶⁴

Una memoria escrita por el bibliógrafo y naturalista Nicolás León en 1922, nos brinda elementos que me permiten reconstruir algunos hechos alrededor del tema. Ahí nos relata los contratiempos que sufrió la institucionalización de la antropología física, además de ir narrando la serie de contratiempos por las que pasaron las colecciones osteológicas y el laboratorio antropométrico.⁷⁶⁵ En su memoria señala que las

⁷⁵⁹ Ramírez, José, “Tres mazorcas anómalas...”, *op. cit.*, pp. 201-203.

⁷⁶⁰ Igor Y. Popov, “El problema de los monstruos en la evolución”, *Ludus Vitalalis*, vol. VIII, no. 13, 2002, p. 39.

⁷⁶¹ *Idem*

⁷⁶² León, Nicolás, “La antropología física y la antropometría en México, notas histórica”, *Anales del Museo Nacional*, época 4, t. I, 1922, pp. 99-136.

⁷⁶³ Jesús Sánchez obtuvo su título de médico en 1864, años después, en 1869 ingresó al Museo Nacional para realizar las labores de recolector, y más tarde de preparador de esa institución. También fue su director así como profesor de la Escuela de Agricultura, la Escuela Nacional Preparatoria y la Normal de Maestro. Cuevas Cardona, Ma. del Consuelo. *Un científico mexicano y su sociedad...*, *op. cit.*, p. 152.

⁷⁶⁴ *Ibidem*, p. 102.

⁷⁶⁵ Jesús Sánchez escribió un informe dirigido al ministro de Justicia e Instrucción Pública como director del Museo Nacional (1883-1886, 1886-1889). Allí dejó consignado que entre las iniciativas que había emprendido como director, había sido la creación de algunas secciones en el departamento de Historia Natural. Estas secciones eran: “Anatomía Comparada, Teratología (monstruosidades), Antropología y Zoología y Botánica Comparada.” En su lista quedaban pendientes las secciones de Metalurgia y

colecciones estuvieron formadas por un número “reducido de cráneos de indios precolombinos y una colección de vaciados en yeso, representando deformaciones étnicas y patológicas”.⁷⁶⁶ En cuanto a la sección de teratología no menciona ni cuantos, ni qué tipo de ejemplares la componía.

Nuestro naturalista, en el momento en que se inauguró la Sección de Teratología, se desempeñaba como Profesor Interino de Zoología en ese establecimiento (1886-1889),⁷⁶⁷ por lo que no descarto del todo la posibilidad de que haya tenido alguna participación en la organización de la colección relacionada con los ejemplares teratológicos o por lo menos los haya conocido de cerca.⁷⁶⁸ La creación de la sección de teratología fue parte de una serie de reformas que tuvieron como objetivo mejorar el Departamento de Historia Natural. Sin entrar en justificaciones de carácter teórico, Jesús Sánchez consideró que estas modificaciones respondían a necesidades de carácter social, expresando su deseo de dotar al Museo Nacional de las herramientas necesarias para cumplir su misión: convertirse en una “escuela popular de enseñanza objetiva”; transformar al museo en un espacio de conocimientos con bases científicas del cual echara mano todo aquél que no tuviera acceso a ningún centro de enseñanza formal.⁷⁶⁹

Él consideraba que las ciencias naturales eran la base de todo “progreso material positivo”, ya fuese por sus contribuciones a la industria, la medicina y la economía doméstica. La percepción de Jesús Sánchez era ampliamente compartida en las esferas de científicos e intelectuales. Uno de los propósitos fundamentales del progreso nacional era a todas luces elevar los niveles de educación o, mejor dicho, influir para que la educación se convirtiera en el vehículo por el cual se transitara inexorablemente a la conquista del progreso.

La ciencia fue el objetivo por el que debía transitar la nación en su conjunto. El clima intelectual estaba completamente imbuido en el progreso, en la importancia de los avances tecnológicos y la imperiosa necesidad del mejoramiento de la educación de los hombres y las mujeres. Por ello se ha señalado al siglo XIX como el siglo de las ciencias. Un siglo en donde se consideró que la ciencia ya fuese por sus potencialidades reales o imaginadas, planteaba un horizonte ilimitado para el progreso. En gran medida actuó como una utopía.⁷⁷⁰ Graciella Altamirano, a través de la revisión que hizo de la prensa de la época, pudo apreciar cómo la ciencia se presentaba:

Mineralogía Comparada y Etnografía. Jesús Sánchez, Informe al Secretario de Justicia é Instrucción Pública sobre las actividades del Museo Nacional”, *Anales del Museo Nacional*, 1ª época, t. IV, 1887, p.3.

⁷⁶⁶ León, Nicolás, “La antropología física...”, *op. cit.*, p. 102.

⁷⁶⁷ AGN, IPyBA/vol. 147/exp. 15/f 2-4.

⁷⁶⁸ Es probable que la Sección de Teratología en el Museo Nacional haya quedado bajo la responsabilidad de Francisco Martínez Calleja. En el momento en que Jesús Sánchez fungía como director del Museo Nacional nombró a Martínez Calleja como profesor de Antropología Física. En la práctica, según Nicolás León, Martínez Calle se dedicó más bien a las tareas de conservación, más que de enseñanza. Sin embargo, en 1889 cuando renuncia Jesús Sánchez al Museo Nacional, todo quedó nuevamente igual. Y Martínez Calleja también salió del Museo Nacional. Nicolás León concibe esta primera colección como las antecesoras de las colecciones que se van a conformar en 1895. León, Nicolás “La antropología física...”, *op. cit.*, p. 102.

⁷⁶⁹ Sánchez, Jesús, “Informe al Secretario de Justicia...”, *op. cit.*, p. 4

⁷⁷⁰ Para Norbert Elías la utopía es “una representación fantasmagórica de una sociedad, que contiene unas propuestas de solución a una serie de problemas sociales aún no resueltos”. Norbert Elías, “¿Cómo pueden

Ante los hombres de aquel tiempo como una especie de nuevo dios capaz de perforar istmos, escalar las más altas montañas, tender puentes de acero sobre los abismos, iluminar al mundo con la electricidad o el gas, transmitir noticias con el telégrafo, acortar las distancias entre los continentes, inventar recursos para abatir epidemias, descubrir procedimientos para arrancar a los moribundos de los brazos de la muerte y multiplicar la oferta de bienes a disposición de los consumidores. Esa ciencia entra triunfalmente a los hogares todos los días a través de las páginas de los diarios con sus noticias y sus anuncios publicitarios y parece garantizar un futuro del progreso al alcance de la mano.⁷⁷¹

Sin embargo, después de la renuncia de Jesús Sánchez a la dirección del Museo Nacional en 1889, poco o casi nada se hizo en los siguientes años, con las recién adquiridas colecciones. Fue hasta 1892 que nuevamente se interesaron en las colecciones, ya que México participaría en el Cuarto Centenario del Descubrimiento de América en Madrid. En aquella ocasión, recayó en el Museo Nacional la responsabilidad de formar una serie de colecciones osteológicas, entre otros objetos.⁷⁷² Fue hasta ese momento que la mirada volvió a las colecciones formadas por el antiguo director. Nada se dice sobre la colección correspondiente a la Sección de Teratología.

Más tarde, vendría otra oportunidad para mejorar las colecciones, cuando México se convirtió en el anfitrión del XI Congreso Internacional de Americanistas (1895). Fue en ese contexto que se inauguró oficialmente las Salas de Teratología, de Anatomía Comparada y de Antropología y Etnografía.⁷⁷³ Para la apertura de estas salas, el gobierno mexicano hizo un despliegue de recursos entre los que se contó con la ampliación del Museo Nacional, pasando a ocupar un espacio disponible de la Casa de la Moneda.⁷⁷⁴ En esta ocasión, Sánchez consideró que el objetivo de la Sala de Teratología era el estudio de los pasajes oscuros sobre la organización de plantas y animales.⁷⁷⁵

Sin embargo, una vez pasado el congreso fue claro que más allá de sus fines didácticos, la exhibición de los ejemplares monstruosos carecía de utilidad concreta para la investigación antropológica y zoológica del Museo Nacional. Ya fuese por cuestiones

las utopías científicas y literarias influir sobre el futuro? en Vera Weiler (comp.) *Figuraciones en proceso*, Fundación Social, Bogotá, 1988, pp. 16-17.

⁷⁷¹ Altamirano, Graciela (coord.), *Prestigio, riqueza y poder. Las élites en México, 1821-1940*, Instituto Mora, México, 2000, p. 8.

⁷⁷² Para conocer a grupos humanos extintos, los antropólogos recurrieron a la formación de colecciones osteológicas, como uno de los recursos para conocer los hombres del pasado. Romero, Javier, “El doctor Nicolás León ante los nuevos antropólogos”, *Anales del Museo Nacional*, época 6, t. XII, 1966, pp. 55-58

⁷⁷³ Véase a Galindo y Villa, Jesús, “Breve noticia histórico-descriptiva del Museo Nacional de México. México”, Imprenta del Museo Nacional, 1896, pp. 5-13, pp. 15-17 y pp. 21-22, documento compilado por Morales Moreno, Luis Gerardo, *Orígenes de la museología mexicana. Fuentes para el estudio histórico del Museo nacional, 1780-1940*, Universidad Iberoamericana, México, 1994. Bustamante García, Bustamante, “La conformación de la antropología como disciplina científica, el Museo Nacional de México y los congresos internacionales de americanistas”. *Revista de Indias*, vol. LXV, no. 234 p. 303-318. Gorbach, Frida, “Los indios del Museo Nacional: la polémica teratológica de la patria” en *Ciencias*, no. 60-61, octubre 2000-marzo 2001, México, pp. 57-63.

⁷⁷⁴ Bustamante García, Jesús, “La conformación de la antropología...” p. 308.

⁷⁷⁵ Gorbach, Frida, “Los indios del Museo Nacional...”, *op. cit.*

presupuestales, por falta de personal o bien por el desinterés hacia las colecciones, que éstas no recibieron el cuidado que requerían, ni fueron mejoradas, hasta que Nicolás León fue nombrado ayudante naturalista en el Museo Nacional, en 1900.⁷⁷⁶

Aunque Jesús Sánchez dio los primeros pasos por rescatar la exhibición, fue Nicolás León quien puso todo su empeño por formar las colecciones osteológicas. De hecho, él logró conformar la exhibición más completa en la historia del Museo Nacional, en las primeras décadas del siglo XX. Por ello no es nada extraño que León haya sido considerado por los antropólogos como uno de los impulsores de la antropología física. Con él quedó claramente establecido que las colecciones de antropología física estarían encaminadas a formar colecciones osteológicas que dieran cuenta de las distintas “razas” del pasado como del presente, acompañadas, por supuesto, de los consabidos estudios antropométricos (mediciones).⁷⁷⁷ A finales del siglo XIX y bien entrado el siglo XX, la antropología física se convirtió en el campo por excelencia para el estudio de las “razas”.

En la reconstrucción de León sobre las colecciones formadas y enriquecidas en 1887, 1892 y 1895 no emite ninguna referencia sobre la colección teratológica. Más aún, insiste en que la “iniciativa” de Sánchez para mejorar las colecciones del Departamento de Historia Natural (1887) fueron originadas por el interés que mantenía sobre la antropología física y la antropometría. Así de un plumazo queda borrado el tema sobre la teratología.

En 1909 el Museo Nacional sufrió modificaciones que trastocaron drásticamente sus objetivos de investigación. Las colecciones de Mineralogía, Geología, Paleontología, Botánica y Anatomía Comparada terminaron trasladándose al Museo de Historia Natural en 1909.⁷⁷⁸

Después parece que todos los esfuerzos de Jesús Sánchez por impulsar el estudio de los misterios en la organización de las especies fueron insulares y desarticulados de las preocupaciones que en ese momento acaparaban la atención de los zoólogos y botánicos locales. Para la década de los noventa, los naturalistas continuaban concentrados en el recuento y clasificación de los recursos naturales. En los estudios antropológicos se tomaba en cuenta la exploración de las razas como acción de un mecanismo teratológico, pero no se contaban con bases sólidas en la investigación experimental que permitieran establecer claramente la relación entre la diversidad racial y el funcionamiento del mecanismo teratológico.

Lo anterior no descarta lo dicho por Frida Gorbarch en el sentido que la apertura de la Sala de Teratología tenía implicaciones mucho más complejas que la simple exposición didáctica de las monstruosidades. La teratología no podía mantenerse al margen de la polémica que se escenificaba sobre el establecimiento del origen del hombre americano, sobre todo en el contexto de los estudios americanistas.⁷⁷⁹ Finalmente

⁷⁷⁶ Más adelante, en 1903, Nicolás León fue nombrado Profesor de la cátedra de Antropología y Etnografía.

⁷⁷⁷ León, Nicolás, “La antropología física...”, *op. cit.*, p. 103.

⁷⁷⁸ Galindo y Villa, Jesús, “El Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología” citado en Gerardo Morales, *Orígenes de la museología mexicana. Fuentes para el estudio histórico del Museo Nacional, 1870-1940*, Universidad Iberoamericana, México, 1994, p. 88.

⁷⁷⁹ Gorbach, Frida, “Los indios del Museo Nacional...”, *op. cit.*

estaban siendo exhibidas en un espacio dedicado a la ciencia e historia del hombre mexicano.

Fue en este horizonte científico en el que una antropología más biológica que social sirvió de sustento a la inserción de la sección de teratología en el Museo Nacional. Los estudios de las razas contemplaban los elementos de orden etnográfico, sin embargo, los componentes relacionados con “el medio ambiente” tenían un fuerte valor explicativo del que se valían para entender la diversificación de las razas, quedando siempre abierta la posibilidad de recurrir al mecanismo teratológico en la explicación del proceso de la diversificación de las razas.⁷⁸⁰

3.1 LA INSINUACIÓN DE UNA CONTROVERSIDAD

Me pregunto si el posible establecer un vínculo entre la exhibición de una Sala de Teratología y las reflexiones que emitió José Ramírez en 1898, cuando escribió “Tres mazorcas anómalas”; y de existir, cuáles fueron los vínculos entre las posiciones que mantuvo José y las que sostuvo su hermano Román, cuando este publicó su *Catálogo de las anomalías en el Museo Nacional, precedida de unas nociones de teratología* (1896).⁷⁸¹ José Ramírez escribió en “Tres mazorcas anómalas”:

Desde el momento en que se encontró la explicación ó mecanismo de las anomalías de la organización de los animales y vegetales, adquirieron éstas un valor inmenso, en proporción del que perdían como simples curiosidades, dignas sólo del asombro momentáneo de los visitantes de los Museos, que las encontraban en algún rincón de los escaparates.⁷⁸²

Estas palabras podemos considerarlas como simples generalidades, sin destinatario concreto o bien, ¿están dirigidas hacia el Museo Nacional? Para Ramírez era la segunda memoria en el que retomaba el tema de la teratología. Personalmente me es difícil imaginar que estén desvinculadas. No descarto la hipótesis que a través de sus palabras estén haciendo una referencia velada hacia los magros avances que se habían obtenido con la apertura de la Sala de Teratología, y en mi opinión, deja entrever su percepción de lo que implicaba la simple exhibición de una colección de monstruos, sin que mediara un propósito de investigación.

⁷⁸⁰ La antropología física que estableció León estuvo fuertemente influida por Ales Hrdlicka, autor radicado en los Estados Unidos y uno de los científicos más importantes en el proceso de institucionalización de este campo de investigación. Para Hrdlicka la antropología física era en resumidas cuentas el estudio de las características anatómicas del cuerpo en grupos humanos. Es decir, el estudio de las características sobresalientes de los “grupos raciales” como sus órganos, con énfasis en el estudio del cráneo y las partes del esqueleto. Las investigaciones podían realizarse en personas vivas o con cadáveres. Rubín de la Borbolla, D. F., “Contribución a la antropología física de México”, *Anales del Museo Nacional*, época 4, t. VIII, 1933, p. 333.

⁷⁸¹ Ramírez, Román, *Catálogo de las anomalías en el Museo Nacional, precedida de unas nociones de teratología por encargo del Director Interino del Establecimiento*. Imprenta del Museo Nacional, México, 1896, pp. 1-135.

⁷⁸² Ramírez, José, “Tres mazorcas anómalas...”, *op. cit.*, p. 199.

Por otro lado, me planteo si José Ramírez tuvo alguna participación en la elaboración del *Catálogo de anomalías*. La Sala de Teratología se componía básicamente de ejemplares humanos y de animales (ejemplificando diversas patologías). ¿Es probable que él haya sugerido la exclusión de los ejemplares botánicos monstruosos de la Sala de Teratología? O bien, esta medida respondió básicamente a la inclinación cada vez mayor del Museo hacia la biología del hombre.

Manuel Urbina escribió en el prólogo del *Catálogo de las anomalías*, que el establecimiento no contaba con personal, ni con los recursos suficientes, para la elaboración de un catálogo de esta naturaleza. Román Ramírez aparece así con la iniciativa de llevar a cabo la tarea sin recibir remuneración alguna.⁷⁸³

Como lo revisé en el capítulo I, el trayecto de Román Ramírez fue en muchos aspectos similar a la de su hermano mayor.⁷⁸⁴ Trabajó como profesor interino de zoología en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Los registros de la escuela señalan que entre 1891 y 1892 se desempeñó como Profesor y Preparador Interino de Zoología, puesto que detentaba como titular José Ramírez.⁷⁸⁵ Participó en algunas comisiones en el extranjero. Y como también lo señalé, Dos años después de haber escrito el *Catálogo de la Anomalías* escribió el libro *Zoología agrícola mexicana. Con multitud de figuras y un apéndice que contiene los conocimientos relativos a la manera de combatir la plaga de los insectos y un formulario medicinal* (1898), publicado por la Secretaría de Fomento. Aún así, su trayectoria profesional en ese periodo no se compara con la proyección que en ese momento gozaba su hermano mayor. Esto de ninguna manera debe leerse en sentido negativo, respecto a la formación científica de Román. Sin embargo, aun no tenía una posición como la de su hermano, quien como veremos en el último capítulo de este trabajo- formaba parte de los responsables de organizar la participación de México en las exposiciones universales. Román no trabajó en ninguno de los institutos de investigación hasta después de finalizar el siglo XIX.

La influencia de José Ramírez de alguna manera se sintió en el momento en que la dirección de la ENA aceptó la asignación de su hermano Román Ramírez como profesor interino.⁷⁸⁶ No resulta extraño, que lo mismo haya sucedido para la elaboración del catálogo. Además existía una *plus* en todo esto: José conocía, -sino toda la colección de teratología-, por lo menos los ejemplares que se habían comprado en 1887. José Ramírez no descartó la utilidad de la teratología en la comprensión de la anomalía dentro de la biología animal. Para ese reino seguía reconociendo su pertinencia, siempre y cuando se tratara de describir la monstruosidad como producto “de dos gérmenes concebidos y fecundados al mismo tiempo”.⁷⁸⁷

⁷⁸³ Ramírez, Román, *Catálogo de las anomalías...op. cit.*, p. II.

⁷⁸⁴ Román Ramírez ingresó un año antes que José Ramírez a la Escuela de Medicina. Compartió aulas con Fernando Altamirano, Flores Olvera, Hilda y Helga Ochoterena Booth, *José Ramírez (1852-1904)*, Instituto de Biología-UNAM, México, 1991, p. 13.

⁷⁸⁵ AGN/IPyBA/vol. 209/exp. 32/f. 3-8.

⁷⁸⁶ José Ramírez hizo directamente la solicitud a P. S. Sentiés, director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, para que Román Ramírez impartiera la materia de zoología en su ausencia. En ese momento, la Secretaría de Gobernación le solicitó a José Ramírez estuviera al frente de la secretaría del Consejo Superior de Salubridad en calidad de interino. Cabe destacar que la solicitud de Ramírez tenía que autorizada por el Secretario de Justicia e Instrucción Pública. AGN/IPyBA/vol. 209/exp. 32/f. 1.

⁷⁸⁷ Ramírez, José, “Tres mazorcas anómalas...”, *op. cit.*, p. 202.

El estudio de las anomalías en el Reino Animal, principalmente en el hombre ha adelantado extraordinariamente en estos últimos años, gracias á los progresos de la embriología en toda la serie zoológica y al perfeccionamiento de los métodos de investigación. Desgraciadamente en la Botánica no ha sucedido lo mismo, y aun falta una buena definición de lo que se debe entender por anomalía vegetal, circunstancia que ha influido mucho para sostener ese atraso.⁷⁸⁸

Ciertamente ya no le era suficiente la definición de Isidore Geoffroy Sain-Hilaire, que definía la anomalía como una “diferencia orgánica accidental”, en la que el individuo se alejaba de su especie, en tanto, que se registraban transformaciones en algunos de sus órganos. Y en el que en algunos casos, llegaban a actuar independientemente de la salud del individuo. Era demasiado general. También desestimó la posición de aquellos naturalistas que sostenían a la anomalía congénita. No estaba completamente descartado dentro de la literatura teratológica, que ciertas “causas perturbadoras” estuviesen presentes en el óvulo o bien en el esperma mucho antes de la fecundación, prueba de ello eran las anomalías hereditarias.⁷⁸⁹ Sin embargo, para José en las anomalías vegetales no parecía ser tan evidente esta relación.

Son coincidentes las conclusiones a las ambos arribaron. Es más, existe una complementariedad entre el *Catálogo de las anomalías* y las conclusiones a las que llegó José en “Tres mazorcas anómalas”. Es muy probable que los hermanos Ramírez hayan intercambiado ideas sobre el tema –y aunque no lo podemos saber con precisión- no es del todo descabellada por lo menos dejarlo planteado.

Al final del *Catálogo de las anomalías* Román escribió: “Ponemos aquí punto á este pequeño trabajo, dejando sin clasificación otros ejemplares teratológicos que posee el Museo Nacional, para no demorar demasiado la publicación del Catálogo de Anomalías”.⁷⁹⁰ ¿Estará aludiendo a los ejemplares botánicos? De ser así esto podría explicar parcialmente las razones por las que se decidió no incorporar las monstruosidades de origen vegetal, si es que seguían formando parte de esta colección. Después de todo, la vocación de Museo estaba orientada cada vez más hacia la historia del hombre, en las que las secciones dedicadas al historia natural iban perdiendo espacio.

Como bien lo ha expresado Frida Gorbach, la apertura de la Sala de Teratología en 1895 representó un momento álgido de estos estudios que dieron fundamento al estudio de las patologías en México, y también el último esfuerzo de “los médicos por defender el dominio de la historia natural frente a la creciente profesionalización e institucionalización de la arqueología, la historia y la antropología.”⁷⁹¹ Aceptando la tesis de Gorbach, ¿cómo ubicar la posición de Ramírez en “Tres mazorcas anómalas”? A mi entender las conclusiones de Ramírez respecto a la inutilidad de la teratología en la botánica, evidenció un intento por deslindar los estudios botánicos del enfoque médico.

⁷⁸⁸ *Ibidem*, p. 201.

⁷⁸⁹ Ramírez, Román, *Catálogo de las anomalías....., op. cit.*, p.....

⁷⁹⁰ *Ibidem*, p. 35.

⁷⁹¹ Gorbach, Frida, *El monstruo, objeto imposible...”, op. cit.*, p. 133.

4. LA INFLUENCIA DE IGNACIO RAMÍREZ EN EL PENSAMIENTO AMERICANISTA DE JOSÉ RAMÍREZ

José Ramírez participó en el *XI Congreso Internacional de Americanistas* (1895) que se realizó del 15 al 23 de octubre de 1895. Sus sesiones se realizaron en la Antigua Aula Mayor del Colegio de San Ildefonso, para ese momento, Salón de Actos de la Escuela Nacional Preparatoria.⁷⁹² Su programa se dividió en cuatro grandes disciplinas: Historia y Geografía; Arqueología; Lingüística, y Paleografía. Ahí se dieron cita, importantes instituciones y sociedades científicas nacionales e internacionales, dedicadas al estudio del hombre y su entorno natural.⁷⁹³ Junto con Ramírez participaron Mariano Bárcena, Jesús Sánchez, Fernando Altamirano, Francisco del Paso y Troncoso, Leopoldo Batres y Nicolás León.

Qué tiene de particular este Congreso en la obra científica de Ramírez. En el *XI Congreso Internacional de Americanistas* los representantes mexicanos expusieron sus tesis que destacaban a grandes rasgos: la inclinación de las cultura prehispánicas hacia las artes; dilucidaron en torno al origen autóctono del hombre americano y cuestionaron abiertamente las interpretaciones sincrónicas que vinculaban los tiempos bíblicos con la evolución social y cultural del indígena americano.

Estos congresos comenzaron a realizarse desde 1875 y siguen verificándose en la actualidad, aunque son otros objetos muy distintos al de sus inicios. Sus primeros pasos no estuvieron exentos de viejas concepciones para explicar el origen del hombre americano. En los primeros congresos de americanistas no fueron extrañas las hipótesis que sugirieron del contacto entre las antiguas civilizaciones etruscas, hebreas o fenicias con las culturas precolombinas. Esta situación, en opinión de Juan Comas -importante estudiosos de estos congresos- puso en riesgo la continuidad de los estudios.⁷⁹⁴ Para muchos europeos dedicados a los estudios americanistas les resultaba sumamente difícil aceptar la existencia de un proceso civilizatorio distinto, ya no semejante, al documentado por las grandes civilizaciones europeas o asiáticas.

El delegado austriaco F. de Hellwald en el congreso de Luxemburgo de 1877, en un intento de definir con claridad el objeto de estudio de los americanista, propuso que estos debían convertirse en una disciplina dedicada al estudio de la civilización

⁷⁹² Fungió como Presidente del comité organizador el ministro de Justicia e Instrucción Pública, Joaquín Baranda, como secretario Trinidad Sánchez Santo. Ahí se dieron cita representantes gubernamentales y representantes de instituciones científicas de Brasil, Colombia, Dinamarca, El Salvador, España, Estados Unidos, Francia, Guatemala, Honduras, Italia, Nicaragua, Perú, Prusia, República Dominicana y Venezuela. Comas, Juan, *Cien años de congresos internacionales americanistas. Ensayo histórico-crítico y bibliográfico*. UNAM, México, 1974, p. 120.

⁷⁹³ Entre las instituciones y sociedades científicas nacionales que participaron, se enlistan las siguientes: Escuela Nacional de Agricultura; Instituto Médico Nacional; Escuela Nacional Preparatoria; Inspección de Monumentos Arqueológicos; Museo Nacional; Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística; Sociedad Mexicana de Historia Natural, Sociedad Pedro Escobedo; Asociación de Ingenieros y Arquitectos; Academia Mexicana de la Lengua correspondiente de la Real Española. Entre las sociedades extranjeras se enumeran: Museo de Nápoles; Museo de Historia de Nueva York, Academia de Ciencias Naturales de Davenport; Asociación de Escritores y Artes de Madrid entre las más importantes. *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión, México, 1895*, Agencia Tipográfica de F. Díaz de León, México, 1897, pp. 8-9.

⁷⁹⁴ Comas, Juan, *Cien años de Congresos...*, *op. cit.*, p. 16.

históricamente abordable, más específicamente aún, la historia ocurrida inmediatamente después del descubrimiento del Nuevo Mundo, quedando fuera de su ámbito de competencia, los siglos posteriores a la conquista y la historia contemporánea de América.⁷⁹⁵ Y si bien, una declaración de motivos no fue suficiente, lo cierto es que poco a poco se fueron incorporando información proveniente de la paleontología, la arqueología, la geología que dio sustento a nuevas hipótesis sobre los americanos prehispánicos.

La presencia de una nueva “sensibilidad historiográfica moderna”, siguiendo a Jorge Cañizares Esguerra hizo su arribo durante el siglo XVIII.⁷⁹⁶ En los países del norte de Europa existió una tendencia a desestimar la validez de los manuscritos no alfabéticos (códices, pinturas) elaborados por los amerindios, quienes junto con los documentos escritos por los españoles del siglo XVI, daban una idea del pasado prehispánico que en su opinión contradecían las “leyes del desarrollo social”, aceptados en Europa.⁷⁹⁷ En este tipo de fuentes, retrataban sociedades prehispánicas complejas, con niveles de organización social equiparables a cualquier sociedad conocida en el viejo continente. Además de esto, algunas de estas fuentes reportaban un cúmulo de conocimientos científicos de consideración. En ese sentido, el periodo prehispánico bajo estos nuevos criterios de lectura, tuvieron que pasar por la validación interna de las fuentes (sensibilidad historiográfica moderna). Esta validación se dio en el contexto de las luchas geopolíticas en el contexto de la expansión territorial de Europa. Finalmente la historia del pasado indígena para muchos europeos fue más fácil escribirla bajo la perspectiva de la Biblia.⁷⁹⁸

4.1. DISCUSIONES EN TORNO AL ORIGEN DEL HOMBRE AMERICANO

En “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas” (1895),⁷⁹⁹ José Ramírez trató un tema del que no había publicado absolutamente nada. En esta ocasión se valió de las tesis enunciadas por su padre Ignacio Ramírez hacía veintitrés años atrás, en un trabajo que apareció bajo el título de “Los habitantes primitivos del continente americano” (1872). Por primera vez, nuestro naturalista expresó su filiación sin tapujos a las ideas de su padre. La mayoría de sus trabajos se caracterizaron por una completa ausencia de referencias directas al pensamiento científico, literario o político de su padre. Tal y como lo revisamos en el capítulo III, éstas referencias sólo las podemos inferir cuando encontramos algunos puentes, entre su visión materialista del mundo y su anticlericalismo.

La memoria de su padre le sirvió José Ramírez como guía para escribir sus “Las leyes biológicas...”. Allí mantuvo su tesis central: el origen autóctono del hombre

⁷⁹⁵ *Ibidem*, p. 17.

⁷⁹⁶ Cañizares Esguerra, Jorge, *Cómo escribir la historia del Nuevo Mundo*, FCE, México, 2007, p. 18

⁷⁹⁷ *Ibidem*, p. 20.

⁷⁹⁸ *Idem*

⁷⁹⁹ Ramírez, José, “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas”, en *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión. México, 1895*. Agencia Tipográfica de F. Díaz de León, México, 1897, pp. 360-363.

americano. Claro está, que para 1895 contaba con un cúmulo de información de la que careció Ignacio Ramírez, más aún, el era un científico y no un amateur.

Ignacio Ramírez dio muestra en “Los habitantes primitivos del continente americano” de un conocimiento sobre las teorías transformistas. Puso a debate los planteamientos de Lamarck y Geoffroy Sain-Hilarie (anatomía filosófica y teratología) y, recurrió a los estudios sobre la fisiología del cerebro de Marie Jean Pierre Flourens. Las ideas de estos pensadores resonaron en el pensamiento del liberal, quien no dudó en exponer sus ideas materialistas ante la Academia de Letrán, la prensa, las aulas o cualquier audiencia dispuesta a escucharlo. Lamarck y Sain Hilarie fueron pensadores que tuvieron una acogida dentro de un movimiento más amplio del pensamiento social y político de mediados del siglo XIX. Ellos ejercieron su influencia dentro de los grupos de clase media inglesa y fueron ellos quienes cuestionaron las concepciones estáticas y teológicas de la organización de los seres vivos, sobre todo este último.⁸⁰⁰

El objetivo principal de Ignacio Ramírez fue señalar por qué la cuestión autóctona del hombre americano no era ya más un problema de dogma o de historia, sino un problema de orden científico. Ahí se adhirió al principio de que “el universo y sus pares se conservan y reproducen por las leyes generales y constantes de la materia”. Y no perdió oportunidad en ningún párrafo para denostar la teología y en enaltecer la mirada secularizante de la ciencia, sobre todo cuando abordó el problema indígena.

No obliguemos al dogma a intervenir contra su voluntad en nuestras investigaciones científicas; arranquemos al mundo de las manos de la teología para contemplarlo, y no pidamos noticia sobre los indios a un génesis que no los conoció, y que si los hubiera sospechado, los declararía imposibles⁸⁰¹

Como buen hombre de polémica, no dejó de hacer ironías de cómo la teología universal recurría a la idea de un “par de individuos” (Adán y Eva), cuando se hablaba del origen del hombre, y de cómo ese par se llega a multiplicar según su conveniencia, haciendo el paralelismo con las posiciones monogenistas. Él se inclinó por la idea que indicaba una transformación permanente de las razas, en relación con la diversidad de los ambientes, de donde provenía justamente la diversidad. Y en ningún momento, sus posiciones teóricas y filosóficas dejaron de ser posiciones políticas frente a las visiones colonialistas de la civilización. Haciendo una interpretación muy particular de Lamarck y Sain-Hilaire, consideró que la especie era variable bajo la influencia del medio ambiente.

Desde las bestias al hombre, dice Flourens, hay una cadena de matices progresivos. Sábese, por otra parte que los vertebrados superiores se encuentran dotados de las mismas facultades, y que algunas de éstas se desarrollan extraordinariamente en el hombre, hasta servir para caracterizarlo. Y por último, el hombre se aproxima de tal

⁸⁰⁰ Suárez, Edna, “Darwin en sociedad...” *op. cit.*, pp. 166-1667.

⁸⁰¹ Ramírez, Ignacio, “Los habitantes primitivos del continente americano” en Trabulse, Elías, *Historia de la ciencia en México. Estudios y Textos, siglo XIX*, FCE/CONACYT, México, 1985, p. 145.

suerte al mono, que los animales antropomorfos se manifiestan superiores al salvaje, mientras muchas naciones degeneran hasta confundirse con los monos.⁸⁰²

Como muchos intelectuales de su momento, encontró una relación causal entre medio ambiente no propicio y degeneración de las razas. Y al igual que muchos otros, reconoció en la educación el mecanismo para rescatarlas de su condición de atraso y pobreza (ciencia heroica). La tradición liberal se encargó de sostener la idea de que en la abundancia de la naturaleza se encontraran el origen de los datos extraordinarios del indígena precolombino.⁸⁰³ Por su puesto, Ignacio Ramírez ponderó el pasado indígena y, en cuanto a su evaluación de los tres siglos de dominación española, fue sumamente agrio por decir lo menos.

Hombre versado en las teorías transformistas, reconoció la relevancia del registro fósil de plantas y animales. Quizá una de sus grandes contribuciones haya sido destacar que el tema del origen del hombre americano no era un tema del todo resulto, por el contrario, seguía sujeto al surgimiento de nuevos hechos científicos que vendrían a poner a debate las viejas tesis colonialista.⁸⁰⁴ Ubicó muy bien en toda esta discusión el papel que debía jugar la paleontología, en tanto, un campo que podía contribuir de manera preponderante en la reconstrucción de la historia del hombre. Al respecto dirá:

Esta conclusión es importante, porque asimila la especie humana con todas las especies de animales y de plantas, porque la somete a ley de todas las creaciones y destrucciones. Vemos en el gran libro paleontológico que la tierra guarda en su seno, cambia poco a poco los medios ambientes, y con ellos el animal, la planta y aun los minerales; las especies animales duran algunas épocas un poco diversas y desaparecen, produciendo el fenómeno de que coincidan a veces dos especies, decayendo la una cuando la otra progresa. No se garantiza que cada cambio sea simultáneo en todo el mundo; pues es cierto que los tipos de una misma especie no son los mismos, por ejemplo, en América que en Europa: cada terreno tiene sus creaciones especiales. Resulta de todo esto que el estudio de la especie humana no señale su cuna precisamente en los montes del Asia.⁸⁰⁵

Ignacio Ramírez se opuso a la posición monogenistas que ubicaban espacial y temporalmente el origen único del hombre. Para él, debía ser arraigado la evolución del hombre en un radio mucho más amplio que el establecido por las fronteras europeas, y por tanto, se mostró poco receptivo a las tesis que favorecían a la migración en el origen del hombre americano. Ignacio Ramírez defendió el planteamiento de que el hombre americano era producto de una variación.

Este debate sobre el origen el hombre americano ocupó el interés de antropología mexicana. En la década de los ochenta del siglo XIX, la comprensión del concepto de raza implicó la discusión sobre las tesis monogenistas y poligenistas.⁸⁰⁶ Y si bien, el monogenismo alcanzó un consenso, también es cierto que el poligenismo comenzó a

⁸⁰² *Ibidem*, p. 143.

⁸⁰³ Ruedas de la Serna, Jorge A. *Los orígenes de la visión...*, *op. cit.*, p. 101.

⁸⁰⁴ *Ibidem*, pp. 140-145.

⁸⁰⁵ *Ibidem*, p. 143.

⁸⁰⁶ Tenorio Trillo, Mauricio *Artilugio de la nación moderna...*, *op. cit.*, p. 133.

reconocerse como plausible, sobre todo después de los planteamientos evolucionistas de Darwin. El naturalista inglés proponía un origen común para la raza humana. Esto por supuesto generó posiciones encontradas entre antropólogos físicos dedicados a realizar estudios antropométricos y anatómicos y los etnólogos quienes se especializaron en dar cuenta de la diversidad racial y por supuesto de la cultura (la materialidad de las cosas).⁸⁰⁷ Había que establecer claramente cuál era la posición de los “otros” dentro de la cadena evolutiva y por tanto, su dimensión temporal de las razas humanas sobre cualquier otro tema.⁸⁰⁸

4.2 RESIGNIFICACIÓN DE LAS TESIS CENTRALES DE IGNACIO RAMÍREZ

Enrique de Olavaria y Ferrari fue el responsable de escribir la crónica del *XI Congreso Internacional de Americanistas*. Gracias a su descripción nos es dado saber que “Las leyes biológicas...” fue uno de los trabajos más aplaudidos en la sesión vespertina del 21 de octubre del 1895. Y si bien, no todos comulgaron con sus planteamientos, fue unánime el reconocimiento de “la exhibición de ciencia y estudio desplegadas” por su autor.⁸⁰⁹ José Ramírez no estuvo exento de la impronta del nacionalismo. Muchos de los ponentes recurrieron a la elaboración de tesis rebuscadas para resolver de alguna manera los escollos entre el pasado mítico de lo indígena y el indígena depauperado de su presente (una posición siempre ambivalente). Como sus contemporáneos, nuestro naturalista también tuvo que definir que entendía por lo “autóctono”, lo “original”, lo “verdaderamente mexicano”.

