



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN HISTORIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS

**HISTORIA DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL
1888-1915**

TESIS
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
DOCTOR EN HISTORIA

PRESENTA:

GABINO SÁNCHEZ ROSALES

TUTOR PRINCIPAL

DR. CARLOS VIESCA TREVINO
FACULTAD DE MEDICINA. UNAM.

COMITÉ TUTOR
DRA. ANA CECILIA RODRÍGUEZ DE ROMO. FACULTAD DE MEDICINA.
UNAM.

DR. MARIO RAMÍREZ RONCAÑO. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
SOCIALES. UNAM.

MÉXICO, D. F. OCTUBRE 2014



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.

En memoria de las siguientes personas
a quien tanto debo.

Catalina Rosales Domínguez.	+ Mayo	de 2009
Yadira Avalos Origuel.	+ Octubre	de 2009
David Marcial Avendaño.	+ Junio	de 2011
Tomás Sánchez González.	+ Julio	de 2012

INDICE

HISTORIA DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL 1888-1915

Introducción.	p. 5.
La historiografía fragmentaria sobre el IMN.	p.19.
Capítulo 1º. Salubridad, científicos e instituciones en la medicina.	
El problema de salubridad y mortalidad en México.	p.31.
La Secretaría de Fomento y los científicos en el porfiriato.	p.47.
La medicina mexicana y las instituciones científicas del siglo XIX.	p.71.
Capítulo 2º. El origen del IMN: la Exposición Universal de París de 1889	
Carlos Pacheco. Impulsor del IMN.	p. 103.
La Exposición Universal de Paris de 1889.	p. 111.
La Comisión Organizadora de la Exposición Mexicana en París.	p. 119.
Los médicos y la creación del IMN.	p. 134.
La construcción de una ciencia nacional.	p. 143.
El personal científico del IMN.	p. 158.
Capítulo 3º. La 1ª. Sección de Historia Natural del IMN	
La colección de plantas: dos visiones, dos estrategias.	p. 174.
La fundación de la 8ª. Sección del IMN.	p. 187.
Los trabajos y los días: la clasificación científica de las plantas.	p. 193.
Los tesoros del Herbario del IMN: las colecciones.	p. 208.
El nacimiento de la 7ª. Sección de Biología.	p. 212.
Trabajos especiales: la Comisión de Trabajos Diversos.	p. 225.
La Biblioteca y las publicaciones científicas del IMN.	p. 234.
Capítulo 4º. En búsqueda del sueño: la química y fisiología de las plantas	
El laboratorio del IMN: los alcaloides.	p. 250.
Los medicamentos del IMN.	p. 259.
El nacimiento de la 6ª. Sección de Química Industrial.	p. 262.
La fabricación industrial de drogas nacionales.	p. 270.
Trabajos Químicos Especiales: aguas y plantas industriales.	p. 276.
La experimentación fisiológica profesional en la 3ª. Sección.	p. 285.
El surgimiento de la 9ª. Sección de Farmacología Experimental.	p. 301.

Capítulo 5°. La prueba final: la terapéutica clínica en el IMN

El consultorio público del IMN y el Aparato de Legay.	p. 308.
La consulta privada y la experimentación terapéutica del IMN	p. 315.
Hospitales y espacios de salud: campos de pruebas del IMN.	p. 318.
La investigación clínica en San Andrés y el Hospital General.	p. 325.
La prueba final: los éxitos farmacológicos del Dr. Altamirano.	p. 340.
José Terrés y la clínica terapéutica: el estudio del chalmugra.	p. 362.

Capítulo 6°. El cambio de rumbo, los directores y el final de IMN

Una nueva orientación, una nueva casa: la mansión de las plantas.	p. 370.
El IMN, los Institutos Médicos y la Universidad Nacional.	p. 386.
Los directores del IMN: estabilidad, crisis, interregno y regularidad.	p. 398.
El conflicto de poder: la 7ª. Sección y la institucionalización de la Biología.	p. 415.
La desaparición del IMN: el final de una institución científica.	p. 436.

Conclusiones	p. 450.
---------------------	---------

Bibliografía	p. 467.
---------------------	---------

INTRODUCCIÓN

La presente tesis es sobre la historia del Instituto Médico Nacional (IMN), una institución que fue creada durante el porfiriato para estudiar las plantas medicinales mexicanas con el fin de lograr su explotación y crear un mercado de fármacos para aliviar las patologías nacionales.

El trabajo aspira a comprender la historia de una institución, que fue un modelo de Instituto de investigación en ciencias en vías de emergencia y consolidación como la botánica, la química, la fisiología, la biología y la farmacología; disciplinas practicadas por expertos conforme a criterios reconocidos por los científicos del periodo.

La importancia del IMN radica en el hecho original para su tiempo, y único a nivel nacional que, en su interior se desarrollaron una serie de esquemas que consolidaron la práctica científica-médica en México al final del siglo XIX.

Para lograr su objetivo la institución contó con un esquema de organización para la praxis del trabajo profesional y científico conforme a un instrumento que fue fundamental para la planeación, ejecución y entrega de resultados: el reglamento del IMN, pauta científica que normó los trabajos del IMN durante sus 27 años de vida.

El IMN fue un modelo inédito de organización y práctica de la ciencia médica al establecer vínculos con instituciones hospitalarias públicas y privadas que se beneficiaron de sus investigaciones. Asimismo el IMN también fue un Instituto Superior de Enseñanza al contribuir a la formación de profesionales en las ciencias médicas.

También el IMN fue un instituto moderno al vincular tres funciones relacionadas con la medicina; la enseñanza, la investigación y el servicio médico, que hoy caracterizan a los modernos institutos de salud del México contemporáneo.

El Instituto Médico fue un modelo de vinculación institucional en el orden nacional e internacional con apoyos y relaciones con secretarías de estado, instituciones y asociaciones científicas, y particulares interesados en la resolución de problemas de orden médico, biológico, zoológico, agrícola y de explotación de plantas industriales.

Para cumplir con sus objetivos el IMN contó, entre otras cosas, con un patrimonio material que le dio un liderazgo indiscutible entre las instituciones científicas del país al tener los primeros laboratorios y gabinetes profesionales, que hubo en México para practicar la química, la fisiología y la biología.