Tenorio Trillo ha señalado que durante las exposiciones universales, tanto antropólogos, médicos y filósofos se dieron a la tarea de justificar las razones por la que era deseable una buena mezcla racial en México y, salvar con ello, el escollo de la degeneración de las razas. En ese sentido, la antropología estaba decidida a esclarecer el origen del hombre americano y determinar su posición dentro de la cadena evolutiva (dimensión temporal). Su misión: argumentar a favor de la superioridad del indígena. Aunque para ello tuviera que recurrir a explicaciones sumamente rebuscadas.⁸¹⁰

habían entendido con todo cuidado sus lecciones europeas para encontrar los puntos intermedios que permitieran que su propio país encajara dentro del cosmopolitismo sintetizado en la superioridad de la raza blanca. Así, en 1889 los más destacados arqueólogos, antropólogos, naturalistas y publicistas mexicanos dedicados al problema de las razas expusieron sus trabajos. Como Alfredo Chavero, Antonio Peñafiel, José Ramírez, Auguste Genin, Rafael de Zayas Enríquez y Leopoldo Batres.⁸¹¹

José Ramírez defendió el origen autóctono del hombre americano. Sin embargo, ni la teología ni la historia fueron los destinatarios de su discurso. Había cambiado el

⁸⁰⁷ *Idem*

⁸⁰⁸ *Idem*

⁸⁰⁹ De Olavaria y Ferrari, Enrique, *Crónica del Undécimo Congreso Internacional de Americanistas*, Imprenta y litografía “La Europea” de F. Camacho, México, 1896, pp. 135-136.

⁸¹⁰ Tenorio Trillo, Mauricio *Artifugio de la nación moderna...*, *op. cit.*, p. 133.

⁸¹¹ *Ibidem.*, pp. 129-130

contexto. El debate quedó centrado en torno a las teorías científicas que divergían en cuanto las explicaciones sobre el origen del hombre. Él se mantuvo en el convencimiento de la superioridad explicativa de la biología. Para él “los historiadores y los anticuarios que apoyándose en las semejanzas de las tradiciones, los mitos, los edificios y la indumentaria” venían fortaleciendo la idea errónea de que “las razas americanas tomaban su origen en la emigraciones de algunos pueblos del Antiguo Mundo”.⁸¹² Había que hacer frente a viejas tesis fundamentadas en datos etnográficos, lingüísticos o culturales, en las que no sólo se explicaba el proceso civilizatorio de los americanos a partir de la influencia de las culturas europeas y/o asiáticas, sino se ponía en duda su “originalidad” en cuanto producción de la cultura americana. Estos enfoques apoyaban la tesis monogenista de la civilización humana, que para ese momento tenía sus fuertes detractores dentro del pensamiento evolucionista.

José Ramírez encontró en el enfoque biológico las pruebas contundentes sobre el origen autóctono del hombre americano y se alejó de las explicaciones históricas, filológicas, sociológicas y arquitectónicas que sostenían el origen común proveniente del Antiguo Mundo. La botánica, la zoología y la paleontología brindaban suficiente información para sostener que la evolución del hombre americano era independiente al registrado en Europa.

Las pruebas más contundentes las encontró en el reino vegetal y en el animal. La vegetación Americana y, en particular la del país, presenta un escala de desarrollo ascendente. Esto sustentando en la fitografía. La vegetación no mostraba ausencia de ninguno de los “eslabones”, ni interrupción en el encadenamiento de las especies.⁸¹³

En México tenemos representados 172 de estos órdenes, faltando 28 cuya importancia es secundaria, pues según la filogenia, esta ausencia (que bien pudiera ser aparente) no interrumpe el encadenamiento de las especies. Cualquiera que se a la opinión que se adopte, respecto de qué orden vegetal es el que debe considerarse como más perfecto, el de las compuestas, el de las ranunculáceas, etc., resulta que aquí los tenemos ampliamente representados. Si se acepta que es el de las compuestas, México se caracteriza especialmente por la variedad y abundancia de estos vegetales; en efecto, según Hemsley, tenemos 215 géneros y mas de 1,518 especies. Se comprenderá la importancia de este dato, teniendo en cuenta que de la vegetación total del mundo, se ha calculado que las compuestas forman la décima parte.⁸¹⁴

Sus propias investigaciones le autorizaban para afirmar que los niveles de diversidad de los géneros y las especies botánicas americanas eran igual de complejos que los del Viejo Continente. Por otro lado, para él no existía ningún rastro paleontológico en América de “huellas de las plantas cultivadas ni de los animales domésticos que desde épocas muy remotas han acompañado al hombre del Antiguo Mundo”.⁸¹⁵ Por lo tanto, estableció tres hechos:

⁸¹² Ramírez, José, “Las leyes biológicas..., *op. cit.*, p. 360.

⁸¹³ *Ibidem.*, p. 361.

⁸¹⁴ *Idem*

⁸¹⁵ *Idem*

1. El reino vegetal en América ha alcanzado un desarrollo tan perfecto como en el Antiguo Mundo;
2. El reino animal se encuentra en el mismo caso;
3. No se han encontrado huellas de las plantas cultivadas ni de los animales domésticos del Antiguo Mundo.

José Ramírez se opuso a las teorías que señalaron al hombre americano como una raza intermedia o un eslabón, considerando que era más preciso recurrir a los planteamientos de Darwin relativos a la adaptación. Al respecto escribió: “los cuadrumanos eran los “precurso[res] del hombre [y] estaban representados por múltiples formas que nos demuestran que el medio ha sido favorable a su variación”.⁸¹⁶ Así, en América había sido favorable para desarrollar una especie distinta. Cuando defendió el origen autóctono del hombre americano se valió también de la teoría de la filogenia de Ernst Haeckel.⁸¹⁷

Para Darwin la especie era una forma momentánea que iría sufriendo cambio de manera indefinida y podrían presentarse transformaciones de una especie en otra, estableciéndose una filiación directa entre los tiempos actuales con los “tiempos geológicos”.⁸¹⁸

Ciertamente la tesis que plasmó José Ramírez en “Las leyes biológicas...”, hoy en día resultan erróneas, más aún no lograron conmover la hipótesis más socorrida en el momento que indicaba que el origen del hombre americano era producto de las migraciones por el Estrecho de Bering. Aún así, no deja de ser sumamente sugerente, en un contexto, en el que seguían fuertemente arraigadas los enfoques colonialistas sobre la cuestión racial. Con un nuevo arsenal teórico, fundamentado en la paleontología y la botánica (fitografía), él revivió las palabras de su padre, escritas veintitrés años atrás. Tampoco es gratuito que haya sido leídas en un espacio, en la que asistieron académicos y embajadores de varios países; científicos y amateurs; y por supuesto la plana principal de la clase política mexicana. José Ramírez no sólo desempolvaba un viejo trabajo de su padre, sino hacía explícita su filiación con su primer maestro dentro del pensamiento evolucionista: su padre.

Los planteamientos de José Ramírez no fueron cien por cien aceptados por el público. No faltó entre los asistentes, quien se mostrara sumamente escéptico de lo dicho por José Ramírez. Así lo dejó consignado el cronista del congreso.

Señores: lo que se ha encontrado en la América por los españoles, es exclusivamente americano. Tierras, plantas, animales, hombres, los rastros de otra flora, y de otra fauna, y las artes, y las ciencias, y las costumbres, y las instituciones: nada de esto nos

⁸¹⁶ *Ibidem*, p. 262.

⁸¹⁷ La filogenia fue propuesta por el biólogo alemán Ernst Haeckel, y se deriva del desplazamiento que se registró en las últimas décadas del siglo XIX, cuando la paleontología tomó el lugar que había venido ocupando la morfología en la reconstrucción de la historia de la vida en la tierra. Para este momento, los hallazgos de la paleontología le brindaron mayor capacidad explicativa sobre el desarrollo evolutivo de las diferentes especies. Además incorporaron la dimensión geográfica en la explicación del surgimiento y desarrollo de la vida. Bowler, Peter F. *Historia Fontana de la Ciencias... op. cit.*, pp. 244-245.

⁸¹⁸ Joly, N., “La especie orgánica...”, *op. cit.*, p. 217.

ha sido mandado por la naturaleza entre el cargamento de un junco chino ó de una galera de Cartago. Abandonemos de una vez la región de las quimeras.⁸¹⁹

Una vez que analizamos la memoria de Ramírez, con el conjunto de los trabajos presentados en aquella ocasión, las palabras del cronista De Olavaria y Ferrari adquieren mayor credibilidad. Ahí se evidenció la diferenciación entre los trabajos de los científicos profesionales y los aficionados, -hombres ilustrados sin ninguna duda-, pero quienes seguían reciclando viejas tesis sobre el origen del hombre americano. Muchas de ellas ancladas en tesis que se esgrimieron durante el siglo XVIII, en la que la historia del pasado prehispánico fue interpretada bajo la los acontecimientos de la Biblia. La posición de José Ramírez estaba lejos de ser convencional o dicho en otros términos, no provenía de una posición compartida por una mayoría. Él hizo una lectura muy personal de Darwin y Haeckel ciertamente, y se dispuso a combatir cualquier planteamiento racial que estableciera inferioridad, atraso o ruptura.

Respecto al darwinismo social, Beatriz Urías Orcasitas ha demostrado que fuer más común de lo que se suele reconocer las lecturas diferenciadas en torno a sus planteamientos, y en general las teorías que intentaron explicar los orígenes de la diversidad racial utilizadas por elites porfiriana. Fue una constante las divergencias en torno a la interpretación de la teoría evolucionista.⁸²⁰

Las participaciones de los profesores adscritos a los institutos y establecimientos científicos de la ciudad de México, demostraron en esa ocasión, sus propias explicaciones en cuanto a la reconstrucción del origen del hombre americano. Estaban sumamente preocupados por construir una historia y una antropología científica. La memoria que presentó Bárcena, ante el pleno del congreso, consistía básicamente de la descripción de sus hallazgos en diversas lugares de la meseta central, relativas al hombre prehistórico. Sostuvo la tesis de que el hombre americano estaba presente en esas tierras desde el periodo posterciario.⁸²¹ Tesis que además, era planteada para dar cuenta de los hallazgos de sílex, utensilios o de huesos labrados en América del Norte y América del

⁸¹⁹ *Ibidem*, p. 263.

⁸²⁰ Un ejemplo de esto son las opiniones respecto a la cuestión indígena que mantuvieron Francisco Belmar y Jesús Díaz de León, ambos integrantes de la Sociedad Indianista Mexicana. Ellos fueron partícipes de integrar y “regenerar” al indígena a través de la educación elemental y de alentar la uniformidad lingüística como mecanismos de igualación, su interpretación de la teoría evolucionista, sin embargo, sus posiciones diferían profundamente. Francisco Belmar rechazaba las posiciones deterministas de sociólogos y antropólogos que afirmaban que determinadas razas no evolucionaban. Y si bien, reconocía ciertas “atavismos” y “regresiones sociales”, no dejaba de considerar que las condiciones sociales y económicas adversas participaban activamente en su atraso. No sólo con la educación se lograría mejorar sus condiciones de vida, sino también con la mejora de sus condiciones materiales. Beatriz Urías Orcasitas, *Indígena y criminal. Interpretaciones del derecho y la antropología en México 1871-1921*, Universidad Iberoamericana, México, 2000, pp. 133-134.

⁸²¹ En 1895, Mariano Bárcena publicó varias memorias encaminadas a la formación de una obra de paleontología mexicana, en la que establecieran las bases científicas de la ciencia y contribuir a la formación de un catálogo considerable de fósiles. Teóricamente debía alentar la consecución de los estudios paleontológicos y geológicos. Véase “Materiales para la formación de una obra de paleontología mexicana, *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. 1, 1877, pp. 85-86, pp. 195-202, pp. 283-286. “Paleontología”, *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. 1, 1887, pp. 43-46.

Sur.⁸²² También se apoyaba en la obra *Les premiers hommes* de Nadiallac (1881), en la que establecía la contemporaneidad del hombre con los grandes mamíferos del posterciario, tanto de Europa como de América.⁸²³ Estos vestigios eran provenientes de Tequixquiac, Estado de México, del Peñón de los Baños, y de Calera, Jalisco. Bárcena también hizo referencia de algunos fósiles provenientes de Cacahuamilpa, y en los promontorios de rocas basálticas del Pedregal de Coyoacán o de San Ángel. Allí sostuvo que:

Esos datos me inducen á creer que la existencia de la especie humana, en este país, se halla demostrada desde el cuaternario, y que desde entonces, este hombre americano manifestaba muy marcadas inclinaciones á las artes, procurando imitar los modelos naturales que tenía á la vista y transmitiendo esas mismas tendencia á las razas que le sucedieron y que llegaron al perfeccionamiento del arte, como lo demuestran sus esculturas y las construcciones que testifican su cultura en Tula. Teotihuacan, Xochitepec, Mitla y el Palenque”.⁸²⁴

Las aportaciones de Jesús Sánchez fueron sumamente interesantes, y hoy en día son un fiel testigo del nivel que estaban logrando las investigaciones del Museo Nacional. Los profesores adscritos a este establecimiento, tenían acceso a un acervo de documentos antiguos que les abría nuevos horizontes en la reconstrucción de la historia antigua, en combinación con la información que directamente provenía de los hallazgos arqueológicos. El naturalista emprendió una crítica a las tesis defendidas por muchos americanistas. Consideró que los textos debían ser interpretados desde la “matriz cultural” (no utiliza este concepto, pero me valgo de él porque me permite explicar el sentido de sus comentarios) de la que provenían, para evitar la permanencia de hipótesis fantásticas que querían seguir explicando a las civilizaciones americanas a partir de sus similitudes o préstamos con las culturas asiáticas o europeas. Un ejemplo de ella era la interpretación del *Códice Vaticano*. Esta interpretación era “una prueba de lo erróneo que resultan esas exageraciones en las interpretaciones de los monumentos indígenas, siempre que se les estudiara sin imparcialidad y desde un punto de vista determinado”.⁸²⁵

Jesús Sánchez rechazó la interpretación de Kingsborough sobre el *Códice Vaticano*, que sostuvo que los indígenas estaban representando las épocas de la naturaleza en completa concordancia con el diluvio bíblico.⁸²⁶ En oposición él sostuvo que la verdadera interpretación, tenía que ver con las cuatro estaciones del año sostenidas por los indígenas y corroborada en otros documentos. En el mismo sentido, se expresó de aquella interpretación ampliamente aceptada sobre el *Mapa de Sigüenza*.

⁸²² Bárcena, Mariano, “Antropología. Descripción de un hueso labrado, de llama fósil”, *Anales del Museo Nacional* época I, t. II, 1882, p. 444.

⁸²³ *Ibidem*, p. 443.

⁸²⁴ Bárcena, Mariano, “El hombre prehistórico en México, en *Congreso Internacional de Americanistas...*, *op. cit.* p. 78.

⁸²⁵ Sánchez, Jesús, “Importancia de la historia Natural en el estudio de Historia antigua y de la arqueología americanas”, en *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión. México 1895*, Agencia Tipográfica de F. Día de León, México, 1897, p. 392

⁸²⁶ *Ibidem*, p. 390.

Para Jesús Sánchez esta pintura a lo que estaba haciendo referencia era a la inundación de Culhuacán.

En la última se quiso ver representado el diluvio universal, la confusión de las lenguas en la torre de Babel, la dispersión de las gentes, etc., etc., todo lo cual obedecía al objeto final y preconcebido de concordar las tradiciones de los pueblos americanos con las tradiciones del pueblo de Israel, sacando de allí el origen de los primeros pobladores del Nuevo Mundo ⁸²⁷

El naturalista del Museo Nacional expuso sus ideas tiempo atrás, en una memoria que publicó relativa al *III Congreso Internacional de Americanistas* (1878) realizado en Brusela, publicada en *Anales del Museo Nacional*, refutó con suficientes pruebas documentales y arqueológicas, las opiniones del Sr. Federico de Hellwald, representante de Austria-Hungría con respecto a la hipótesis de Mr. Robertson, quien sostenía la hipótesis que “los constructores de montículos ó túmulos en América (Mound-Builders) podían haber sido colonos, llegados de la América central ó de México á los valles de Ohio y Mississipi en los Estados Unidos.”⁸²⁸ Hellwald debatió la tesis de Robertson bajo la premisa de que las migraciones se habían verificado de norte a sur, y como prueba de ello, era “el hecho bien conocido de que el cobre no se encontraba en América al estado nativo, más que en la región del lago Superior”.⁸²⁹ Sánchez hecha mano de una cantidad importante de referencias de historiadores del México antiguo donde se consignaba el uso de los indígenas del cobre y otros metales como el oro, estaño, plantas, y plomo entre otros metales. Además de algunos descubrimientos de yacimientos con herramientas indígenas que atestiguan sobre los procedimientos de explotación.

Fernando Altamirano por su parte, llamó la atención a los americanistas para que incorporaran la basta información recopilada en el estudio de las plantas medicinales en el discernimiento de la cultura indígena. Los convocó para que consideraran seriamente las investigaciones que el IMN realizaba con plantas medicinales indígenas. Para ese momento, se había logrado reunir un cúmulo de información (botánica, médica y cultural) que podía ser de gran utilidad en las investigaciones americanistas relativas a los usos y costumbres de la civilización azteca.⁸³⁰ Básicamente

⁸²⁷ *Ibidem*, p. 391.

⁸²⁸ Sánchez, Jesús, “El congreso Internacional de Americanistas en Europa y el cobre entre los aztecas. *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. I, Imprenta polígota de Carlos Ramiro, 1877, pp. 387-395.

⁸²⁹ *Ibidem*, p. 387.

⁸³⁰ El trabajo que presentó en el congreso era una pequeña parte de un proyecto mucho más ambicioso que venía desarrollando de tiempo atrás, y que por diversas circunstancias no había podido concluir. Este proyecto lo intituló *Catálogo explicado de las plantas mexicanas citadas en la obra del Dr. Hernández*. Para ese momento, Altamirano había traducido parcialmente la obra de Hernández del latín al español y contaba con avances en la elaboración de “un catálogo técnico”. El protomédico Hernández se convirtió en una cita obligada en la mayoría de sus trabajos. En 1893 equiparó la obra hernandina con la misión del Instituto Médico Nacional: formar una “terapéutica popular”. El interés por la obra de Hernández provino de su abuelo, quien le heredó un ejemplar de *Historia Natural de la Nueva España*. La obra contenía una serie de anotaciones de su abuelo, que más tarde utilizó para la confección del índice de sinonimias de las plantas indígenas y para la elaboración del *Catálogo explicado de las plantas mexicanas*.

el trabajó un catálogo de cincuenta y un plantas descritas por Francisco Hernández en su obra *Historia natural de la Nueva España*.

Es evidente que en el *XI Congreso Internacional de Americanistas* de 1895, el Instituto Médico Nacional (IMN) y el Museo Nacional estaban planteando vías de exploración locales, que tenían como sustento sus propios hallazgos. Los estudios de las plantas medicinales arrojaban información sobre los sistemas de clasificación de las plantas y animales indígenas sumamente complejos que ponían en entredicho las tesis racistas, que le habían negado cualquier posibilidad de conocimiento autóctono a las culturas americanas. El mismo Nicolás León reconocía lo importante que había sido para la antropología y la arqueología mexicana, la fundación de un departamento de arqueología en 1887.⁸³¹ Dos años atrás se había fundado la oficina de Inspección y Conservación de Monumentos (1885).⁸³² La antropología y la arqueología no tardó en cobrar importancia, en la escritura de la historia nacional.⁸³³ El Museo Nacional contribuyó indiscutiblemente al proceso ideológico que expresó por un lado “la sacralización secular de la historia patria”, pero sobre todo, a la refundación de la identidad nacional a través de la “recuperación del pasado prehispánico junto con la “guerra de independencia (1810-1821)”. En ese sentido, para Gerardo Morales Moreno, se puede afirmar la “simbiosis Estado-arqueología-Museo” como parte de un proceso ideológico inmerso en la refundación mítica del origen.⁸³⁴

Para Jesús Bustamante García el proceso de conformación de la antropología como disciplina científica durante el porfiriato, se caracterizó por una dimensión nacional propia, y no la dimensión colonialista con la que suele evaluarse a la antropología de este periodo. Fue una antropología que contó a su favor con la “financiación, institucionalización e incidencia social”.⁸³⁵ En ese sentido, es posible hablar de una tradición antropológica que surgió *hacia adentro*, preocupada en primerísimo lugar, por su población y la resolución de los problemas. Y si bien, tuvo la necesidad de reunir en un discurso homogeneizador la diversidad racial de sus fronteras, continuando el proceso de clasificación en “tipos” que les permitieron establecer “variedades” en la afanosa búsqueda del “mexicano”;⁸³⁶ también inauguró nuevos nichos de investigación y formó a las siguientes generaciones de antropólogos que fueron re-conociendo una realidad densa más allá de la mera tipificación racial.

Fernando Altamirano, “Catálogo explicado de las plantas mexicanas citadas en la obra del Dr. Hernández, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. II, 1896, pp. 150-156.

⁸³¹ Francisco del Paso realizó contribuciones fundamentales a la antropología del periodo y, sin lugar a dudas, formó parte de este grupo. Es más, a propósito de los encuentros de americanistas, Ernesto de la Torre Villar ha manifestado que por sus aportaciones sea considerado “el mexicano que con más derechos perteneció al gremio universal de los americanistas”. Entre sus libros como autor destaca uno sobre medicina náhuatl. *Ocupaciones y preocupaciones de Francisco del Paso y Troncoso. Cartas escritas a sus amigos (1879-1907)*, De la Torre Villar, Ernesto (comp.) UNAM, México, 2003, p. 19.

⁸³² Tenorio Trillo, Mauricio *Artilugio de la nación moderna...*, *op. cit.*, pp. 131-132.

⁸³³ Galindo y Villa, Jesús “Don Francisco del Paso y Troncoso. Su vida y sus obras”, *Anales del Museo Nacional*, época 4, t.1 1922, p. 324.

⁸³⁴ Tenorio Trillo, Mauricio *Artilugio de la nación moderna...*, *op. cit.*, pp. 131-132.

⁸³⁵ Bustamante García, Jesús, “La conformación de la antropología como disciplina científica, el Museo Nacional de México y los congresos internacionales de americanistas”, *Revista de Indias*, vol. LXV, no. 234 p. 317.

⁸³⁶ *Ibidem*, p. 304.

El Museo Nacional alcanzó prestigio a nivel nacional e internacional. Entre sus laboratorios y salas de exposición, se desarrolló una comunidad de historiadores, arqueólogos y naturalistas, que se dieron a la tarea de brindar a las instituciones las bases científicas en estos campo de saber. Fueron ellos quienes contaron con la dispensa presidencial -de acuerdo con Gerardo Morales-, para resguardar a los “dioses tutelares” de la nación mexicana. Fue en ese momento, que se establecieron las bases de una política arqueológica sostenida por el Museo Nacional, la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes y la Inspección General de Monumentos Arqueológicos.⁸³⁷

Las contribuciones de José Ramírez al estudio de la teratología y el americanismo nos permiten reconocer algunas de sus preocupaciones científicas a las que dedicó pocos trabajos, y que paradójicamente son las que nos remiten a su pasión por algunos de los debates decimonónicos: es estudio sobre las razas. Ciertamente José Ramírez mantuvo una posición abierta con respecto al evolucionismo; se vale de Darwin para hablar sobre la variabilidad, pero también de Haeckel para establecer los mecanismos de la filogenia del hombre americano. En estos trabajos le exigieron otro orden de reflexión a los que normalmente estaban dedicados (sistemática botánica) y a los cuales se avocó con pasión.

La intención de este capítulo no fue demostrar si José Ramírez fue o no un convencido darwinista ni mucho menos. En todo caso, mostrar cómo se fue transformando su lectura a través de veinte años de práctica profesional con respecto a la teratología; de cómo la creciente experiencia como clasificador botánico contribuyó para que experimentara un desplazamiento de la teratología dentro de sus estudios botánicos y, finalmente como existieron vínculos fundamentales con su padre. Ya que es muy probable que fuera Ignacio Ramírez, fuera su introductor a la lectura de las obras de evolucionistas de la primera mitad del siglo XIX.

⁸³⁷ Morales Moreno, Luis Gerardo, *Orígenes de la museología mexicana. Fuentes para el estudio histórico del Museo Nacional, 1780-1940*, Universidad Iberoamericana, México, 1994, pp. 41-42.

CAPÍTULO VI

SE IMPONE UN ESTILO EN LA INVESTIGACIÓN BÁSICA. LAS EXPOSICIONES UNIVERSALES Y SU IMPACTO EN LA PRÁCTICA CIENTÍFICA DE JOSÉ RAMÍREZ

En el presente capítulo analizo el entrenamiento que recibió José Ramírez como parte del grupo responsable de concebir y organizar la participación de México en las Exposiciones Universales; ya fuese en calidad de comisionado, delegado o jefe de grupo estos nombramientos le otorgaron una posición inmejorable dentro del campo científico. Entre 1884 y 1901 José Ramírez participó en la Exposición de Nueva Orleans (1885), la Exposición Internacional de Chicago (1893), las exposiciones universales de París (1889 y 1900). Para las exposiciones de Buffalo (1901) y de Saint Louis (1904) en los Estados Unidos realizó tareas puntuales sin verse en la necesidad de viajar a esas ciudades.

Analizo en este mismo capítulo, la relación que existió entre la agenda de estas exposiciones y los programas de trabajo del Instituto Médico Nacional e incluyo un apartado dedicado a los “viajes científicos” que realizaron algunos de estos profesionales, ya fuese para asistir a las diversas actividades que se realizaban en el contexto de estas exposiciones o aprovechando sus estancias en el extranjero para conocer los últimos adelantos de la ciencia y la medicina. Para tener una idea más completa de los rasgos de la ciencia mexicana de ese periodo, es fundamental que la vinculemos con el contenido de las exposiciones universales, ya que no sólo configuraron el imaginario sobre la modernidad y el progreso México, sino también influyeron decisivamente en la conformación de las agendas de investigación de los institutos y las sociedades científicas del periodo.

La participación de México en las exposiciones quedó bajo la responsabilidad de la Secretaría de Fomento, más concretamente, en la Segunda II, que además tenía bajo su responsabilidad las Industrias nuevas, Propiedad industrial, Patente de invención, Pesas y Medidas, Marcas de Fábrica, Comercio e Instituto Médico Nacional.⁸³⁸ Esto explica en gran parte los vínculos tan estrechos de quienes organizaron las exposiciones así como de los colaboradores el IMN. Finalmente fueron concebidas para fortalecer la política económica y sanitaria del país. El proyecto modernizador de Porfirio Díaz requería de mapas, de geografías climatológicas, de floras regionales y nacionales; estaba urgido de contar con información precisa sobre los recursos naturales propicios para la explotación industria nacional y extranjera. Saber con precisión la distribución de las enfermedades y generar las terapéuticas adecuadas para su erradicación.

Parte de los resultados de las investigaciones del IMN, del Museo Nacional, de la Comisión Geográfica Exploradora (CGE), del Observatorio Meteorológico Central (OMC), del Instituto Geológico de México (IGM) (además de las escuelas profesionales) fueron realizados específicamente para estas exposiciones.⁸³⁹ Contando con recursos

⁸³⁸ Zuleta, María Cecilia, “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”. *Mundo Agr.* [online]. Jul./dic.2000, vol. 1, no. 1 [citado 14 febrero 2008], p.0-0 Disponible en la World Wide Web.

⁸³⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 12, 13, 15.

económicos extraordinarios que les permitió profundizar en ciertas investigaciones (exploraciones arqueológicas y botánicas, investigaciones de laboratorio), aumentar sus catálogos de publicaciones llegando a imprimir ediciones bilingües o trilingües. Los contenidos que ahí se dieron a conocer fueron encomendadas a un pequeño, pero eficaz grupo de profesionales quienes trabajaron en la recopilación y en la sistematización de la información sobre los recursos naturales y humanos (flora, fauna, geología, mineralogía, población). No había tiempo para reflexiones sesudas, había que producir información fiable y expedita que brindara a los espectadores una idea general de la riqueza nacional.

Los naturalistas como José Ramírez, Fernando Altamirano, Jesús Sánchez o Manuel Urbina compartieron el ideal de sus antecesores: había que conocer y explotar toda la riqueza natural del suelo patrio; y al igual que las generaciones de políticos, artistas e intelectuales que los antecedieron, los naturalistas durante el porfiriato también reprodujeron la idea que sostuvo la existencia de una riqueza extraordinaria y abundante.⁸⁴⁰ Durante la primera mitad del siglo XIX, la riqueza real e imaginada alimentó tanto a los liberales como a los conservadores muchas de sus ideas relacionadas con la búsqueda de la “singularidad” de lo mexicano.⁸⁴¹ Pensaron a la naturaleza como si ésta sinónimo de “prosperidad material”, y al mismo tiempo en esta naturaleza les sirvió de una especie de contenedor de la “originalidad espiritual” de lo mexicano.⁸⁴² Estos científicos -retomando a Appleby, Hunt y Jacob- creyeron que sus estudios científicos sobre los recursos naturales,⁸⁴³ así como su difusión y su utilización, mejorar la vida de sus congéneres como la de todas las naciones. Una *ciencia heroica* que se proponía transformar la vida en su presente.⁸⁴⁴

1. EN LA BÚSQUEDA DE CREDIBILIDAD: EL INGRESO DE MÉXICO AL CIRCUITO DE LAS EXPOSICIONES UNIVERSALES

Es innegable que la participación de México en las exposiciones universales, incrementó el deseo de los políticos, los intelectuales y de los hombres de negocios de ser partícipes de los beneficios que se podrían obtener al organizar un evento de esta naturaleza. La clase política tuvo sus propias aspiraciones y planteó en diversos momentos la realización de una Exposición Universal de México (1857, 1873, 1880).⁸⁴⁵ Manuel María de Zamacona y Riva Palacio insistieron por mucho tiempo en este asunto, sin embargo

⁸⁴⁰ Esto también se expresó en los paisajes de José María Velasco, en los que si bien, mantiene una perspectiva conservadora de la sociedad, la religión y la naturaleza, conllevan también una idea una nación. Sus representaciones pictóricas se mantuvieron -en opinión de Jorge Cañizares-Esguerra- cercana a la posición de la literatura de Riva Palacio o Ignacio Manuel Altamirano como de otros liberales. Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation. Explorations of the History of Science in the Iberian World*, Stanford University, California, 2006, p. 156.

⁸⁴¹ Ruedas de la Serna, Jorge A, *Los orígenes de la visión paradisíaca de la naturaleza mexicana*, UNAM, México, 1987, p. 98.

⁸⁴² *Idem*

⁸⁴³ Appleby, Joyce y otros, *La verdad sobre la historia*, Editorial Andrés Bello, España, 1994, p. 62.

⁸⁴⁴ *Idem*

⁸⁴⁵ Díaz y de Ovando, Clementina, *Las ilusiones perdidas del general Vicente Riva Palacio (La Exposición Internacional Mexicana, 1880)*, vol. I, UNAM, México, 2002, p. 63.

no se dieron las condiciones económicas ni tampoco el consenso internacional para impulsar una reunión de esa naturaleza. Su primer fracaso se registró en 1873. Más tarde estando Riva Palacio al frente de la Secretaría de Fomento (1880) volvió a insistir en el tema obteniendo el mismo resultado negativo. Y si bien siguió rondando la idea de realizar una exposición en el territorio nacional, los esfuerzos se concentraron en organizar la participación de México en estas reuniones mundiales. Los responsables de la política económica en México consideraron que había llegado el momento para derribar la animadversión de seguían manteniendo algunos países como los Estados Unidos, quienes sostenían que era poco probable que el país se pudiera medirse entre las culturas civilizadas y modernas del mundo occidental (esto se expresó en la Exposición Universal de Nueva Orleans, 1884).⁸⁴⁶ Pero en México se pensó que era posible gozar de todos los beneficios del progreso y de la modernidad, tan enunciada por las potencias capitalistas del último cuarto del siglo XIX.

El régimen de Porfirio Díaz puso todo su empeño para formar parte de estas ferias internacionales, sino se podía realizar una exposiciones en tierras mexicanas por lo menos quedaba la aspiración de plantear una participación digna de la joven nación. El deseo de la clase política no decrecía frente al despliegue de ciencia y de bellas artes; de la medicina y la higiene que se explayaba a nivel mundial. Esto implicó un gasto importante para la hacienda pública, sin embargo estaba decidido transitar por ese camino. La economía del país conforme fue avanzando la segunda mitad del siglo XIX, mostró cambios en las tasas de crecimiento significativos, sobre todo a partir de la década de los noventa del siglo XIX. Para ese momento, se ubicaban claramente los polos de desarrollo industrial, financiero y agroindustrial ubicado uno al ubicado al norte del país (estados como Chihuahua, Coahuila y Monterrey principalmente)⁸⁴⁷ y otro en el sur (Yucatán básicamente en la agroindustria). En estas regiones se desarrolló una clase de empresarios e industriales locales y extranjeros sumamente exitosos. Se habían mejorado sustancialmente los sistemas de comunicación y transportación (telégrafos, puertos, ferrocarriles). Sin embargo, a pesar de que las cifras indicaban un mejoramiento en el mercado interno, también es cierto que creció la dependencia de la economía nacional con respecto a la dinámica de los mercados internacionales.

Al finalizar el siglo XIX, los capitales extranjeros comenzaron a fluir al territorio americano dispuestos para ser invertidos en todas aquellas regiones o territorios que ofrecieran abundantes materias primas y por supuesto condiciones legales favorables para los empresarios. Estos capitales actuaron en mancuerna con los gobiernos nacionales (oligarquías), para desarrollar estratégicamente la infraestructura de comunicaciones (ferrocarriles, telégrafos, instalaciones portuarias, servicios públicos, electrificación): había que generar las condiciones que garantizaran la exportación de las materias que catapultó el desarrollo capitalista en la segunda mitad del siglo XIX.⁸⁴⁸

México no fue la excepción del resto de las naciones Latinoamericanas. Este tipo de desarrollo configuró en México como en el resto de países productores de mercancías

⁸⁴⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1. Informe de Mariano Bárcena a Alfonso Lancaster Jones, Comisionado General de México en la Exposición Universal de Nueva Orleans. 9 de mayo de 1885.

⁸⁴⁷ Véase a Cerruti, Mario y Ricardo León, "Propietarios, empresarios y estado-nación en el norte de México (1850-1920), *Historiografía*, Universidad Iberoamericana, no. 11, año 6, 1998, pp. 65-86.

⁸⁴⁸ *Ibidem*, pp. 131-132.

por un lado importantes enclaves de desarrollo y por el otro regiones rezagas de de los beneficios que trajeron las comunicaciones, el acceso a la educación y por supuesto del acceso a nuevas fuentes de trabajo. En ese sentido, los beneficios no se distribuyeron a todo las regiones del país, ni a todos sus pobladores, fue un desarrollo capitalista desde el inicio desigual y altamente perverso.

Existieron procesos locales, regionales y estatales que ponen en cuestión el balance positivo general que por mucho tiempo sostuvo cierta historiografía económica sobre el periodo porfiriano.⁸⁴⁹ Sin embargo, lo que es innegable, siguiendo a Mario Cerruti y Ricardo León, es que durante este periodo existió esquema de desarrollo económico que permitió la consolidación del Estado-nación, una idea impensable medio siglo atrás, “cuando México estuvo a punto de desaparecer como territorio independiente”.⁸⁵⁰

1.1 LA PRIMERA COMISIÓN DE JOSÉ RAMÍREZ EN EL EXTRANJERO

Es sumamente interesante el tránsito de José Ramírez por las diversas exposiciones universales. Realizó una diversidad de actividades, al igual que él, el resto de los científicos adscritos a las exposiciones. El primer viaje científico que él realizó al extranjero data de 1884, en el contexto de la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero, de Nueva Orleans (1885).⁸⁵¹ Partió de la ciudad de México en noviembre de 1884, y permaneció allí hasta finales de abril de 1885.⁸⁵² En aquella ocasión se integró a la Comisión Económica compuesta de una Sección Especial de Instalación.⁸⁵³ Esta sección se responsabilizó de varias tareas: la colección, la

⁸⁴⁹ Falcón, Romana y Raymond Buve, “Cuautitlán y Don Porfirio” en Falcón, Romana y Raymond Buve (comp.), *Don Porfirio presidente... nunca omnipresente. Hallazgos, reflexiones y debates. 1876-1911*. Universidad Iberoamericana, México, 1998, pp. 13-572. Existe una nueva historiografía que hace énfasis en la diferenciación de los procesos políticos durante el porfiriato, que además están influyendo a derrumbar la historia negra que se construyó alrededor de la historiografía tradicional de este periodo. Y por otro lado, a reconocer procesos locales, regionales altamente diferenciados a lo largo del territorio mexicano en materia de desarrollo económico. Lloyd, Hane-Dale, *Cinco ensayos sobre cultura material de rancheros y medieros del noroeste de Chihuahua, 1886-1910*, Universidad Iberoamericana, México, 2001, p. IX-350. Lloyd, Hane-Dale y Laura Pérez Rosales (coord.), *Paisajes rebeldes. Una larga noche de rebelión indígena*, Universidad Iberoamericana, México 1995, pp. 8-291.

⁸⁵⁰ Cerruti, Mario, Ricardo León, “Propietarios, empresarios y estado-nación en el norte de México (1850-1920)”, *Historiografía*, Universidad Iberoamericana, no. 11, año 6, 1998, p. 86.

⁸⁵¹ *Documentos relativos a la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero que debe verificarse en la ciudad de Nueva-Orleans en diciembre de 1884*. Secretaría de Fomento, México, 1884.

⁸⁵² AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50/f. 1.