Como parte de su inventario material, el IMN formó la primera biblioteca especializada en ciencias relacionadas con las tareas del Instituto, pues su acervo contó con ricas colecciones bibliográficas y publicaciones periódicas relacionadas con campos novedosos de investigación científica en el país. Su órgano de difusión *El Estudio*, transformado luego en *Anales del Instituto Médico Nacional*, así como los folletos, memorias, libros y demás, hicieron evidente la fortaleza académica y disciplinaria que tuvo la Institución frente a otras instituciones, lo que le valió para ser reconocida como una institución de vanguardia científica a nivel nacional e internacional.

Todo ello marcó pautas y experiencias individuales, colectivas y estatales, respecto al quehacer científico, técnico y administrativo para el desarrollo de la ciencia nacional, marcando una de las etapas más relevantes, y hasta cierto punto desconocida de la historia de la investigación científica mexicana del siglo XIX mexicano.

El Objeto de estudio.

Con el fin realizar un balance histórico sobre la institución pionera de la investigación científico-médica en México y comprender su importancia en la historia de la ciencia nacional, es preciso partir de una pregunta que considero esencial. ¿Cómo se puede hacer una historia sobre una institución científica para formar un balance de sus actividades científicas y contribuir a la comprensión del desarrollo de la ciencia mexicana del siglo XIX?

Considero, que para resolver la pregunta planteada es fundamental partir de una tesis general, que servirá para aproximarme al conocimiento histórico sobre las instituciones científicas del siglo XIX mexicano y conocer sus aportaciones al desarrollo de la ciencia en México. La tesis es la siguiente: las instituciones científicas fueron el espacio social particular para la generación y desarrollo de la ciencia mexicana en el siglo XIX.

Conforme a esa idea, mi hipótesis primordial, parte de la base de que las instituciones científicas son estructuras que corresponden enteramente al contexto económico, social y político de la época donde surgen, y éste les marca e imprime su sello. Esto parece claro para el IMN, el cual para cumplir su fin utilizó los conocimientos de su época.

Considero, que el estudio de las instituciones es posible, si éstas son analizadas históricamente, es decir dinámicamente y como expresión de las relaciones sociales entre los individuos públicos y privados, el espacio material, social e institucional, así como la práctica científica individual o colectiva que, en conjunto constituyen la historia de la institución.

El presente trabajo ofrece una mirada con una propuesta que señala que el análisis histórico de las instituciones científicas, es factible si se analiza como un todo la

femenología que representa la institución, estudiándola como un proceso dinámico, funcional e histórico, en sus orígenes, desarrollo, metas y logros, sus personajes y prácticas científicas, así como las relaciones sociales y vínculos institucionales, valga la insistencia, entre los individuos, las instituciones y las prácticas científicas, en el marco del proceso de la institucionalización de las disciplinas en México.

En ese sentido, la presente tesis conjuga ciertos elementos de la historia institucional con elementos de la historia social, biográfica y científica, que auxilian a comprender el objeto de estudio histórico. Es por ello que selecciono ciertos datos biográficos y los complemento con las actitudes personales y prácticas científicas en el marco de la actividad institucional comprendida como un todo, y alejada de toda visión organicista. Esa perspectiva me ha permitido construir una mirada histórica que reconstruye los trabajos y los días de una institución que fue un modelo en la investigación científica médica en el porfiriato. Todo ello con un enfoque donde el poder político juega un papel central en la fundación y operatividad de las instituciones y los personajes que jugaron un papel importante en la fundación de una ciencia nacional durante el régimen de Porfirio Díaz.

Para lograr mi cometido he utilizado un hilo conductor, que es el objeto esencial del IMN. Es decir el estudio histórico, botánico, químico, fisiológico, clínico y geográfico de las plantas medicinales mexicanas. Ese eje narrativo me permite analizar las aspiraciones, los conflictos y los trabajos de los personajes científicos que fueron dirigidos por los doctores Fernando Altamirano de 1888 a 1908 y por José Terrés de 1909 a 1915.

Usando la narrativa sobre las plantas medicinales la presente tesis expone una serie de aportes históricos originales que contribuyen a la historia del IMN, ya que en la

investigación se detallan y analizan varios hallazgos que en la historiografía sobre el tema se han descuidado.

Los aportes y descubrimientos están relacionados con la explicación integral de la creación de la 6ª. Sección de Química industrial, el nacimiento de la 7ª. Sección de Biología, el descubrimiento de la 8ª. Sección dedicada a la colección de Plantas, e incluso la existencia de una 9ª. Sección dedicada desde una perspectiva moderna a los estudios de farmacología experimental. También se descubre la existencia de un Consultorio Público del IMN y se develan y descubren las actividades de la compleja red de instituciones hospitalarias públicas y privadas que sirvieron como campos de experimentación terapéutica para los medicamentos del IMN. Esos aportes referidos están contenidos en los capítulos de la tesis.

En el capitulado de la tesis, en primer término, en la *Introducción* me refiero a la metodología utilizada en la construcción de la tesis. Posteriormente efectuó un análisis historiográfico de los trabajos sobre la institución con el fin de dar cuenta del estado contemporáneo de la cuestión, haciendo énfasis que todos los estudios previos son fragmentarios, incluyendo el mío, ya que por sugerencias del Comité de Tutores, excluyo del estudio, la 5ª. Sección dedicada a la geografía y la climatología médica.

En el primer capítulo titulado: Historia social: científicos e instituciones en la medicina mexicana contextualizo el aspecto sanitario y de mortalidad del periodo con el fin de explicar la necesidad de enfrentar esa problemática de salud. Posteriormente efectuó un análisis de la relaciones entre el poder público y los científicos con el fin de dar cuenta del fenómeno de la creación de las instituciones científicas en el siglo XIX. En ese sentido, sobre el régimen porfirista ofrezco una interpretación señalando su papel

autoritario y su programa político para modernizar a la nación, tarea a la cual contribuyeron los científicos de las instituciones porfirianas.

En el capítulo Segundo. Las ideas expuestas anteriormente permiten contextualizar e interpretar el origen del IMN, en la coyuntura de la participación de México en la Exposición Universal de 1889, señalando que su fundación se enmarca en un proyecto de explotación y comercialización de las riquezas naturales de México por parte del poder político y sus personajes, que impulsaron líneas e instrumentos científicos como el Reglamento del IMN, para la generación, desarrollo y fundación de una ciencia nacional con el fin de modernizar a la nación.

En el capítulo tercero, se abordan los problemas y las prácticas científico-técnicas relacionadas con la botánica practicada en la 1ª. Sección de Historia Natural, describiendo las tareas cotidianas y los obstáculos epistemológicos y prácticos que tuvieron que resolver los investigadores en la colección y clasificación científica de la materia prima de Instituto. En especial, en este apartado se muestra la creación de la 8ª. Sección del IMN a cargo del Dr. Carlos Rieche dedicada a la recolección de las plantas medicinales y la irrupción de la biología institucional con la aparición de la 7ª. Sección de Biología a cargo del farmacéutico Alfonso Luis Herrera.

El capítulo cuarto dedicado a la 2ª y 3ª. Sección ofrece de conjunto una explicación sobre los trabajos en el laboratorio para aislar las sustancias activas de las plantas, así como los logros experimentales que culminaron en la creación de las bases para formar una industria nacional de medicamentos que se concretó con la aparición de la 6ª. Sección de Química Industrial a cargo del químico Sanders Mc. Donall. También en este apartado se señala la consolidación de la Sección de Farmacología Experimental gracias a los cambios ocurridos en el IMN a principios de siglo XX.

El capítulo quinto dedicado a la 4ª sección de clínica terapéutica hace énfasis en el descubrimiento del Consultorio Público del IMN, instancia de servicio médico para la población pobre de la ciudad, y que sumado a las actividades de investigación y docencia realizadas por el Instituto, permiten caracterizarlo como el primer Instituto Nacional en la historia de México. En este apartado se descubren las actividades de la compleja red de instituciones hospitalarias públicas y privadas que sirvieron como campo de experimentación terapéutico en las investigaciones clínicas del IMN. En su parte final el capítulo da cuenta de los resultados terapéuticos con las plantas medicinales, en especial con el zapote blanco que fue utilizado ampliamente en las diferentes instituciones médicas del ámbito privado y público, y que ilustra los éxitos de proyecto científico-médico emprendido por Porfirio Díaz.

El capítulo sexto titulado: El cambio de rumbo: los directores y el final del IMN, ofrece una interpretación de los trabajos especiales del IMN, subrayando la búsqueda pragmática de resultados. También se efectúa un balance histórico de la institución ponderando la actividad de sus dos principales directores y finalmente se culmina con la explicación del cierre del IMN. La explicación tiene como base dos premisas; el conflicto entre los científicos al interior del IMN y el quiebre del poder político, así como la emergencia de un poder público nuevo.

Finalmente las Conclusiones retoman y articulan todo lo planteado, y en conjunto resumen las contribuciones de la tesis que sirven para explicar y significar la historia del IMN 1888-1915.

Metodología.

En toda historia es preciso contar con un enfoque o mirada que ayude a comprender el objeto de estudio, más como dice el historiador inglés Erick Hobsbawm: “Mirar hacia atrás, hacia adelante o en cualquier otra dirección siempre implica un punto de vista (en el tiempo, el espacio, la actitud mental u otras percepciones subjetivas)”.¹

La mirada del historiador es siempre selectiva, y el enfoque teórico es fundamental como instrumento de conocimiento para construir una historia integral de todos los elementos y fenómenos que componen un objeto de estudio sean espaciales, temporales o conceptuales con el fin de dar cuenta de los cambios y continuidades que provocan los procesos históricos.

Con ese objetivo el presente trabajo ofrece un enfoque que descansa en una visión de la historia social de la ciencia, comprendida como aquella donde los factores externos tienen un peso total en la comprensión de los hechos científicos.² Esta corriente historiográfica de indudable utilidad epistemológica³ auxilia a la comprensión profunda de los factores sociales, que explican las relaciones y mecanismos que articulan a hombres, conocimientos e instituciones en un marco donde el poder político juega un papel relevante en la fundación y desarrollo de las instituciones científicas.

¹ Erick Hobsbawm. *Los ecos de la marselesa*. Crítica, Barcelona, 2003, p. 17.

² Para Roy Macleod, la historia social de la ciencia, corresponde al enfoque historiográfico denominado “externalismo”. Véase Roy Macleod. “Cambios de perspectiva en la historia social de la ciencia”, en Juan José Saldaña. *Introducción a la teoría de la historia de la ciencia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989, pp. 257-299.

³ El debate entre internalismo y externalismo fue hasta hace algunos años, una cuestión fundamental en la construcción de una interpretación acerca de la ciencia. “El internalismo interpreta los factores de la ciencia como interiores, o puramente lógicos, y los exteriores (como aspectos económicos, sociales, psicológicos e ideológicos en el desarrollo de la ciencia”. Esta división respecto a las dos corrientes, como se observa, eran las pautas que marcaban el tipo de los trabajos que se hacían hasta hace algunos años en historia de la ciencia. Para mayores detalles véase S.R. Mikulinsky. “La controversia internalismo-externalismo como falso problema”, en Juan José Saldaña, op cit., pp. 231-256.

Evidentemente este enfoque roza los linderos de la historia institucional pregonada, en especial por el grupo de historiadores franceses y españoles que han revitalizado los enfoques de la nueva historia institucional. En ese sentido, los trabajos anteriores a estos estudiosos, centrados en la factura de una historia institucional que era comprendida exclusivamente como jurídica y de tipo exclusivamente político, fueron puestos en tela de juicio por las investigaciones que renovaron el papel de los sujetos, grupos y clases que formaban y daban sustento a las instituciones políticas como fue el caso de la España, en lo que atañe a la actividad de militares, marinos y funcionarios, así como administradores del imperio y funcionarios coloniales.⁴

Por otra parte, los estudios sobre la historia institucional también sustituyeron al núcleo de investigaciones donde en especial, el “organigrama de la institución” era el eje modélico de explicación de las funciones y actividades realizadas en el tiempo por los actores y los procesos que las constituían, y que ahora con nuevos enfoques e hipótesis de trabajo donde los denominados “análisis de procesos”, los “actores” y las “redes” son la nueva orientación epistemológica de los estudios de la historia institucional. En ese sentido los trabajos de Jean Pierre Dideau son ejemplares.⁵

Para tomar distancia, las siguientes líneas trazan el enfoque metodológico que utilizaré a lo largo de mi objeto de estudio, tomando en consideración cuatro aspectos, que considero esenciales para el abordaje del objeto histórico que me he propuesto analizar.