⁸⁵³ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1. Informe de Mariano Bárcena a Alfonso Lancaster Jones, Comisionado General de México en la Exposición Universal de Nueva Orleans. 9 de mayo de 1885. La Comisión Económica debió resolver los problemas que se iban presentando en el camino. Desde la entrega a destiempo de los objetos, ya estando todo el personal mexicano en la sede de la exposición (problemas relacionados con la administración de las aduanas), hasta la ausencia de información de muchos de los productos exhibidos, sobre todo, de aquellos que provenían del interior del país.

clasificación, y el montaje de todos y cada uno de los objetos enviados desde México a Nueva Orleans.⁸⁵⁴

En aquella ocasión, los “trabajos científicos, literarios e industriales así como sus productos agrícolas y naturales” fueron expuestos en el *Main Building* y básicamente se dividieron en cinco departamentos: Departamento Mexicano, Departamento de Artes, Departamento de Horticultura, Departamento de trabajo de señoras, Departamento Minero y Cuartel General. El primer departamento albergó todo lo relacionado con la ciencia en sus diversos campos y la agricultura. El pabellón fue diseñado por el arquitecto Ramón Ibarrola y éste se basó en una estructura de metal, con una fuente al centro. En el pabellón no podía faltar un jardín formado con la flora exótica del país.⁸⁵⁵

Fue gracias a los trabajos de las sociedades científicas y a los particulares que México pudo contar en 1884 con ejemplares necesarios para montar la sección de Historia Natural. La CGE en aquella ocasión se responsabilizó de los trabajos topográficos y astronómicos. Dentro de la distribución del pabellón mexicano, los productos naturales contaron con un espacio importante. Los productos agrícolas fueron distribuidos por todo el edificio principal (café en diversas variedades y regiones, semillas oleaginosas, gomas, resinas, cortezas, trigo, cereales, harinas y otras féculas) y asimismo los productos forestales (maderas). Ahí se mostraron agaves con gran éxito, cactáceas, plantas tropicales de “esplendido follaje” (begonias, yucas y palmeras). También se llevaron ejemplares de tabachin, alcacaloxochitl y, una variedad de árboles tropicales.⁸⁵⁶ Aproximadamente la colección constó de 900 ejemplares; algunas eran ornamentales y otras tenían un uso industrial (textiles como henequén, magueyes, bromelias, algunos plátanos y ramié). Algunas otras eran frutales (papayo, chico zapote, mamey, limonero, mango) o bien “productoras” como el cafeto, la vainilla y la palmera de coquito.⁸⁵⁷ También se expusieron frascos conteniendo aguas minerales y naturales. Finalmente, el propósito que perseguía el gobierno mexicano con esta demostración era dar a conocer sus riquezas (productos naturales y material primas), que alentaran a corto y mediano plazo, proyectos de explotación industrial y comercial.

De acuerdo con Mariano Bárcena,⁸⁵⁸ Comisionado General de México en la Exposición Universal de Nueva Orleans, las salas fueron calificadas por los visitantes nacionales y extranjeros de manera “favorable”. Y para él no era en lo absoluto exagerado considerar esos trabajos como una de las mejores exposiciones nacionales realizadas hasta ese momento.⁸⁵⁹ Décadas atrás, se había mandado una pequeña comisión a la Exposición Universal de Londres (1851). En ese momento se envió un

⁸⁵⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1. Carta de Mariano Bárcena a Alfonso Lancaster Jones, Comisionado General de México en la Exposición Universal de Nueva Orleans. 16 de marzo de 1885. Estuvieron bajo las órdenes de Ramírez los señores: Ramón Alcaraz, Epitafio Calva y Agustín Siliceo.

⁸⁵⁵ Altamirano Piolle, María Elena, *National Homage José María Velasco...*, p. 310.

⁸⁵⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1/f. 24.

⁸⁵⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1/f. 25.

⁸⁵⁸ Mariano Bárcena contaba con la experiencia previa de haber participado en la Exposición Universal de Filadelfia en 1876; y por supuesto, era una figura importante dentro de la ciencia nacional para ese momento. Fue el primer director del Observatorio Meteorológico Central fundado durante el ministerio de Riva Palacio el 6 de marzo de 1877. Díaz y de Ovando, Clementina, *La ilusiones perdidas del general Vicente Riva Palacio (La Exposición Internacional Mexicana, 1880)*. UNAM, México, 2002, p. 63.

⁸⁵⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1/f. 16.

contingente de objetos –para algunos-, apenas digna de recordar.⁸⁶⁰ Más tarde, asistió a la Exposición Centenario de Filadelfia (1876), sin embargo, para algunos fue hasta la Exposición Universal de París (1889) en la que México estuvo en condiciones de mostrar “con gran dignidad sus productos”, teniendo como escenario el pabellón neozteca.⁸⁶¹ Sin embargo, en 1885 les brindó una serie de conocimientos que a la postre serían cruciales para organizar la participación de México en las siguientes décadas en las exposiciones.

En 1885 el esfuerzo se concentró en gran medida en contrarrestar el descrédito que pesaba en el gobierno mexicano, propiciado por los acontecimientos de su vida política y social de las últimas décadas. Por ello es que no se escatimaron gastos. Había que informar bien, y de manera prolífica a cada uno de los visitantes de la exhibición. Mariano Bárcena puso mucho empeño en el contenido de la información que se registraba sobre cada objeto. Solicitó además que se elaboraran tarjetas explicativas “dando pormenores sobre determinados objetos, principalmente sobre aquellos que puedan entrar en el movimiento de la exposición”.⁸⁶² Se hizo la impresión de 200,000 catálogos con la información general de la exposición así como la impresión de hojas sueltas con información relevante y expedita. Ya que el Catálogo de la Exposición se escribió *in situ*, una vez que los objetos se encontraban ya montados. Esto nos puede dar una idea no sólo de la labor titánica que tenían ante sí los comisionados, sino también de su inexperiencia en la organización de los materiales.

La evaluación de la participación de México en Nueva Orleans fue positiva. De acuerdo con Bárcena, México había logrado revertir la opinión de la prensa internacional adversa, demostrando realmente su potencial comercial.

La prensa de Louisiana y la de muchos Estados de la Unión Americana han declarado que el departamento extranjero de mayor importancia es el de México cuya opinión confirma cualquiera persona que visite la exposición de Nueva Orleans.

Esta declaración de la opinión pública, bastaría para aplaudir los esfuerzos que nuestro gobierno ha puesto en práctica á fin de que México figurase dignamente en un Certamen Universal; pero hay otras circunstancias que aumentan la importancia del concurso de nuestro país á esta Exposición. En primer lugar con el conocimiento verdadero que se va extendiendo de los adelantos intelectuales é industriales de México, va desvaneciendo el juicio erróneo y apasionado que se hacía con tanta frecuencia en la prensa extranjera; y ciertamente que el mejor modo de combatir ese error es manifestar al país en su estado actual haciéndolo concurrir á los certámenes donde otras naciones presentan sus adelantos.⁸⁶³

Efectivamente la participación de México fue bien acogida y logró su propósito: capturar la atención de los visitantes, pero sobre todo, de industriales interesados en los recursos naturales país. En ese sentido, se manifestaba Mariano Bárcena:

⁸⁶⁰ Díaz y de Ovando, Clementina, *Las ilusiones perdidas del general...*, *op. cit.*, p. 22.

⁸⁶¹ *Idem*

⁸⁶² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1. Informe de Mariano Bárcena a Alfonso Lancaster Jones, Comisionado General de México en la Exposición Universal de Nueva Orleans. 9 de mayo de 1885.

⁸⁶³ *Idem*

La manifestación de sus recursos naturales que hace un país en un certamen universal no solamente sirve para darlo a conocer los elementos de que hace uso en sus industrias y diversas aplicaciones sino que provoca ante los demás pueblos el deseo de utilizar esos mismos productos, aumentándose por este medio la esfera de consumo y por consiguiente las ventajas de una producción mayor.

Este resultado se ha hecho patente en el certamen de que nos ocupamos, pues son incontables las personas que se han interesado en los variados productos presentados por México y se pidieron diariamente las direcciones necesarias para adquirirlas, así como los datos necesarios para calcular la conveniencia de plantear en México algunas industrias que se alimenten con los propios productos.

En la manifestación de estos datos, así como en muchos asuntos que vendrán á mejorar notablemente el movimiento de importación y de exportación ha trabajado asiduamente nuestra Comisión de Comercio, estableciendo relaciones que aumentarán aun después de que se hayan devuelto a México todos los elementos presentados en Nueva Orleans y que haya sido devuelto la Comisión encargada de dirigir la participación de nuestro país en este concurso universal.⁸⁶⁴

De acuerdo con los informes, los expositores de otras naciones se habían sorprendido gratamente del pabellón mexicano en el que se mostraron los recursos naturales (minerales y agrícolas); es más hasta algunos inversionistas del norte de los Estados Unidos pensaron seriamente en mudas sus fábricas de hilados a México.⁸⁶⁵ Sin embargo, existían otros objetivos más allá de la confluencia cordial de las naciones en un mismo espacio. Estas exposiciones fueron utilizadas por los Estados Unidos y Europa como parte de su política expansionista hacia América Latina que desde siempre fueron vista como proveedora de materias primas. Pero más allá del ideario de hermandad entre las naciones que se sostuvo en las exposiciones universales, estas reuniones en una de las tantas escenificaciones de acuerdo con Eric Hobsbawm, del nuevo imperialismo de los Estados Unidos y de las potencias europeas que llevaron a América Latina ha transitar hacia la “occidentalización en su forma burguesa y liberal” de sus economías.⁸⁶⁶

El “intercambio” entre las naciones no tardó en demostrar sus bases perversas. Los países en América Latina llevaron a estas exposiciones materias primas que a la postre resultaron fundamentales para el desarrollo de la industria y la economía europea y estadounidense. En cambio América Latina rápidamente se convirtió en consumidora de un caudal de mercancías y de nuevas tecnologías producidas por las potencias capitalistas. Las exposiciones universales significaron desde sus inicios en “los nuevos rituales de autocomplacencia” del capitalismo (Londres, 1851), dirá Hobsbawm. Las exposiciones condensaron los imaginarios respecto a todas las bondades del progreso y

⁸⁶⁴AGN/Fomento/Exposiciones/caja 76/exp.1.

⁸⁶⁵ Rydell, Robert W., *All the World's a Fair. Visions of Empire at American International Expositions, 1876-1916*, The University of Chicago Press, United States of America, 1887, p. 92.

⁸⁶⁶ Hobsbawm, Eric, *La era del capital, La era de capital 1848-1875*, Crítica, Barcelona, 1998, pp. 127-144. (Colección Libros de Historia).

del desarrollo científico y tecnológico;⁸⁶⁷ fueron los espacios por excelencia de la victoria mundial: había llegado el momento de expansión de libre mercado a escala mundial.⁸⁶⁸

Entre 1885 y 1907 se realizaron varias exposiciones que tuvieron entre sus propósitos fortalecer comercial e industrial el “New South”. Durante éste periodo se verificaron las siguientes exposiciones: New Orleans World’s Industrial and Cotton Expositions (1895), Atlanta Cotton Status and International Expositions (1895), Tennessee Centennial Exposition (1897) South Carolina Interstate y West Indian Exposition (1901-1902), Jamestown Tercentenary Exposition (1907).⁸⁶⁹ Para Robert W. Rydell cada una de estas exposiciones dieron una imagen de “New South”, inmerso en toda una simbología patriótica; que brindó una imagen de reconciliación; un intento de encarar el problema de la pobreza frente al resto del país, y por supuesto, frente a la opinión extranjera. Y muy a su pesar, el propósito de ocultar las fuertes contradicciones sociales y económicas concreta de la región, como era el problema racial, estuvieron lejos de lograrlo (New Orleans, Atlanta y Nashville).⁸⁷⁰ El mensaje que querían dar los empresarios y gobernantes es que el sur contaba con los líderes capaces de encabezar la modernización de la región y contaba con las fuerzas productivas necesarias para abrazar los retos del progreso. Claro está: en esta ecuación las materias primas latinoamericana resultaron fundamentales.

Los estados productores de algodón dejaron en claro su propósito: minar la influencia europea en la zona América Latina y convertirla en un enorme protectorado comercial. En la base de todo esto se encontraba la Doctrina Monroe.⁸⁷¹ La invitación oficial al gobierno mexicano por parte de los organizadores de estas exposiciones, fue expuesta en términos de una relación de igualdad. Sin embargo, más allá de este discurso de fraternidad y reciprocidad, México representaba un comprador potencial de sus manufacturas, y por supuesto un proveedor de materias primas baratas (minerales, agrícolas, textiles). Las relaciones comerciales que emanaron de estas ferias partieron desde su origen de relaciones asimétricas,⁸⁷² sin embargo los gobiernos de México, Argentina, Venezuela, Costa Rica o Chile respondieron favorablemente a la invitación del gobierno estadounidense a participar. No pareció existir una oposición o cuestionamiento. Los gobiernos nacionales hicieron un gran despliegue de recursos económicos, pero también hicieron patente cierta ingenuidad respecto a las bondades del modelo económico que prometía las mismas oportunidades y beneficios para todos los participantes. No tardarían en atestiguar que los beneficios no se repartirían en la misma proporción.

⁸⁶⁷ Hobsbawm, Eric, *La era del capital, La era de capital 1848-1875*, Crítica, Barcelona, 1998, p. 45.

⁸⁶⁸ El capitalismo logró un ciclo económico de pleno desarrollo que se inició en la década de los 50’s (una edad de oro dicho por el autor), hasta los 70’s, con una interrupción derivada de la Guerra Civil norteamericana 1860-1865. Ciclos económicos, que por supuesto desarrollaron sus propias crisis, pero en general una época de pleno desarrollo de las fuerzas productivas capitalistas. *Ibidem*, pp. 41-79.

⁸⁶⁹ *Ibidem*, p. 74

⁸⁷⁰ *Idem*

⁸⁷¹ *Ibidem*, p. 90.

⁸⁷² *Ibidem*, p. 91.

1.2 EL INTERCAMBIO CIENTÍFICO Y CULTURAL

Las exposiciones universales no sólo contribuyeron al establecimiento de relaciones comerciales entre las naciones. También alentaron la migración y el intercambio científico y cultural. Por ello es que José Ramírez además realizó actividades directamente relacionadas con la instalación de los objetos, se le encomendó estudiar la organización de los museos zoológicos y jardines botánicos de Nueva York y Washington. Su aprendizaje en este viaje debió de haber sido sumamente enriquecedor y de gran utilidad para su actividad como profesor de zoología y botánica en la Escuela de Agricultura. Es muy probable, que en esa comisión -que tan sólo duró poco más de dos meses (mayo-junio de 1885),⁸⁷³ haya tenido la oportunidad de entrar en contacto con algunos de los botánicos, con quienes más tarde, estableció relaciones de colaboración. Particularmente me refiero a Joseph N. Rose.

José Ramírez no fue el único que tuvo una comisión especial. En aquella ocasión Jesús Sánchez también viajó a Washington para realizar una encomienda especial en su calidad de director del Museo Nacional (1883-1886). Una vez que concluyó la Exposición Universal de Nueva Orleans, se hicieron algunas negociaciones entre México y el Instituto Smithsonian y el Museo Nacional de Washington, que tenían como propósito intercambiar algunos objetos exhibidos que representaban gran interés para cada uno de los involucrados. México por su parte, dejaría parte de una colección expuesta en la exposición relativa a los productos naturales indígenas; y a cambio, las instituciones estadounidenses donarían algunas colecciones de interés para los establecimientos nacionales. Jesús Sánchez particularmente le llamaron la atención algunas representaciones de los “principales monumentos antiguos que se conocen con los nombres de Palenque y Mitla”.⁸⁷⁴ En una carta dirigida al ministro de Justicia e Instrucción Pública, Jesús Sánchez desechó la idea de solicitar colecciones de historia natural, ya que en su opinión, estas se podían obtener con los recursos de los establecimientos nacionales; por el contrario, recomendó se solicitaran a cambio algunos “vacíos y facsimilares” que había tenido la oportunidad de revisarlos físicamente. En su opinión

Se comprenderá es esta tal vez la única oportunidad que tenemos de adquirir esos monumentos, que como pertenecen a nuestro país lo he juzgado de suma importancia esperando de tan reconocida ilustración del gobierno que se servirá acordar de conformidad con la indicación que tengo la honra de hacerle.⁸⁷⁵

La carta de Jesús Sánchez fue escrita el 18 de agosto de 1885, quizá a pocos días de haber regresado de su viaje. Para ese momento, José Ramírez tenía dos meses de haber llegado a la ciudad de México. Sin embargo, no descarto por completo la idea de que hayan coincidido en Washington, y ambos compartieran la experiencia de visitar los museos y jardines botánicos de esa ciudad. Él mantuvo una relación muy cercana con Jesús Sánchez, no sólo en términos de amistad, sino también como su discípulo. Es importante recordar que él estudió la teratología influenciado por el director del Museo

⁸⁷³ AGN/IPyBA/caja 207/exp. 50/ f.1-3.

⁸⁷⁴ AGN/IPyBA/caja 147/exp. 12/f. 1.

⁸⁷⁵ AGN/IPyBA/caja 147/exp. 12/f. 1.

Nacional. Por ello no resulta extraño que al año siguiente de este viaje, él se integrara al Museo Nacional como Profesor Interino de Zoología (1886-1889).

En las últimas décadas del siglo XIX, equipos nacionales y extranjeros - mayoritariamente estadounidenses-, recorrieron el territorio nacional con el propósito de recabar información sobre la vida material (costumbres, construcción de viviendas) así como la cultura y la religión de los grupos indígenas. De tal suerte que no es extraño que los museos de los Estados Unidos estuvieran interesados en ampliar sus colecciones etnográficas con objetos mexicanos; y viceversa que México a cambio consolidara las relaciones de colaboración con las universidades y museos más importantes de los Estados Unidos. Las exposiciones no sólo tuvieron su impacto en términos económicos sino también tendieron justamente a fortalecer las redes de intercambio científico entre ambos países. Aunque también es cierto, no siempre fueron en términos de igualdad.

Lo que me interesa resaltar de las comisiones en las que se desempeñó José Ramírez y, más particularmente, Jesús Sánchez, fue la circulación de las ideas y de intercambios. Al final el Museo Nacional obtuvo buenos dividendos al participar en esas exposiciones universales. Gracias a las exposiciones, el Museo Nacional contó con recursos extraordinarios que le permitieron acrecentar sus colecciones, y tal y como lo revisé en el capítulo anterior, la ferias hicieron posible emprender trabajos etnográficos y arqueológicos *ex profeso*; preparar ediciones especiales de códices y manuscritos del siglo del siglo XVI; en síntesis tuvieron la oportunidad profundizar en una serie de investigaciones que de otra forma no se hubiesen podido realizar de manera tan expedita y sobre todo de disponer de recursos económicos como lo hicieron. Una vez concluida las exposiciones, algunas de estas colecciones regresaron al museo sirviendo de insumos para nuevas investigaciones o bien como material de apoyo en la formación de los estudiantes.

Para algunos como el historiador Mauricio Tenorio Trillo, el desarrollo de la antropología finisecular mexicana no puede analizarse sino se contextualiza dentro del marco de la antropología que se desplegó en esas exposiciones.⁸⁷⁶ La antropología mexicana permaneció fuertemente influenciada por la antropología francesa hasta bien entrado el siglo XX, lo que hizo que fuera una antropología más biológica que social (antropometría).⁸⁷⁷ Con lo cual estoy completamente de acuerdo. El Museo Nacional también se dio a la tarea de medir a la población; definirla a partir de sus características

⁸⁷⁶ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales (1880-1930)*, FCE, México, 1998, p. 128.

⁸⁷⁷ En esta antropología se reconoce el pensamiento transformista iniciado por Lamarck. Fue una antropología volcada antes que otra cosa a establecer la “biología del hombre”. Allí aparecen los planteamientos de Broca, Quatrefages o Bertillon. Para Quatrefages la antropología era “la historia natural del hombre”, en consonancia con el estudio zoológico de cualquier animal; para Bertillon había que lograr el conocimiento completo del grupo humano a partir de diseccionar su composición de los componentes básicos del sistema de clasificación natural: variedad, raza, especie; así como el conocerles entre sí y su interacción con el medio ambiente y en su conjunto, como también en sus relaciones con el resto de la fauna. Romero, Javier, “Ligera orientación sobre el problema antropológico en México”, *Anales del Museo Nacional*, época 5, t. III, 1945, pp. 330-331.

raciales, y a desarrollar, -como bien lo señalar Mauricio Tenorio Trillo- una serie de planteamientos controversiales sobre el mestizaje y la “cuestión indígena”.⁸⁷⁸

En estas ferias se expusieron a las culturas consideradas como “exóticas” o “primitivas”, en la misma tesitura que las plantas o las máquinas de hilar. Estas culturas y su gente podían ser mostradas y medidas de acuerdo a los grados de “civilización” establecidos por la ciencia antropológica. Los pabellones fueron una reproducción en miniatura de aquellos aspectos de la vida cotidiana que a los organizadores les pareció digna de ser mostrada. En Nueva Orleans, la villa mexicana fue encargada a James Porteus, quien decidió exhibir algunas reproducciones y maquetas de las ruinas y de las misiones mexicanas (probablemente las que deseaba traer Jesús Sánchez a México). No pudieron faltar las escenas de la vida cotidiana, pero una vez hecho el recorrido, los visitantes se quedaban con una idea de un México poblado por gente “fun-loving”, de personas inferiores e incapaces de dirigir su destino y muchos menos administrar sus recursos naturales.⁸⁷⁹ El Pabellón Azteca que se construyó para la Exposición de París (1889), respondió a los presupuestos justamente de esa antropometría. Allí se llevaron colecciones de cráneos, mediciones antropométricas y estadísticas de diversos grupos indígenas.⁸⁸⁰ El discurso no fue muy distinto en Buffalo (1901). Los pabellones dedicados a las culturas africanas, afroamericanos o latinoamericanos permanecieron arraigadas a una ideología racial.⁸⁸¹

La exposición de México en Buffalo fue presentada bajo el escueto título “Streets of Mexico”.⁸⁸² Ahí se dieron a conocer diferentes arquitecturas del país, escenas de la vida cotidiana; y si bien el presidente Porfirio Díaz había puesto como condición a los organizadores (antropólogos e inversionistas básicamente estadounidenses) se evitara ridiculizar al país y a su gente; y además estableciera el compromiso de devolver todo los objetos exhibidos una vez concluida la exposición, el pabellón pudo salirse de esa concepción racista.⁸⁸³ Los responsables de concebir el pabellón reprodujeron una imagen romántica de la influencia española en la cultura mexicana y de alguna forma la escenificación iba encaminada a justificar la “salvación” del país a través de ejercer una “protección económica” de las naciones civilizadas, llámese en este caso Estados Unidos. Bajo esta ideología, la sociedad mexicana continuaba siendo incapaz de dirigir su propio destino.⁸⁸⁴ Y si bien es cierto, que la antropología mexicana compartió los principios epistemológicos de la antropología desplegada en las exposiciones universales, también es cierto, que venía desarrollando una serie de problemas y debates propios. Esto hizo

⁸⁷⁸ De acuerdo con este autor, en los últimas tres décadas del siglo XIX, la educación se convirtió en el vehículo que le permitió a los liberales abordar el “problema del indio”. Esto estaba fuertemente vinculado con el pensamiento político relacionado con el concepto de ciudadanía igualitaria, ciudadanía fundamental en el esquema del progreso nacional. Pero también hicieron de la educación una “adaptación *ad hoc*” de las ideas liberales y científicas del momento al contexto mexicano. Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna*, *op. cit.*, p. 132.

⁸⁷⁹ Rydell, Robert W., *All the World's a Fair. Visions of Empire at American International Expositions, 1876-1916*, The University of Chicago, Chicago, 1887, p. 96.

⁸⁸⁰ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna... op. cit.*, pp. 128-129.

⁸⁸¹ Rydell, Robert W., *All the World's a Fair... op. cit.*, p. 95.

⁸⁸² *Ibidem*, p. 149.

⁸⁸³ *Ide Simões m*

⁸⁸⁴ *Ibidem*, p.148.

patente *XI Congreso Internacional de Americanistas* (1895) que analizamos en el capítulo V (revisión de fuentes prehispánicas y del periodo novohispano bajo nuevas interpretaciones históricas).

1.3 EL PRIMER VIAJE TRASATLÁNTICO

Para la Exposición Universal de París de 1889, José Ramírez realizó diversas actividades: fue responsable de la elaboración de presupuesto que erogaría México en la exposición y fue además nombrado adjunto al Grupo 5^o.⁸⁸⁵ Este grupo básicamente se dedicó a las “Industrias extractivas, productos en bruto y manufacturados”. Estos nombramientos fueron expedidos en diversas fechas y fueron el resultado del aprecio de sus dotes como organizador en las tareas de la administración pública.

El primer cargo que recibió José Ramírez para esa exposición, data de 1888. Por Acuerdo de Fomento el 21 de enero de 1888 fue nombrado, junto con Carlos R. Ruiz y Luis Salazar, responsables de la elaboración del presupuesto general que erogaría México. La Exposición Universal de París (1889) junto con la que se verificará once años después en esa misma ciudad, fueron las que implicaron mayor inversión del gobierno mexicano, durante nuestro periodo de estudio. Sobra decir, el grado de responsabilidad que recayó en la comisión donde participó José Ramírez.

La Secretaría de Fomento no tardó en solicitar a la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública una licencia por tiempo indefinido y con goce de sueldo que le permitiera a José Ramírez ausentarse de su actividad como Profesor Interino de Zoología en el Museo Nacional.⁸⁸⁶ La elaboración del presupuesto exigía de toda su atención.

La comisión en donde participó José Ramírez tardó en presentar su propuesta de presupuesto que ascendió a 398,000 pesos.⁸⁸⁷ En otro manuscrito *Acuerdo del Presidente*,⁸⁸⁸ se hacía la indicación que había que proponer ante las Cámaras y su respectiva aprobación, un monto total de 400,000 pesos como erogaciones del gobierno mexicano en la Exposición Universal de París de 1889.⁸⁸⁹ Esto nos permite inferir que la propuesta de la comisión fue aceptada con un incremento insignificante. De acuerdo con Mauricio Tenorio Trillo la exposición de 1889, absorbió el 11% del total del presupuesto de la Secretaría de Fomento, y sin bien, en 1900, los trabajos para esa exposición absorbieron el 46%, de ese mismo ministerio, debe considerarse que el presupuesto

⁸⁸⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 2.

⁸⁸⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 3-4.

⁸⁸⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp. 1/f. 1-2. “Presupuesto para la Exposición de París”. Firmado por Carlos R. Ruiz, Luis Salazar y José Ramírez. México, Febrero 3 de 1888. Este presupuesto se presentó con la salvedad de que el rubro relacionado con la construcción del edificio en París –y el más costoso- era solamente una aproximación ya que hasta ese momento, la comisión no había podido disponer de mayor información para proyectar los gastos.

⁸⁸⁸ De acuerdo con Mauricio Tenorio Trillo en pesos de la época el gasto ascendió a \$600.00. El porcentaje que utilizó la Secretaría de Justicia e Instrucción Pública alcanzó el 45.4% de su presupuesto general. Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna...op. cit.*, pp. 348-249.

⁸⁸⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 1/exp. 4/f. 2. “Acuerdo del Sr. Presidente”.

general con el que contó para todas sus actividades, fue mucho menor al que tenía asignado en 1889.⁸⁹⁰

Los profesionales que fueron designados como Jefes de Grupo eran reconocidos por el gobierno como hombres de “gran ilustración y patriotismo”, con la misión expresa de promover todo aquello que retribuyera económicamente al país.⁸⁹¹ Para 1889, la delegación estaba integrada por personalidades que intervenían de manera importante en el proceso de institucionalización de la educación media y superior así como en la investigación científica.⁸⁹² Por ello no es nada sorprendente que en la Secretaría de Fomento se formaran varias generaciones de profesionales (funcionarios y científicos) que al tiempo que servían de asesores, participaban activamente en la institucionalización de la ciencia (geología, botánica, paleontología, bacteriología, fisiología, antropología, etcétera). Estos *profesores-asesores-científicos* formaron parte de las comisiones de exploración; escribieron informes técnicos y catálogos que dieron soporte a los productos y mercancías que se buscaba promover. Algunos de ellos fueron activos integrantes de la SMHN como José María Velasco y Mariano Bárcena; o bien como Fernando Ferrari Pérez quien se desempeñó como Jefe de la Sección de Historia Natural de la Comisión Geográfica Exploradora.⁸⁹³

A los pocos días de la partida de José Ramírez a la ciudad de París (se embarcó el 14 de marzo de 1889), el Ing. Gilberto Crespo y Martínez, su jefe inmediato y jefe del Grupo 5º, propuso al ministro de Fomento, para que nombraran a José Ramírez Responsable Interino del Grupo 5. Crespo había tenido que posponer su partida con el resto del grupo, ya que estaba a la espera de que el Congreso de la Unión le autorizara ausentarse de sus funciones como Jefe de la Sección II de la Secretaría Fomento.⁸⁹⁴ Por ello, Ramírez, su segundo de a bordo, tenía que tomar el mando. Un golpe de suerte sin duda, pero también un reconocimiento a su trabajo.

Muchos de los objetos del Grupo 5º, estaban a punto de llegar a París, y había que terminar de prepararlos para ser exhibidos. Básicamente el contingente estaba constituido por 1,200 bultos entre los que había muestras de maderas que requerían ser pulimentadas y barnizadas en París. Este trabajo sólo podía realizarlo un ebanista que perfeccionara la “presentación de los bellos y numerosos ejemplares de maderas colectadas”. Además de esto había que contratar los servicios de dos personas que se

⁸⁹⁰ *Ibidem*, p. 346.

⁸⁹¹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 80/exp. 1/f. 2.

⁸⁹² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 1/exp. 14. “Reglamento Económico para las funciones de la junta y personas auxiliares de la Comisión Mexicana de la Exposición Universal de París por la Junta Directiva de México en sesión extraordinaria de 7 del presente mes de marzo de 1889”, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1889, pp. 1-13.

⁸⁹³ Por acuerdo de la Junta Directiva, el grupo que organizó los trabajos en París, quedó conformado de la siguiente manera: Delegado del gobierno con funciones de Presidente, Manuel Díaz Mimiaga; Secretario General, Alfredo Bablot; Jefe del Grupo 1, José M. Velasco; Jefe del Grupo 2, Ing. Fernando Ferrari Pérez; Jefe del Grupo 3, Dr. Manuel Flores; Jefe del Grupo 4, Lic. Eduardo E. Zárate; Jefe del Grupo 5, Ing. Gilberto Crespo y Martínez; Jefe del Grupo 6, Teniente Coronel del Estado Mayor Rodrigo Valdés; Jefe del Grupo 7, Antonio Peñafiel; Jefe del Grupo 8, Ing. Pedro J. Sentiés; y Jefe del Grupo 9, Ing. Mariano Bárcena.

⁸⁹⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 18

dedicaron a desempacar.⁸⁹⁵ Por supuesto que José Ramírez estaba listo para cubrir al Ing. Gilberto Crespo en estas y otras actividades. Conocía muy bien los objetos que ahí se iban a presentar. Ambos habían elaborado el catálogo *Clasification des principales bois de la Republique Mexicaine qui sont employés pour la construction, l'ébenisteire et autres industries* (1889), que básicamente contenía los nombres vulgares y científicos de los árboles que habían proporcionado las maderas a presentarse en la exposición.⁸⁹⁶

El desempeño de José Ramírez y de todos aquellos que participaron fue recompensado. Era una tradición que los comisionados del gobierno, así como los expositores (empresas privadas, comerciantes o individuos) recibieran sendos diplomas y medallas. La lista del medallero fue extensa. José Ramírez en calidad de Colaborador del Gobierno Mexicano recibió una medalla de oro, al igual que Crespo, quien además fue premiado por sus “trabajos científicos”.⁸⁹⁷ Díaz Mimiaga informó que el gobierno francés había otorgado a nuestro naturalista junto con Manuel Flores,⁸⁹⁸ Pedro Sentiés y José C. Segura y Ricardo de María Campos la Orden del Mérito Agrícola.⁸⁹⁹

1.4 DE PROFESOR DE HISTORIA NATURAL A LA DE ASESOR GUBERNAMENTAL

1900 resultó ser un año sumamente importante para José Ramírez. Hacía poco más de una década había estado en París. Tenía la oportunidad nuevamente de viajar al corazón de la medicina científica y la higiene, pero en condiciones algo distintas. Desde febrero de 1898, fue informado por la Secretaría de Fomento de su nombramiento como Jefe de los Grupos: 9º “Bosques, caza y pesca” y 16º “Economía social, higiene y asistencia pública”.⁹⁰⁰ Este nombramiento es esclarecedor del lugar que había alcanzado dentro de la estructura de funcionarios de la Secretaría de Fomento y del Consejo Superior de Salubridad. Nuevamente se había hecho merecedor para dirigir su propio equipo de trabajo, como en 1893, cuando participó en la White City de Chicago. Pero a diferencia de las exposiciones anteriores, ahora cada Jefe de Grupo se haría cargo de varios grupos con el fin de economizar, pero también, es expresión del manejo que tenían de los trabajos y por tanto de una mejor organización.⁹⁰¹

El nuevo nombramiento lo recibió con agrado rompiendo su habitual economía de palabras, en su respuesta al Secretario de Fomento:

⁸⁹⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 1

⁸⁹⁶ José Ramírez señala que el catálogo era básicamente un listado de los nombres vulgares y científicos de los árboles del país. Este catálogo acompañó las maderas que fueron presentadas en la Exposición Universal de París de 1889. Ramírez, José, *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas*, Con la colaboración de Gabriel V. Alcocer. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1902. p. III.

⁸⁹⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 9/exp. 10. “Lista de los premio y recompensas obtenidos por México en la Exposición Internacional del París de 1889”, México, Secretaría de Fomento, p. 24.

⁸⁹⁸ De acuerdo con Javier Garciadiego, Manuel Flores nació en Guanajuato en 1853. Fue director de la Escuela Nacional Preparatoria (1901-1910), primero en calidad de interino y después ya de manera definitiva y también fue diputado federal durante veinte años. Javier, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, Colegio de México/UNAM, México, 2000, p. 100.

⁸⁹⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 9/exp. 10/ f. 17. Diciembre 7 de 1889.

⁹⁰⁰ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 18 bis/exp. 5/f. 36.

⁹⁰¹ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna...., op. cit.*, p. 256.

Le suplico se sirva manifestar al Primer Magistrado de la República mi profundo agradecimiento por la honra que ha tenido a bien conferirme, y asegurarle que, de igual manera que en las exposiciones de Nueva Orleans, París y Chicago, verificadas en los doce años anteriores, procuraré por cuantos medios estén á mi alcance, que los trabajos que me sean encomendados obtengan un resultado satisfactorio.⁹⁰²

Al igual que en las anteriores exposiciones, en esa ocasión tuvo que desarrollar varias actividades que exigían gran capacidad de planeación y conocimiento en la materia. Estaba José Ramírez sometido a un trabajo extenuante que podía ir desde la supervisión de los embalajes, la transportación hasta el montaje de los objetos. En estricto sentido, estas tareas no estaban disociadas. Sin embargo, es evidente que requerían aptitudes técnicas y científicas diferentes. Lo mismo escribía memorias para participar como delegado en algún congreso programado dentro de las exposiciones (americanistas y botánicas), que organizar la información referida a los objetos exhibidos (fichas técnicas). Él se hizo responsable de elaborar los dictámenes en los que se aceptaba o se rechazaba algún objeto propuesto para la exposición, estadísticas (sobre todo referidas al grupo 16), elaboración de los catálogos de la exposición, hasta estuvo bajo su responsabilidad la elaboración de un proyecto para publicar el *Boletín de la Exposición Mexicana en la Internacional de París* (1900).⁹⁰³

Ciertamente el nombramiento como Jefe de Grupo le daba la oportunidad a José Ramírez de formar su propio equipo de trabajo. Pero aún así el trabajo no disminuía. En esa ocasión, integró a Gabriel Alcocer en calidad de Ayudante. Y quien mejor que él para auxiliarlo. Oficialmente fue nombrado como ayudante de los Grupos 9°. y 16°, sin embargo se concentró en las tareas referidas al grupo 9°, que consistieron a *grosso modo* en la recopilación de "todos los datos relativos a las maderas, así como las referentes á las cortezas, gomas, resinas y otros productos que [tuvieran] su origen en los árboles del país".⁹⁰⁴ Como todo, tuvo que realizar tareas en estricto sentido más administrativas que requerían menos especialización, como lo era el manejo de la correspondencia. Pero no era la primera vez que participaba Gabriel Alcocer. A petición de Mariano Bárcena éste se había incorporado a los trabajos de la Exposición de París de 1889, con el nombramiento de Adjunto del Grupo 9.⁹⁰⁵ Sin embargo, a pesar de sus conocimientos y su labor en el IMN, nunca alcanzó la posición destacada como la de su jefe y amigo José Ramírez.

A lo largo de 1898, José Ramírez trabajó solamente con Gabriel Alcocer, sin embargo, las tareas los rebasaron, por lo que solicitó se contratará a inicios de agosto de 1899 a los señores Ángel Díaz, Francisco López, y Edmundo Peimbert.⁹⁰⁶ Estos últimos

⁹⁰² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 18 bis/exp. 5/f. 16.

⁹⁰³ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 18 bis/exp. 6/f. 51-52. Cabe destacar que la propuesta fue desestimada por la Junta Consultiva para la exposición por considerarla desmedida, ya que proponía formar parte de los cuatro tomo que comprendería el Boletín, prácticamente toda la información producida antes y después de verificarse la exposición. El dictamen negativo al proyecto de José Ramírez fue presentado por la Sección 3ª. De la Secretaría de Fomento, el 17 de agosto de 1898. Firma M. M. Chabert.

⁹⁰⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 20/exp. 4/f. 9.

⁹⁰⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp. 17/f. 1-2.

⁹⁰⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 20/exp. 4/f. 19.

trabajaban para el Consejo Superior de Salubridad y, por supuesto, con ellos pudo avanzar en los trabajos del grupo 16^o.⁹⁰⁷ También solicitó la contratación de su sobrino el Ing. Ignacio Ramírez, hijo de su hermano Román Ramírez, con el fin de aminorar las tareas de los Grupos 9 y 16.⁹⁰⁸ Hasta ese momento ningún familiar había colaborado con él en las exposiciones. Su sobrino fue contratado como Adjunto Honorario y sin goce de sueldo. Sin embargo, a la postre se vio sumamente beneficiado, ya que pudo viajar a París y recibir medallas por su desempeño en la exposición. Cabe decir, que ni Gabriel Alcocer, ni el resto de sus ayudantes de Consejo Superior de Salubridad viajaron con José Ramírez.

En la lista de los Jefes de Grupo encontramos algunos nombres que participaron en 1884, 1889 y 1893, como el de Fernando Ferrari, Mariano Bárcena y José C. Segura.⁹⁰⁹ Es inminente la consolidación del grupo de ingenieros en proporción con la de los médicos. Existe el desplazamiento de cierto tipo de profesionales en las secretarías de gobierno, particularmente en Fomento y Hacienda. A partir del último decenio del siglo XIX, la administración pública requirió de un nuevo perfil de profesionales.⁹¹⁰ Personas formadas en las escuelas de educación superior y no motivados por las necesidades gubernamentales. Esto fue producto de un desplazamiento generacional y poco a poco aquellos que algún momento fueron apreciados por su trayectoria política destacada, fueron substituidos por las nuevas generaciones sin una participación política. Este cambio dentro de la composición de la burocracia, fue uno de los rasgos distintivo de un sector importante de la clase gobernante: los Científicos.