⁴ Juan Luis Castellano. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payses Iberiques y Marcial Pons, 2000.

⁵ Jean Pierre Dideau y José Ignacio Ruiz Rodríguez. “tres momentos en la historia de la Real Hacienda”, en *Cuadernos de la Historia Moderna*, 1994, Vol. XV, pp. 77-98; Juan Luis Castellano y Jean Pierre Dideau. *Des réseaux en Espagne. Réseaux sociaux, familles et pouvoir dans le monde iberique á la fin de l’Anciane Regimen*. París, CNRS Editions 1998.

El primero insiste sobre la necesidad de un estudio histórico biográfico sobre los sujetos concretos que son los artífices de las instituciones como lo fue el Instituto Médico Nacional. Ya que, reconociendo lo que dice Jean Pierre Dideau acerca de los estudios modernos de la nueva historia institucional, en estas estructuras. “Una institución, en efecto, no funciona sino con hombres. La información [de cualquier índole en una institución] no la procesan máquinas sino personas. Personas inmersas, a su vez, en redes sociales que desbordan por todas partes a la institución, pero redes que están presentes dentro de la misma cada vez que actúa un actor institucional”.⁶

Esa nota esencial de cualquier estudio enmarcado en la historia institucional, nos permite recordar a Igor Kopitoff, quien señala, que independientemente de que los hombres son sujetos sociales y por ende están y actúan en sociedad, en el estudio de los biografiados uno confiere a cada biografía cierta pre concepción de lo que sería su enfoque. Kopitoff señala que debemos admitir que las personas tienen muchas biografías, existiendo biografías psicológica, profesional, política, familiar, económica, etc., de los biografiados. E indudablemente uno “selecciona ciertos aspectos y descarta otros de la historia vital”.⁷

Hoy, en la historia de la ciencia, el enfoque profesional es común en los estudios sobre los científicos y olvida toda la riqueza histórica de las demás biografías que enriquecen la vida del personaje. Por ello Kopitoff, ha insistido en la búsqueda de la biografía cultural, comprendida como una entidad construida, cargada de significados “especificados y clasificados de acuerdo con categorías culturalmente constituidas”.⁸

⁶ Jean Pierre Dideau. “Procesos y redes. La historia de las instituciones administrativas de la época modernas hoy”, en Juan Luis Castellano. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payeses Iberiques y Marcial Pons, 2000, p. 28.

⁷ Igor Kopitoff. “La biografía cultural”, en Arjun Appadurai. *La vida social de las cosas*. México, Grijalbo, 1989, p. 126.

⁸ *Ibidem*, p. 145.

Por ello, es preciso indagar la genealogía, el desarrollo y actuación de los biografiados para comprender sus acciones e ideas, en el contexto de los parámetros profesionales, políticos, culturales y sociales, que considero esenciales para construir la historia, las relaciones y vínculos que explican a los personajes que formaron parte del Instituto Médico Nacional.

Los personajes como objetos de estudio histórico dentro de las instituciones son fundamentales, ya que “Entre la institución y la sociedad los hombres son el puente”,⁹ histórico que permite la reconstrucción de la historia de las instituciones y su análisis permite comprender la trayectoria, la conducta y las motivaciones que los impulsaron a adoptar ciertas medidas de índole administrativa o práctica científica que significaron un cambio en la orientación de las instituciones que son parte de la historia institucional.

Considero que la biografía cultural ayuda a conocer la personalidad de los biografiados, al permitir conocer epistemológicamente su actitud y praxis frente a problemas científicos y políticos acaecidos al interior y el exterior de la institución, así como ayuda a conocer el espacio social donde el científico construye su poder, al ser la máxima figura de autoridad por su dominio de saberes y prácticas científico-técnicas.

En ese sentido, si bien es importante saber quiénes fueron los personajes no menos es saber ¿en qué espacios actuaron los biografiados? Por ello, la metodología utiliza el enfoque diseñado por Arjun Appadurai para explicar los procesos de intercambio donde considera que para que esos eventos económicos se realicen necesitan de un contexto para efectuarse, y esos contextos no son otros que: “la variedad de arenas sociales,

⁹ Jean Pierre Dideau, op cit, p. 28.

dentro o entre unidades culturales, que ayudan a vincular la candidatura mercantil de la cosa a la fase mercantil de su carrera”¹⁰.

Para Appadurai en esos espacios es donde se realizan las “contienda de valor” comprendidas como “complejos acontecimientos periódicos que se apartan de las rutinas de la vida económica... Las contienda de valor por sujetos o cosas cuya participación suele ser un privilegio para aquellos, que detentan el poder como un instrumento de competencia de status entre ellos”.¹¹ Para Appadurai, lo que está en disputa en tales contienda no sólo es el status, el rango, la fama, el prestigio de los actores sino fundamentalmente “la disposición de los símbolos del valor de la sociedad en cuestión”.¹²

La idea esencial que rescato de este autor es sobre la existencia de infinitas arenas donde se efectúan las contienda entre personajes y cosas que compiten no sólo por prestigio, sino por los símbolos de valor de la sociedad. Tal premisa me permite sugerir, que esas arenas son tan amplias y complejas que, incluso en ellas, caben perfectamente las instituciones, las normas, las conductas, las prácticas y los conocimiento que dan sentido a las instituciones y a la actividad de los científicos, pues es en las instituciones donde se realizan todos los actos que simbolizan la lucha para adquirir status y prestigio, y por ser sitios tan complejos es justo en ellos, donde se expresa el dominio del científico que ostenta un saber y una práctica científico-técnica que lo dota de una preeminencia frente a otros poderes establecidos.

¹⁰ Arjun Appadurai. “Hacia una búsqueda de la vida social de las cosas”, en Arjun Appadurai, op cit. p. 34.

¹¹ *Ibidem*.

¹² *Ibid.*, p. 49.

El enfoque metodológico no estaría completo sin una perspectiva del concepto de poder que existe en esos espacios tan significativos. Un poder que permite disponer de los valores que la sociedad o el estado reconoce, y que resulta esencial en la estructuración del conocimiento. El concepto de poder que utilizo es el propuesto por Michael Foucault para el estudio de las sociedades del siglo XIX, donde, “el poder ya no se identifica sustancialmente con un individuo que lo ejercería o lo poseería en virtud de su nacimiento, [el poder] se convierte en una máquina de la que nadie es titular. Sin duda en esa máquina nadie ocupa el mismo puesto, sin duda ciertos puestos son preponderantes y permiten la producción de efectos de supremacía. De esa forma, esos puestos pueden asegurar una dominación de clase en la misma medida en que disocian el poder de la potestad individual”.¹³

La idea central del poder como una maquinaria, sin titular, abstracta pero que es tangible como relación y fundamentalmente como función e instrumento me permitirá comprender el poder que surge de las instituciones del México decimonónico, que como el Instituto Médico Nacional fueron una expresión del poder político.

Considero, que ese enfoque me será de utilidad para acercarme a los elementos constitutivos del poder, dentro de los cuales el fenómeno de la dominación resulta fundamental para comprender el ejercicio del poder y del saber, que consiste básicamente “en conducir conductas y en arreglar posibilidades”.¹⁴

¹³ Para mayores detalles véase Michael Foucault. “El ojo del poder”, en María de Jesús Miranda. *Bentham en España*. Madrid, La Piqueta, 1989, p. 19; y Michael Foucault. “El sujeto y el poder”, en H.L. Dreyfus y P. Rabinof. *Michael Foucault más allá del estructuralismo y la hermenéutica*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988, p.238.

¹⁴ Arjun Appadurai, op cit., p. 34.

La idea anterior me permite redondear el estudio de las conductas dentro del estudio de las instituciones, cuarto aspecto metodológico, que se enmarca dentro del orden lógico y político que forma parte de la expresión de una sociedad.

La institución es una estructura con una relación lógica, dinámica y funcional con el mundo que le corresponde; es decir la estructura tiene sentido al poseer intrínsecamente una relación con el mundo material y la realidad histórica a la que pertenece. Para ilustrar lo afirmado, vale la pena reflexionar sobre el simbolismo y la relación lógica, funcional e histórica que existe, por ejemplo, entre las ilustraciones de las plantas medicinales que contienen los estudios publicados por el IMN; esas descripciones son estructuras que tienen una relación lógica con la naturaleza que representan y desde la perspectiva del investigador son comprendidas como objetos de conocimiento. El investigador las utiliza y significa como elemento de análisis en el marco de las estructuras espaciales y funcionales creadas para su estudio, como fue el caso de los gabinetes de la 1ª. Sección de Historia Natural del Instituto Médico Nacional.

Al interpretar a las instituciones como estructuras, el análisis las engloba dentro del pensamiento de Emile Durkheim. Así las instituciones son sencillamente el “conjunto de normas que regulan la acción social”,¹⁵ y en un sentido más general, como “cualquier actitud suficientemente establecida en un grupo social”.¹⁶

Considero, que estas ideas son parte del instrumental conceptual que ha permitido efectuar una construcción sobre las relaciones sociales entre el poder, los personajes, el Instituto y las instituciones, así como el estudio de las reglas y prácticas científicas, que en su conjunto constituyen la historia del Instituto Médico Nacional de 1888 a 1915.

¹⁵ Nicola Abbagnano. *Diccionario de Filosofía*. México, Fondo de Cultura Económica, 1987, p. 691.

¹⁶ *Ibidem*.

La historiografía fragmentaria sobre el IMN.

Los estudios históricos sobre el IMN podemos dividirlos en tres etapas históricas y temáticas perfectamente claras, que corren parejas con el ya cercano centenario de su extinción.

El primer ciclo de ese periplo historiográfico, arranca en el siglo XIX con los trabajos que los propios integrantes del Instituto realizaron con el fin de recordar ante las autoridades los objetivos que le fueron encomendados a la institución. La interpretación acerca del cómo y porqué fue creada una institución dedicada al estudio de las plantas medicinales para esos primeros historiadores del IMN descansaba en una interpretación hagiográfica y positiva que enfatizaba la utilidad de la institución creada por el general Carlos Pacheco bajo el amparo del gobierno de Porfirio Díaz.

Ese es el sentido general de los trabajos de esa etapa fragmentaria donde destacan los textos temáticos de Daniel Vergara Lope, investigador de la 3a. sección de fisiología, Leopoldo Flores, secretario del Instituto Médico y Fernando Altamirano, primer director del Instituto Médico Nacional, quienes, en orden sucesivo publicaron: “*El Instituto Médico Nacional. Fundación e Historia*”.¹⁷ (1896); “*Reseña Histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del IMN, leída en la sesión del 25 de abril de 1902*”,¹⁸ e “*Historia y Objeto del IMN*”.¹⁹ (1905).

¹⁷ Daniel Vergara Lope. “El Instituto Médico Nacional. Fundación e Historia”, en *Revista Quincenal de Anatomía y Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*. Tomo I, Núm. 16, 1896, pp. 552-558.

¹⁸ Leopoldo Flores. “Reseña Histórica acerca del objeto, fundación, desarrollo y estado actual del Instituto Médico Nacional, leída en la sesión del 25 de abril de 1902”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 5, Núm. 4, 1903, pp. 262-270.

¹⁹ Fernando Altamirano. “Historia y Objeto del IMN”. Al margen derecho del Doc. , Nov. 2/1905. Al Final del Doc. Julio de 1903”, en Archivo General de la Nación. Fondo Fomento, Sección Instituto Médico Nacional, caja 129, S/ exp, fojas 1-8. En adelante AGN, Fomento, IMN Historia, caja 129, S/exp. Fojas 1-18.

Ese grupo de textos da cuenta de los orígenes y fines del Instituto; enaltecen la figura del fundador y protector del Instituto, y efectúan un recuento de los logros de la Institución durante el tiempo transcurrido.²⁰ Ese primer ciclo de trabajos sobre la historia del IMN, culmina con la aparición del texto, en 1932 del Dr. José Terrés, último director del IMN quien publicó su “*Reseña histórica del IMN*”,²¹ donde de nuevo hace un reconocimiento a la figura de Carlos Pacheco como el fundador del Instituto y la protección del régimen de Díaz.