François-Xavier Guerra señala que los Científicos “paradójicamente cuando cesan de tener una acción política propia y señalada”, esto es, entre 1892-1893, fue cuando aparecieron en el escenario público, como un grupo políticamente cohesionado, “que actúa a la sombra del poder”.⁹¹¹ Este grupo se consagró a la elaboración de las herramientas (legislación económica y administrativa) de las que hecho mano el régimen para impulsar su política económica, teniendo como base un “liberalismo renovado”.⁹¹² De acuerdo con este autor, a los Científicos se les llamó así, más por su perfil profesional, que por sus ideas políticas. Es decir, “más expertos que políticos”. Planteado esto, podríamos encontrar fuertes similitudes con la identidad profesional de José Ramírez, y de toda la generación de profesionales que participaron en las exposiciones. En el caso particular de nuestro naturalista, tal y como señalé en el capítulo II, sus investigaciones se caracterizaron por una ausencia de alusiones personales o anecdóticas, desarrollando

⁹⁰⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 20/exp. 4/f. 17. La ampliación de equipo de Ramírez no debió de haber sido fácil, ya que al contratarse a más personas, la Secretaría de Fomento decidió reducir el monto que Gabriel Alcocer venía percibiendo como ayudante. Originalmente recibía la cantidad de 50 pesos, reduciéndose a partir de ese momento en 30 pesos mensuales.

⁹⁰⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 20/exp. 4/f. 1-2.

⁹⁰⁹ Los grupos quedaron organizados de la siguiente manera: Jefe de los Grupos 1, 2 y 3, Ing. Fernando Ferrari Pérez; Jefe del Grupo 5, Ing. Rafael Ramos Arizpe; Jefe de los Grupos 7 y 10, Ing. José C. Segura; Jefe de los Grupos 9 y 16, Dr. José Ramírez; Jefe del Grupo 8, Ing. Mariano Bárcena; Jefe del Grupo 11, Ing. Carlos Sallerier; Jefe del Grupo 12 y 13, Lic. Eduardo E. Zárate; Jefe del Grupo 14 y 15, Dr. Manuel Flores; Jefe del Grupo 18, Coronel Rodrigo Valdez; Jefe de los Grupos 4, 6 y 18, Ing. Luis Salazar.

⁹¹⁰ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 18 bis/exp. 5/f. 11.

⁹¹¹ Guerra, François-Xavier, *México: del antiguo régimen a la revolución*, t. II, FCE, México, 1995, p. 84.

⁹¹² *Idem*

con el tiempo un estilo más técnico y “aséptico” (catálogos e informes) que una prosa suelta y con referencias afectivas, sociales o políticas.

De acuerdo con François-Xavier Guerra:

La verdadera política, y en ello el calificativo de científico conviene perfectamente a Limantour, así como a los demás miembros de su grupo, es la que resulta del estudio, de los datos verificables, de la razón que trabaja en el silencio de un gabinete en una reunión de expertos. La diversidad de las situaciones concretas, las relaciones humanas que no son mensurables, las costumbres que configuran las relaciones entre los actores, son elementos perturbadores en una política que, anticipadamente podría ser calificada de “tecnócrata”.⁹¹³

Como ya lo señalé, Mauricio Tenorio Trillo señaló que tanto José Ramírez, Eduardo Liceaga como Domingo Orvañanos formaron parte del grupo de los Científicos.⁹¹⁴ A lo largo de esta investigación espero haber dejado en claro, que si bien, nuestro naturalista formó parte de la elite de profesionales al servicio del gobierno porfiriano y de la ciencia del periodo, los vínculos entre José Ramírez y los promotores de la política científica, no comprometieron el desarrollo de un pensamiento científico propio, y que en muchos de sus componentes se distanció de la ideología dominante del grupo.

Si tomamos la ideas políticas como un elemento identitario del grupo de los Científicos, evidentemente José Ramírez no tuvo a bien expresarlo públicamente.⁹¹⁵ No apareció en las listas de aquellos que estuvieron abiertamente con la Convención de la Unión Liberal (1892); o por lo menos, no formó parte del grupo central de los promotores de la política científica en sus primeros años. Sin embargo, si definimos a los Científicos, después de 1892-1893, periodo en que comenzaron a tener una influencia política real, al convertirse en el grupo de profesionales que impulsó la modernización económica y administrativa del país, se sustenta el planteamiento de Mauricio Tenorio Trillo. Sin embargo, es necesario que la adscripción al grupo de los Científicos, no se convierta en una camisa de fuerza, que nos lleve nuevamente a borrar las contribuciones de José Ramírez y su generación a la ciencia del periodo.

En 1900 la delegación mexicana recibió importantes premios otorgados por el gobierno francés, aunque con la salvedad de que muchos de ellos fueron otorgados con previo acuerdo con el gobierno mexicano. Por ello no debe extrañarnos que toda la plana principal de la delegación mexicana en París recibiera las mejores condecoraciones. En una misiva de 1900, el ministro de Comercio y de Industria francesa solicitó formalmente a Sebastián B Mier, Comisionado General en la Exposición de París, se prestara a enviar los nombres de las personas que proponía el gobierno mexicano para recibir tan preciada mención.⁹¹⁶ En 1900 fue la ocasión en que

⁹¹³ *Ibidem*, p. 86.

⁹¹⁴ Tenorio Trillo, Mauricio *Artifugio de la nación moderna...*, *op cit.*, p. 43.

⁹¹⁵ De acuerdo con Laura Angélica Moya existen diferentes criterios para clasificar al grupo de los Científicos. En primero y más evidente, es quienes firmaron el primer manifiesto de la Unión Liberal y coincidieron plenamente con las reformas a la Constitución de 1857. Moya, Laura Angélica, *La nación como organismo. México su evolución social 1900-1902*, UAM Azcapotzalco/Porrúa, México, 2003, p. 53.

⁹¹⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. 8/f. 5/f. 14.

los expositores mexicanos fueron merecedores a un número importante de premios, colocándose en segundo lugar después de la Chicago (1893), en la que se alcanzó el número de 1195 premios.⁹¹⁷

En marzo de 1901, Sebastián M. Mier informó a Fomento que había sido notificado por Gustavo Baz, Encargado de Negocios de México en Francia, que dicho gobierno ratificaba la distinción a Manuel Fernández Leal con la Cruz de Comendador de la Legión de Honor; a Olarte, Segundo Secretario de la Legación de México en París, con la Cruz de Honor. Este último reconocimiento también lo recibieron los Jefes de Grupo.⁹¹⁸ El presidente, junto con la Secretaría de Fomento, decidieron otorgar esta distinción a José C. Segura, Fernando Ferrari, Salazar, Sellerier, José Ramírez, Zarate y Valdez.⁹¹⁹ Por su parte, el Museo de Historia Natural de París nombró a Ramírez miembro corresponsal.⁹²⁰

El gobierno francés premió a la delegación mexicana por colaborar con la Exposición; y el gobierno mexicano a sus colaboradores más cercanos. Ello no debe tomarse en detrimento de sus propias contribuciones. En el caso de José Ramírez estuvieron más que probadas. Los premios que le fueron otorgados en este contexto, fueron sumamente apreciados por él y, a partir de ese momento los dará a conocer en las portadas de sus siguientes trabajos *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicana* (1902) y *Estudios de historia natural* (1904) en los que aparece: Miembro del IMN de México, Correspondiente del Museo de Historia Natural de París (Jardin des plantes) Y Caballero de la Legión de Honor. Pero estos no fueron los únicos reconocimientos que recibió. En 1893 había recibido el diploma como miembro asociado extranjero de la Sociedad Francesa de Higiene. Aunque este reconocimiento lo recibió en calidad de Secretario del Consejo Superior de Salubridad, ya que representaba a México en los congresos relacionados con la medicina y la higiene que se realizaron durante este periodo.⁹²¹

1.5 UN MANUSCRITO REVELADOR

José Ramírez y Manuel Flores escribieron un dictamen sobre el carácter que tenía que tener la participación de México en París que data de febrero de 1898.⁹²² Este documento fue el resultado de las discusiones que se dieron al interior de la junta organizadora. Para ese momento, el régimen de Porfirio Díaz, tenía tras de sí, poco más de veinte años participando en las exposiciones. Sin embargo, era un momento en el que la economía pasaba por algunos obstáculos. De acuerdo con François-Xavier Guerra, la economía porfirista conoció un desarrollo extraordinario. La modernización acelerada de los últimos años vinculó la economía de manera estrecha a los mercados internacionales,

⁹¹⁷ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna...op. cit.*, p. 246.

⁹¹⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp.9 /f. 51-52.

⁹¹⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. /f. 5.

⁹²⁰ Villada, Manuel María, *La Naturaleza, Periódico Científico del Museo Nacional*, tercera serie, t. 1., cuaderno no. 7, 1910, p. IV.

⁹²¹ *Ibidem*, p. III.

⁹²² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/f. 91-97. Manuscrito de José Ramírez y Manuel Flores al ministro de Fomento. Febrero de 1898.

por eso fue tan susceptible a la crisis que se verificaron en los Estados Unidos en 1907, que junto con problemas con fenómenos climáticos (malas cosechas), la reforma monetaria y la crisis política y social del país constituyeran en elementos desestabilizadores del régimen, que terminó en una crisis generalizada para 1910. Aún así sus tasas de crecimiento no eran en lo absoluto despreciables. Se han hecho estimaciones del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) entre 1900 y 1907 era del del 5% anual.⁹²³

Bajo este panoramaza es natural, que la comisión organizadora evaluó si México podía continuar participando bajo el mismo esquema, en donde la inversión mayor recaía en el Estado. Y por supuesto establecer con claridad cómo y para qué se debía participar en esta exposición. El manuscrito de José Ramírez y Manuel Flores contiene dos señalamientos centrales: En primer lugar, había que otorgarles mayor poder de decisión a los Jefes de Grupo. Ellos estaban en condiciones de seleccionar los objetos a ser exhibidos y descartar aquellos que no cumplieran con los objetivos de la exposición; y en segundo lugar, hacer énfasis en los productos que con antelación se hubiera establecidos los elementos suficientes que demostraran sus cualidades demostradas para ser explotados. De estos últimos se formarían colecciones con la información suficiente para su promoción. También se formarían colecciones de todos aquellos productos, que si bien, eran explotados en algunas regiones, en otras continuaban siendo desconocidos.

En el dictamen que redactaron José Ramírez y Manuel Flores, señalaron claramente que los objetos expuestos en París ya no podían partir de una visión general de los recursos en el que se mostrara “toda” la riqueza, sino había que privilegiar sólo una parte de ella; mantener un enfoque más selectivo, y por tanto, “mas circunscrito a aquellos artículos y los productos que por su calidad, su cantidad o bien su perspectiva de su explotación metódica [podían] despertar mayor interés, luchar con mas ventaja y promover nuevas y mas importantes empresas en el país”.⁹²⁴

En su opinión, en algunos de los certámenes anteriores, se había registrado cierta benevolencia hacia México, por parte de los jurados. Situación que era ya insostenible. Y haciendo eco de lo que en otra ocasión había expresado Fernando Ferrari, México estaban ya “en pié de igualdad” con las naciones más avanzadas.⁹²⁵ Y por lo tanto, había que aspirar a llevar a París los objetos que reunieran las cualidades para su mejor exploración por el capital extranjero.

En el seno de la junta que planeó la participación de México en la feria de 1900, por lo menos surgieron dos posiciones: aquellos que consideraban que la exposición debía continuar bajo el control del Estado, y otro grupo, quienes consideraron que había llegado el momento de dejar en manos de las empresas privadas, como se mostraba en la dinámica estadounidense.

Para los primeros:

La exposición debería ser principalmente oficial y esforzarse por dar á conocer el país, con elementos explotables, los productos que pueden ser materia de comercio, las materias que puedan plantearse y nadie pueda mejor que el gobierno organizar una

⁹²³ Guerra, François-Xavier, *México: del Antiguo Régimen...*, op cit., pp. 232-235.

⁹²⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/ f. 91.

⁹²⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/f. 92.

exhibición vasta, comprehensiva, documentada y completa de todo cuanto puede atraer capital, promover migración y acrecentar transacciones comerciales.⁹²⁶

Para los segundos:

La exposición debe ser principalmente de particulares, quedar de una vez confiada a ellos, los primeros interesados en hacer valer sus mercancías y en promover transacciones ventajosas para ellos y para el país, limitando el gobierno a la exhibición de cuanto le corresponde como Poder Público.⁹²⁷

La posición de José Ramírez y Manuel Flores por supuesto secundó la primera posición: la representación de México en las exposiciones universales debía continuar recayendo en el gobierno. Reconocían el interés que podían tener los particulares, sin embargo, tocaba sólo al gobierno, dar a conocer la riqueza “latente”, aún inexploradas. Quedaba con ello claramente establecido que era el Estado el propietario de toda la riqueza sin explorar, y por tanto “desconocida”; además la figura del Estado era la única entidad constitucional con los medios para darle a conocer en beneficio individual, y sobre todo, en el bien público. Allí estaban aún “gomas, resinas, plantas medicinales, maderas y otras muchos productos de todas los reinos o no se explotan ó en muy pequeña escala o están en manos de particulares incapaces de hacerlas conocer y estimar, y es invaluable que el gobierno haría grande y buena obra exhibirlos acompañados de los datos necesarios”.⁹²⁸

En la preparación de la Exposición Universal de París de 1900 se requirió menos personal y, en términos generales se caracterizó por una mejor organización; no estaba la economía para excesos financieros. Y en alguna medida las opiniones de José Ramírez y Manuel Flores fueron tomadas en cuenta. A París se llevó una exposición de los productos mexicanos más selectiva que la de 1889. Esto también fue apoyado por Sebastián de Mier. Al respecto consideró que las comisiones mexicanas había alcanzado un buen nivel de aprendizaje, sin embargo la crisis económica había obligado a replantear la participación de México, en ese sentido, debía ser menos abarcadora que las anteriores.⁹²⁹

2. LA PARTICIPACIÓN DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL EN LAS EXPOSICIONES

El IMN estuvo desde su fundación involucrado activamente en las exposiciones universales, condición que influyó de manera directa en su agenda de investigación. Durante el tiempo que colaboró Ramírez en el IMN, el establecimiento participó en la Exposición de París (1889), la Exposición Internacional de Chicago (1893), la Exposición Universal de París (1900), la Exposición Pan-Americana de Buffalo (1901) y la Exposición de Saint Louis (1904).

⁹²⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/f. 94.

⁹²⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/f. 93-94.

⁹²⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 11/f. 93-94.

⁹²⁹ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna...op. cit.*, p. 256.

Evidentemente estos trabajos impactaron en el desarrollo cotidiano del establecimiento. El personal adscrito a la secciones de investigación, desarrolló alguna tarea específica para la consecución de los compromisos establecidos con la Secretaría de Fomento; y si bien, sus objetivos de investigación siguieron siendo sustancialmente los mismos, hubo una presión extraordinaria al estar obligados en entregar resultados en tiempos acotados, y muchas de las veces, en detrimento de sus propios resultados de investigación.

No deseo pasar por alto la participación de Fernando Altamirano en la Exposición Universal de París de 1889. A él se le encargó nada menos que la clasificación botánica y la experimentación fisiológica de plantas medicinales, con una gratificación mensual de 150 pesos.⁹³⁰ Para ese momento, ya había sido nombrado Director del IMN.⁹³¹ Con el cúmulo de información que recabó Altamirano, alguna producto de sus exploraciones, y otra enviada por los estados a la Secretaría de Fomento, estuvo en condición de armar un catálogo con los nombres científicos (la clasificación botánica que comprendía la familia, género y especie) y vulgares de cerca de 300 plantas, número que creció al finalizar su comisión.⁹³² También se propuso formar un herbario por cada estado, lo cual se logró sólo parcialmente, ya que algunas veces la información que recibía era muy pobre y/o los ejemplares botánicos estaban en mal estado.⁹³³ En aquella ocasión, Altamirano avanzó en la Flóruilas de la ciudad de México, Morelos, Guanajuato y Querétaro.⁹³⁴

Fernando Altamirano organizó un número importante de plantas útiles para la industria, la farmacia y la economía doméstica. Fue en esa ocasión que llamó la atención sobre las plantas pertenecientes a la familia de las *Labiadas*, como la zarzaparrilla, y propuso que en el futuro se emprendiera un estudio minucioso de una planta sumamente aromática: el azafrán.⁹³⁵ También hizo adelantos importantes con la tullidota, el chilillo de la huasteca, las semillas del globo, por sus cualidades para hacer aceite,⁹³⁶ la raíz del

⁹³⁰ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp. 27/f.6 (sin numeración) Nombramiento expedido por la Sección II de la Secretaría de Fomento a Fernando Altamirano, 25 de octubre de 1888. AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 8. (sin numeración)

⁹³¹ Esta designación fue impulsada por Carlos Pacheco y, cuando éste enfermó de gravedad, Fernando Altamirano se convirtió en su médico de cabecera permaneciendo con él hasta su muerte, ocurrida en 1891. AGN/Fomento/Exposiciones/caja 9/exp. 10.

Pacheco murió en su finca de Motzorongo. Como un dato relevante, en esa finca se cultivaba ramié, una materia prima que se promovió en las exposiciones universales. Al convertirse Fernando Altamirano en médico de cabecera de Carlos Pacheco, José Ramírez fungió como director interino del INM hasta su regreso.

⁹³² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f. 6. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Noviembre 1 de 1888.

⁹³³ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f.11. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Septiembre 27 de 1888.

⁹³⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f.12. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Septiembre 27 de 1888.

⁹³⁵ Años más tarde, el IMN publicó como parte de *Datos para la Materia Médica Mexicana* varios estudios sobre el azafrán.

⁹³⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f. 6. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Noviembre 1 de 1888.

zacatechichi y el pambotano.⁹³⁷ En fin, organizó plantas que por sus cualidades astringentes y purgantes eran dignas de formar parte de los productos nacionales. Por supuesto presentó productos químicos como esencia del árbol de Perú,⁹³⁸ y propuso la compra de alcaloides y productos químicos -que deduzco ya estaban integrados al mercado-, elaborados a base de colorín y boconia, que podían exhibirse en la exposición.

Otra de las contribuciones importantes de Altamirano en París, fue la traducción que había hecho diez años atrás de la obra de Francisco Hernández. Esta traducción la había presentado originalmente ante el pleno de la SMHN, y en esa ocasión la hizo acompañar de una versión “libre” acompañada de la descripción científica de las plantas, de su sinonimia vulgar y científica, y algunas láminas de la versión romana de la obra de Hernández. También incluyó otras publicaciones de origen extranjero que se habían escrito en torno a la obra de Hernández.⁹³⁹

México participó en Chicago con importantes colecciones de minerales y productos agrícolas teniendo muy buena recepción entre los jurados y asistentes.⁹⁴⁰ Las colecciones de materias primeras (maderas, fibras, caucheras, medicinales, etc.) estuvieron a cargo del IMN y de la Comisión Geográfica Exploradora. Como era costumbre, tanto el herbario como las colecciones de maderas y de drogas indígenas que formó el IMN, se hicieron acompañar de un catálogo, especificando su nombre científico y “trivial” de las plantas, así como sus aplicaciones y lugar de procedencia, además de otros datos. En 1893 la sección primera de Historia Natural del IMN preparó:

1°. Un herbario de trescientas plantas mexicanas, la mayor parte medicinales; 2°. cien ejemplares de maderas procedentes del Distrito Federal, Michoacán y Jalisco; 3°. trescientas cuarenta drogas indígenas en su botamen especial.⁹⁴¹

Estas colecciones, en algunos casos pasaron a formar parte del de la Sección Primera de Historia Natural del IMN, contribuyendo de manera importante, a las tareas cotidianas de investigación.⁹⁴² Lo mismo aplicó para el Museo Nacional y el resto de las comisiones e institutos de investigación.⁹⁴³ En la exposición de Chicago, se repitieron

⁹³⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f. 7. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Septiembre 27 de 1888.

⁹³⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f. 11. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Noviembre 1 de 1888.

⁹³⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 4/exp.27/f. 6. Informe que tiene la honra de rendir el que suscribe al jefe del 5°. Grupo de Exposición. Noviembre 1 de 1888.

⁹⁴⁰ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna...*, op. cit., pp. 246-248.

⁹⁴¹ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médica Nacional desde 1°. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 241.

⁹⁴² El IMN ganó experiencia en el montaje de las colecciones de plantas y maderas; esto se expresó en el uso nuevas técnicas como de herramientas, que paulatinamente se fueron incorporando en la práctica cotidiana del la Sección Primera de Historia Natural. En 1893, las maderas se presentaron convenientemente clasificadas y arregladas para su estudio, de acuerdo con los cortes exigidos por los reglamentos de las exposiciones universales. *Ibidem*, p. 243.

⁹⁴³ Véase Rodríguez Hernández, Gina, “Recobrando la presencia. Fotografía indigenista mexicana en la Exposición Histórico-Americana de 1892”, en *Cuicuilco*, vol. 5, no. 12, mayo-agosto, México, 1998, pp. 123-144.

algunos Jefes de Grupo, que habían participado en la Exposición Universal de París de 1889, y otros, se integraron por primera vez.⁹⁴⁴ En esa ocasión, Ramírez se encargó del grupo responsable del “Ganado vivo, animales domésticos y salvajes”.

La delegación mexicana en Chicago se maravilló del lo que tuvieron ante su mirada. Los visitantes fueron testigos de la primera comunicación que mantuvo American Bell Telephone a las costas del Atlántico, sin intermediación de New York; por supuesto ahí se dieron a conocer todo tipo de equipamiento novedoso para oficinas: máquinas sumadoras, máquinas para escribir. También se presentaron algunos ejemplos máquinas de coser que vendría a transformar la industria de la confección. No menos sorprendente fue el enorme telescopio de Charles Yerkes, que más tarde se instaló en la Universidad de Chicago, o los avances del fonógrafo de Thomas Alva Edison.⁹⁴⁵ Pero como bien lo describe Robert Muccigrosso, nada capturó más la atención de los visitantes, que el espectáculo de la electricidad. En Chicago los asistentes se mostraron sorprendidos del sistema de ingeniería que se construyó para hacer funcionar el las fuentes de la feria, pero el efecto de la luz sobre los edificios; la reproducción de diversas formas y colores de la luz eran insuperables.

Los organizadores de la feria tuvieron en claro que había que posicionar a los Estados Unidos a la cabeza de las innovaciones tecnológicas y mostrar todo su potencial comercial y así lo hicieron.⁹⁴⁶ A esto se vino a sumar la gran concurrencia a la exposición. La ciudad de Chicago, contó con un sistema de transportación eficaz que permitió el arribo de millares de personas de diversos puntos de los Estados Unidos y de Europa; llegando las estimaciones a la delirante cifra de poco más de 27 millones de personas. Esta exposición estuvo abierta de mayo a octubre.⁹⁴⁷

De acuerdo con Tenorio, la erogación de México en esta exposición no fue la más alta, aunque en el plan original del gobierno, había sido el despliegue de una cantidad fuerte de recursos que permitiera mostrar las riquezas nacionales, sin embargo, se presentó una crisis económica que obligó a reducir la inversión del gobierno.⁹⁴⁸ Aún así, Chicago fue sumamente importante. Ahí fueron exhibidos (cartas geográficas, catálogos, facsimilares), materias primas (minerales, fibras, plantas medicinales, productos agrícolas), algunos patentes, colecciones etnográficas (maquetas de pirámides prehispánicas, colecciones de fotografías de tipos indígenas, vestimentas, cráneos y osamentas de indígenas).⁹⁴⁹ Estas últimas formadas por antropólogos mexicanos y

⁹⁴⁴ AGN/Fomento/ Se nombraron como jefes de grupo a: Ing. Pedro Sentiés, Ing. Gilberto Crespo y Martínez, Ing. Fernando Ferrari Pérez, Ing. Esteban Cházari, Dr. Antonio Peñafiel, Dr. Ricardo de María Campos, Dr. Fernando Altamirano, Ing. Alberto Best, Dr. Eduardo E. Zárate, Dr. Mariano Bárcena, Dr. Manuel Canto y Canto y Dr. José Ramírez.

Exposiciones/caja 80/exp. 1, f. 1. Carta dirigida a la Secretaría de Fomento 11 de diciembre de 1891.

⁹⁴⁵ Muccigrosso, Robert, *Celebrating the New World. Chicago's Columbian Exposition of 1893*, American Ways Series, Chicago, 1993, pp. 87-88.

⁹⁴⁶ *Ibidem*, p. 88.

⁹⁴⁷ Rodríguez Hernández, Gina, “Recobrando la presencia. Fotografía indigenista mexicana en la Exposición Histórico-Americana de 1892”, en *Cuicuilco*, vol. 5, no. 12, mayo-agosto, México, 1998, p. 126.

⁹⁴⁸ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna...*, *op. cit.*, p. 246.

⁹⁴⁹ *Ibidem*, p. 247.

estadounidenses.⁹⁵⁰ Una parte de estas colecciones etnográficas habían sido reunidas para los festejos del Cuarto Centenario del Descubrimiento de América, celebrado en la ciudad de Madrid en 1892.⁹⁵¹

El IMN mandó un importante arsenal de sustancias medicamentosas para la Exposición Pan-Americana de Buffalo (1901). Para ese año, la Sección 2ª., informaba que sus análisis ascendían a 122 las plantas, en las cuales se habían extraído resinas, ácidos, esencias, alcaloides, glucósidos, materias colorantes etcétera, y que en su conjunto sumaban más o menos 700 sustancias. Parte de esta colección fue presentado en la exposición de Buffalo.⁹⁵² Para la Exposición de Saint Louis Missouri (1904). La sección de Fisiología Experimental estuvo a cargo de Eduardo Armendáriz. En esa ocasión enviaron un álbum con 70 dibujos sobre las drogas mexicanas, acompañado con las micrografías.⁹⁵³ El IMN se esmeró en tener lista muestras de 29 sustancias medicamentosas entre las que destacan: grasa líquida de semilla de piojo, grasa de semilla de jícara, grasa de cominos rústicos, esencia de salvia de bolita, tantino del cascote y saponina de miamole).⁹⁵⁴ Por supuesto envió varios ejemplares de *Datos para la materia médica mexicana* en versión bilingüe.⁹⁵⁵

⁹⁵⁰ Es sumamente interesante el papel que se le dio a las exhibiciones de las colecciones etnográficas en Chicago. Stewart Culin testigo presencial de la feria, escribió un breve ensayo en que describe los avances logrados en las investigaciones etnográficas, en el que se mostraba en un mismo espacio, grupos culturalmente y racialmente diversos. El profesor Federic Putnam, director del Peabody Museum fue el responsable de la armar y escribir sobre las colecciones etnográficos de varios grupos de indios americanos. Culin, Stewart, Retrospect of the Folklore of the Columbian Exposition, *The Journal of American Folklore*, vol. 7, no. 24, jan.-mar., pp. 51-59.

Putnam junto con Franz Boas montaron un Laboratorio de Antropología Física, y en una de las paredes del laboratorio estaba compuesta por fotografías de tipo físicos, en donde los visitantes podían compararse. No esta por demás señalar que Boas más tarde, fue invitado como profesor de antropología en México. Rodríguez Hernández, Gina, “Recobrando la presencia...”, *op. cit.*, p. 126.

⁹⁵¹ Es importante señala que en la Comisión Colombina Mexicana responsable de realizar los trabajos de montaje y museografía para la exposición integró a Francisco Río de la Loza, profesor del IMN como auxiliar de esta comisión. Durante la preparación de los trabajos, él se encargó de realizar el registro fotográfico de las zonas arqueológicas en los estados de Tabasco y Chiapas, además de realizó fotografías de carácter etnográfico. Rodríguez Hernández, Gina, “Recobrando la presencia...”, *Ibidem*, p. 131.

Años más tarde encontramos a Francisco Río de la Loza comisionado por el IMN, para que recolectar ejemplares botánicas y de otra índole en los estados de Jalisco, Querétaro y Nayarit. Estos objetos y plantas formarían las colecciones que serían enviadas a la Exposición Universal de París de 1900. Él fue quien le hizo llegar a José Ramírez algunos ejemplares de peyote. Río de la Loza, Francisco, “Algunos datos relativos á los Estados de Querétaro y de Jalisco y el Territorio de Tepic”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900, pp. 46-61.

⁹⁵² Es importante no mencionar que además del recuento de estas sustancias medicamentosas, la sección 2ª. también realizaba trabajos analíticos (análisis) en otro tipo de sustancias como: alimenticias, aguas minerales, agua potable, abonos y tierras. Flores, Leopoldo, “Reseña histórica acerca del objetivo, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de abril de 1902. *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. V, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1903. p. 272.

⁹⁵³ AGN/IPyBA/cajal27/exp. 3/f. 9.

⁹⁵⁴ AGN/IPyBA/cajal27/exp. 3/f. 11

⁹⁵⁵ AGN/IPyBA/cajal26/exp. 9/f. 88-89.

2.1 EL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL EN PARÍS

El IMN tuvo listo el programa y el presupuesto para iniciar los trabajos que se iban a presentar en la Exposición Universal de París de 1900 desde agosto de 1898. Era una exposición en que finalmente se podían darse a conocer los avances científicos importantes. Desde el mes de febrero habían recibido la notificación oficial.⁹⁵⁶ Fernando Altamirano presentó un programa tentativo a Fernández Leal, secretario de Fomento, en que detalló sección por sección cada una de las tareas que se realizarían. Él mismo efectuaría exploraciones para coleccionar ejemplares botánicos en diversas regiones del país. Una parte serviría para formar las colecciones del IMN y otra se enviaría a la Exposición Universal de París.⁹⁵⁷ En esa ocasión, y de manera excepcional, José Ramírez también se encargó al igual que el director del IMN de coleccionar ejemplares botánicos en los estados de Morelos y Guerrero.⁹⁵⁸

La Sección Primera de Historia Natural debía llevar a la exposición los folletos: *Las zonas de vegetación de la República*, *La vegetación del Valle de México* y *Diccionario de las plantas útiles de México*; una colección de todas las drogas colectadas en el IMN, con su respectivo catálogo en francés, además de un Herbario compuesto aproximadamente entre 400 o 500 plantas.

La Sección Segunda enviaría Preparaciones Químicas (esencias, grasas, tónicos y principios activos de varias plantas indígenas). La Sección Tercera: los folletos *Notas sobre la orina*, acompañado de microfotografías, además de una colección de micrografías relativas a las preparaciones histológicas de varios vegetales. La Sección Cuarta, una colección de cuadros sinópticos de los medicamentos experimentados por el IMN así como una colección de preparaciones farmacéuticas de las plantas estudiadas por esa sección. Y por último, la Sección Quinta llevaría dos obras: *Índice de Geografía Médica de la República Mexicana* y un cuadro sinóptico de los principales alimentos usados en la república. El total del presupuesto que requería el IMN para cumplir con estas actividades ascendía a los 3,200 pesos.⁹⁵⁹ Como se infiere, todos estos objetos, medicamentos, folletos y libros eran resultado de las investigaciones consuetudinarias del IMN. Algunas expresamente realizadas para estas ferias, pero otras, en su mayoría eran producto de los programas anuales de trabajo.

Finalmente con fecha del 27 de agosto de 1898 se aprobó tanto el programa de actividades como el presupuesto por parte de la Secretaría de Fomento.⁹⁶⁰ Y

⁹⁵⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 1-3.

⁹⁵⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 59. No siempre regresaban a los establecimientos los objetos, productos o las colecciones que se formaban expresamente para ser exhibirlas en las exposiciones universales. Sin embargo, en otros casos resultaban tan bien armadas, que se hacía lo imposible para que regresaran a los institutos de investigación, ya que eran fundamentales para sus labores de investigación o enseñanza.

AGN/Fomento/Exposiciones/caja 47/exp. 8/f. 176. En este sentido se expresó el Dr. Francisco Río de la Loza, jefe de la Sección 2ª. del IMN. De acuerdo con sus palabras, se había podido “reunir una buena colección de materias primas recogidas en la República y los productos que de ellas se derivan”, que era del todo conveniente adquirirlas para el IMN y proseguir su investigación. Esta colección originalmente había formado parte de los grupos XIV y XV.

⁹⁵⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 22.

⁹⁵⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 3-4.

⁹⁶⁰ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 5.

prácticamente, desde este momento, el IMN contó con un poco más de un año para realizar el programa. Es importante señalar, que el IMN no siempre dispuso de los recursos de manera expedita. Existía una burocracia excesiva que obstruía la liberación de los recursos, actuando negativamente sobre la investigación las actividades (compra de insumos de investigación y pago de servicios. Pero esta situación no sólo se suscitaba en momento así, tal y como lo revisé en el capítulo IV, fue una tensión permanente en las relaciones del IMN y la Secretaría de Fomento.⁹⁶¹

En enero de 1900, Altamirano envió a la Secretaría de Fomento el "Inventario de los objetos enviados por el IMN para la exposición de París de 1900".⁹⁶² Con relación a las sustancias medicinales, el IMN envió una cantidad nada despreciable de tinturas, extractos fluidos, grageas, cápsulas, perlas, granulados echas a base de las plantas medicinales mexicanas.⁹⁶³ En este documento no figuran los dos folletos de José Ramírez, pero sí un Catálogo del Herbario (para lo que se requirió la contratación de Juan Delgado).

Entre las publicaciones que envió destacan: *La vie sur les haunts plateaux* de Vergara Lope y Alfonso L. Herrera, así como una colección completa de *El Estudio, Anales del Instituto Médico Nacional, Plantas Novae Hispaniae, Flora Mexicana, Datos para la Materia Médica Nacional* (t. I, II y III), *La anoxihemia barométrica, Desecación del Lago de Texcoco, Biblioteca Botánica, Zoología Médica, Excursiones al Ajusto y á las Cruces, Descripción de un ajolote, Documentos del Instituto Médico Nacional, Historia del Instituto Médico Nacional, Catálogo de productos del Instituto Médico Nacional, y Las aguas en Axcoapan.*⁹⁶⁴

Como ya se revisó en el capítulo III, José Ramírez colaboró en el arreglo y edición de *Plantas Novae Hispaniae* y de *Flora Mexicana*, ambas escritas por Martín Sessé y José Marino Mociño, así como en la *Datos para la Materia Médica Mexicana*; esta última resultado del trabajo colectivo del IMN. En esa ocasión también se envió el texto *Biblioteca Botánica* escrita por Nicolás León tiempo atrás. Esta obra no fue pensada en principio para la exposición, aunque sí, fue sugerida a su autor por Altamirano.⁹⁶⁵ A excepción de *Descripción de un ajolote* de José María Velasco, el resto fueron informes de trabajo y documentos del IMN.

⁹⁶¹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 19-20. Esto se desprende de una carta que envió Fernando Altamirano a Fernández Leal, Secretario de Fomento en la que hace toda una reconstrucción de cómo se había acordado la distribución de los recursos especiales para preparar los trabajos de el IMN enviaría a París. En ese caso, el director del IMN solicita la contratación de Juan Delgado, quien venía colaborando como escribiente auxiliar de José Ramírez. Finalmente se aceptó su contratación hasta el 28 de febrero de 1899.

⁹⁶²AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 29-55.

⁹⁶³ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 30-31.

⁹⁶⁴AGN/Fomento/Exposiciones/caja 54/exp. 10/f. 53.

⁹⁶⁵ Véase a Fefer, Rafael, "La Biblioteca Botánica-Mexicana. Un artefacto de y para la Ciencia Nacional", *Relaciones*, otoño, vol. 22 no. 88, 2001, p. 167-206. De acuerdo con Astrain, Olagüe y Menéndez esta bibliografía le sirvió de "pasaporte" a Nicolás León para formar parte del Instituto Bibliográfico Mexicano fundado en 1899. Mikel Astrain Gallart, Guillermo Olagüe de Ros y Alfredo Menéndez Navarro, "ciencia y documentación científica en la periferia. La *Royal Society* y la creación de la Oficina Bibliográfica Mexicana (1895-1929), *Asclepio*, vol. LIII, 1, 2001, p. 300.

Infiero que los folletos que propuso la sección primera, bajo la autoría de Ramírez, terminaron siendo una sola publicación: *La vegetación de México* publicado en 1899. No sé con exactitud las razones por las que no fueron enviadas, junto con el contingente de libros, folletos y catálogos del IMN a París. Es probable que se hayan presentado problemas con la impresión. El manuscrito salió publicado con la fecha de 1899, sin embargo estuvo impreso después de julio de 1900. La imprenta de la Secretaría de Fomento en periodos ordinarios, solía presentar atrasos en la impresión de los trabajos del IMN.⁹⁶⁶ Podemos suponer, que durante 1899, la imprenta trabajó a marchas forzadas debido justamente al periodo extraordinario que se vivía por la exposición, aun así, no descarto por completo, que las memorias no hubiesen estado del todo terminadas. Otra hipótesis es que la elaboración del Catálogo del Herbario consumió mucho tiempo y recursos para su elaboración. Esto lo infiero de la correspondencia de Altamirano con la Secretaría de Fomento.

El IMN recibió una medalla de Oro como integrante del Grupo 9, Silvicultura, Clase 54, Productos del Bosque.⁹⁶⁷ El premio se extendió a Crespo, y Ramírez y Alcocer, los dos primeros recibieron medalla de oro y el último de plata.⁹⁶⁸ Al IMN, Museo Nacional (MN) e Instituto Geológico de México (IGM) se les otorgó un Gran Premio.⁹⁶⁹ Por supuesto, también fueron distinguidos algunos colaboradores, como Ignacio Ramírez, quien fue galardonado con una medalla de bronce, por sus servicios como colaborador de la Dirección General de Estadística.⁹⁷⁰ José Ramírez junto con su sobrino Ignacio Ramírez regresaron a México en diciembre de 1900.⁹⁷¹

La descripción de las actividades de José Ramírez, y en general del IMN, no deja duda de la relación entre la agenda de investigación del Instituto y las exposiciones. Los trabajos demandaban que los profesores del IMN se concentraran por varios meses en el trabajo de campo, elaboración de colecciones, redacción de catálogos y otro tipo de publicaciones, además de realizar investigaciones concretas sobre determinado producto o planta.

Al comienzo del siglo XX, se buscó la consolidación no sólo la participación en las exposiciones, sino afianzar la investigación y comercialización agroindustrial, esto coincide con la observación de Zuleta, respecto al impulso que tomó el tema agrícola en el periodo de Olegario Molina al frente de la Secretaría de Fomento.⁹⁷² En el “Informe de los trabajos ejecutados en el IMN, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1905 y el 30 de junio de 1907”, se expresa claramente el interés marcado por fortalecer

⁹⁶⁶ AGN/IPyBA/caja 126/exp. 49/f. 8-13. Informe del Director del Instituto Médico Nacional, acerca de las publicaciones del mismo establecimiento”, junio 7 de 1907.