Años más tarde, un trabajo sumamente atractivo abrió el segundo ciclo de trabajos temáticos sobre la historiografía del IMN. Francisco Guerra un médico que llegó a México después de la Guerra Civil Española, y quien cultivó una línea de investigación relacionada con la historia de la materia médica mexicana, evidentemente vinculó su trabajo con la historia del IMN.

El Dr. Guerra, en 1950 publicó una obra titulada *Bibliografía de la Materia Médica Mexicana*, obra cuyo contenido central fue la recopilación bibliográfica de la materia médica mexicana desde el siglo XVI al siglo XX, y que es muy importante porque reseña la literatura de las plantas medicinales estudiadas en el Instituto Médico Nacional. En ese sentido, esa obra marcó una línea de investigación historiográfica muy fructífera al rescatar los innumerables textos sobre las plantas estudiadas por el Instituto que vieron la luz pública durante el periodo que funcionó. La obra ofrece una útil recopilación de toda la bibliografía conforme a un índice que incluye listados por orden

²⁰ *Ibidem*.

²¹ José Terrés. “Reseña Histórica del Instituto Médico Nacional”, en *Gaceta Médica de México. Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Vol. XI, Núm., 1-6, 1932, pp. 132-137.

alfabético y por autor sacados de las revistas, tesis, monografías y libros dedicados al estudio “de las propiedades medicinales de las drogas mexicanas”.²²

La línea de investigación histórica bibliográfica abierta por Guerra fue continuada más tarde en la obra del Dr. Francisco Fernández del Castillo, quien en 1961, publicó su *Historia Bibliográfica del IMN 1888-1915. Antecesor del de Biología de la UNAM*.²³

²³ Trabajo dedicado exclusivamente a recopilar la bibliografía del IMN. El trabajo se identificaba plenamente con la línea abierta por Guerra y posteriormente fue continuado por el Dr. Efrén del Pozo en el trabajo escuetamente titulado: “*El IMN*”.²⁴

En su conjunto estas dos obras tenían la finalidad de rescatar para la historia de la medicina mexicana la enorme bibliografía publicada por el IMN, que en su conjunto, sirvió a los autores, para ejemplificar el nivel de la ciencia médica mexicana tomando como base las publicaciones que fueron concebidas como logros científicos y como una muestra de la excelencia alcanzada por la medicina durante el porfiriato.

La tercera etapa fragmentaria del estudio histórico del IMN se inicia al final del siglo XX con el rescate del olvido historiográfico en que había caído el IMN, pues después de muchos años de abandono, Catalina Sierra Sánchez con su tesis de licenciatura en historia que realizó en 1990, fue la primera historiadora, en llamar la atención de los historiadores de la ciencia sobre esta institución de investigación científica.²⁵

²² Francisco Guerra. *Bibliografía de la Materia Médica Mexicana*. México, La Prensa Médica Mexicana, 1950, p. 433.

²³ Francisco Fernández del Castillo. *Historia Bibliográfica del Instituto Médico Nacional 1888-1915. Antecesor del de Biología de la UNAM*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1961, 106 p.

²⁴ Efrén del Pozo. “El Instituto Médico Nacional”, en *Anales de la Sociedad Mexicana de la Ciencia y la Tecnología*. Vol. IV, Número 4, 1974, pp.146-164.

²⁵ Catalina Sierra Sánchez. *El Instituto Médico Nacional: la historia de su surgimiento y su aportación al desarrollo científico en México, a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990, 148 p. (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

En su tesis titulada *El IMN: la historia de su surgimiento y su aportación al desarrollo científico en México, a finales del siglo XIX*, Sierra se ocupó de dar cuenta de la génesis del IMN a través de un enfoque donde privilegió la búsqueda de los orígenes y desarrollo de la ciencia mexicana, ejemplificando su desarrollo con la fundación de una institución que fue considerada como ejemplo de la ciencia nacional.

En esa tesitura, años más tarde, la Dra. Luz Fernanda Azuela publicó dos artículos relacionados con la ciencia mexicana, pero vinculados al IMN. El primero de ellos titulado *Positivismo, Química y método experimental en la investigación biomédica a finales del siglo XIX*, fue un trabajo, que tenía un objetivo diferente al estudio del IMN, sin embargo, para consolidar los argumentos acerca del proceso de institucionalización de la química en México, la autora tomó como ejemplo al IMN, señalando que los esfuerzos de los científicos en las diferentes disciplinas abonaron para su creación, pues indica que todos los esfuerzos aislados “en la investigación farmacéutica, botánica, zoológica, médica y química, reclamaban un espacio institucional rector. La creación del IMN en 1888 fue en muchos sentidos una respuesta del Estado Mexicano que rebasó las más optimista expectativas”.²⁶ Complemento de esa tesis fue la aparición en 1996 del trabajo titulado “*El IMN como espacio de legitimación de la medicina tradicional mexicana*”,²⁷ donde se reforzaba la idea de que el IMN fue una institución donde la ciencia, pero en especial las plantas utilizadas por la medicina tradicional mexicana sirvieron como un elemento de legitimación de la práctica científica.

²⁶ Luz Fernanda Azuela. “Positivismo, química y método experimental en la investigación biomédica a finales del siglo XIX”, en Patricia Aceves. *La química en Europa y América siglo XVIII y XIX. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana: Xochimilco, 1994, p. 262.

²⁷ Luz Fernanda Azuela “El Instituto Médico Nacional como espacio de legitimación de la medicina tradicional mexicana”, en Patricia Aceves. *Farmacología, historia natural y química intercontinental. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana: Xochimilco: Xochimilco, 1996, p. 154.