⁹⁶⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. 10/f. 93.

⁹⁶⁸ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. 10/f. 110.

⁹⁶⁹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. 10/f. 104.

⁹⁷⁰ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 55/exp. 10/f. 109

⁹⁷¹ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 58/exp. 16/f. 16.

⁹⁷² La Secretaría de Fomento contó desde 1882, con la Sección IV, que se dedicó en parte a la “Agricultura”. En 1894 la Sección V, cambió por el nombre de “Agricultura en General”, sumándose la parte de “Publicaciones Agrícolas”. Sin embargo, de acuerdo con Ana Cecilia Zuleta fue insuficiente y mostró poca capacidad para afrontar los retos que exigía el ramo de la agricultura durante el último tercio del siglo XIX.

las investigaciones relacionadas con lo que se dio en llamar “productos nacionales”.⁹⁷³ Es decir, los productos agroindustriales de exportación. También es posible reconocer esta tendencia en los contenidos de *Anales del Instituto Médico Nacional* de esos años, sobre todo a partir de 1907.⁹⁷⁴

El director del IMN, se dio a la tarea -entre 1907 y 1908- de profundizar las investigaciones de los “productos nacionales”. Personalmente visitó fábricas y ranchos en los que se explotaban algunos recursos naturales estudiados por el IMN, como el guayule (*Parthenium argentatum*),⁹⁷⁵ la candelilla (*Euphorbia elástica*) y los gusanos de seda del madroño. En 1907 ya se anunciaba que el azafrancillo en flor (*Carthamusintincoriosus*) era un artículo de exportación, con una recuperación de cerca de los 20,000 pesos anuales para la Secretaría de Fomento.⁹⁷⁶ En 1907 se planteó la creación de un Jardín Botánico Experimental en el Istmo de Tehuantepec, subvencionado por el gobierno federal, y anexo al IMN. El proyecto lo presentó C. H. Harvey, de Sanborns.⁹⁷⁷ Esto nos puede dar una idea del interés que existía por establecer las condiciones para consolidar finalmente el proyecto establecido en la administración de Pacheco.

Recordemos además, que desde 1904 se había creado el Departamento de Química Industrial en el IMN, con el propósito de producir todos los insumos químicos necesarios para las investigaciones del IMN y así mejorar las preparaciones farmacéuticas. El propio Altamirano reconocía:

Mas para obtener alguno de estos resultados, necesitamos realizar, además de lo dicho, la producción industrial de los principios activos de la drogas del país que sean explotables, ó bien de algunas de sus preparaciones farmacéuticas. Necesitamos también enseñar á lo que quisieran explotarlas, haciendo primero una invitación general para que venga de cualquiera parte del país, el que quisiere aprender. Necesitamos, en fin, reanudar la solidaridad entre todos notros, la comunión de ideas, y el estímulo y la ayuda de unos con otros, como los miembros de una misma familia.⁹⁷⁸

⁹⁷³ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 48/f. 8-29.

⁹⁷⁴ Altamirano, Fernando, “Programas para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1908”, “Temas para los trabajos del Instituto” y “Los fines y medios de investigación del Instituto” *Anales del Instituto Médico Nacional Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908, M Tip. “La Universal” De Taladrid, Blanco y Comp. México, 1909, p. 9-13, p. 34-35 y pp. 36-40.

⁹⁷⁵ AGN/IPyBA/caja 128/exp.6/f. 11-13. De acuerdo a las instrucciones de Ramón Corral, la Secretaría de Fomento remitió al IMN cuatro plantas para que se determinara si eran ejemplares de guayule. En esa ocasión tres fueron identificados como *Zaluziana mollisima*, sin embargo la tercera fue imposible identificarla por que sólo se contó con el tallo. También se estudiaron plantas huleras entre las que destacó el árbol del hule (*Castilloa elástica*).

⁹⁷⁶ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 48/f. 10.

⁹⁷⁷ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 48/f. 14. El Sr. Harvey estaba relacionado con el Ferrocarril de Veracruz. Por otro lado, también se presentó un proyecto para explorar la fauna del Estado de Querétaro, para lo cual se formaría una comisión formada por el IMN y el Museo Nacional de Washington. Si bien, en principio existía un interés científico por parte de ambas instituciones, también es cierto que existían detrás de estos trabajos fuertes intereses comerciales.

⁹⁷⁸ Altamirano, Fernando “Trabajos del Director en el mes de marzo de 1903”, *Anales del Instituto Medico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905, p. 104.

Con el paso del tiempo, se quería que el departamento fuera adquiriendo importancia en los nuevos proyectos impulsados por la Secretaría de Fomento. Así quedó expresado en el informe que rindiera en 1907 el IMN a la Secretaría de Fomento.⁹⁷⁹ Incluso se propuso que debido a toda la información reunida sobre plantas fibrosas, era posible la creación de un departamento que se ocupara única y exclusivamente a ese tipo de plantas.⁹⁸⁰ En ese año, Molina visitó las instalaciones del departamento de Química Industrial que le permitieron corroborar las condiciones reales en que venía trabajando el IMN y, en particular, el Departamento de Química Industrial. Hizo pública su preocupación por el poco personal y lo “provisional de las instalaciones”.⁹⁸¹ Él sabía muy bien, que si no se lograba mejorar los laboratorios, no se agilizarían las investigaciones sobre las plantas huleras o fibrosas, por citar algunas ejemplares. Había que dotar de mejores instalaciones y laboratorios que correspondieran efectivamente con el proyecto agro exportador y por supuesto que permitiera mayor lucimiento del país en las exposiciones. Y en ese sentido, había que abrir el campo de la botánica. Finalmente había permanecido principalmente condicionada por el enfoque médico-farmacológico.

3. LOS CONGRESOS MÉDICOS

A la pesada carga de los trabajos de José Ramírez como Jefe de los grupos 9 y 16, se sumó otra comisión. Tenía que participar en el *X Congreso de Higiene y Demografía*, a solicitud de Joaquín Baranda, ministro de Justicia e Instrucción Pública, y por supuesto, con el respaldo de su jefe inmediato: Eduardo Liceaga, quien era el Secretario General del Consejo Superior de Salubridad.⁹⁸² Este congreso se realizó del 10 al 17 de agosto de 1900.⁹⁸³ En esa ocasión, también asistieron los doctores José Ramírez de Arellano, Jesús E. Manjarréz y José Ramos, quienes al igual que nuestro naturalista (para estas comisiones era identificado como higienista) presentaron memorias.⁹⁸⁴ Es importante señalar que la representación mexicana fue numerosa. Además de ellos, otros médicos asistieron en calidad de delegados (no tenían la obligación de presentar memorias). En esta lista aparece Ramón Albert, Porfirio Parra, Juan Villarreal, Manuel Flores (quien era Jefe del Grupo 14 y 15), Joaquín Patrón Espada y Salvador García Diego.⁹⁸⁵ Además de este congreso, la representación mexicana asistió al *XIII Congreso Internacional de Medicina*.⁹⁸⁶

⁹⁷⁹ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 48/f. 8-29.

⁹⁸⁰ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 48/f. 14.

⁹⁸¹ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 46/f. 2.

⁹⁸² IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/ f. 248.

⁹⁸³ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 246.

⁹⁸⁴ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 250.

⁹⁸⁵ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 274.

⁹⁸⁶ Durante estos congresos se realizó la conferencia relacionada con la Nomenclatura de las enfermedades propuesta por J. Bertillon. José Ramírez junto con Porfirio Parra asistieron como delegados al congreso de medicina. Ahí se expresó por parte de los asistentes al congreso, la intención de que la nomenclatura se aplicara de manera universal, empezando su aplicación en los países que habían mandado representación a los congresos. Por supuesto México aceptó utilizarla, y a partir de enero de 1901, el Consejo Superior de Salubridad solicitó datos a los todos los Estados con base en esa nomenclatura. El consejo intentaría

En el mismo contexto de la Exposición Universal de París de 1900 y de acuerdo con Manuel María Villada, José Ramírez participó en el *Congreso Internacional de Americanistas*.⁹⁸⁷ En la documentación que revisé no encontré ningún nombramiento oficial y, por el contrario, encontré el nombramiento a nombre de Francisco del Paso y Troncoso.⁹⁸⁸ Este congreso tenía como su objetivo central contribuir a los progresos de los estudios científicos sobre América, especialmente antes e inmediatamente después del “descubrimiento” por Cristóbal Colon.⁹⁸⁹

De acuerdo con el naturalista Manuel María Villada, José Ramírez presentó en el *Congreso Internacional de Americanista* su memoria “El Ololiuhqui”. Sin embargo, no sé con exactitud, si esta corresponde a la memoria que publicó como “El Ololiuhqui. *Ipomoea sindaefolia. Convolvulaceas*” escrita en 1899 y publicada hasta 1903, o bien, fue una versión anterior a esta. Es muy probable que Manuel María Villada haya tenido mejor información de la que contamos en la actualidad, es decir, que lo haya sabido directamente de José Ramírez. En caso de que efectivamente haya expuesto su trabajo en ese congreso sería la segunda ocasión que participaba en una reunión de esa naturaleza, dando a conocer al mundo de la medicina y a los americanistas –como él mismo lo aseveró- “una de las plantas más importantes de la Flora Mexicana”.⁹⁹⁰

Lo anterior nos da una idea de lo importante que era para el gobierno mexicano participar en estos eventos alternos a la exposición principal. Políticamente le era redituable. Por su parte los galenos se beneficiaban de estos encuentros, ya que tenían la oportunidad de escuchar a los médicos más destacados en cada una de las disciplinas participantes. Y el gobierno se beneficiaba al mostrarse moderno y científico, como un gobierno preocupado en la promoción y formación de profesionales de la salud. Para nosotros cabe la pregunta ¿es posible que José Ramírez hablara de todo?, ¿podría transitar de la botánica a las estadísticas con la misma solidez disciplinaria?

contar con datos unificados que permitieran la comparación estadística del comportamiento de las enfermedades. “Nomenclaturas Internacionales de las causas de defunción adoptadas por la Comisión Internacional encargada de revisar la “nomenclatura de las enfermedades (causas de defunción) (causas de incapacidad para el trabajo) del Dr. J. Bertillón”, *Boletín del Consejo Superior de Salubridad*, 3ª época, t. VI, 28 de febrero de 1901, no. 8, pp. 265-277.

José Ramírez utilizó esta nomenclatura en su artículo: “La mortalidad de la ciudad de México en el año de 1900” (1903). La nomenclatura estaba dividida en enfermedades generales, del aparato respiratorio, del aparato digestivo del sistema nervioso y finalmente de los órganos de los sentidos. José Ramírez, “La mortalidad de la ciudad de México”, *Gaceta Médica de México*, t. III, 1 de enero de 1903, 2ª serie, no. 1, p. 2-12.

⁹⁸⁷ AGN/IPyBA/caja 57/exp. 3/f. 21-23. De acuerdo con el programa, el Congreso Internacional de Americanistas se realizó el 17 de septiembre de 1900. Las presentaciones podían ser orales o escritas, con una duración de 15 minutos. El congreso se dividió en cuatro comisiones: Historia y Geografía, Antropología y Etnografía, Arqueología y Lingüística y paleografía.

⁹⁸⁸ AGN/IPyBA/caja 57/exp. 3/f. 25.

⁹⁸⁹ AGN/IPyBA/caja 57/exp. 3/f. 21.

⁹⁹⁰ Ramírez, José, “El Ololiuhqui, *Ipomoea Sidaefoli. Convolvulaceas*”, *La Naturaleza*, segunda serie, t. III, años 1897 a 1903, 1903, pp. 361-365.

3.1 LOS VIAJES

Durante las exposiciones universales, la Secretaría de Fomento requirió que sus comisionados realizaran breves estancias en institutos de investigación o *viajes de estudio*.⁹⁹¹ De tal suerte, que además de cumplir como integrantes de la delegación mexicana, tenían la misión de “observar” lo que se hacía en diversos campos científicos (higiene, bacteriología, farmacología, fisiología). Es decir: el qué y el cómo se estaba haciendo “ciencia”; aprehender lo más posible, para que una vez de regreso al país, valerse de todo ese conocimiento, que teóricamente sería incorporado ya fuese en la elaboración de algunas normatividades de escuelas e institutos (métodos de enseñanza, libros de texto); en algún proyecto de explotación (maquinaria, nuevas técnicas), o bien, en la elaboración de reglamentos y legislaciones (códigos sanitarios, leyes).⁹⁹² La Secretaría de Fomento necesitaba que sus profesionales adquirieran conocimientos científicos a través de la vía rápida; no había tiempo de estancias largas en las que se profundizara sobre determinado aspecto o materia. Este ministerio partía del supuesto, que una vez adquiridos este conocimiento de manera expedita (si consideramos el tiempo en que llegaban a durar estas comisiones), se estaría en condiciones de aplicarlo en el contexto nacional. Sin embargo, la circulación del conocimiento es mucho más que la simple “exportación” de libros, artefactos o métodos. Conlleva procesos complejos en los que el conocimiento no sólo es apropiado, también es seleccionado o descartado. Fomento tenía muy clara su posición periférica respecto a los centros de la actividad científica más importante del momento: Francia, Alemania, Inglaterra o los Estados Unidos. Para el gobierno era suficiente llegar hasta ahí y “tomar” todo lo más posible, como quien compra una maquinaria o una costal de semillas y los transporta a su lugar de origen. Sin embargo, esto era una fantasía. Los espacios de “recepción” ya están ocupados por sus tradiciones locales, por sus instituciones y sus propios recursos humanos.

⁹⁹¹ Los *viajes científicos* como categoría de análisis permite reconocer el rol que jugaron dentro de la institucionalización de la ciencia finisecular mexicana. Esta categoría ha sido planteada desde el enfoque de los estudios de la Ciencia y la Tecnología en la Europa Periférica, en los que se destacan algunos rasgos compartidos de las prácticas científicas. Para Europa los viajes científicos -bajo las características que se expresaban en la historia local porifiana- tenían una historia más antigua, que se remontaba al siglo XVIII, en la que encontramos algunos paralelismos con el enfoque de la Secretaría de Fomento. Ana Simões, Ana Carneiro y María Paula Diogo sostienen que: “The idea of progress based on sciences and technology increasingly called for an institutional and hierarchical organization of science and technology. The professional man, striving to develop specific skills and to build up a career in the realm of the sciences, gradually replaced the dilettante, the polymath of the previous of the previous century, generally associated with Baconian principles.” Ana Simões, ana Carneiro y María Paula Diogo (edit.), *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003, pp. 3-4.

⁹⁹² AGN/Fomento/Exposiciones/caja 7/exp. 4/f.8. Al igual que José Ramírez, durante esa época viajaron otros científicos importantes, en el contexto de las exposiciones universales. En 1889 Donaciano Morales fue nombrado Adjunto al Grupo 5º., y se le asignó la tarea de visitar los laboratorios de química más importantes de Europa así como conocer los procedimientos generales. Morales tenía que informar a la Secretaría sobre la reglamentación, funcionamiento, materiales y formas de trabajo de los laboratorios. En el momento en que recibió esta comisión venía desempeñándose como Profesor Teórico-Práctico en la Escuela Nacional de Medicinal.

Como ya lo señalé, Ramírez en 1884 y 1889 realizó dos viajes de estudio. Inferimos por su correspondencia que sus actividades en 1884, fueron sumamente acotados, sin embargo, el 1889, tuvo la oportunidad de conocer de cerca los trabajos científicos del Instituto Pasteur. Recibió la comisión ya estando en París de realizar estudios sobre "Bacteriología práctica y con especificidad en las inoculaciones de la rabia atenuada, del carbón, del mal rojo del puerco, y la del cólera de las gallinas."⁹⁹³ Esta iniciativa fue impulsada nuevamente por su jefe inmediato el Ing. Crespo ante el ministro de Fomento.

En 1889 Ramírez trabajaba como profesor de zoología en la Escuela de Agricultura. Las enfermedades de los animales no eran su especialidad, como tampoco la bacteriología, sin embargo, requería profundizar en ambos temas y las autoridades consideraron que era el indicado para realizar esa comisión. Ramírez estudió en el Instituto Pasteur previa presentación oficial del gobierno mexicano.⁹⁹⁴ Desgraciadamente sobre sus impresiones personales no tenemos información, aunque sí de las implicaciones que tuvo en su trabajo científico. Infero que sus estudios sobre "bacteriología práctica", comenzaron una vez clausurada la exposición. Siendo así, debió iniciar sus estudios en enero de 1890, concluyendo en junio de ese mismo año. A través de la correspondencia que existe en torno a la compra del virus, podemos inferir, que José Ramírez todavía en los primeros días de diciembre de 1889, se encontraba imbuido en las actividades de embalaje de los objetos exhibidos por el Grupo 5^a. Siendo justamente esta actividad lo que le había impedido -según sus propias palabras- ir al Instituto Pasteur a comprar el virus.⁹⁹⁵

En un cablegrama de José Ramírez durante el mes de abril, solicitó la autorización de Manuel Fernández Leal, para permanecer en París hasta mayo o junio de 1890, con el fin de concluir sus estudios en el Instituto Pasteur.⁹⁹⁶ La respuesta fue positiva, autorizando su permanencia hasta finales de mayo, y gozando del pago por concepto de sueldos.⁹⁹⁷ Nuestro naturalista regresó a México hasta julio de 1890, y a su regreso tuvo la oportunidad de aplicar lo aprendido en el Instituto Pasteur.⁹⁹⁸ Como lo señalé en el capítulo I, a finales de 1890 se integró al personal del IMN y a los pocos meses, en 1891,

⁹⁹³ El cólera de las gallinas fue un tema que preocupó en principio a Alfonso Herrera, tan es así que publicó un artículo del propio Pasteur. Él mismo solicitó en alguna reunión de la SMHN, se tradujera el artículo por la importancia que potencialmente representaba "respecto a las enfermedades epidémicas en el hombre." Años después, le tocaría a José Ramírez profundizar sobre el tema, en esa ocasión a petición de la Secretaría de Fomento. Velasco, José María Velasco, "Informe que rinde el primer secretario a la Sociedad Mexicana de Historia Natural de los trabajos presentados en los años de 1879 y 1880", en *La Naturaleza. Periódico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v, 1882, p. 150.

⁹⁹⁴ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 1.

⁹⁹⁵ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 11/exp. 23/f. 10.

⁹⁹⁶ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 5.

⁹⁹⁷ AGN/Fomento/Exposiciones/caja 5/exp. 14/f. 6.

⁹⁹⁸ El tema de la bacteriología en animales y humanos por su supuesto no le fueron ajenas, máxime trabando en el Consejo Superior de Salubridad. Sin embargo, José Ramírez no aparece cercano al grupo que impulsó la creación del Instituto Nacional de Bacteriología en 1896. Lo que sí pudo decir, que el mal rojo de los cerdos, el muermo, el cólera de las gallinas o el tifo del ganado fueron algunas de las enfermedades que se propusieron atacar en caso de ser aceptada la creación del Instituto Nacional Bacteriológico. Gaviño, Ángel, "Necesidad de crear un Instituto Nacional Bacteriológico", Imprenta del gobierno en el Ex-Arzobispado, México, 1898, pp. 2-10.

asumió el nombramiento de Secretario del Consejo Superior de Salubridad. A partir de entonces, estuvo sumamente vinculado con la producción y aplicación de vacunas en la población de la ciudad de México; y en el IMN participó junto a Manuel Toussaint en algunas investigaciones bacteriológicas para determinar la calidad del agua, entre otras investigaciones.⁹⁹⁹ Él mismo señaló, que las investigaciones que había realizado con Toussaint estaban apoyadas “estrictamente [con] los métodos que para este objeto se emplean en los laboratorios de Europa, aprovechando la experiencia que adquirimos en el Instituto Pasteur”. Además de un curso de Bacteriología dictado por Pablo Rouaix.¹⁰⁰⁰ Para José Ramírez estas investigaciones podían realizarse de manera “suficiente” en el IMN ya que se contaba con los elementos necesarios para dichas investigaciones.¹⁰⁰¹

La influencia del Instituto Pasteur en la política sanitaria del porfiriato se hizo evidente no sólo a través de la compra de equipo y de toda la tecnología ligada a la vacunación. Finamente en enfoque evolucionista biológico esta presente en la concepción de la clínica y la terapéutica. Y en general, la influencia de la medicina francesa tenía una fuerte presencia en las escuelas de medicina mexicanas y en los libros de texto.¹⁰⁰²

José Ramírez también llamó la atención sobre la importancia de retomar el enfoque pasteuriano en la investigación.¹⁰⁰³ Cuando Pasteur había cambiado la medicina, al revolucionar las concepciones de la etiología de la enfermedad y de la terapéutica a través de un método que desarrolló y perfeccionó por varias décadas.¹⁰⁰⁴

⁹⁹⁹ Ramírez, José y Manuel Toussaint, “Contributions to the Bacteriological Study of the Drinking Waters of the City of Mexico”, *Public Health Pap. Rep.*, 1892, no. 18, pp. 57-67. Esta memoria se presentó en una reunión de la Asociación Americana de Salubridad Pública, que se realizó en diciembre de 1892, en la ciudad de México. Nuestro naturalista participó en las preparaciones microscópicas y los cultivos. Sin embargo, llama mi atención, que en esa ocasión Ramírez y Toussaint consideraron que las enfermedades gastro-intestinales se debían a “varias causas que determinan y favorecen las inflamaciones por aguas y crónicas del tubo digestivo”, produciendo un incremento en la mortalidad de la ciudad de México. En su opinión, las causas principales se encontraban en una alimentación inadecuada, junto con las condiciones climatológicas de la localidad. En ese sentido, las mejoras por parte del gobierno al sistema de agua potable, no había incidido sustancialmente en la curva de la mortalidad. Este mismo trabajo se publicó en México como “Estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México”, *El Estudio*, t. IV, 1893, pp. 399-408.

¹⁰⁰⁰ El curso apenas duró un par de meses. Se impartió entre marzo y abril de 1890. *Ibidem*, p. 402.

¹⁰⁰¹ *Idem*

¹⁰⁰² Véase el trabajo de Hersch Martínez, Paul, “La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada”, en Siller Pérez, Javier (coord.), *México Francia. Memoria de una sensibilidad común siglo XIX-XX*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla/El Colegio de San Luis A.C./CEMCA, México, 1998, p. 267-305. Carillo, Ana María, “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, *LABORATA-acta*, vol. 13, no. 1, 2001, pp. 23-31.

¹⁰⁰³ Alfonso Herrera propuso en 1879 la traducción de sus trabajos al pleno de la SMHN. Él consideraba que sus trabajos tenía implicaciones positivas en la lucha contra las enfermedades epidémicas en el hombre. Velasco, José María, “Informe que rinde el primer secretario a la Sociedad Mexicana de Historia Natural de los trabajos presentados en los años de 1879 y 1880”, en *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. V, 1882, p. 150.

¹⁰⁰⁴ Para Bruno Latour, Pasteur “empieza por interesarse en un tema y en relación con él desarrolla un método de laboratorio del cual extrae una doctrina sólida, pero a continuación, en lugar de continuar desarrollando sus frutos, lo abandona inmediatamente con un vigoroso paso de lado que lo lleva hacia

Cuando Ramírez participó en el *XI Congreso Internacional de Americanistas (1895)*, propuso a los americanistas que utilizaran el método científico de Louis Pasteur, ya que había que tomar en serio las aportaciones del enfoque biológico a la historia natural del hombre. Estaba completamente convencido de los beneficios de utilizar diversas disciplinas en la resolución de un problema determinado, podía esclarecer los fenómenos que, vistos desde un solo ángulo, parecían indescifrables. Al respecto, escribió:

He tomado la cuestión del origen de las razas americanas, desde un punto de vista más general, porque, por una parte, creo que los especialistas, preocupados únicamente de sus estudios, han olvidado las relaciones estrechas que tienen entre sí todas las ciencias, y el apoyo mutuo que se presentan; y por otro parte, porque este método acaba de tener una aplicación brillante, en una de las ciencias que nos interesan más, la medicina.¹⁰⁰⁵

Fue sumamente importante que los médicos, ingenieros, artistas y farmacéuticos entre otros profesionales, pudieran realizar estudios de especialización en el extranjero. Sin embargo, aún estaba lejos de contarse con un sistema de becas para promover dichos estudios de manera sistemática; y si bien, durante el porfiriato varias generaciones de profesionales tuvieron la oportunidad de viajar, falta por hacer un diagnóstico cualitativo que nos permita saber cómo repercutió la especialización de estos profesionales a su regreso; y determinar de que manera influyó en su práctica profesional así como en la formación de nuevas generaciones.

3.2. ALGUNAS INICIATIVAS DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

El IMN entendió muy bien la importancia de que sus profesores recibieran algún tipo de entrenamiento en el extranjero. Sin embargo, esto nunca se llevó a cabo bajo un programa concreto y sistemático. Altamirano envió desde 1892 una iniciativa para “enviar pensionados a Europa”. En este proyecto básicamente proponía que IMN mantuviera de manera permanente a un pensionado estudiando “por cuenta y para provecho del Establecimiento”. Y si bien, el planteamiento del proyecto puso especial cuidado para que no resultara oneroso al erario nacional (Altamirano lo planteó bajo el lema: “vigilancia y economía”), no obtuvo la respuesta esperada, por lo menos hasta 1896 cuando escribió este informe.¹⁰⁰⁶ Por ejemplo, Altamirano había propuesto para que

otro tema. Ese nuevo campo, con frecuencia más aplicado, más práctico, siempre interesa a un grupo más numeroso y más influyente. Pasteur irrumpe en él llevando los métodos de laboratorio perfeccionados en el episodio precedente. Esas prácticas le permiten hacer a un lado con cierta impaciencia a los otros investigadores que hasta entonces sobrevivían en ese campo y a los que generalmente relega al papel poco halagador de “simples precursores” o de “ignorantes empíricos” –con gran perjuicio para ellos. Latour, Bruno *Pasteur una ciencia, un estilo un siglo*, México, Siglo XXI/Secretaría de Salud, 1995, p. 86.

¹⁰⁰⁵ Ramírez, José, “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas”, en *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión. México, 1895*. Agencia Tipográfica de F. Díaz de León, México, 1897, p

¹⁰⁰⁶ Altamirano, Fernando, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, pp. 259-260.

Roberto Gofre, realizara estudios de electro-fisiología para que a su regreso se pudiera desarrollar éstos mismos en la sección de fisiología del IMN. Para lo cual, solicitó se le otorgara a Gofre una licencia con goce de sueldo y algún “auxilio pecuniario” para que pudiera realizar este tipo de estudios en Europa.¹⁰⁰⁷

El controversial médico Daniel Vergara Lope, quien fuera uno de promotores de la investigación experimental fisiológica en el IMN, también se benefició de uno de estos viajes. Vergara se desempeñó por algún tiempo como Ayudante de la 3ª. Sección de Fisiología Experimental. Viajó en 1897, teniendo la oportunidad de visitar varios laboratorios dedicados a la investigación experimental fisiológica, con el fin de enriquecer los trabajos de la Tercera Sección de Fisiología Experimental del IMN. Para ese propósito visitó las ciudades de París, Moscú, Berlín, Petersburgo, Bruselas.¹⁰⁰⁸ No en todas las ciudades tuvo acceso a todos los laboratorios, pero en cambio, tuvo la oportunidad de conocer algunos laboratorios con mayor detalle como el Instituto Imperial de Medicina Experimental y la Escuela Médico-Militar de Petersburgo, el laboratorio de Fisiología Experimental en el Instituto de la Sorbona o el Instituto Solvay de Bruselas. También visitó al Instituto de Fisiología de Moscú.

Lo que nos interesa resaltar de ese viaje es que al regreso de Daniel Vergara Lope a la ciudad de México, buscó la manera de poner a prueba muchas de las observaciones que había visto en los laboratorios de Europa para reproducirlos en la sección de Fisiología Experimental.¹⁰⁰⁹ Tenía la esperanza de que aprovechando el proceso de remodelación de la sección de Fisiología Experimental del IMN, se incorporaran algunas de las disposiciones de los espacios y se adquiriera parte del equipo descrito en su informe. Es más, daba a conocer a la junta de profesores del IMN, que había elaborado un “proyecto de distribución” del nuevo pabellón.¹⁰¹⁰

Ciertamente esto es un ejemplo, que no constituyó la regla en el IMN. Y no es difícil imaginar lo positivo que hubiese resultado de haberse materializado un sistema oficial de pensionados. Un año antes que Daniel Vergara Lope realizara este viaje, José Ramírez viajó a los Estados Unidos. En 1897 visitó ese país y estuvo en contacto con el personal del Departamento de Agricultura de Washington. En esa ocasión, solicitó le fueran enviadas al IMN sus publicaciones. El origen del viaje tuvo como propósito representar al estado de Oaxaca y al Consejo Superior de Salubridad en la reunión anual de la Asociación Americana de Salubridad Pública, celebrada en Filadelfia.¹⁰¹¹ Ese viaje

¹⁰⁰⁷ Ramírez, José, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médica Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, p. 259.

¹⁰⁰⁸ Vergara Lope, Daniel, “Visita á los laboratorios de Fisiología de las universidades de Moscú, San Petersburgo y Berlín”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. pp. 175-182.

¹⁰⁰⁹ “Programas para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1898”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. p. 216.

¹⁰¹⁰ Vergara Lope, Daniel, “Los laboratorios de fisiología en la Sorbonne y en Brusela (proyecto para el laboratorio de Fisiología del Instituto Médico Nacional)”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. p. 367.

¹⁰¹¹ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes de noviembre de 1897”, en *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. III, Secretaría de Fomento, 1897, pp. 190-191.

además fue sumamente importante, tal y como lo señalé en el capítulo III, ya que le permitió a Ramírez entrar en contacto con las investigaciones del peyote, que más tarde, fueron replicadas en el IMN. Este viaje le permitió conocer los avances del Departamento de Agricultura relacionadas con la taxonomía de las floras de Estados Unidos y de México,¹⁰¹² que constituían su tema central de trabajo. México y los Estados Unidos tenían el mutuo interés por avanzar en los problemas propios de la sistemática botánica, pero, sobre todo, había un atractivo económico que alentó enormemente la comunicación entre colectores, botánicos e instituciones científicas de ambos países. Un ejemplo de este intercambio, es la relación con Richard Dodge, agente especial del Departamento de Agricultura.

En una ocasión Dodge solicitó al IMN información sobre fibras vegetales nacionales.¹⁰¹³ Ramírez fue el responsable de hacerle llegar dicha información, misma que Dodge integró en su libro *A descriptive catalogue of the useful fiber plants of the world, including the structural and economic classifications of fibers* (1897).¹⁰¹⁴ Publicado el libro, Ramírez realizó algunas notas y rectificaciones que le hizo llegar a Dodge, ya que al parecer algunos párrafos consignaban datos erróneos sobre las plantas mexicanas. Ramírez, más tarde, escribió: “no por vanidad, sino por el aprecio que se hace de los trabajos de este Instituto, que el autor de la obra, tiene la bondad de citarme como uno de los que contribuir[on] con datos originales para la confección de la obra, y que en diversas páginas acepta las opiniones del suscrito”.¹⁰¹⁵ Aquí nuevamente se le reconoce como un buen clasificador.

El tema de la educación preocupó de manera importante al director del IMN, y en general a su planta de profesores. El IMN al igual que los hospitales, también contribuían a la formación de médicos y de farmacéuticos. El IMN admitía un cierto número de estudiantes con la finalidad de que continuaran su aprendizaje, estos estudiantes apoyaban a los profesores en las tareas relacionadas con la clínica y la experimentación farmacológica. Pero además de este tipo de estudiantes, el IMN se proponía ampliar su influencia en la sociedad. Altamirano coincidía plenamente con el interés del presidente Porfirio Díaz y del nuevo ministro de Fomento, Olegario Molina, en el sentido que había que mejorar las investigaciones del IMN para lo cual, había que dotarlo de mejores equipos de trabajo (básicamente se están refiriendo al Departamento de Química Industrial). Sin embargo, para el director del IMN, también era de suma importancia aprovechar la reestructuración que había sufrido el IMN en 1907. Para lo cual proponía: “aumentar algunos nuevos [departamentos] cuya necesidad se ha visto en el curso de los

¹⁰¹² *Ibidem*, p. 190.

¹⁰¹³ Ramírez, José “De los trabajos ejecutados” *op. cit.*, p. 190.

¹⁰¹⁴ AGN/IPyBA/caja 124/exp. 4/f. 209. En el inventario de 1901, se consigna la existencia de varias publicaciones de Richard Dodge relacionadas con el estudio de fibras: Report no. 1. A report on flax Hemp, Ramié and Jute, 2 ed., 1892; Report no. 2, Recent facts regarding the Ramié industry in America 2ª ed. 1891; Report no. 3. A report on sisal hems culture in the United States, 1891; Report no. 4. A report on flax culture for fiber in the United States, 1892; Report 5, A report on the leaf fiber of the United States, 1893; y Report no. 6. A report on the uncultivated bas fibers of the United States, 1894. IESU/ENM/exp. 4/caja 41/f. 338. En otro inventario del IMN realizado en 1910 se suman los no. 7, 8, 9, 10 y 11. Todo ellos publicados por el Departamento de Agricultura y empastados en un volumen.

¹⁰¹⁵ Ramírez, José, “De los trabajos ejecutados...”, *op. cit.*, pp. 190-191.

estudios del Instituto, como el de las plantas y la enseñanza objetiva á los campesinos que se dedican á la explotación rural de los productos naturales”.¹⁰¹⁶

El propósito del director no se llevó a cabo al cien por cien. Ciertamente se logró mejorar el Departamento de Química Industrial, sin embargo se dejó de largo el proyecto de la “enseñanza objetiva de los campesinos”. Las palabras de Fernando Altamirano expresan una preocupación compartida por los profesores del IMN. Los profesores estaban inmersos en la educación y más específicamente, en la educación de la agricultura. Algunos de ellos llegaron a colaborar como profesores en la ENA (el propio José Ramírez o Miguel Cordero quien fuera ayudante de la Sección Segunda de Química Analítica).

Finalmente para concluir este capítulo, debo señalar que las exposiciones fueron un pasaporte que garantizó a los profesores de los establecimientos científicos, el acceso a los laboratorios europeos así como las últimas novedades científicas (libros, equipo, teorías y métodos); participar en algunos debates sobre todo en el campo. Las exposiciones fueron efectivamente una vía de actualización que contribuyó en buena medida a la consolidación de ciertos campos de saber en México (antropología, arqueología, historia natural, medicina etcétera). Sin embargo, la relación que se estableció entre la ciencia nacional y las exposiciones no fue en una sola dirección, por el contrario se convirtió en una vía de doble tránsito.

4. MÁS EXPERTO QUE POLÍTICO

A través de la participación de José Ramírez en las exposiciones universales reconocí a un científico que en la marcha fue adquiriendo un perfil multidisciplinar. Él no se mantuvo arraigado a sus actividades del herbario o de la biblioteca del IMN. Tuvo que salir y contribuir a la promoción del desarrollo económico e industrial del país. Dicho así, la afirmación de Mauricio Tenorio Trillo, en el sentido de que José Ramírez formó parte del grupo de los Científicos, cobra nuevos matices.¹⁰¹⁷ Efectivamente, él permaneció integrado al grupo compacto de ingenieros, médicos, licenciados y naturalistas que contribuyeron en las últimas dos décadas del siglo XIX, y la primera década del siglo XX, a la conceptualización de México en las exposiciones universales. Y que como bien señala este autor, no tardaron en aprender a representar toda la riqueza nacional de manera científica; a moverse en los circuitos de las exposiciones, dominando el arte de exhibir, de matematizar cualquier fenómeno natural o social (uso de estadísticas), es decir utilizar en todo momento un “lenguaje científico para expresarlo todo”.¹⁰¹⁸ Más aún, continuará señalando el mismo autor, fueron ellos quienes contribuyeron a generar una fantasía respecto a la industria y a la ciencia, al ser presentada con “todas sus virtudes y ninguna de sus imperfecciones”.¹⁰¹⁹ Y no son exageradas sus afirmaciones. Los trabajos científicos fueron el sustento del modelo económico que tuvo como base el desarrollo de una industria extractiva y de producción de materias primas para la exportación. Pero también la obra científica que

¹⁰¹⁶ AGN/IPyBA/caja 128/exp. 46/f. 3-4.

¹⁰¹⁷ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de la nación moderna...*, op. cit., p. 43.

¹⁰¹⁸ *Ibidem*, p. 16.

¹⁰¹⁹ *Ibidem*, p. 15.

produjeron, -en concreto los naturalista- nos habla de instituciones, de modelos de enseñanza, de teorías científicas, de profesionalización, de hallazgos. La actividad científica de José Ramírez como la de sus contemporáneos quedó materializada en libros, mapas, catálogos; en investigaciones de campo (etnográficas y arqueológicas); en exploraciones botánicas y zoológicas. Muchos de los instrumentos, colecciones diversas, libros o fotografías que fueron llevadas a estas exposiciones regresaron a los establecimientos científicos y educativos, para ser reutilizados como materiales didácticos o transformados en insumos de investigación.

José Ramírez se convirtió en un experto en el manejo del lenguaje científico. Él fue uno de los responsables de presentar las estadísticas médicas. Entendió muy bien que había que llevar a esas exposiciones: conocimientos sintéticos y expeditos para un público diverso y completamente ajeno a la realidad mexicana. En cada una de sus participaciones mostró un dominio técnico de los procesos que involucraron la selección (curaduría), transportación, preparación y montaje de los productos naturales. Pero también fueron espacios de lucimiento personal. Ahí dio a conocer sus investigaciones sobre el ololihqui, tan prometedora para la materia médica. Así como una diversidad de catálogos que escribió en colaboración con otros naturalistas sobre los recursos naturales: básicamente plantas y árboles de utilidad comercial e industrial.

Para principios del siglo XX, José Ramírez se había convertido más experto que político, parafraseando a François-Xavier Guerra. Sin embargo, no hay que dejar de insistir que él contaba con el capital científico (temporal o político) ¹⁰²⁰ para desempeñar estas actividades internacionales. Por su puesto que nuestro naturalista se mantuvo plegado a los principios que sostuvieron los políticos responsables de organizar la participación de México en las exposiciones. No ahondó en polémicas, como tampoco hizo público algún interés por reorientar las formas en que se venían desarrollando los trabajando para las exposiciones.

A lo largo de la participación de José Ramírez no tuvo ningún tipo confrontación que pusiera en riesgo su posición, en un contexto en el que no fueron escasas las peticiones de profesores de los diversos establecimientos de educación superior o de los propios institutos de investigación, para que se les considerara como posibles colaboradores en alguna de las múltiples actividades que se llevaban a cabo para y durante las exposiciones (delegados algún congresos o bien para realizar estudios en algún laboratorio de fisiología o bacteriología). ¹⁰²¹

Este tipo de peticiones demuestran el interés que existía por participar en las exposiciones, y me sirven para ubicar con mayor claridad el lugar privilegiado que

¹⁰²⁰ Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*, Ediciones Nueva Visión, Argentina, 2000, p. 89.

¹⁰²¹ IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 252. En una carta del 16 de abril de 1900, el director de la Escuela Nacional de Medicina, Manuel Carmona y Valle solicita al ministro de Justicia e Instrucción Pública, Joaquín Baranda, considere la participación de Tomás Noriega en el Congreso de Medicina y Cirugía a celebrarse en el contexto de la Exposición Universal de París (1900). En ese momento el Dr. Noriega se desempeñaba como secretario de esa escuela.

IISUE/AHUNAM/ENM/caja 29/exp.62/f. 292. Finalmente la solicitud de Carmona y Valle fue finalmente aceptada y el Dr. Tomás Niega formó parte de la comisión mexicana al XIII Congreso Internacional de Medicina y al X de Higiene y Demografía a realizarse durante el mes de agosto de 1900. Además se le asignó la tarea de “estudiar la enseñanza de la medicina en dicha capital”.

ocupó José Ramírez en el campo científico.¹⁰²² Dicho por Pierre Bourdieu, el campo científico no se estructura anárquicamente, ni está sometido a la suerte del azar: se estructura a partir de la posición que ocupa cada uno de los agentes, lo cual “determina u orienta, al menos negativamente, sus tomas de posición”.¹⁰²³ En ese sentido, estas estructuras de relaciones objetivas determinan lo que se puede y lo no se puede hacer dentro del campo.

La figura de Alfonso L. Herrera es la contraparte en gran medida de la de José Ramírez, no sólo por la participación de este último en las exposiciones sino en general por el papel que jugaron dentro del campo científico. Entre ambos existen elementos que los igualaron en condiciones: eran hijos de grandes figuras con fuertes capitales simbólicos. Ignacio Ramírez y Alfonso Herrera respectivamente. Su origen familiar les facilitó el ingreso a los establecimientos de educación superior y a las sociedades científicas más importantes de la época;¹⁰²⁴ sin embargo, desde muy temprano, Alfonso L. Herrera no perdió oportunidad de criticar el horizonte de la investigación en que se había situado la ciencia básica producida en los institutos de investigación. Nunca dejó de insistir que en los estudio sobre la naturaleza debía incorporar una perspectiva biológica desplazando los viejos enfoques de la historia natural. Había que enseñar el nuevo paradigma de la biología con miras a realizar contribuciones en la indagación de los problemas de orden más especulativos, sin dejar claro está, aquellas investigaciones de aplicación práctica (aunque esto lo reconoció al final de su vida). Y si bien, Alfonso L. Herrera siempre contó con el reconocimiento a su trayectoria profesional, -ya sea por rasgos de personalidad o desacuerdos con los responsables de aplicar la política educativa-, su permanencia en las escuelas e institutos se caracterizó por su inestabilidad.¹⁰²⁵

Indiscutiblemente José Ramírez y Alfonso L. Herrera contaron con fuertes capitales sustentado en el prestigio (capital específico o puro).¹⁰²⁶ Ambos merecieron el

¹⁰²² “Esta estructura esta, *grosso modo*, determinada por la distribución del capital científico en un momento dado. En otras palabras, los agentes (individuos o instituciones) caracterizados por el volumen de su capital, determinan la estructura del campo en proporción a su peso, que depende a su vez del peso de todos los demás agentes, es decir de todo el espacio. Pero a la inversa, cada agente actúa bajo la coacción de la estructura del espacio, que se le impone tanto más brutalmente cuanto más escaso es su peso relativo. Esta coacción estructural no adopta necesariamente la forma de una coacción directa que se ejerza en la interacción (orden, "influencia" etcétera).” Bourdieu, Pierre, *Los usos sociales de la ciencia*, pp. 77-78.

¹⁰²³ *Idem*

¹⁰²⁴ Gracias a la intervención de su padre Alfonso Herrera con el presidente Porfirio Díaz, Alfonso L. Herrera fue designado profesor interino de *Elementos de historia natural y lecciones de cosas* (1898), en la Escuela Normal. Más tarde, en 1902, esta materia se transformó en la cátedra de Biología desapareciendo en 1906. Ledesma Mateos, Ismael, *Alfonso Herrera. El sabio de Ciprés*, FES-Iztacala UNAM, 2002, pp. 21-22.

¹⁰²⁵ Cuevas Cardona, Consuelo e Ismael Ledesma Mateos, “Alfonso L. Herrera: controversia y debates durante el inicio de la biología”, *Historia Mexicana*, vol. LV, no. 3, enero-marzo, 2006, pp. 973-1013.

¹⁰²⁶ “El capital científico "puro" se adquiere principalmente gracias a los aportes reconocidos al progreso de la ciencia, las invenciones o los descubrimientos (las publicaciones, especialmente los órganos más selectivos y prestigiosos, por lo tanto aptos para otorgar prestigio, a la manera de bancos de crédito simbólico, son su ser indiciador)”. El capital político se adquiere básicamente a través de “estrategias políticas (específicas)”. *Ibidem*, p. 90.

reconocimiento por sus pares a nivel internacional, sin embargo jugaron papeles distintos en la historia natural. José Ramírez se mantuvo en lo general apegado a la historia natural y Alfonso L. Herrera se inclinó abiertamente hacia el evolucionismo, menospreciando en un primer momento las constricciones de la sistemática. Deseaba profundizar en problemas de orden especulativo relativos a la organización y origen de la vida. Durante el tiempo en que José Ramírez participó activamente en las exposiciones universales, Alfonso L. Herrera jamás viajó a ninguna exposición en representación oficial, aunque sí se llegó a presentar su libro *La vie sur les haunts Plateaux* (1899) que escribió con Daniel Vergara Lope en la Exposición Universal de París de 1900. Es más, el libro fue premiado por el Instituto Smithsoniano. Ahí trataron la “idea de ajuste homeostático”.¹⁰²⁷

Es cierto que Alfonso L. Herrera estuvo lejos de ser un francotirador de la ciencia -utilizando la definición de Peter Burke-. Pero tampoco fue un científico integrado a las concepciones epistemológicas hegemónicas de su época. Sin embargo como lo ha señalado este historiador inglés, francotiradores e integrados forman parte inherente de la ciencia. Y que en los procesos relativos a la institucionalización del conocimiento siempre están en juego viejas y nuevas instituciones; individuos que actúan desde la marginalidad (aunque casi siempre dentro de alguna institución), con capacidad de innovación en oposición con individuos que forman parte de lo que Thomas Kuhn llegó a definir como “ciencia normal”. Y es muy probable, continua señalando este historiador, que en una historia larga del conocimiento, se encuentren ambos grupos jugando papeles igualmente importantes. Así esta historia estaría conformada por “francotiradores e integrados entre aficionados y profesionales, entre emprendedores intelectuales y rentistas intelectuales”.¹⁰²⁸

Para nuestro periodo histórico, es claro lo redituable que fue para los científicos su participación en las exposiciones universales. Sin lugar a dudas fueron una de las actividades científicas con mayor reconocimiento social y por supuesto con una importante remuneración económica. Sin embargo, el grupo duro que se encargó de organizarlas se mantuvo constante y cerrado durante todo el porfiriato. Como en otros ámbitos del gobierno, aquí también existió una fuerte permanencia. Un reflejo más de una estructura gubernamental y política del régimen porfiriano.

¹⁰²⁷ Ledesma Mateos, Ismael, “La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera, *Historia Mexicana*, vol. LII, no. 1, julio-septiembre, p. 219.

¹⁰²⁸ Burke, Pete, *Historia social del conocimiento de Gutenberg a Diderot*, Paidós Orígenes, España, 2002, p. 75.

EPÍLOGO

En 1903, José Ramírez viajó a Bélgica para participar en el *Congreso de Higiene y Demografía*. Este viaje resultó fatal ya que enfermó y tuvo que ser intervenido quirúrgicamente en París por el Dr. Albarrán.¹⁰²⁹ De esta intervención no sanó al cien por cien, retornando a México con su salud aminorada. Así pasaría varios meses, hasta que su cuerpo cedió a un cáncer de vejiga, según consta en su acta de defunción.¹⁰³⁰ José Ramírez falleció un 11 de abril de 1904 a las dos de la mañana en su domicilio de la calle Violetas no. 21. Sus restos fueron depositados en el Panteón Francés el 12 de ese mismo mes. La noticia no tardó en darse a conocer y ya para el 15 de abril la *Gaceta Médica de México* publicaba su necrología. A su sepulcro asistieron personalidades del mundo científico y del gobierno. Por la Academia Nacional de Medicina habló el Dr. Manuel S. Soriano, por el Consejo Superior de Salubridad el Dr. Luis E. Ruiz; por el IMN el Dr. Leopoldo Flores y “por sus amigos” Donaciano Morales.¹⁰³¹

Vale la pena destacar varios aspectos de los discursos fúnebres que fueron leídos el día en que se inhumó su cadáver.¹⁰³² Ciertamente por el carácter de los mismos, suelen estar plagados de exaltaciones, que muchas veces rayan en la exageración; se magnifican las virtudes del difunto a tal grado que termina por convertirse en visiones monocromáticas, pieza cosificadas y sin fisuras. Por su puesto, resulta de mal gusto hablar de todos sus defectos en un momento de dolor y pérdida. Esos comentarios se dejan para después. Aún así las necrologías son una fuente extraordinaria de información para la historia, ya que nos permite reconocer la posición que tenía nuestro personaje dentro de su comunidad.

Ante el sepulcro de Ramírez hablaron importantes personalidades de la medicina, la farmacología y la historia natural. Todos los discursos coincidieron en que nuestro naturalista poseía una amplia cultura y de una inteligencia privilegiada; en todas se mencionó la gran capacidad de trabajo. Ahí llamaron la atención sobre su actividad social “y de mayor trascendencia”: el cuidado a la salud pública. Es importante recordemos que desde 1891 hasta el día de su muerte se desempeñó como Secretario del Consejo Superior de Salubridad. Manuel S. Soriano escribió en esa ocasión, que José Ramírez había sido un hombre de grandes virtudes sociales. Una personalidad “caracterizada por su prudencia, su energía inquebrantable, su honradez, su modestia; bajo un aspecto que lo hacía parecer adusto, guardaba un carácter amable y comunicativo.”¹⁰³³ Para él, el vacío que dejaba nuestro naturalista era grande, más aún,

¹⁰²⁹ “El doctor José Ramírez”, *Gaceta Médica de México*, t. IV, 15 de abril de 1904, 2ª. serie, no. 8, p. 90.

¹⁰³⁰ Flores Olivera, Hilda y Helga Ochoterena-Booth, *José Ramírez (1852-1904)*, Instituto de Biología-UNAM, México, 1991, p. 90.

¹⁰³¹ AGN/IPyBA/caja 137/exp. 11/f. 7. Donaciano Morales fue profesor de la Escuela Nacional de Medicina, Vocal del Consejo Superior de Salubridad, y por algún tiempo, se desempeñó como Jefe de la Segunda Sección del IMN (1890-1891). Ramírez y Morales participaron en la Exposición Universal de París de 1900.

¹⁰³² Soriano, Manuel S., *Gaceta Médica de México. Periódico de la academia Nacional de Medicina*. t. IV, 15 de abril de 1904, 2ª. serie, no. 8. pp. 90-93.

¹⁰³³ *Idem*

lo llegó comparar con dos figuras de relevantes para el naturalismo finisecular: Alfonso Herrera y Gumensindo Mendoza.

sentimos en nuestras almas todo el peso de la pérdida de un amigo querido, de un obrero cuyo lugar será ocupado difícilmente; como no se ha substituido á un Alfonso Herrera ni se reemplazará á un Gumesindo Mendoza”.¹⁰³⁴

Y no es extraño que se le considere tan importante como estos extraordinarios naturalistas. Para ese momento, José Ramírez se había convertido en un naturalista con amplio reconocimiento nacional e internacional; era una autoridad en toda la extensión de la palabra. Un científico que había sido capaz de interpretar y sistematizar los trabajos de quienes le antecedieron y liderar equipos completos de investigación. Prueba de ello había sido su tenaz actividad para sacar adelante la publicación de *Datos para la materia médica de México* de 1894 (en ese momento fungía como director interino en el IMN). La comunidad de médicos y naturalistas encontraron en José Ramírez a un excelente interlocutor frente a las autoridades, permitiéndole posicionar ciertos temas en la agenda de investigación del IMN. Quedan como fiel testigo sus premios obtenidos por sus trabajos sobre historia natural así como su correspondencia con científicos extranjeros, con quienes discutió sobre la importancia de continuar con las líneas de investigación del IMN. Prueba de ello fue la posición que mantuvo en defensa de la sistemática descriptiva frente a la sistemática analítica que se ya se realizaba en los jardines y museos naturales de los Estados Unidos y Europa. Más que establecer una jerarquización entre ambas sistemáticas, José Ramírez resaltaba su complementariedad. Era evidente sin la primera difícilmente podía desarrollarse estudios sobre teoría celular o genética.

Ciertamente José Ramírez no alcanzó la posición política que mantuvo Eduardo Liceaga, su superior ante el Consejo Superior. Nuestro naturalista mantuvo en mi opinión, un perfil más cercano al de Jesús Sánchez, de Fernando Altamirano o del propio Alfonso Herrera. Es decir, científicos que si bien ocuparon puestos de dirección, lograron desarrollar una obra científica extraordinaria.

José Ramírez mantuvo un ideario propio que se mantuvo distante de las teorías que defendieron el determinismo biológico tan socorrido por las élites porfirianas. Y esto no es un dato menor, por el contrario nos habla de un científico con fuertes convicciones políticas y sociales, pero también de un conocimiento profundo de las teorías evolucionistas que estaban incidiendo en el análisis de la sociedad de ese periodo. Para él, el atraso de los mexicanos se debía a cuestiones de orden económico, reflejándose en los cuerpos, pero no a determinaciones raciales. No recurrió a los planteamientos del darwinismo social u otras teorías basadas en el determinismo biológico cuando tuvo que analizar las condiciones sociales y epidemiológicas del país. Él ubicó claramente que las condiciones de enfermedad se debían a factores de orden económico y biológico (fisiológico). Así lo expresó en su análisis sobre los problemas epidemiológicos que enfrentó la población de la ciudad de México en 1900. Hecho que no me parece menor en una época que, como bien lo ha señalado Beatriz Urías, la intelectualidad porfiriana se

¹⁰³⁴ *Idem*

adscribía a las tesis biológicas (determinismo biológico) para justificar el modelo de desarrollo del régimen.¹⁰³⁵ Y, por otro lado, no era lo mismo hablar con la misma neutralidad de la salud de las personas, que de maderas, resinas y fibras. José Ramírez no podía ir en contra de sus propias convicciones sociales. Había una realidad social dramática que se imponía a los ojos del más convencido porfirista.

Otro elemento interesante que señalaban en su necrología, era cierto distanciamiento de José Ramírez con respecto a su padre Ignacio Ramírez. En opinión de Manuel S. Soriano, José Ramírez había heredado

un nombre ilustre; su cuna se [había mecido en el] embate de las agitaciones políticas, por eso aprendió a luchar; pero separándose del credo de su familia se dedicó al estudio, escogiendo el camino que empezaban á recorrer nuestros naturalistas.¹⁰³⁶

No se equivocaba Manuel S. Soriano. El radicalismo de Ignacio Ramírez estuvo lejos de ser emulado por su hijo. El liberalismo radical de “El Nigromante” era a todas luces incompatible con el *establishment liberal* de fines del siglo XIX. Los vientos soplaban en otra dirección. Y en mi opinión, la personalidad reservada de José Ramírez se formó a muy temprana edad. Nunca olvidó la inestabilidad económica y familiar de su niñez. Vivió en carne propia las consecuencias de la actividad política de su padre, cuando éste luchó en contra del régimen de Santa Anna; y más tarde, la decisión de volcarse en contra de Comonfort cuando reconoció que estaba lejos de respetar los compromisos de la Constitución de 1857. La familia Ramírez Mateos vivió años difíciles cuando Ignacio Ramírez luchó contra la Intervención Francesa. Sabía muy bien cuáles eran las consecuencias de mantener una exposición abierta políticamente.

Ignacio Ramírez nunca dejó de expresar sus ideas materialistas y sus ideas anticlericales, sin importarle las amenazas de remoción de su cátedra del Instituto Literario de Toluca. Pero Manuel M. Soriano omitió decir, que José Ramírez nunca renunció a la tradición liberal y materialismo que nutrió su pensamiento más temprano cuando ingresó a la Sociedad Mexicana de Historia Natural, ni tampoco cuando defendió el origen autóctono del hombre americano. Nuestro naturalista no se convirtió en una “inquietud” para el régimen, estuvo lejos de cuestionar al régimen. Finalmente era beneficiario de éste, pero su visión del mundo, por supuesto distaba de las ideas sobre la sociedad que mantuvo Eduardo Liceaga¹⁰³⁷ o el propio Manuel S. Soriano. Pero

¹⁰³⁵ “El determinismo biológico en México: del darwinismo social a la sociología criminal”, Revista Mexicana de Sociología, vol. 58, no. 4, oct.-dic., 1996, pp. 99-126.

¹⁰³⁶ *Idem*

¹⁰³⁷ Eduardo Liceaga sostenía que el individuo en el contexto de la salud pública, era ante todo un valor económico para el Estado y por ello tenía la prerrogativa de establecer cualquier política encaminada a erradicar las enfermedades. Al respecto escribía: “El hombre es una valor para el Estado; que este valor se pierde completamente, para la riqueza pública, cuando el hombre muere; que esta valor se menoscaba cuando el hombre se enferma; que el Estado tiene que gastar en la asistencia de los enfermos sumas enormes; que las que pierde la riqueza pública, cuando el hombre muere; que este valor se menoscaba cuando el hombre se enferma; que el Estado tiene que gastar en la asistencia de los enfermos sumas enormes; que las pierde la riqueza pública, en el tiempo que cada hombre dura enfermo y las que ocasionan su muerte, son infinitamente mayores que las que exigen las más grandes obras de

también es cierto, permaneció cercano a su padre en términos filosóficos e ideológicos. Nunca renunció a la separación de las ideas científicas de las ideas religiosas y se opuso determinante a utilizar teorías racistas para explicar la pobreza del indígena.

Al IMN llegaron algunas misivas del extranjero al darse a conocer el deceso de nuestro naturalista. Eduardo Perroncito, Colaborador Honorario del IMN en 1902, envió sus condolencias al IMN. Él fungía como director de la Escuela Veterinaria de Torino.¹⁰³⁸ Por supuesto, N. Rose escribió una breve y sentida carta, en la que expresó su tristeza por la pérdida de su “amigo y colega”. Rose además expresó un profundo respeto por el trabajo de José Ramírez, y manifestó que su deceso implicaba una gran pérdida para el IMN, y en particular para sus colaboradores más cercanos.¹⁰³⁹ Gilberto Crespo no asistió a la ceremonia luctuosa de su amigo y antiguo colaborador por encontrarse en la Habana, Cuba. Desde esa ciudad envió una carta a Fernando Altamirano para expresar sus condolencias. Ahí narró los intentos infructuosos para entrevistarse con su amigo y colaborador en la 2ª sección de la Secretaría de fomento (exposiciones). Es probable de Gilberto Crespo haya intentado entrevistarse con Ramírez cuando regresaba de su última comisión al extranjero en 1903. Sin embargo, la enfermedad de nuestro naturalista le impidió bajar a tierra firme (suponemos que en La Habana). Crespo se lamentaba de no haber tenido la “satisfacción de abrazarle” y despedirse como lo hacen los amigos entrañables.¹⁰⁴⁰

Un día después del fallecimiento de nuestro naturalista, Fernando Altamirano ya estaba proponiendo a un substituto, por supuesto, apegándose al Reglamento del IMN. El director consideró, en principio, a Manuel Urbina, “antiguo colaborador” del IMN, y con quien José Ramírez compartió el amor a la botánica y —como también intenté demostrar en esta tesis— la disputa de algunos hallazgos en el mismo campo.¹⁰⁴¹ Sin embargo, el naturalista del Museo Nacional rechazó la propuesta que le hizo su viejo amigo, argumentado la imposibilidad de separarse de sus clases de botánica que impartía en la ENP.

En ese momento, Gabriel Alcocer, colaborador más cercano a José Ramírez —y candidato natural al reemplazo— tomó las riendas de manera interina de la Sección Primera de Historia Natural, mientras las autoridades de Fomento encontraban a un candidato que reuniera todos los requisitos estipulados por el reglamento.¹⁰⁴² Tiempo más tarde, fue nombrado Luis E. Ruiz. Para entonces un destacado médico que no tardó en imprimir su sello a la jefatura de la Sección Primera de Historia Natural. Él formó parte de los redactores del periódico *La Libertad* durante la década de los setenta del siglo XIX, y tenía una posición que los identificaba con el grupo de colaboradores de Justo Sierra.

Aunque Luis E. Ruiz tenía en su haber una obra personal dentro de la medicina y la salud pública, no era el candidato con mayor experiencia dentro de la sistemática

saneamiento”. Liceaga, Eduardo “Conferencia Sanitaria Internacional reunida en la ciudad de La Habana en el mes de febrero de 1902”, 3ª época, t. VII, febrero 28 de 1902, p. 375.

¹⁰³⁸ AGN/IPyBA/caja 124/exp. 5/f. 133.

¹⁰³⁹ Flores Olvera, Hilda y Helga Ochoteran-Booth, *José Ramírez...*, op. cit., p. 96.

¹⁰⁴⁰ *Ibidem*, pp. 91-92.

¹⁰⁴¹ AGN/IPyBA/caja 138/exp. 36/f. 1.

¹⁰⁴² AGN/IPyBA/caja 138/exp. 36/f. 9.

botánica. Había escrito *Nociones de ciencia* (1887), en el que abordó temas de historia natural, pero no existía una obra que respaldara su nombramiento. También escribió *Tratado elemental de higiene* (1904) y *Apuntes históricos de la Escuela Nacional de Medicina* (1963). Él ingresó a la SMHN en 1878, pero no tuvo un lugar destacado en la sociedad. Su trayectoria profesional se había desarrollado con mayor énfasis en el campo de la medicina y la salud pública. Por ello no sorprende que ya como parte de los profesores del IMN, Luis E. Ruiz se inclinara hacia los temas relacionados con la clínica y la terapéutica. Esto lo podemos ver en las memorias publicadas en *Anales del Instituto Médico Nacional* en los años que siguieron a su ingreso. Luis E. Ruiz tuvo una inclinación más clara hacia la medicina que hacia la historia natural, e hizo propuestas muy concretas encaminadas a mejorar la difusión de *Datos para la materia médica mexicana*. Aún así, la Secretaría de Fomento decidió que era el “mejor” candidato.

Varios años después de la muerte de José Ramírez, Manuel María Villa tomó la decisión de rendir homenaje a sus antiguos amigos y colega de la SMHN. Publicó en *La Naturaleza* (1910) varias necrologías dedicadas a José Carmen Segura y Manuel Urbina, ambos fallecidos en 1906. También publicó la correspondiente a Fernando Altamirano, quien había muerto repentinamente en 1908. Por supuesto, dedicó una brevísima nota sobre Alfredo Dugès, fallecido el 7 de enero de 1910 a los 83 años. Quizá fue este último deceso el que llevó a Manuel María Villada a escribir sobre toda una generación de naturalistas que habían escrito las mejores páginas de *La Naturaleza*. Quizá se debió a que aunque él era el mayor de todos, seguía vivo. Es de llamar la atención que a José Ramírez, su antiguo colaborador de la clase de Historia Natural en la Escuela Nacional de Agricultura, le dedicara una semblanza de varias páginas.

En la semblanza sobre José Ramírez se trasluce el deseo del maestro por dejar una constancia de las contribuciones científicas que hiciera su discípulo. Teniendo como guía el libro póstumo de José Ramírez, *Estudios de Historia Natural*. No quiso dejar fuera ningún detalle de su actividad profesional y científica y se centró en sus contribuciones a la historia natural. En sus palabras la muerte de Ramírez representaba una pérdida para la ciencia mexicana, y si bien, éste no se había distinguido “precisamente como fecundo publicista, sus estudios te[nían], en cambio, el mérito de la originalidad, la erudición y recto criterio.”¹⁰⁴³

Manuel María Villada se aprestó a escribir sobre su generación porque sabía muy bien que el tiempo era el mejor aliado del olvido. Olvido que no tardó en experimentar la viuda de José Ramírez, quien después de la muerte de su esposo siguió esperando que se cumpliera la promesa de la Secretaría de Fomento de comprar a perpetuidad el sepulcro donde reposaban los restos de su finado marido. Como testigo de este suceso quedó un intercambio epistolar entre María Macedo, el IMN y la Secretaría de Fomento. Al encontrarse Fernando Altamirano imposibilitado de ayudar eficazmente a la viuda de José Ramírez, le recomendó a la viuda que solicitara directamente la intervención de Pablo Macedo. Para ese momento, destacado integrantes de los Científicos. Todavía en 1906 —dos años después del fallecido de nuestro naturalista— no se había cumplido la

¹⁰⁴³ Villada, Manuel María, *La Naturaleza. Periódico científico...*, op. cit., p. V.

promesa hecha por el aquel entonces ministro de Fomento, el General Manuel González Cosío.¹⁰⁴⁴

¹⁰⁴⁴ En 1903, el General Manuel González Cosío entró en substitución del Ing. Leandro Fernández frente a la Secretaría de Fomento. En ese mismo año, es nombrado como subsecretario el Ing. Andrés Aldasoro. Marcial Avendaño, Armando David, *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*. Tesis de licenciatura en Historia, FFyL UNAM, 2004, p. 50.

CONCLUSIONES

I

Durante el porfiriato, el campo científico mantuvo poca autonomía respecto a una de las instituciones responsables de establecer la política científica: la Secretaría de Fomento. Esta institución fue la responsable de impulsar los proyectos de exploración y explotación de los recursos naturales, entre otras tareas. Como lo analicé a lo largo de la investigación, en 1908 el Instituto Médico Nacional pasó a depender directamente de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, iniciándose una nueva etapa en los estudios sobre botánica. Si bien su vocación, bajo la perspectiva médica, continuó centrada en los estudios sobre la flora, fauna, climatología y geografía del país, su cambio de adscripción canceló su desempeño como una institución especializada en los proyectos relacionados con la investigación de los “productos nacionales” (recursos naturales que potencialmente ofrecían ventajas para ser producidos y exportados a nivel mundial). Esto obligó a la Secretaría de Fomento a crear otra instancia en sustitución del Instituto Médico Nacional: ese mismo año se creó la Comisión Exploradora de Flora y Fauna.

Después de 1912 se hizo evidente que los objetivos del Instituto Médico Nacional quedaron circunscritos a la investigación y la educación médica. Al establecimiento, junto con el Instituto Patológico y el Instituto Bacteriológico, se le obligó a tener una participación más activa en la formación “práctica” de los estudiantes de la Escuela Nacional de Medicina: había que pasar de los libros al entrenamiento *in situ* de los problemas. Las órdenes de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, a través de la Dirección de Altos Estudios, fueron muy claras: los institutos tenían los equipos y el personal necesarios para contribuir en la formación de las nuevas generaciones de médicos. Estas adecuaciones en el organigrama de las instituciones nos hablan de un cambio importante dentro de la educación superior. Había que fortalecer a los estudios universitarios.

Tal y como revisé a lo largo de la investigación, la vida interna del Instituto Médico Nacional estuvo en tensión con la Secretaría de Fomento durante el periodo en que José Ramírez se mantuvo en activo. Cada cambio en el programa del establecimiento tenía que ser revisado por la autoridad central, lo que hacía que las investigaciones fueran al ritmo lento de la burocracia. El intercambio de correspondencia que sostuvo Fernando Altamirano con la Secretaría de Fomento da cuenta de lo asfixiante de la relación en la que permanentemente se obligaba al establecimiento a entregar informes, programas y presupuestos que mantenían a todos los profesores alejados de sus tareas centrales: la investigación. En muchas ocasiones, tenían que pasar semanas o meses para que el Instituto Médico Nacional tuviera acceso a sus propios presupuestos. Existía un control sobre todas y cada una de sus actividades. Sin embargo, sería erróneo pensar que el establecimiento no tuvo ninguna oportunidad de contrarrestar a la autoridad central. De hecho, muchas de las investigaciones que se realizaron efectivamente respondieron a peticiones directas del Ministerio de Fomento, pero otras surgieron justamente de las preocupaciones de los propios profesores del

Instituto Médico Nacional. Ejemplo de esto fueron los estudios sobre la medicina de altura que realizó Daniel Vergara Lope. En ese sentido, las investigaciones del establecimiento fueron producto de consensos, pero también de lo que Pierre Bourdieu denominó coacciones sociales.

En muchas ocasiones, la capacidad de incidencia del establecimiento dependió más de las relaciones personales y de las empatías con las autoridades que del funcionamiento de los marcos normativos entre las instituciones. Esto fue así cuando Carlos Pacheco estuvo al frente de la Secretaría de Fomento (1881-1991). Como ningún otro ministro, Carlos Pacheco le otorgó su apoyo incondicional. Finalmente él había sido uno de los promotores principales. En un sentido opuesto estaría la administración de Olegario Molina (1907-1911), quien exigió resultados inmediatos y demostró cierta incredulidad con respecto a los logros del establecimiento. Fue justamente en ese periodo que Fernando Altamirano se vio compelido a publicar diversos trabajos referidos a los “productos nacionales” (materias primas). También es cierto que en la medida que el ministro exigía resultados, el Instituto Médico Nacional aprovechaba cualquier acto público para solicitarle nuevos equipos y recursos para mejorar sus tareas de investigación. Estas tensiones se pronunciaron aún más cuando el establecimiento pasó a depender directamente del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes, porque sus objetivos de investigación se tuvieron que dirigir hacia la educación y la investigación médica.

Las propias características del campo científico me llevaron a reconocer la existencia de un grupo reducido de científicos, con grandes capitales científicos, culturales y sociales. Los agentes especializados que integraron el campo científico –en términos de Pierre Bourdieu– fueron poseedores de una esmerada educación profesional (capital cultural) y contaron con un fuerte reconocimiento del *establishment liberal* (capital simbólico). Además, para garantizar su permanencia en el campo, requirieron una serie de capitales sociales (políticos, familiares o de amistad) que en principio les allanó el camino y, más tarde, les brindó una fuerte estabilidad en sus puestos. El campo científico fue un espacio cerrado y acotado. Razón por la cual sus integrantes gozaron de una amplia permanencia en sus puestos, separándose de sus plazas cuando la muerte los obligaba a ello. Este fue el caso José Ramírez, Manuel Urbina, Fernando Altamirano, José C. Segura, entre otros. Ellos coparon el número de plazas disponibles –que, dicho sea de paso, siempre fueron reducidas–, lo que en cierta forma contribuyó a la homogenización de las prácticas y los temas de investigación.

Esto último fue sumamente importante si consideramos que las élites porfirianas seguían mecanismos genealógicos, mismos que reconstruyó François-Xavier Guerra para el periodo. Lo importante aquí es señalar que estas personas no tenían que provenir de una clase social en particular, aunque sí contar con los capitales necesarios. De esta forma podían entrar y formar parte no sólo del campo científico, sino también para desarrollar una carrera política a través de ocupar puestos de elección popular.

Casi todos los naturalistas que fueron citados en la investigación nacieron entre la década de los treinta y los primeros años de la década de los cincuenta del siglo XIX. Además, en un porcentaje importante, debe señalarse que no se formaron dentro del programa positivista de la Escuela Nacional Preparatoria. Algunos, como fue el caso de José Ramírez o Fernando Altamirano, egresaron justo en el momento en que se dio

inicio al nuevo programa de estudios (1867). Quizá lo más sobresaliente fue que ninguno de los naturalistas mantuvo una adscripción ortodoxa al positivismo. La educación que recibieron dentro de las ciencias naturales fue a través de cursos aislados dentro de sus carreras como médicos o farmacéuticos, ya que no existía una carrera dedicada a la historia natural; transitaron hacia la historia natural sin dejar de ejercer su profesión de origen. Aprendieron en la práctica cotidiana dentro de las instituciones en las que se integraron en calidad de profesores o investigadores. Todo lo cual les otorgó un perfil multidisciplinario.

Estos naturalistas desarrollaron una obra científica muchas veces modesta y, en otros casos, tan relevante que contribuyó a establecer nuevos horizontes en la ciencia. Compartieron una tradición científica sustentada en dos grandes vertientes que marcaron profundamente los estudios sobre materia médica y la botánica: la tradición científica novohispana y los saberes indígenas sobre las plantas medicinales (aunque existen otros conocimientos emanados de la misma matriz). No tuvieron prurito en reconocer el valor heurístico de los conocimientos heredados de los indígenas o de las tradiciones populares. Prueba de ellos fueron los trabajos que realizó José María Velasco sobre el ajolote, publicado por la Sociedad Mexicana de Historia Natural (1878, 1882) o las memorias sobre el peyote y el ololiuhqui que escribieron José Ramírez y Manuel Urbina (1900), así como los trabajos de Fernando Altamirano respecto a la obra hernandina. Esta tradición científica buscó la recuperación del pasado a través de la tradición, destacar lo propio y lo singular del territorio nacional y demostrar las riquezas extraordinarias de sus recursos naturales. No importó si se trataba de generar nuevas clasificaciones sobre las razas indígenas que ocupaban el territorio o de fundar una medicina nacional.

Por ello es que la sistemática a la que se adscribieron estos naturalistas no sólo se redujo al recuento y a la descripción de la diversidad botánica y zoológica del país. Fue también la expresión de los imaginarios sobre la identidad y la nación. Los naturalistas sucumbieron a la idea de riqueza, de abundancia y de singularidad en la que justamente reposó la legitimidad de la ciencia nacional. Por ello fue el énfasis del Instituto Médico Nacional en estudiar las plantas endémicas del país. Todavía en las últimas décadas del siglo XIX seguía vigente el imaginario en torno al “cuerno de la abundancia” que por varias décadas sostuvieron liberales y conservadores en la primera mitad del siglo XIX. Por todo ello, la ciencia no puede ser leída sólo como un conjunto de teorías y métodos que contribuyen a desentrañar los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, ya que también forma parte de los deseos y las expectativas de sus actores.

El naturalismo de la Sociedad Mexicana de Historia Natural estuvo en condiciones de establecer ciertos temas y enfoques de investigación, mismos que se convirtieron en proyectos financiados por los ministerios de gobierno durante las décadas de los setenta y ochenta del siglo XIX. Ejemplo de esto fue el rescate de la documentación relacionada con la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803), encabezada por Marín Sessé y José Mariano Mociño. La iniciativa surgió del seno de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y, más tarde, como lo analicé en el capítulo III, fue continuada por el Instituto Médico Nacional a petición expresa de José Ramírez y Fernando Altamirano. En este proceso jugó un papel importante Gustavo Ruiz y

Sandoval, quien tuvo además la iniciativa de involucrar al entonces Secretario de Fomento, Carlos Pacheco (1881-1891).

Este caso es un buen ejemplo para señalar que no siempre fue fácil determinar en mi análisis de los proyectos en los que participó José Ramírez y otros naturalistas, el origen de dichos trabajos, volviéndose más complicado cuando los científicos llegaban a participar en varias instituciones de manera simultánea. Gustavo Ruiz y Sandoval, al momento de proponer el rescate de la documentación de la real expedición, era miembro de la Sociedad Mexicana de Historia Natural y también se desempeñaba como Jefe de Sección Cuarta de la Secretaría de Fomento. Este gran proyecto, como el caso de las investigaciones sobre el peyote, presentan las mismas ambigüedades respecto a la autoría. Tal y como lo revisé, en algunas fuentes aparece José Ramírez como el promotor de dichos trabajos, pero en otros documentos se reconoce que la búsqueda del peyote se inició por la presión de las casas farmacéuticas, quienes solicitaron directamente la intervención de la Secretaría de Fomento. Por ello es que las fronteras entre lo colectivo y lo individual, entre la “ciencia” y la “política”, entre “científico” y “burócrata” son movibles al momento de analizarse.

El traslape de los objetivos de investigación relativos a la sistemática botánica y zoológica fue una constante durante el periodo. El Instituto Médico Nacional, la Comisión Geográfica Exploradora y el Museo Nacional se avocaron con diferentes niveles de profundidad al estudio de las sinonimias científicas y vulgares de las plantas, a los calendarios botánicos, a la historia natural de las plantas, a las distribuciones geográfica y a las floras regionales en vez de ampliar su campo de acción dentro de los estudios botánicos. Todas las instituciones formaron colecciones botánicas y zoológicas, lo que provocó una concentración excesiva de recursos humanos y materiales en detrimento del desarrollo de otras líneas de investigación (para ese momento fueron incipientes los estudios sobre las enfermedades de las plantas, por citar un ejemplo). La concentración en unos cuantos temas abonó en pocas décadas las divisiones entre aquéllos que permanecían fuertemente ligados a los modelos establecidos por la sistemática descriptiva y aquéllos que deseaban ampliar los estudios botánicos y zoológicos en el horizonte de las teorías evolucionistas. Existieron algunas voces disidentes que nunca dejaron de cuestionar el estancamiento de la investigación. Un ejemplo claro de crítica fue el papel que jugó en el campo científico Alfonso L. Herrera (1868-1942). Tal y como lo analicé en el último capítulo, si bien contó con los capitales científicos necesarios para impulsar la creación del Departamento de Biología (1909-1911) en el Instituto Médico Nacional, no siempre contó con el apoyo de sus superiores y sus investigaciones nunca dejaron de recibir cuestionamientos por parte de las autoridades.

II

José Ramírez compartió los rasgos epistemológicos de los naturalistas más destacados de su época como intenté demostrar a lo largo de este trabajo. Él vivió un periodo de efervescencia científica en donde las sociedades, comisiones e institutos científicos dedicadas a este campo, lograron cierta estabilidad y contaron con los recursos necesarios para mantener una agenda de investigación coherente y realizable;

permaneciendo fiel a los planteamientos centrales: su apego al estudio de lo local (nacional) e investigaciones con utilidad práctica, en un momento en que a nivel internacional crecía el interés por resolver los misterios sobre el origen de la vida, su evolución y por supuesto los mecanismos que originaban la diversidad biológica. Las investigaciones de José Ramírez no distaron de las que fueron plantadas en el seno de la Sociedad Mexicana de Historia Natural en la década de los setenta y los ochenta del siglo XIX. No tuvo la necesidad de establecer una crítica u oponer una nueva agenda de investigación. Finalmente él junto con Fernando Altamirano, Manuel Urbina, Manuel María Villada y Alfonso Herrera fueron los artífices de muchos de los temas que se exploraron en el campo de la botánica y la materia médica (estudio de las sustancias medicinales simples) que se dieron a conocer en *La Naturaleza*, revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.