Antes de concluir el siglo pasado, la Dra. Ana María Carrillo, en su texto *Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el siglo XIX*, con el fin de mostrar como los médicos usando diversas estrategias lograron el monopolio del ejercicio de la medicina científica frente a otros personajes que actuaban en el campo de la salud en el siglo XIX; en lo que atañe al IMN, señaló un problema que me permitió indagar sobre el éxito de la institución respecto a los tratamiento terapéuticos validados por los médicos, en una época, donde “... la mayoría de la población mexicana del siglo XIX, no recurría a la alopátia ni a la homeopatía, sino a la medicina indígena y popular, así como a las medicina doméstica”.²⁸

En el siglo XXI, la misma autora en el trabajo *La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México*, al efectuar un breve estudio sobre los institutos médicos del porfiriato, respecto al IMN señaló que este instituto representaba el cultivo de la fisiopatología en México y que con esa “mentalidad ganó importancia la medicación sistemática y los métodos de la fisiopatología fueron aplicados a la acción de los fármacos”. La Dra. Carrillo, también indica que para la Exposición Internacional de París de 1889 fue “creada una sección experimental de productos naturales, cuya dirección fue confiada a Fernando Altamirano”. E indica que creado el IMN, este contó con cinco secciones. Y que “más tarde se crearon las secciones de farmacología experimental (la cual estudiaba la acción de los productos naturales, principios inmediatos o preparados, en los animales y en el hombre sano) y la de Química Industrial Farmacológica (que preparaba industrial y farmacológicamente los productos necesarios para las labores del instituto”.²⁹ El texto aludido a pesar de su

²⁸ Ana María Carrillo Farga. “Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el siglo XIX”, en *Asclepio. Revista de Historia de la medicina y de la ciencia*. Vol. L, fascículo 2, 1998, p. 163.

²⁹ Ana María Carrillo. “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, en *Laborat-acta. Archivos mexicanos de laboratorio*, Vol. 13, Núm. 1, febrero-marzo, 2001, p. 26.

brevidad ofrece pistas interesantes sobre el devenir del IMN, aunque evidentemente no explica por qué y cómo, así como cuándo aparecieron las secciones mencionadas.

En 2002, Carlos Viesca y José Sanfilippo al efectuar un trabajo sobre *Alfonso Herrera Fernández y la medicina mexicana decimonónica*,³⁰ al ofrecer una descripción detallada de las actividades de Herrera, respecto al Médico Nacional relacionan a este personaje con la fundación del Instituto, señalando que su participación puede remontarse hasta la instancia que “dio origen al Instituto... la Comisión Científica Mexicana” fundada en 1883 y donde Herrera fue nombrado jefe de la misma. El fin de esa Comisión consistía en “llevar a cabo el estudio de la flora del Valle de México y sus aplicaciones en la medicina, la industria, el comercio y las artes. Esto permitiría ayudar a la explotación de las riquezas naturales y culturales, al conocimiento del país y a los intereses de la migración y la colonización”.³¹ Como se observa, el texto ofrece una interpretación, respecto al papel del Herrera en la creación del Instituto.

En 2003, vio la luz la tesis de maestría en historia de Rosalba Angélica Morales Sarabia titulada **El Instituto Médico Nacional 1889-1915**. El objeto de estudio de Morales fue “desarrollar un tema que diera cuenta de las transformaciones sociales y culturales con respecto al uso de las plantas alucinógenas... Surgió el interés por trabajar las prácticas y representaciones ligadas al uso de las plantas alucinógenas durante el porfiriato”.³² Durante su investigación la autora descubrió la existencia del IMN, y se interesó en la institución, sin embargo, como su objeto de estudio fueron las plantas psicotrópicas, el

³⁰ Carlos Viesca y José Sanfilippo, “Alfonso Herrera Fernández y la medicina mexicana decimonónica”, en Patricia Aceves Pastrana y Adolfo Olea Franco. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma Metropolitana: Xochimilco, (Biblioteca de Historia de la Farmacia), 2002, pp. 149-168.

³¹ Citado en Martha Ortega. Et al. *Relación Histórica de los antecedentes y origen del Instituto de Biología*. México, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996, p. 8

³² Rosalba Angélica Morales Sarabia. *El Instituto Médico Nacional 1889-1915*. México, Universidad Iberoamericana, 2003, pp. 195. (Tesis de Maestría en Historia)

IMN fue tratada históricamente de modo irrelevante. La tesis sobre el **IMN 1889-1915** fue desarrollada en tres capítulos, siendo el primero “El IMN en el contexto de la ciencia nacional”, el segundo “Contribuciones de Fernando Altamirano y José Ramírez a la historia natural de las plantas indígenas” y el tercero dedicado a las “Contribuciones a la terapéutica experimental del estudio del peyote, ololihuqui y toloache”.³³ En ese sentido a pesar de tener un título muy amplio, la tesis dado su objeto de estudio y lo limitado de sus fuentes, dejó en el olvido muchos aspectos de la historia natural, biológica, química, fisiológica y terapéutica e incluso estructural, que forman parte fundamental de la historia del IMN.

En el año de 2004 apareció la magnífica tesis de licenciatura en historia de Armando David Marcial Avendaño, a quien podemos considerar el tercer historiador que hizo un estudio muy específico sobre el IMN. En este caso un estudio monográfico sobre uno de los personajes más emblemáticos de IMN. Su tesis titulada. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*, fue un trabajo sumamente riguroso y de elevada calidad donde David Marcial efectuó “un estudio de la vida académica y científica, más que personal” del Dr. Daniel Vergara Lope, creador de la fisiología moderna en México.³⁴ La tesis de Marcial tiene el valor historiográfico de someter al rigor del análisis histórico la rica información documental consultada en los archivos por su autor, quien ofrece una interpretación historiográfica y biográfica que marca un timbre muy alto en la serie de estudios que privilegiaban la figura del científico alejado de los intereses materiales y solo y únicamente

³³ *Ibidem*. Como ejemplo del tratamiento del tema, el siguiente es el contenido del capítulo 1º. “1.1 Antecedentes del IMN p. 19; 1.2 Fundación del IMN p. 22; 1.3 La medicina nacional y la edición de las farmacopeas p. 40; 1.4 La lucha por la hegemonía de la ciencia médica p. 47; 1.5 La terapéutica experimental p. 56; 1.6 Alcances y límites estructurales del IMN p. 61.”.

³⁴ Armando David Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, pp. 126. (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

comprometido con la disciplina. Armando David construyó la figura del científico porfiriano usando los ricos matices históricos que le proporcionó su investigación histórica y rompió con la hagiografía científica que privaba, y aún sigue privando en los estudios sobre los personajes de la ciencia nacional. Finalmente la tesis de David Marcial tiene el enorme valor histórico de ofrecer un cúmulo de información sobre el IMN pero, en especial sobre la 3ª. Sección dedicada a la fisiología experimental.