José Ramírez no tuvo la necesidad de establecer una crítica u oponer una nueva agenda de investigación. Finalmente, él ocupó a lo largo de su práctica científica una buena posición dentro del *establishment liberal*. Nunca puso en riesgo su posición dentro del campo científico, y por el contrario, mantuvo buenas relaciones dentro del régimen, potenciadas probablemente por sus lazos de parentesco con Pablo Macedo, hermano de su esposa María Macedo. Sin embargo, el peso que jugó su cuñado en el desarrollo de su carrera profesional no lo puedo afirmar de manera tajante. No obtuve ningún indicio que me demostrara abiertamente la actuación de este vínculo como podría ser a través de acciones concretas como cartas de recomendación que el permitieran a José Ramírez ocupar determinado puesto; o solicitudes de aumento de salario; así como postulaciones para realizar alguna comisiones de mayor prestigio o bien una solicitud en la que requiriera apoyo externo para impulsar algún proyecto científico que estuviera desarrollando en ese momento. Por el contrario, lo que corroboré permanentemente a lo largo de la investigación, fue que José Ramírez contó con sus propios capitales científicos que lo llevaron a convertirlo en un científico imprescindible para la Secretaría de Fomento. En la que siempre prevalecieron sus propios habilidades y conocimientos.

Nuestro naturalista no fue un científico precoz (publicó su primera memoria a los 27 años de edad), aunque sí prolífero. Por lo que evaluar el impacto de su obra resultó ser una tarea difícil, ya que escribió sobre diversos temas relacionados con el amplio campo de la historia natural (sistemática botánica, botánica histórica, americanismo, enfermedades de las plantas, materia médica), sin contar sus investigaciones provenientes del campo de la medicina y la salud pública (estadísticas médicas y bacteriología principalmente).

José Ramírez compartió el ideario que estableció en 1888, Carlos Pacheco cuando anunció la conformación del Instituto Médico Nacional: contribuir a crear una terapéutica nacional y alentar las exploraciones de los recursos naturales a través de la inversión extranjera. Él, junto con el resto de los integrantes de la Sección Primera de Historia Natural del Instituto Médico Nacional, cumplió con los objetivos de elaborar una flora mexicana y la materia médica. Para 1896, lograron avances significativos en la clasificación de los órdenes de las Ranunculáceas, Dileniáceas, Papaveráceas y Tamariscíneas, dando a conocer catorce géneros y setenta y seis especies nuevas. Sin embargo, por la sobrecarga de trabajo, el manuscrito permaneció inédito.

Las contribuciones de nuestro naturalista a la sistemática botánica fueron sumamente significativas. Al momento de establecer la descripción y clasificación de las plantas en José Ramírez, prevalecieron los elementos biogeográficos, aunque no desestimó los elementos filogenéticos considerados por el Sistema Engler. Es decir, observé una fuerte inclinación hacia la morfología de las plantas al momento de establecer su clasificación; por ello es que la sistemática a la que se adscribió José Ramírez se abocó más a la descripción y clasificación de las plantas que otros aspectos vinculados con el campo de la filogenética. Él dio a conocer nuevas especies botánicas mexicanas como la *Pterostemon rotundifolius* (1894), *Moccina heterophylla* (1894), la *Casimiroa pubescens* (1896), la *Styrax ramirezzi* (1900), el *Pileus heptaphyllus* (1902), la *Halenia candida* y la *Passiflora esclavensis* (1904). Sus especímenes vinieron a enriquecer sustancialmente la flora mexicana y algunos fueron significativos para la materia médica. Un ejemplo lo constituyen sus investigaciones sobre las plantas conocidas como cuajotes, adscritas a la familia de la Buerseraceas. Él propuso tentativamente tres nuevas especies: *Bursera aptera*, *Bursera trijuga* y *Bursera morelense*. De las dos primeras, escribió sus monografías que fueron incorporadas en *Datos para la materia médica mexicana* (1894). Como lo analicé, nuestro él jugó un papel sumamente activo en la edición de los cuatro primeros números de *Datos para la Materia Médica Mexicana*, no sólo por la reconstrucción que hizo de la historia natural de varias plantas, sino también por ser el autor de la introducción y el cuidado de la obra.

José Ramírez mantuvo una comunicación permanente con otros botánicos a nivel nacional e internacional. Particularmente fue decisiva su relación con el Departamento de Agricultura de Washington, ya fuese para compartir información respecto a las plantas con potencial industrial (Richard Dodge) o para resolver problemas específicos vinculados a la clasificación y descripción botánica (Joseph N. Rose, C. G. Pringle). Estas relacionales con sus pares en el extranjero fueron sumamente enriquecedoras para José Ramírez, ya que no sólo le permitió contrastar los trabajos que se realizaban en México y los que se verificaban en los Estados Unidos, sino también adquirió la completa seguridad que la sistemática descriptiva que cultivaba en el Instituto Médico Nacional de ninguna manera podía considerarse superada, y por en todo caso complementaria a la sistemática que estaban realizando sus colegas en los Estados Unidos, orientada en una parte hacia temas vinculados con la filogenética. Y no estaba en lo absoluto equivocado, los estudios etnobotánicos eran un buen ejemplo de la vitalidad que seguían guardando en los estudios sobre plantas medicinales. Esto también lo planteó muy bien Fernando Altamirano en su presentación en el *XI Congreso Internacional de Americanistas* (1895), realizado en la ciudad de México.

Las contribuciones de José Ramírez a la historia natural del peyote y el ololiuhqui, de la familia de las Cactáceas y Convolvuláceas, respectivamente, sintetizan la tradición en los estudio de la materia médica mexicana. La relevancia de sus investigaciones sobre el peyote lo llevaron a redescubrir para la clase médica otra planta igual o aun más poderosa: el ololiuhqui. Esta planta no se había incorporado a la materia médica hasta que fueron publicados los trabajos de José Ramírez y Manuel Urbina. En mi opinión, las investigaciones citadas son un ejemplo de la utilización de la tradición local en los estudios sobre la materia médica mexicana y de cómo abrevaron en las fuentes históricas novohispanas, del México independiente y del saber oral.

Los trabajos de José Ramírez dedicados a *Real expedición botánica a Nueva España* (1787-1803) deben ser reconsiderados por la historiografía debido al esfuerzo intelectual que realizó: dar coherencia y sentido al proceso mismo de producción y difusión de los manuscritos de Sessé y Mociño. José Ramírez contribuyó, además, a la actualización y corrección de un número importante de géneros y especies clasificadas por los exploradores. No fue gratuito que en México se publicaran por primera vez la *Flora Mexicana* (1887) y las *Plantas de la Nueva España* (1891). Los trabajos de los expedicionarios constituyeron una fuente permanente de información que enriqueció los estudios botánicos y la materia médica mexicana a lo largo de todo el siglo XIX.

Otro elemento importante a destacar fue la lectura muy personal que hizo José Ramírez sobre el evolucionismo y que desarrolló en distintos trabajos: desde su primera memoria, “Origen teratológico de las variedades, razas y especies” (1879), pasando por sus reflexiones plasmadas en “Tres mazorcas anómalas” (1898), hasta su memoria “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas” (1895). A partir del horizonte de las teorías evolucionistas planteó sus tesis sobre las razas. Reconoció que uno de los componentes de la ciencia estaba estrechamente vinculado con la herencia indígena. Al respecto, los naturalistas mantuvieron posicionamientos diferenciados frente a las tesis liberales y positivistas, y más aún con el evolucionismo. José Ramírez estuvo lejos de mantener una lectura mecánica o reduccionista de las teorías evolucionistas. Se mostró receloso hacia la utilización de las explicaciones sociológicas o, por lo menos así lo planteó en el *XI Congreso Internacional de Americanistas* (1895), para explicar la diversidad racial y la dinámica social. Trátese de un grupo político, de un proyecto cultural o de una comunidad científica, siempre será difícil sostener la idea de generación o comunidad como sinónimo de unidad.

Las influencias más perceptibles de Ignacio Ramírez en nuestro naturalista fueron justamente su perspectiva materialista de explicar la organización de la naturaleza y su anticlericalismo así como el rechazo a la idea de que el periodo colonial (que también fue evaluada dentro de su obra) fue una etapa de la historia donde se mantuvo al indígena en el “ostracismo”. Es muy probable que fuera Ignacio Ramírez quien introdujera a nuestro naturalista en los estudios de las teorías transformistas de Étienne Geoffroy Sain-Hilaire, Isidore Geoffroy Sain-Hilaire y Camile Daresté, así como de Jean Baptiste de Lamarck y Charles Darwin, entre otros. Ignacio Ramírez dejó constancia en su memoria “Los habitantes primitivos del continente americano” (1872) que conocía muy bien las ideas de estos pensadores europeos.

Los trabajos de José Ramírez sobre botánica histórica y etnobotánica permanecieron periféricos en la historiografía del siglo XX, pero hoy están recobrando todo su valor a la luz de los nuevos estudios sobre historia de la ciencia. En este momento, no sólo se reconoce su erudición y capacidad extraordinaria de trabajo, sino también la exigencia de muchas de sus investigaciones relacionadas con la sistemática botánica actual. Los catálogos sobre árboles que elaboró para la Exposición Universal de París de 1889, en colaboración con Fernando Altamirano, son una fuente extraordinaria de información para proyectos relacionados con la reforestación.

A través de su obra científica me fue posible reconocer una época en que la ciencia fungió como una poderosa utopía así como un medio de producción de libros, programas de estudio y proyectos de explotación. José Ramírez coincidió con la política

científica respecto a la idea de que la ciencia era el motor fundamental del progreso económico y social; consistió en que el cambio sólo podría darse a través del mejoramiento de las condiciones económicas y culturales de la población (educativas), y creyó en la ciencia como el medio y el fin del progreso y la modernidad. Él se mantuvo cercano a una concepción de Estado interventor, incluso sobre la del Estado regulador del liberalismo clásico, éste último más cercano a las creencias de su padre Ignacio Ramírez. Nuestro naturalista coincidió con una idea de Estado promotor del cambio así lo expresó en el manuscrito que elaboró con Manuel Flores en 1898, en el contexto de la Exposición Universal de París de 1900.

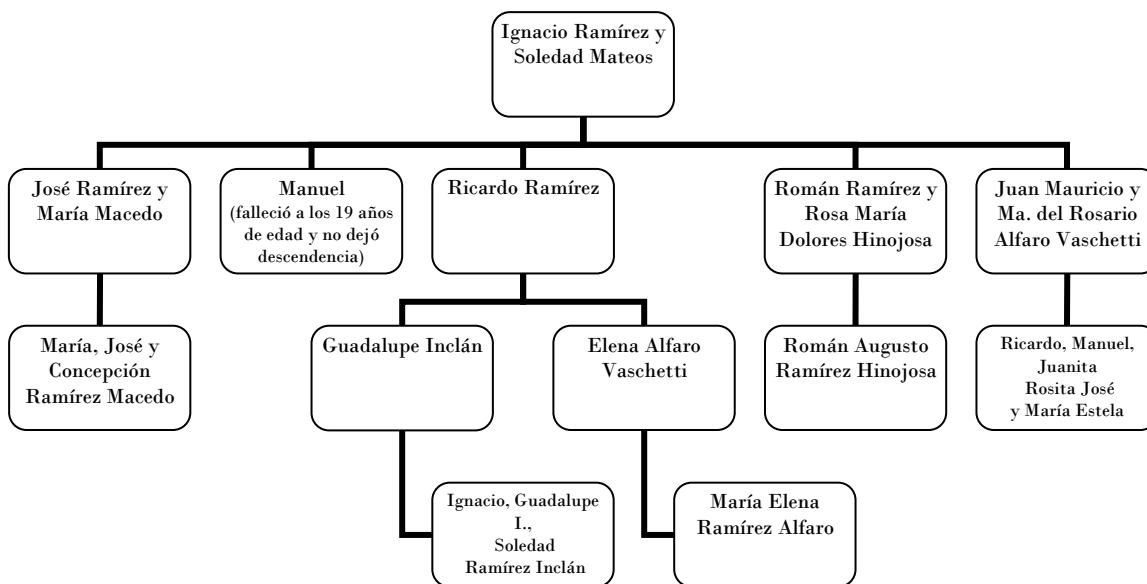
Las exposiciones universales fueron responsables de difundir el ideario de la ciencia y la modernidad materializada a través de extraordinarios pabellones temáticos, de edificios repletos de innovaciones tecnológicas y científicas. Fue una época en que se creyó en las “verdades universales del progreso” que teóricamente, transformarían las fuerzas productivas del país y trastocarían la vida social y cultural de la nación.¹⁰⁴⁵ A este anhelo recurrieron permanentemente los naturalistas para validar su quehacer cotidiano en las aulas y en los laboratorios. Lo mismo hicieron los políticos al momento de emitir sus leyes y sus proyectos de fomento económico.

La *ciencia nacional*, como suele referirse a la ciencia del periodo, fue una categoría muy utilizada que pareció cobrar vida propia. Sin embargo, como toda denominación, su valor semántico no permaneció inalterable, ni significó lo mismo para todos; fue adecuándose junto con los procesos científicos, sociales y políticos del periodo. La idea de una ciencia nacional generó un referente concreto en donde adquirirían materialidad un conjunto de principios más o menos estables, pero en transformación.

¹⁰⁴⁵ Tenorio Trillo, Mauricio, *Artilugio de la nación moderna*, op. cit., FCE, México, 1998, p. 1.

ANEXO I

ÁRBOL GENALÓGICO DE LOS JOSÉ



ANEXO II

Escuela Nacional de Medicina			
Año	Materia	Condición	Sueldo
1877	Preparador y conservador de Museo de Anatomía Patológica.	Titular	

Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria			
Año	Materia	Condición	Sueldo Anual
1877-1881	Preparador de Historia Natural	Titular	
1881-1885	Profesor Interino de Historia Natural.	En substitución de Manuel María Villada	\$1, 200.00
1886	Preparador de Historia Natural	Regresó a su antigua plaza a partir del 15 de enero de 1886	
1886	Profesor y preparador de zoología	Titular a partir del 1 de julio de 1886	\$1,200.85
1890-1893	Profesor de Zoología		\$1,200.85
1893	Profesor de Zoología Agrícola	Titular a partir del 4 de febrero de 1893	\$1,200.85

Fuente: AGN/IPyBA

Escuela Nacional Preparatoria			
Año	Materia	Condición	Sueldo Anual
1884-1885	Preparador Interino de Historia Natural	En substitución de Jesús Sánchez	

Fuente: Lemoine, Ernesto, *La Escuela Nacional Preparatoria en el periodo de Gabino Barreda 1867-1878*, UNAM, México, 1970, p. 149.

Museo Nacional			
Año	Materia	Condición	Sueldo Anual
1886-1889	Profesor Interino de Zoología.		\$1,200.85

Fuente: AGN/IPyBA

Instituto Médico Nacional			
Año	Materia	Condición	Sueldo Anual
1890-1904	Jefe de la Primera Sección de Historia Natural	Originalmente fue contratado en calidad de interino.	\$1,800.10

Fuente: AGN/IPyBA

ANEXO III
PUBLICACIONES
1879-1906

Año	Título	Fuente	Tema
1879	"Orígenes teratológico de las variedades, razas y especies". (*)	<i>La Naturaleza</i> , IV, entrega no. 16, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1879, p. 236-240.	Evolucionismo
1883	"Tipos, clases y ordenes de la zoología de C. Claus y Tablas de clasificación tomadas de las obras de H. Sicard y G. Carlet".	Secretaría de Fomento, México, 1883, p. 1-48.	Zoología
188...	"Aparatos y funciones de reproducción". (*)	Secretaría de Fomento, México, 188, p. 49-60.	Zoología
1883	"Las semillas brincadoras". (*)	<i>La Naturaleza</i> , 2a. serie, t. I, México, 1888, p. 54-59.	Taxonomía, entomatología
1891	"Estudio sobre las Lobelias". (*)	<i>El Estudio</i> , t. IV, 1891, p. 8-11.	Taxonomía
	"Medios para preservar del gorgojo el maíz y algunos otros granos" (*). (**)	<i>Estudio de Historia Natural</i> , Secretaría de Fomento, México, 1904, p. 80-82.	Enfermedades de las plantas
1891	"Aplicación del microscopio a la identificación de la Lobelia laxiflora y la Lobelia fenestralis (láminas I y II)".	<i>El Estudio</i> , t. IV, no. 3, julio, 1891, México, p. 8-11.	Estudios histológicos
1891	"Informe oficial del Dr. José Ramírez acerca de la primera observación de Trichina en México. Dr. Miguel Zúñiga". (**)	<i>El Estudio</i> . t. IV, México, 1891, p. 147.	Informe de trabajo
1891	"La quina de Michoacán". (**)	<i>El Estudio</i> . México, t. IV, México, 1891, p. 30-31.	Taxonomía

1892	"Sinonimia vulgar y científica de varias de las "Plantas de la Nueva España" de M. Sessé y José Mociño".	<i>El Estudio</i> , t. IV, no. 7, febrero, México, 1892, México, p. 220-227.	Taxonomía y botánica histórica
1893	"Otros datos para la historia de las semillas brincadores". (*)	<i>La Naturaleza</i> , serie II, t. II, México, 1893, p. 403-404.	Taxonomía, entomología
1893	"Lista de las plantas recogidas en la expedición á las Mixtecas, Oaxaca, en el mes de Enero de 1893"	<i>El Estudio</i> , t. IV, no. 11, 1893, México, p. 452-454.	Taxonomía vegetal
1893	"Nuevos datos para la historia de las semillas brincadoras". (*)	<i>La Naturaleza</i> , serie II, t. II, México, p. 404-410.	Taxonomía, entomología
1894	"Raíces de vid atacadas por la filoxera". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1894, p. 259-262	Enfermedades de las plantas
1894	"Cafeto atacado por un parásito" (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. I, 1894, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, p. 262-263.	Enfermedades de las plantas
1894	"Vegetación de Pátzcuaro" . (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. I, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1894, p. 56-57.	Geografía botánica, Taxonomía
1894	"La <i>Mocinna heteropilla</i> ". Nuevo género de las papayáceas". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. I, 1894, p. 205-209.	Taxonomía
1895	"Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas". (*)	<i>Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión</i> , V, XV, 1895, p. 360-363.	Evolucionismo

1896	“Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional. Desde el 1º de Diciembre de 1892 hasta el 30 de Noviembre de 1896”	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. II, p. 232-243.	Informe de trabajo
1896	"Discurso pronunciado por el Dr. José Ramírez al inaugurarse la Exposición de flores en Coyoacán el 21 de abril de 1895". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. II, México, p. 29-34.	Floricultura
1896	"Datos para el estudio de los cuajotes". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. III, México, 1896, p. 14-18.	Taxonomía
1896	"Una nueva especie de Casimiroa". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. III, México, 1896, p. 18-19.	Taxonomía
1897	"Una especie de <i>herythroxilon</i> y un dato morfológico de sus hojas" (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1897, p. 36-39.	Taxonomía
1897	"El picudo del algodouero". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1897, p. 163-167.	Enfermedades de las plantas
1897	"Especie nueva de <i>Erythroxyton</i> y un dato morfológico de sus hojas". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. II, 1896, p. 36.	Taxonomía
1897	"Tres monstruosidades en ovarios íferos". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. III, 1897, p. 223-227.	Taxonomía
1899	"Examen crítico de la clasificaciones anteriores". (*)	<i>La vegetación de México</i> , Secretaría de Fomento, México, 1899.	Geografía botánica
1899	"Regiones botánico-geográficas de México". (*)	<i>La vegetación de México</i> , Secretaría de Fomento, México, 1899.	Geografía botánica

1900	"Tres mazorcas anómalas". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. IV, 1900, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, p. 32-38.	Monstruosidades
1900	"Índice alfabético de la obra de Fray Francisco Jiménez titulada "Cuatro libros de la Naturaleza y virtudes de las plantas y animales de uso medicinal en la Nueva España".	Secretaría de Fomento, México, 1900, p. 22.	Botánica histórica
1900	"Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Marino Mociño",	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. IV, 1900, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, p. 24-32.	Botánica histórica
1900	"El Peyote. <i>Anhalonium Lewini</i> y <i>Anhalonium Willansii</i> . Cactáceas". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. IV, 1900, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, p. 233-249.	Etnobotánica
1900	"Una especie nueva de Stírax de México, <i>Styrax ramirezzi</i> "	<i>La Naturaleza</i> , t. II, 1900, p. 365-367.	Taxonomía
1901	"La papaya voladora". (*)	<i>La Naturaleza</i> , t. II, segunda serie, 1901, p. 548-549.	Taxonomía
1901	"La hierba de la cucaracha". (*)	<i>La Naturaleza</i> , t. II. 1901, p. 549-554.	Taxonomía
1902	El <i>Pileus heptaphyllus</i> . (Nuevo género de la Papayáceas). (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. V, 1902, p. 24-30. <i>La Naturaleza</i> , t. III, serie II, Ignacio Escalante, 1903, p. 706-711.	Taxonomía
1903	"Introducción para una Flora del Valle de México" (*)	<i>La Naturaleza</i> , t. III, serie II, Ignacio Escalante, 1903, p. 696-706	Geografía botánica

1903	"La damiana, <i>Turnera Difusa Afrodisiaca</i> ". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. v, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1903, p. 238-243.	Taxonomía
1903	"El Ololiuhqui. <i>Ipomea Sindaefolia</i> . Convolvuláceas". (*)	<i>La Naturaleza</i> , segunda serie, t. III, años de 1897 a 1903, 1903, p. 362-365.	Taxonomía D32
1904	"Una nueva especie de <i>Pterostemon</i> ". (*)	<i>Estudios de historia natural, Secretaría de Fomento, México, 1904</i> , p. 99-101.	Taxonomía
1904	"Descripción de dos nuevas especies del Valle de México". (*)	<i>Estudios de historia natural, Secretaría de Fomento, México, 1904</i> , p. 102-103.	Taxonomía
1905	"Noticias acerca de algunas láminas de la iconografía inédita de la <i>Flora Mexicana</i> de M. Sessé y J.M. Mociño". (*)	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre), 1905, México, p. 66-84	Botánica histórica
1906	"Las aristoloquias medicinales". (Póstumo).	<i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. VIII, 1906, Tipografía Económica, México, p. 16-31.	Materia Médica

Trabajos colectivos

1886	<i>Noticias Climatológicas de la República</i>	con Ramón Rodríguez Rivera , Secretara de Fomento, México, 1886.	Climatología médica
1894	<i>Lista de nombres vulgares y botánicos de árboles y arbustos propios para repoblar los bosques de la República, acompañados de la indicación de los climas en que vegetan y de la manera de propagarlos.</i> (**)	con Fernando Altamirano, Secretaría de Fomento, México, 1994, p. 1-17.	Taxonomía
1889	<i>Clasification des principales bois de la Republique Mexicaine qui sont employés pour la construction, l'ébenisteire et autres industries.</i>	con Gilberto Crespo y Martínez, Secretaría de Fomento, México, 1889.	Taxonomía y Geografía botánica

1893	"Estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México". (*)	con Manuel Toussaint, <i>El Estudio</i> , t. IV, marzo, 1893, México, 1893, p. 399-408.	Bacteriología
1893	Report of the Committee on the Pollution of Water-Supplies	con Charles Smart y otros, <i>Public Health Papers and Reports</i> , no. 19, 1893, p. 191-195.	Salud Pública, bacteriología
1897	<i>Contribution to the Study of Yellow Fever From A Medico-Geographical Point of View</i>	con Eduardo Liceaga, <i>Public Health Papers and Reports</i> , no. 23, p. 422-425.	Sinonimia
1902	<i>Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas arreglada.</i>	Gabriel Alcocer (colaboración), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1902, p. III-160.	Taxonomía

Libros

1899	<i>La Vegetación de México.</i> (**)	Secretaría de Fomento, México, 1899, p. 271.	Geografía botánica, taxonomía
1904	<i>Estudios de Historia Natural.</i>	Secretaría de Fomento, 1904, México, p. III- 311	Historia natural

Traducciones

1894	<i>Bcquillon-Limounsins, H. Les plante alexiteres de l'Amérique. París, 1891, p. 120.</i>	Trad. de José Ramírez como "Las plantas alexiteras de la América" en <i>Anales del Instituto Médico Nacional</i> , t. 1, 1894, p. 323-332.	Taxonomía
1887	<i>Hemsley, W.B. Biología Centrali-Americana, 1879-1888.</i>	Trad. de José Ramírez como "Bosquejo de la exploración botánica de México" en <i>La Naturaleza</i> , t. II, 1887, p. 1-15.	Geografía botánica, taxonomía

	<i>Drude, C.G. O. Handbuch den Pfanzengeographie</i> , 1890.	Trad. de José Ramírez como "Manual de Geografía Botánica".	Geografía botánica
--	--	--	--------------------

Salud pública

1892	<i>Contributions To The Bacteriological Study Of The Drinking Waters Of The City Of Mexico.</i> (***)	Con Manuel Toussaint. <i>Public Health Papers and Reports</i> Public, no.18, 1892, p. 57-67.	Bacteriología
1896	<i>Statistics of Vaccination and Mortality by Small Pox in the City of Mexico, From 1872 to 1895.</i> (***)	<i>Public Health Papers and Reports</i> , no. 22, 1896, p. 328-331	Estadísticas médicas
1898	<i>Ought We To Reopen The Leper Asylums?</i> (***)	<i>Public Health Papers and Reports</i> , no. 24, 1898, p. 180-185.	Salud Pública
1902	<i>Results Of Revaccination In Mexico.</i> (***)	<i>Public Health Papers and Reports</i> , no. 28, 1902, p. 160-161.	Estadísticas médicas
1903	"La mortalidad en la Ciudad de México en el año de 1900"	<i>La Gaceta Médica de México</i> , t. III, 2a, serie, no., 1, 1 de enero de 1903, p. 2-12.	Estadísticas médicas

- 1.- Memorias que incluyó en su libro póstumo *Estudios de Historia Natural* (1904). (*)
- 2.- Referencia sin contar con el documento físicamente. (**)
- 3.- Estas memorias fueron presentadas en el contexto de los congresos de la *American Public Health Association*.

ANEXO IV
 DATOS PARA LA MATERIA MEDICA MEXICANA
 (1894, 1898, 1900, 1907)

Primera Parte (1894)		
Nombre vulgar	Nombre científico	Responsables de elaborar la monografía
Chipanxochitl	<i>Lobelia laxiflora</i>	Secundino E. Sosa
Añil	<i>Indigofera anil</i>	Fernando Altamirano
Árbol del Perú	<i>Schinus molle</i>	Domingo Orvañanos
Cozticpatli	<i>Thalictrum hermandezi</i>	Alberto Urcelay y Martínez
Cuauchichic	<i>Garrya racemosa</i>	Eduardo Armendáris
Chicalote	<i>Argemone mexicana</i>	José Ramírez
Inguande	<i>Bocconia arborea</i>	Eduardo Armendáris
Matarique	<i>Cacalia decomposita</i>	Fernando Altamirano
Peñate	<i>Plumbago pulchella</i>	Fernando Altamirano
Pipitzahoac	<i>Perezia adnata</i>	José Ramírez
Kimonillo	<i>Conyza filaginoides</i>	Fernando Altamirano
Tlacoxiloxochitl	<i>Calliandra grandiflora</i>	José Terrés
Tlalocopetate	<i>Coriaria atropurpurea</i>	Manuel Toussaint
Tumbavaqueros	<i>Ipomoea stans</i>	Secundino E. Sosa
Yoloxochitl	<i>Talauma mexicana</i>	José Ramírez
Yoyote	<i>Thevetia yecotli</i>	Manuel Toussaint
Zoapatle	<i>Montanoa tomentosa</i>	José Ramírez
Atanasia amarga	<i>Brickellia cavanillesii</i>	Fernando Altamirano
Contrayerba blanca	<i>Psoralea pentaphylea</i>	Domingo Orvañanos
Guapilla	<i>Hechita glomerata</i>	Domingo Orvañanos
Pingüica	<i>Arctostaphylos pungens</i>	Domingo Orvañanos
Raíz del oso	<i>Valeriana ceratophyllia</i>	Eduardo Armendáris
Sangre del toro	<i>Spigelia Longiflora</i>	Manuel Toussaint
Yerba de la Puebla	<i>Senecio canicida</i>	José Ramírez
Yerba del pollo	<i>Cammelina pallida</i>	Manuel Toussaint
Yerba del tabardillo	<i>Piqueria trinervia</i>	José Ramírez
La zábila	<i>Aloe vulgaris</i>	José Terrés
Cuajotes verde y chino	<i>Bursera aptera. Bursera trijuga</i>	Eduardo Armendáris
Sangre del drago	<i>Jatropha spatulada</i>	José Terrés

Segunda Parte (1898) *

Chapúz	<i>Helenium mexicanum</i>
Pegarropa amarilla	<i>Mentzelia hispida</i>
Palillo	<i>Croton morifolius</i>
Capulin	<i>Prunas capuli</i>
Espinosilla	<i>Loeselia coccinea</i>
Zacatechichi	<i>Calea zacatechichi</i>
Estafiate	<i>Artemisa mexicana</i>
Zapote blanco	<i>Casimiroa edulis</i>
Acahual o árnica del país	<i>Heterotheca inuloides</i>
Acetilla	<i>Bidens leucantha</i>
Epazote de zorrillo	<i>Chenopodium faetidum</i>

Tercera Parte (1900) *

Tejocote	<i>Crataegus grus-galli</i>
Modroño borracho	<i>Arctostaphylos arguta</i>
Tepozán	<i>Buddleia americana</i>
Ahuehuate	<i>Taxodium mucronatum</i>
Canagria	<i>Rumex hymenosepalus</i>
Chichicamole	<i>Microsechium heleri</i>
Lentejilla	<i>Lepodium intermedium</i>
Yerba de zorrillo	<i>Croton dioicus</i>
Tatalencho	<i>Gymnosperma multiflorum</i>

Cuarta parte (1907) *

Congora o mazorquilla	<i>Phytolacca octandra</i>
Xícama	<i>Pachyrhizus angulatus</i>
Mariola o falsa damiana	<i>Chrysactinia mexicana</i>
Ocoxochitl	<i>Didymaea mexicana</i>
Pata de león	<i>Geranium carolinianum</i>
Pimienta de tierra	<i>Peperomia umbilicata</i>
Hierba de la golondrina	<i>Euphorbia prostrata</i>
Hierba de la cucaracha	<i>Haplophyton cimicidum</i>
Tronadora	<i>Tecoma mollis</i>
Cicutilla	<i>Parthenium hysterophoros</i>
Salvia de bolita	<i>Buddleia persolicata</i>
Tequampatli	<i>Marsdenia zimapanica</i>

*Los profesores del IMN decidieron omitir los nombres de los autores para la Segunda Parte (1898), Tercera Parte (1900), Cuarto Parte (1907).

SIGLAS

Academia Nacional de Medicina	ANM
Comisión Geográfica Explorado	CGE
Consejo Superior de Salubridad	CSS
Escuela Nacional de Agricultura	ANA
Escuela Nacional de Medicina	ENM
Instituto Bacteriológico Nacional	IBN
Instituto Geológico de México	IGM
Instituto Médico Nacional	IMN
Instituto Patológico Nacional	IPN
Museo de Historia Natural	MHN
Observatorio Meteorológico Central	OMC
Sociedad Científica “Antonio Alzate”	SCAA
Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística	SMGE
Sociedad Mexicana de Historial Natural	SMHN

ARCHIVOS

Archivo General de la Nacional, México, Ramo Fomento, Exposiciones Internacionales	AGN
Archivo General de la Nacional, México, Ramo Instrucción Pública y Bellas Artes.	AGN
Archivo Histórico del Instituto de Biología	AHIB
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México, Fondo Escuela Nacional de Medicina, Ramo Instituciones y Sociedades Médicas, Subramo, Instituto Médico Nacional	IISUE
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, México, Fondo Expedientes Alumnos	IISUE
Universidad Iberoamericana, Archivo Histórico de la Colección Porfirio Díaz	UIA

BIBLIOGRAFÍA

Aceves Pastrana, Patricia, “Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea de México Independiente” en Aceves Pastrana, Patricia (editora), *Farmacia, historia natural y química intercontinentales*, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, México, 1995, pp.161-177.

-----, “Botánica, farmacia y química en México. Vicente Cervantes 1787-1829”, Mimeo, México, 2009, pp.1-26.

-----, y Adolfo Olea Franco (coords.), Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte, México, UAM, 2002. pp. 7-245.

-----, y Sandra Martínez, “La Sociedad Química Mexicana, 1926-1933”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 1, no. 2, mayo-agosto 2007, pp.98-106.

Alcocer, Gabriel, “Bibliografía”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. IV, Oficina Tipografía de la Secretaría de Fomento, 1900, p.332.

-----, “Reseña histórica de los trabajos acerca de la flora mexicana”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, segunda serie, t., III, años 1897-1903, 1903, pp.11-24.

-----, “Sección 1ª.”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, pp.210-211.

Álvarez, José Rogelio, *Enciclopedia de México*, México, 2000. (Edición con CD room)

Aragón, Agustín y otros, *México su evolución social. Inventario Monumental que resume en trabajos magistrales los grandes profesos de la nación del siglo XIX*, t. I., vol. 2, Miguel Ángel Porrúa, México, 2005, pp.407-779 (Edición facsimilar).

Orozco y Berra, *Historia antigua y de la conquista de México*, vol. IV, Porrúa, México, 1960.

Altamirano, Fernando, “Informe de la Sección Tercera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. V, Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903, pp. 306-307.

-----, “Discurso del director del Instituto”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. I, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1894, pp. 161-172.

-----, “Informe del Director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la Junta inaugural de las labores para el presente año”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905, pp.17-38.

-----, “Trabajos del director en el mes de marzo de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905 pp.102-110.

-----, “El palo amarillo. Euphorbia Elastica, Altamirano y Rose, Spp. Nov.”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de “El Estudio”*, t. VIII, 1905, pp.323-329.

-----, “Informe de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el segundo semestre de 1891”, *El Estudio*, t. IV, no. 9, febrero de 1893, México, pp.285-307.

-----, “Informe del director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la junta inaugural de las labores para el presente año “, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, primera parte, t. VI, (enero a noviembre), año 1903, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, pp.17-38.

-----, “Informe que tiene la honra de rendir al señor secretario de Fomento el Director del Instituto Médico Nacional” en *Anales de Instituto Médico Nacional. Continuación de “El estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1897, pp.286-293.

-----, “Los fines y medios de investigación del instituto, “*Anales del Instituto Médico Nacional*, t. X, año 1908, Tip. “La universal” de Taladrad, Blanco y Comp.1909. pp. 36-40.

-----, “Proyecto de reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, 1905, Imprenta y Fototipia de la Secretaria de Fomento, México, 1905, pp. 229-232.

-----, “Temas para los trabajos del Instituto”, *Anales del Instituto Médico Nacional Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908, Tip. “La Universal” De Taladrid, Blanco y Comp. México, 1909, pp.34-35

-----, “Trabajos del Director en el mes de marzo de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905, pp.102-110.

-----, y otros, “Programas para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1908”, *Anales del Instituto Médico Nacional Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908, (enero-diciembre) Tip. “La Universal” De Taladrid, Blanco y Comp. México, 1909, pp.7-13,

-----, y otros, “Programa para los trabajos de IMN durante el año de 1899”, *Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. IV, 1900, pp. 2-3.

Altamirano, Ignacio, *Ignacio Ramírez. Biografía*, Gobierno del Estado de México, México, 1977, pp. 5-120.

Altamirano, Graciella (coord.), *Prestigio, riqueza y poder. Las élites en México, 1821-1940*, Instituto Mora, México, 2000, pp. 5-214.

Altamirano Piolle, María Elena, *National Homage José María Velasco (1840-1912)*, Introd. Fausto Ramírez Nacional de Arte, 1993, México, vol. II, pp. 297-555 (ilustra.).

Álvarez Fernández, Jazmín Susana, *Terapéutica y farmacia a finales del siglo XIX. Los orígenes de la industrialización farmacéutica*, Tesis de licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, 2005, pp. 2- 183.

Astrain Gallart, Mikel *et. al.*, “Ciencia y documentación científica en la periferia. La *Royal Society* y la creación de la Oficina Bibliográfica Mexicana (1895-1929), *Asclepio*, vol. LIII, I, 2001, pp. 295-312.

Armendáriz, Eduardo, “Necrología”, *Gaceta Médica de México*, t. VII, tercera serie, no. 11, noviembre de 1912, pp. 679-681.

Azuela Bernal, Luz Fernanda, *La investigación científica en el porfiriato desde la perspectiva de las principales sociedades científica*, tesis de maestría, México, Facultad de Filosofía y Letras/UNAM, 1993, pp. 1-277.

-----, “La institucionalización de las ciencias en México durante el Porfiriato” en Ma. Luisa Rodríguez Sala y Iris Guevara González, (coord.), *Tres etapas del desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*, México, UNAM, 1996, pp. 73-84.

-----, Claudia Morales, “La reorganización de la geografía en México en 1914: crisis institucional y resignificación de la práctica”, *Scripta Nova. Revista*

Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, ISSN: 1138-9788, Depósito Legal: B.21.741-98, vol. X, no. 218, 1 de agosto de 2006.

-----, Rafael Guevara Fefer, en Luz Fernanda Azuela, *Tres etapas de desarrollo de la cultura científico-tecnológica en México*. UNAM, México, 1996, pp. 63-72.

Bárcena, Mariano, “Discurso pronunciado por Don Marino Barcena”, *La Naturaleza. Periódico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. V, años de 1880-1881, Imprenta Ignacio Escalante, México, 1882, pp.3-6.

-----, “Materiales para la formación de una obra de paleontología mexicana, *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. 1, 1877, Imprenta políglota de Carlos Ramiro, pp. 85-86, pp. 195-202, pp. 283-286.

-----, “Paleontología”, *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. 1, Imprenta políglota de Carlos Ramiro, 1877, Imprenta políglota de Carlos Ramiro, pp. 43-46.

-----, “Antropología. Descripción de un hueso labrado, de llama fósil”, *Anales del Museo Nacional* época 1, t. II, Imprenta Ignacio Escalante, 1882, pp. 439-444.

Arellano, Emilio, *Ignacio Ramírez el Nigromante. Memorias prohibidas*. Planeta, México, 2009, pp. 7-205.

Beltrán, Enrique, *Medio siglo de recuerdos de un biólogo mexicano*, México, Sociedad Mexicana de Historia Natural, 1977.

-----, “*La Naturaleza*”. Periódico Científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural 1869-1914. Reseña bibliográfica e índice general, Revista Mexicana de Historia Natural, vol. IX, junio 1948, (CD-Rom) *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural 1938-1997. Textos completos*, México, FMCN, SMHN, IMANAR, México, 1998.

Burke, Peter, *Historia social del conocimiento de Gutenberg a Diderot*, Paidós, Barcelona, 2002, pp. 10-321.

Bourdieu, Pierre, *Sociología y cultura*, Grijalbo/CONACULTA, México 1984, pp. 7-317. (Colec. Los Noventa).

Bowler, Peter F., *Historia Fontana de las ciencias ambientales*, FCE, México, 1998, pp. 1-467.

Buchenau, Franz, “Las semillas brincadoras de México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, serie II, t. II pp. 389-393,

Brading, D. A., “Liberal patriotism and the Mexican Reforma”, *Journal of Latin American Studies*, vol. 20, no. 1, mayo, 1988, pp.27-48. Published by Cambridge University Press. Stable URL: <http://jstor.org/stable/157328>.

Briggs, Barbara G., “One Hundred Years of Plant Taxonomy”, 1889-1989, *Annals of the Missouri Botanical Garden*, vol. 78, no. 1, 1991, pp.19-32. <http://www.jstor.stable/2399588>.

Burns Davis, Helen, *Life and work of Cyrus Guernsey Pringle*, University of Vermont, Burlington, 1936, pp. 1-756.

Bustamante García, Jesús, “La conformación de la antropología como disciplina científica, el Museo Nacional de México y los congresos internacionales de americanistas”. *Revista de Indias*, vol. LXV, no. 234 pp. 303-318.

“Catálogo de las obras que en la actualidad existen en la biblioteca particular de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, a disposición de los señores socios que deseen consultarlas; dispuesto en el orden de las fechas en que han sido fundadas”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 9, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1878, (sin paginación).

Carreño, Ana Luisa y Marisol Montellano-Ballesteros, “La paleontología mexicana; pasado, presente y futuro”, en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, t. LVII, no. 2, 2005, México, pp. 137-147.

Carillo, Ana María, “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, *LABORATA-acta*, vol. 13, no. 1, 2001, pp. 23-31.

Castillo, Antonio del, y otros, “Estatutos de la Sociedad Mexicana de Historia Natural”, *La Naturaleza, Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 11, Imprenta Ignacio Escalante, 1878, (sin numeración).

Cañizares-Esguerra, Jorge, *Nature, Empire, and Nation. Explorations of the History of Science in the Iberian World*, Stanford University, California, 2006, pp. IV-230.

Cerruti, Mario y Ricardo León, “Proprietarios, empresarios y estado-nación en el norte de México (1850-1920)”, *Historiografía*, Universidad Iberoamericana, no. 11, año 6, 1998, pp. 65-86.

Collins, H. M. Collins y Robert Evans en “The Third Wave of Expertise and Experience”, *Social Studies of Science*, vol. 32, no. 2, (Apr., 2002), pp.235-296. <http://www.jstor.org/stable/3183097>.

Comas, Juan, *Cien años de congresos internacionales americanistas. Ensayo histórico-crítico y bibliográfico*. UNAM, México, 1974, pp. 8-139.

Colmeiro, Miguel, *La botánica y los botánicos de la Península hispano-lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*, Imprenta y estereotipia de M. Rivadeneyra, Madrid, 1858, pp. VIII-216. (Edición facsimilar)

Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la Undécima Reunión, México, 1895, Agencia Tipográfica de F. Díaz de León, México, 1897, pp. 4-576.

Cosío Villegas, Daniel, *La república restaurada. La vida política*, Clío, México, 1998, pp. 7-791.

-----, *La Constitución de 1857 y sus críticos*, prol. Andrés Lira, FCE, México, 1998, pp. 7-163. (Primera edición 1957).

Cooper, M., “Regenerative medicine: stem cells and the science of monstrosity”, *Medical Humanities*, no. 30, 2004, pp. 12-22, doi:1136/jmh.2003.000137.

Cuesta y Ckerner, J., *Vocabulario de medicina. Vocabulario tecnológica de medicina, cirugía y ciencias auxiliares*, Imprenta de Gregorio Juste, Madrid, 1878, pp. 505.

Cuevas Cardona, María del Consuelo, *Un científico mexicano y su sociedad en el siglo XIX, Manuel María Villada, su obra y los grupos de los que formó parte*, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo/Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 2002, pp. 9-240.

-----, Thomas F. Glick, “Alfonso L. Herrera y la selección natural. Ideas evolutivas en el México del siglo XIX y principios del siglo XX” (mimeo)

-----, Ismael Ledesma Mateos, “Alfonso L. Herrera: controversia y debates durante el inicio de la biología”, *Historia Mexicana*, vol. LV, no. 3, enero-marzo, 2006, pp. 973-1013.

Connell Sanders, J. M., “Trabajos de química industrial farmacéutica”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1905, México, pp. 23-25.

Chavero, Alfredo, *México a través de los siglos. Historia Antigua y de la Conquista*, Vicente Riva Palacio, (director), vol. I y II, Editorial Cumbres, S.A., México.

De Olavaria y Ferrari, Enrique, *Crónica del Undécimo Congreso Internacional de Americanistas*, Imprenta y litografía “La Europea” de. F. Camacho, México, 1896, pp. 1-183.

“Decreto por el que se dispone que el Instituto Médico Nacional quedará desde el 1º. De Enero de 1908, bajo la dependencia de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, (enero-diciembre), México, Tip. “La Universal” de Taladrad, Blanco y Comp.1909, pp. 3-6.

Díaz y de Ovando, Clementina, *Las ilusiones perdidas del general Vicente Riva Palacio (La Exposición Internacional Mexicana, 1880)*, vol. I y II, UNAM, México, 2002.

Dugés, Alfredo, *Elementos de Zoología*, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1884, pp. 3-479.

Dugés, Alfredo, *Programa de un curso de zoología*, Imprenta del Estado á cargo de Justo Palencia, Guanajuato, México, 1878. pp. 4-254.

Dugès, Alfredo, “Transformismo” en Roberto Moreno, *La polémica del darwinismo en México siglo XIX*, UNAM, México, 1989, pp. 242-246.

“El doctor José Ramírez”, *Gaceta Médica de México*, t. IV, 2ª, serie, no. 8, 15 de abril de 1904, p.90.

“El Peyote”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. XII, no. 6, Tipografía Económica, México, 1914, pp. 209-210.

Ezequiel A. Chávez, “Educación Nacional”, en Aragón, Agustín y otros, *México su evolución social. Inventario Monumental que resume en trabajos magistrales de los grandes profesos de la nación del siglo XIX*, t. I., vol. 2, Miguel Ángel Porrúa, México, 2005, pp. 467-602 (Edición facsimilar).

Fernández de Caleyá, Paloma Blanco, “Colecciones históricas: el herbario de la Real Expedición Botánica de Nueva España (1787-1803)”, en *Boletín de la Asociación de Herbarios Ibero-macaronésicos*, no. 5, 2000. pp. 5-10.

Falcón, Romana y Raymond Buve, “Cuautitlán y Don Porfirio” en Falcón, Romana y Raymond Buve (comp.), *Don Porfirio presidente...., nunca omnipresente. Hallazgos, reflexiones y debates. 1876-1911*. Universidad Iberoamericana, México, 1998, pp. 13-572.

Fernández de Caleyá, Paloma Blanco, “Los resultados Botánicos: manuscrito y herbario” en María Pilar de San Pío Alardeen y Miguel Ángel Puig-Samper (editores), *El águila y el nopal. La expedición de Sessé y Miciño a Nueva España*, Real Jardín Botánico/Lunwerg editores/Caja, España, 2000, pp. 55-68.

Fernández del Castillo, Francisco, *Historia bibliográfica del Instituto Médico Nacional de México (1888-1915). Antecedentes del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México*. UNAM, México, 1961, pp. 7-206.

Flora de México, t. entrega 2ª. Imprenta Ignacio Escalante, 1888, pp. 67-81.

Flores Olvera, Hilda y Helga, Ochoterena-Booth, *José Ramírez (1852-1904) vida y obra*, UNAM, México, 1991. pp. 9-101.

Flores, Leopoldo, “A nuestros lectores”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908 (enero-diciembre), Tip. “La Universal” de Taladrad, Blanco y Comp., México, 1909, pp. 1-2.

-----, “El doctor José Ramírez”, *Gaceta médica de México*, t. IV, 15 de abril de 1904, 2ª, serie, no. 8, pp. 92-93.

-----, “Reseña histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de Abril de 1902”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. V, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1903, pp. 262-274.

-----, “Junta mensual del día 28 de febrero de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905, pp. 49-52.

Fournier, Eugenio, “Sobre la distribución geográfica de los helechos en México”, *La naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 6, 1878, Ignacio Escalante, México pp. 82-84.

Galindo y Villa, Jesús “Don Francisco del Paso y Troncoso. Su vida y sus obras”, *Anales del Museo Nacional*, época 4, t.1 1922, pp. 100-136.

García Cubas, Antonio, “Ensayo estadístico de los Estados Unidos Mexicanos”, *Anales de la Secretaría de Fomento*, t., V, México, 1881. pp. 7-107.

Garcíadiego, Javier, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, UNAM/COLMEX, México, 2000, pp. 7-455.

Gavroglu, Kostas y otros, Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections, *History of Science*, vol. 46, no. 2, 2008, pp. 153-170.

Gaviño, Ángel, “Necesidad de crear un Instituto Nacional Bacteriológico”, Imprenta del gobierno en el Ex-Arzobispado, México, 1898, pp. 2-10.

González Bueno, Antonio y Raúl Rodríguez Nozal, “La expedición botánica a Nueva España (1787-1803): Un análisis de sus resultados”, en editora Patricia Aceves Pastrana *Tradiciones e Intercambios científicos: materia médica, farmacia y medicina*, UAM, México, 2000, pp. 255-282.

González Obregón, Luis, “Directores del Museo Nacional”, *Anales del Museo Nacional*, 1905, época 2, t. II, p. 412.

Gorbach, Frida, *El monstruo, objeto imposible. Un estudio sobre teratología mexicana, siglo XIX*, AUA-Xochimilco/Itaca, México, 2008, pp. 8-249.

-----, “Los indios del Museo Nacional: la polémica teratológica de la patria” en *Ciencias*, no. 60-61, octubre 2000/marzo 2001, pp. 57-63.

Grisebach, Rudolf, “La vegetación en México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. VI, no. 16, Ignacio Escalante, México, 188..., pp. 251-558.

Grisebach, Rudolf, “La vegetación en México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. VI, no. 8, Ignacio Escalante, México, 188..., pp. 275-279.

Guerra, François-Xavier, *México: del antiguo régimen a la revolución*, t. I, t. II, FCE, México, 1995.

Guevara Fefer, Rafael, “La Biblioteca Botánica-Mexicana. Un artefacto de y para la Ciencia Nacional”, *Relaciones*, otoño, vol. 22, no. 88, pp. 167-206.

-----, *Los últimos años de la historia natural y los primeros días de la biología en México. La práctica científica de Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena*, México, Instituto de Biología-UNAM, 2002, pp. 7-211.

Hale, Charles A., *La transformación del liberalismo en México a fines del siglo XIX*, trad. Purificación Jiménez, F.C.E, México, 2002, pp. 9-447.

Hemsley, W. B., “Bosquejo de la historia de la exploración botánica de México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. entrega 2ª, Imprenta Ignacio Escalante, 1887, pp. 1-15.

-----, “Bosquejo de la geografía y rasgos principales de la Flora de México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. entrega 2ª. Imprenta Ignacio Escalante, 1888, pp. 67-81.

-----, “Botanical Problems”, *Nature*, Thursday, February 4, 1875, pp. 261-262.

Hersch Martínez, Paul, “La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada”, Pérez Siller, Javier (Coord.), *México Francia. Memoria de una sensibilidad común siglo XIX y XX*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Colegio de San Luis, CEMCA, México, 1998, pp. 267-305.

-----, “La industrialización química-farmacéutica mexicana y la flora: el caso de los Laboratorios Garcol”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 1, no. 2, mayo-agosto 2007, pp. 107-114.

Herrera, Alfonso L. “Informe acerca de los trabajos de la Sociedad Mexicana de Historia natural durante los años 1890 y 1891”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, serie II, t. II, 1893, pp. 129-155.

Herrera, Alfonso, “Apuntes para la geografía botánica de México”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. II, años 1871, 1872, 1873, Imprenta Ignacio Escalante, México, 1873, pp. 81-86.

-----, “Nota sobre una monstruosidad observada en un fruto de la *cucurbita pepo*”, en *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 17, Imprenta Ignacio Escalante, 1879, pp. 247-251.

-----, y otros, “Apéndice a la segunda edición de la nueva Farmacopea Mexicana”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. III, diciembre 1, no. 22, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1890, pp. 337-339.

“Herbarios”, *El estudio. Semanario de Ciencias Médicas*, t. I, no. 7, julio 22 de 1889, pp. 111-112.

Herrera, Teófilo *et al*, *Breve historia de la botánica en México*, FCE, México, 1998, pp. 7-167.

Hinke, Nina, “Entre arte y ciencia: la farmacia en México a finales del siglo XX”, *Relaciones*, v. XXII, no. 88, otoño, México, 2001, pp. 51-78.

Humboldt, Alexander Von, *Ensayo sobre la geografía de las plantas*, Introd. Carles Mingue y Jean-Paul Duviols, Siglo XXI/UNAM, México, pp. 9-134, I-XLII láms.

Hobsbawm, Eric, *La era del capital, La era de capital 1848-1875*, Crítica, Barcelona, 1998, pp. 9-358. (Colec. Libros de Historia).

Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*, Ediciones Era, México, 1980, pp. 9-55.

Latour, Bruno *Pasteur una ciencia, un estilo un siglo*, México, Siglo XXI/Secretaría de Salud, 1995, pp. 5-230.

León, Nicolás, “La antropología física y la antropometría en México, notas histórica”, *Anales del Museo Nacional*, época 4, t. I, 1922, pp. 99-136.

Ledesma Mateos, Ismael, *Alfonso Herrera. El sabio de Ciprés*, FES-Iztacala UNAM, 2002, pp. 2-121.

-----, “La introducción de los paradigmas de la biología en México y la obra de Alfonso L. Herrera, *Historia Mexicana*, vol. LII, julio-septiembre, 2002, no. I, p. 201-240.

Lemoine, Ernesto, *La Escuela Nacional Preparatoria en el periodo de Gabino Barreda 1867-1878. Estudio Histórico*, UNAM, México, 1970, pp. 7-252.

Liberales ilustres mexicanos. De la Reforma a la Intervención, editor Daniel Cabrera, México, 2006, pp. VII-440. (Primera Edición 1890).

Liceaga, Eduardo “Conferencia Sanitaria Internacional reunida en la ciudad de La Habana en el mes de febrero de 1902”, 3ª época, t. VII, febrero 28 de 1902, pp. 367-380.

Llorens, Pi-Suñer Llorens, Antonia (coord.), *En busca de un discurso integrador de la nación 1848-1884*, t. IV, UNAM, México, 2001, pp. 9-588. (Historiografía Mexicana).

Lloyd, Jane-Dale, *El proceso de modernización capitalista en el Noroeste de Chihuahua (1888-1910)*, Universidad Iberoamericana, México, 1987, pp. 7-168.

Lloyd, Hane-Dale, *Cinco ensayos sobre cultura material de rancheros y medieros del noroeste de Chihuahua, 1886-1910*, Universidad Iberoamericana, México, 2001, pp. IX-350.

Lloyd, Hane-Dale y Laura Pérez Rosales (coord.), *Paisajes rebeldes. Una larga noche de rebelión indígena*, Universidad Iberoamericana, México 1995, pp. 8-291.

López Beltrán, Carlos, “Juego de espejos”, *Fractal*, no. 9, vol. III, abril-junio, 1998, año 3, pp.61-90. Versión digital <http://www.fractal.com.mx/F9lopez.html>.

-----, “Enfermedad hereditaria en el siglo XIX: discusiones francesas y mexicanas, en Cházaro, Laura (edit.), *El Colegio de Michoacán/Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México, 2002, pp. 95-120.

López Piñero, José María, José Pardo Tomás, *La influencia de Francisco Hernández (1515-1557) en la constitución de la botánica y la materia médica modernas*, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia de Valencia-CSIC, Valencia, 1996, pp. 7-260.

Lozoya, Xavier, *Plantas y lucen en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, México, Ediciones del Serbal, Barcelona, 1984, pp. 10-244.

Maciel, David R. y Boris Rosen Jélomer, prolog. José Luis Martínez, Centro de Investigación Científica Jorge L. Tamayo, México, 1987, pp. 5-376.

Maldonado Polo, J. Luis, *Flora de Guatemala de José Mociño*, Ediciones Doce Calles/CSIC, Madrid, 1996, pp. 9-363. (Theatrum Naturae)

Marcial Avendaño, Armando David, *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*, tesis de licenciatura, FFyL-UNAM, México, 2004. pp. 3-126

Martens, M., y Geleotti, H., "Mémoire sur les fougères du Mexique, et considérations sur la géographie botanique cette contrée" en Nouveaux mémoires de L'Académie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Buxelles, vol. 15, pp. 1-99, ilus.

Martínez del Campo, Juan, "Proyectos para facilitar entre las clases médicas la aplicación de los medicamentos útiles, extraídos de las plantas mexicanas estudiadas en el Instituto Médico Nacional", *Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. VI, segunda parte, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1904, pp. 144-151.

Mayr, Ernst, "La naturaleza de la herencia" en Barahona, Ana et al., *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, 2004, pp. 317-366.

McVaugh, Rogers, "Los dibujos de la expedición" en editores María Pilar de San Pío y Miguel Ángel Puig-Samper, *El águila y el nopal. La expedición de Sessé y Mociño a Nueva España*, Real Jardín Botánico/Lunwerg editores/Caja, España, 2000, pp. 105-116.

Morales Sarabia, Angélica, "Las mujeres de clase acomodada a través de la mirada de Ricardo Ramírez", en *A pie. Crónicas de la ciudad de México*, México, Año 2, no., 7, octubre-diciembre 2004, pp. 44-51.

-----, *Instituto Médico Nacional (1889-1915)*, Tesis de Maestría, Universidad Iberoamericana, México, 2003, pp. 3-199.

-----, "José Ramírez (1852-1904), un científico integrado a la ciencia nacional", en *Jornadas Anuales de Investigación 2005*, en Favela Gavia, Margarita y Julio Muñoz Rubio (coord.), CEIICH, UNAM, México, 2006, pp. 325-334.

Morales Moreno, Luis Gerardo, *Orígenes de la museología mexicana. Fuentes para el estudio histórico del Museo nacional, 1780-1940*, Universidad Iberoamericana, México, 1994, pp. 13-285.

Moreno de los Arcos, Roberto, *La polémica del darwinismo en México: siglo XIX*, México, UNAM, 1989, pp. 17-379.

Moya, Laura Angélica, *La nación como organismo. México su evolución social 1900-1902*, UAM-Azacapotzalco/Miguel Ángel Porrúa, México, 2003, pp. 7-180.

Muccigrosso, Robert, *Celebrating the New World. Chicago's Columbian Exposition of 1893*, American Ways Series, Chicago, 1993, pp. VIII-327.

“Nuevos estudios sobre la clorofila”, trad. José Ramírez, *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, v. 5, 1892, pp. 2-5. (*Revista científica y el extranjero*).

Orvañanos, Domingo, “Errores y dificultades que se observan en la experimentación terapéutica de las plantas del país” en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1900, pp. 100-103.

Oliva, Leonardo, *Lecciones de farmacología dadas por el catedrático del Ramo en la Universidad de Guadalajara*, t. II, Tipografía de Dionisio Rodríguez, México, 1854, pp. 1-392.

Parra, Porfirio, “La ciencia en México. Los sabios. Elementos de trabajo científico. Protección del Estado y de los particulares. Contribución de México al progreso científico. Academias. Instituto. Revistas. Concursos científicos”, en Aragón, Agustín y otros, *México su evolución social. Inventario Monumental que resume en trabajos magistrales los grandes profesos de la nación e el siglo XIX*, t. I., vol. 2, Miguel Ángel Porrúa, México, 2005, pp. 417-466 (Edición facsimilar).

Perrine, Daniel M. “Visions of the Night. Western Medicine Meets Peyote 1887-1899” en *The Heffter Review of Psychedelic Research*, vol. 2, 2001, pp. 6-52.

Peset Cervera, Vicente, “Síntesis farmacológica”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médica*, t.1, no. 18, octubre 7 de 1889, pp. 280-283.

“Peyote. Datos para su estudio”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900, pp. 203-214.

Pinar, Susana, "Darwinismo y botánica. Aceptación de los conceptos darwinistas en los estudios botánicos del siglo XIX en España" en Glick, Thomas F. y otros (editores), *El*

darwinismo en España e Iberoamérica, UNAM/Consejo Superior de Investigaciones Científicas/Doce Calle, Madrid, 1999, pp. 133-149.

Piñero, Daniel, “La tradición de los hibridólogos en los siglos XVIII y XIX. La teoría celular y su influencia en el nacimiento de la biología”, en Barahona, Ana y otros, *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, pp. 367-378.

Pimentel, Juan, “Cuadros y escrituras de la naturaleza”, *Asclepio*, vol. LVI, no. 2, 2004, pp. 7-23.

Ponce, Pedro, Pedro Sánchez de Aguilar y otros, *El alma encantada*, (Presentación de Fernando Benítez), F.C.E/Instituto Nacional Indigenista, México, 1897, pp. VIII-498.

Popov, Igor Y., “El problema de los monstruos en la evolución”, *Ludus Vitalalis*, vol. VIII, no. 13, 2002, pp. 35-48.

“Programas para los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el año de 1898”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, pp. 213-218.

Quaedvlieg, Luis, “De la influencia del asilamiento en la formación de las especies”, trad. Donaciano Alcacio, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. V años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 25-28, 33. (Revista Científica de México y el extranjero).

Ramírez, Ignacio, “De los habitantes primitivos del continente americano”, en *Historia de la ciencia en México. Estudios y textos, siglo XIX*, FCE/Conacyt, México, 1985, pp. 140-145

-----, *Economía política*, UNAM, México, 1989, pp. 1-554 (Clásicos de la economía mexicana).

-----, *Ensayos*, Imprenta Universitaria, México, 1943, pp. v-207.

Ramírez, José, “La mortalidad de la ciudad de México”, *Gaceta Médica de México*, t. III, 1 de enero de 1903, 2ª serie, no. 1, pp. 2-12.

-----, y Manuel Toussaint, Contributions to the Bacteriological Study of the Drinking Waters of the City of Mexico, *Public Health Papp.Rep.*, 1892, no. 18, pp. 57-67.

-----, y Toussaint, Manuel, “Estudio bacteriológico de las aguas potables de la Ciudad de México”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. IV, 1891, pp. 399-407.

-----, “Cafeto atacado por un parásito”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. I, México, 1894, pp. 262-263.

-----, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes de septiembre de 1897. Sección Primera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. III, Secretaría de Fomento, 1897, pp. 163-164.

-----, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes de noviembre de 1897”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Secretaría de Fomento, 1897, pp. 190-191.

-----, “De los trabajos ejecutados en el IMN durante el mes septiembre de 1899, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. IV, 1900, pp. 151-152.

-----, “De los trabajos ejecutados pro el IMN durante el mes de octubre de 1899, *Anales de Instituto Médico Nacional*, t. VI, 1900, p. 171.

-----, “Discurso pronunciado por el Sr. D. José Ramírez, al inaugurarse la Exposición de las Flores, en Coyoacán, el día 21 de abril de 1895” en *Reseña de la Primera y Segunda Exposición de Flores, Pájaros y Peces de Ornato y Primera y Segunda de Frutas y Legumbres*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1897, pp. 7-12

-----, “El ololiuhqui. *Ipomoea sindaefoli*. Convolvulácea”, *La Naturaleza, Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, segunda serie, t. III, años 1897 a 1903, año 1903, pp. 361-365.

-----, “El Peyote. *Anhalonium Lewini* y *Anhalonium Willansii*. Cacteas”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV, 1900, pp. 233-250.

-----, “El *pileus heptaphyllus* (Nuevo género de las papayáceas)”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. III, cuadernos 9 y 8, 1903, Ignacio Escalante, pp. 707 –711.

-----, “Informes de los trabajos ejecutados durante el mes de octubre de 1895”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de “El Estudio”*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de la Secretaría de fomento, pp. 140-141.

-----, “La Mortalidad en la ciudad de México. En el año de 1900.” *Gaceta Médica de México*, t.III, 2ª. Serie, no. 1, 1 de enero, 1903, pp. 2-12.

-----, “Las leyes biológicas permiten asegurar que las razas primitivas de América son autóctonas”, en *Congreso Internacional de Americanistas. Actas de la*

Undécima Reunión. México, 1895. Agencia Tipográfica de F. Díaz de León, México, 1897, pp. 360-363.

-----, “Los escritos inéditos de Martín Sessé y José Marino Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. IV, 1900, pp. 24-32.

-----, “Noticias acerca de algunas laminas de la Iconografía inédita de “La Flora Mexicana” de M. Sessé y J. M. Mociño”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. VI, primera parte, año 1903 (enero-noviembre), 1905, pp. 66-84.

-----, “Raíces de vid atacadas por la filoxera”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. I, México, 1904, pp. 259-262.

-----, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, pp.240.

-----, “Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional desde 1º. De diciembre de 1892 al 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896, pp. 232-243.

-----, *El Estudio. Órgano del Instituto Médico Nacional*, t. IV, febrero de 1892, no. 7, p. 221.

-----, *Estudio de Historia Natural*, Secretaría de Fomento, México 1904, pp. 1-311.

-----, *La vegetación de México. Recopilación y análisis de las principales clasificaciones propuestas*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1899, pp. 1-271.

-----, *Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas*, Secretaría de Fomento, México, 1902, pp. III-160.

Ramírez, Ricardo, “La enseñanza de la Historia Natural en la República mexicana”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. III, México, 1897, pp. 194-211.

-----, “Reseña de la expedición de Historia Natural dirigida, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 2ª serie, t. II, no. 1, 1891, pp. III-XI.

Ramírez, Román, “Nociones preliminares de patología, *Resumen de la medicina legal y ciencias conexas*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1901.

-----, *Zoología agrícola mexicana. Con multitud de figuras y un Apéndice que contiene los conocimientos relativos á la manera de combatir la plaga de los insectos y formulario medicinal*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1898, pp. 1-222?

-----, *Catálogo de las anomalías en el Museo Nacional, precedida de unas nociones de teratología por encargo del Director Interino del Establecimiento*, Imprenta del Museo Nacional, México, 1896, pp. 1-135.

“Reglamento del IMN aprobado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. 2 de abril de 1912”, México, Imprenta de Stephan y Torres, 1912. pp. 2-10.

“Reglamento del Instituto Médico Nacional” *El Estudio. Semanario de ciencia Médicas*, t. III, no. 19, noviembre de 1890, pp. 289-295

“Resumen de los trabajos ejecutado en el Instituto Médico Nacional. Desde el 1º. De diciembre de 1892 hasta el 30 de noviembre del 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio*, t. II, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1896, p. 234.

“Temas para los trabajos del Instituto”, *Anales del Instituto Médico Nacional Continuación de “El Estudio”*, t. X, año 1908, M. Tip. “La Universal” de Taladrid, Blanco y Comp. México, 1909, pp. 34-35

Ocupaciones y preocupaciones de Francisco del Paso y Troncoso. Cartas escritas a sus amigos (1879-1907), comp. De la Torre Villar, Ernesto, UNAM, México, 2003, pp. 9-220.

Río de la Loza, Francisco, “Algunos datos relativos á los Estados de Querétaro y de Jalisco y el Territorio de Tepic”, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de El Estudio*, t. IV, Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900, pp. 46-61.

Rodríguez Hernández, Gina, “Recobrando la presencia. Fotografía indigenista mexicana en la Exposición Histórico-Americana de 1892”, en *Cuicuilco*, vol. 5, no. 12, mayo-agosto, México, 1998, pp. 123-144.

Rodríguez Rivera, Ramón y José Ramírez, *Noticias climatológicas de la república. Recopiladas por la Secretaría de Fomento para la formación de la Geografía Médica Mexicana. Publicadas por acuerdo de la misma bajo la dirección de Ramón Rodríguez Rivera y José Ramírez*, Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, México, 1886.

Romero, Javier, "El doctor Nicolás León ante los nuevos antropólogos", *Anales del Museo Nacional*, época 6, t. XII, 1966, pp. 55-58.

-----, "Ligera orientación sobre el problema antropológico en México", *Anales del Museo Nacional*, época 5, t. III, 1945, pp. 329-337.

Rovirosa, José N., *Pteridografía del sur de México o sea clasificación y descripción de los helechos de esta región, precedida de un bosquejo de la flora general*, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1909, México, 1976, pp. III-298. (Edición facsimilar de la Sociedad Mexicana de Historia Natural).

Rubín de la Borbolla, D. F., "Contribución a la antropología física de México", *Anales del Museo Nacional*, época 4, t. VIII, 1933, pp. 333-345.

Ruedas de la Serna, Jorge A., *Los orígenes de la visión paradisíaca de la naturaleza mexicana*, UNAM, México, 1987, pp. 9-154. (Colección Posgrado).

Ruiz, G. Luis, "Secretaría de la Sociedad Mexicana de Historia Natural", *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 15, Imprenta Ignacio Escalante, 1879. pp. 61-62.

Ruiz, Luis E., "Clasificación y reseña histórica de algunas plantas que el vulgo usa en la República para curar las intermitentes", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. VII, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1905, pp. 114-132.

Ruiz, Luis E., *Nociones de ciencias*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1887, pp. XII-399.

Ruiz, Rosaura Gutierrez, "Gabino Barreda and the Introduction of Darwinism in Mexico: Positivism and Evoluiton", edición de Santiago Ramirez y Robert S. Cohen S., *Mexican Studies in the History and Philosophy of Science*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995, pp. 29-48. (Boston Studies in Philosophy of Science).

Sala Catalá, José, "La ciencia iberoamericana, entre su historia y su filosofía" en Juan José Saldaña (editor), *El perfil de la ciencia en América*, Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, México, 1986, pp. 19-29. (Cuadernos Quipu, no. 1)

Saldaña, Juan José, "Acerca de la historia de la Ciencia Nacional" en *Los orígenes de la Ciencia Nacional*, en Juan José Saldaña (editor), Sociedad Latinoamericana de Historia de la Ciencia y la Tecnología/UNAM, México, 1992, pp. 9-54. (Cuadernos Quipu no. 4").

-----, "Marcos conceptuales de la historia de las ciencias en Latinoamérica. Positivismo y economicismo, en Juan José Saldaña (editor), *El perfil de*

la ciencia en América, Sociedad Latinoamérica de Historia de la ciencia y la Tecnología, México, 1986, pp. 57-80. (Cuadernos de Quipu no. 1).

Sánchez, Jesús, “El congreso Internacional de Americanistas en Europa y el cobre entre los aztecas. *Anales del Museo Nacional*, época 1, t. I, Imprenta políglota de Carlos Ramiro, 1877, pp. 387-395.

Sánchez, Jesús, “Informe al Secretario de Justicia é Instrucción Pública sobre las actividades del Museo Nacional”, *Anales de Museo Nacional*, 1ª época, t. IV, 1887, pp. 3-4.

Secretaría de Fomento. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1888, pp. 3-61.

Secretaría de Fomento. *Documentos relativos á la Exposición Universal de Industria y Centenario Algodonero que debe verificarse en la ciudad de Nueva-Orleans en diciembre de 1884*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, México, 1884.

Sessé, Martino et Josepho Mariano Mociño, *Plantae Novae Hispaniae*. Editio Secunda, México, Secretaria de Fomento, 1893.

Sierra, Justo (editor), *México su evolución social*, Introducción de Laura Angélica Moya López, Porrúa, t. I, vol. I, 2005, pp. IX-416. (Reproducción facsimilar).

Sierra, Justo, *Juárez: su obra y su tiempo*, UNAM, México, 2006, pp.6-590. (Primera edición 1906).

Sierra, Catalina, Cristina Barro, *Iconografía. Ignacio Manuel Altamirano*, prologado por José Luis Martínez, CONACULTA/FCE/Gobierno del Estado de Guerrero, México, 1998, pp. 7-197.

Simões, Ana et al., *Travels of Learning. A Geography of Science in Europe*, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003, pp. 3-4.

Somolinos D'ardois, German, “Tras la huella de Francisco Hernández: la ciencia novohispana del siglo XVIII”, en *Historia de la ciencia y la tecnología*, Colmex, México, 1996, pp. 1-24.

Soriano, Manuel S., “Delante del cadáver del Dr. José Ramírez”, *Gaceta Médica de México*, t. IV, 2ª. Serie, no. 8, 15 de abril de 1904, pp. 90-91.

Sosa, Secundino E., “El Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de ciencias médicas*, t. III, núm. 1, julio 7, México, 1890, p.3.

Sosa, Secundino E., “Ligera Reseña” en Cervantes, Vicente, *Ensayo a la materia médica vegetal de México*, Secretaría de Fomento, México, 1889, pp. III- 45, (Edición de *El Estudio*).

Suárez, Edna, “Darwin en sociedad: las teorías de la evolución en la Inglaterra del siglo XIX”, en Barahora, Ana y otros, *Filosofía e historia de la biología*, UNAM, México, 2004, pp. 155-183.

Terrés, José, “Discursos pronunciados por los señores Director y Subdirector del Instituto Médico Nacional en la sesión solemne del 14 de agosto de 1912. *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. XII, no. 3, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. Tipografía Económica, 1913, pp. 79-83.

Tenorio Trillo, Mauricio, *Artificio de la nación moderna. México en las exposiciones universales (1880-1930)*, FCE, México, 1998, pp. 7-409.

Terrés, José, “Fragmento del informe rendido por el Director del Instituto Médico Nacional a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, sobre los trabajos realizados en dicho Establecimiento durante el período comprendido del 1º de julio de 1911 al 31 de diciembre de 1912”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, t. XII, no. 6, Tipografía Económica, México, 1914, pp.128.

Thomson, Guy P.C., “Popular Aspects of Liberalism in Mexico”, *Bulletin of Latin American Research*, vol. 10, no. 3, 1991, pp. 265-292.

Torres Bares, Carmen y Ma. Dolores Escarabajal Arrieta, “Psicofarmacología: Una aproximación histórica”, *Anales de Psicología*, vol. 21, no. 2, diciembre, 2005, pp. 199-212.

Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas. 1880-1914*, Siglo Veintiuno Editores, México, 1998, pp. 9-412.

Urbina, Manuel, “El Peyote y el Ololiuhqui” en *Anales del Museo Nacional*, t. VII, 1903. pp. 25-48.

-----, *Catálogo de plantas mexicanas (Fanerógamas)*, Imprenta del Museo Nacional, 1897, pp. 243.

Urías Horcasitas, Beatriz, “El determinismo biológico en México: del darwinismo social a la sociología criminal”, *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 58, no. 4, oct.-dic., 1996, pp. 99-126.

-----, *Historia de una negación: la idea de igualdad en el pensamiento político del siglo XIX*, UNAM, México, 1996, pp. 9-214.

-----, *Indígena y criminal. Interpretaciones del derecho y la antropología en México 1871-1921*, Universidad Iberoamericana, México, 2000, pp. 9-223.

Velasco, José María, “Descripción, metamorfosis y costumbres de una especie nueva del Género Siredon”, Memoria leída ante la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en la sesión del 26 de diciembre de 1878, pp. 1-26.

-----, “Anotaciones y observaciones al trabajo del señor Augusto Weismann, sobre la transformación del ajolote mexicano en amblistoma”, en *La Naturaleza*, t. V, años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 58-84.

-----, “Informe que rinde el primer secretario a la Sociedad Mexicana de Historia Natural de los trabajos presentados en los años de 1879 y 1880”, *La Naturaleza. Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. V, México, 1882, pp. 149-160.

Vergara Lope, Daniel, “Los laboratorios de fisiología en la Sorbonne y en Brusela (proyecto para el laboratorio de Fisiología del Instituto Médico Nacional)”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. pp. 361-367.

-----, “Visita á los laboratorios de Fisiología de las universidades de Moscú, San Petersburgo y Berlín”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. III, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. pp. 175-182.

-----, “Nacionalismo y modernidad. Materia Médica y farmacología en México en el fin de siglo” en Francisco Puerto Sarmiento *et. al.*, *1898. Sanidad y ciencia en España y Latinoamérica durante el cambio de siglo*, Doce Calles, Madrid, 1999, pp.31-42. (Actas del Seminario Internacional Complutense, Madrid).

Villada, Manuel María, “Secretaría de la Sociedad Mexicana de Historia Natural”, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. IV, no. 11, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1878, pp. 47-48.

-----, *La Naturaleza. Periódico científico del Museo Nacional de Historia Natural y de la Sociedad de Historia Natural*, tercera serie, t. 1., cuaderno no. 1, 1910, pp. III-X.

Villaseñor, Federico F., “Breve reseña de los trabajos ejecutados en la sección segunda del Instituto Médico Nacional desde su fundación hasta el mes de enero de 1902, hecha por su jefe, el doctor, Federico Villaseñor, Federico F., con motivo del solemne acto inaugural de su nuevo Departamento”, *Anales del Instituto Médico Nacional*.

Continuación de "El Estudio", t. v, Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903, pp. 274-281.

Viñao Frago, Antonio, "Historia de la educación e historia cultura: posibilidades, problemas y cuestiones, *Rostros históricos de la educación. Miradas, estilos, recuerdos*, en María Esther Aguirre Lora (coord.), FCE/CESU, México, 2000, pp. 140-164.

Weismann, Augusto, "Transformación del ajolote mexicano en amblistoma", trad. Miguel Pérez, *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, t. v, años de 1880-1881, Imprenta de Ignacio Escalante, México, 1882, pp. 31-57.

Zuleta, María Cecilia, "La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue". *Mundo Agr.* [online]. Jul./dic.2000, vol. 1, no. 1 [citado 14 febrero 2008], p.0-0, ISSN 1515-5999.