En 2005, Consuelo Cuevas Carmona publicó el artículo titulado: ***“El IMN de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director 1888-1908.”***³⁵ A pesar del título que supondría un estudio integral del periodo, la autora solo efectuó una revisión de los trabajos realizados por la institución en la 1ª y 2ª sección del IMN; haciendo énfasis en las peticiones oficiales para estudiar determinadas plantas con posibilidades comerciales, y señalando, que en la 2ª. Sección se comenzaron a plantear los inicios de una industria de medicamentos. En su conjunto, el texto a pesar de ser un trabajo dedicado al IMN contiene grandes lagunas, y en especial, existe la ausencia de los trabajos de fisiología y de terapéutica clínica, así como los vínculos de las diversas instituciones hospitalarias con el IMN.

La misma autora en 2006 como tesis para optar por el grado de doctor en Ciencias biológicas, dio a conocer su trabajo titulado. ***La investigación biológica y sus instituciones en México entre 1868 y 1929.***³⁶ El texto con el fin de ofrecer una interpretación sobre el proceso de institucionalización de la biología rastreó los inicios de la disciplina en las diferentes instituciones que la albergaron hasta convertirse en una

³⁵ Consuelo Cuevas Carmona. “El Instituto Médico Nacional de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director 1888-1908”, en Juan José Saldaña. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científicas*. México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, pp. 218-256.

³⁶ Consuelo Cuevas Carmona. *La investigación biológica y sus instituciones en México entre 1868 y 1929*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, (Tesis para optar al grado de doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias)

ciencia practicada por profesionales al servicio del estado. La tesis usando un gran arsenal de documentos de archivo muestra a través del tiempo los espacios *ad hoc* donde se realizaba tal práctica, así como las diversas publicaciones de divulgación que ilustraban el proceso de institucionalización recorrido por la biología para implantarse en México, y en especial en la Universidad. Sin embargo, la tesis al analizar el caso específico del IMN ofrece una visión parcial del trabajo de Alfonso Luis Herrera dentro de la Institución, ya que olvida que el trabajo del IMN rebasó con mucho el campo de la naciente biología, pues al interior del IMN trabajaron no solo el primer biólogo que hubo en México, sino también los primeros químicos, los primeros farmacólogos y los primeros fisiólogos experimentales.

En 2006 como un trabajo póstumo fue publicado el texto de Nina Hinke “**Fragmentos de una historia sobre el IMN**”. El texto vio la luz como un homenaje a la autora que falleció en 2004, y como señala el editor de la publicación, el trabajo fue realizado con “la unión de fragmentos diversos de la tesis de doctorado en historia de la ciencia que preparaba Nina Hinke, (y) cuyo manuscrito integral”,³⁷ luego sería publicado. En términos generales el texto es breve y rico en ideas, sin embargo solo se avoca a describir las actividades que enriquecieron la investigación botánica de la flora medicinal mexicana, y en especial, el origen del Museo de las Drogas que formaba parte de la 1ª sección del IMN.

En 2007 de nueva cuenta, David Marcial Avendaño hizo un estudio sobre el IMN poniendo énfasis en su origen y los trabajos realizados en la 3ª sección. Su texto titulado **Antecedentes del Instituto Médico Nacional y los trabajos de la 3ª sección**, ofrece una visión muy sintética de todos los datos que se habían venido publicando en los

³⁷ Nina Hinke. “Fragmento de una historia sobre el Instituto Médico Nacional”, en *Revista Ciencias UNAM. Revista de cultura científica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Núm. 83, julio- sep., 2006.

últimos años sobre el IMN, dando especial importancia a los cuestionarios que, en 1884 se elaboraron para formar la geografía médica del país y que estuvieron a cargo de los doctores José Ramírez y Ramón Rodríguez Rivera. “Finalmente, estos médicos publicaron en 1886 las Noticias climatológicas de la República..., obra con la que pretendían edificar la Geografía Médica Nacional”.³⁸ El texto de Marcial Avendaño es sumamente atractivo ya que, también reconstruye los primeros espacios que albergaron las labores de investigación del IMN, destacando la importancia de los recursos y las voluntades que se conjugaron para poner en marcha al IMN.

En 2008 Gabino Sánchez Rosales y Armando Marcial Avendaño en “La Revolución mexicana y la desaparición del IMN”, efectuaron un análisis del contexto y las causas probables de la desaparición del IMN, llegando a la conclusión que el IMN se había extinguido por las actividades de Alfonso Luis Herrera y el apoyo que tuvo de los revolucionarios carrancistas.³⁹

En 2010 Rosa Angélica Morales Sarabia para optar por el grado de doctor en Historia, dio a conocer un trabajo titulado: *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879- 1904*.⁴⁰ En ese texto la autora, siguiendo una línea de investigación cultivada en sus estudios de maestría, efectuó una investigación más minuciosa sobre los trabajos y la obra del doctor José Ramírez quien fue naturalista de la 1ª. Sección del IMN y un incansable clasificador de plantas y estudioso de la sistemática botánica. El trabajo es un auxilio y guía para comprender las intrincadas labores clasificatorias de las

³⁸ Armando David Marcial Avendaño. “Antecedentes del Instituto Médico Nacional y los trabajos de la 3ª sección”, en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, Vol. 10, Núm. 1, 2007, pp. 21-27.

³⁹ Gabino Sánchez y Armando Marcial Avendaño en “La Revolución mexicana y la desaparición del IMN”, en *Revista Analecta Histórica Médica*. México, Departamento de Historia de la Medicina- Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Suplemento I, 2008, IV, (Memorias del 41 Congreso Internacional de la Historia de la Medicina) pp. 46-76.

⁴⁰ Rosa Angélica Morales Sarabia. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879- 1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, pp. 274. (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

plantas, pero al ser un estudio biográfico, evidentemente ofrece una visión parcial de las labores científicas que impulso el IMN.

Finalmente en 2012 la Dra. Laura Cházaro como un homenaje a Nina Hinke dio a conocer la obra: *El IMN. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*.⁴¹ El texto representa el trabajo más sistemático que se ha publicado acerca del IMN durante todo el tiempo precedente, y con el fin de ofrecer una interpretación diferente a las ya conocidas se propusieron efectuar una historia de la institución utilizando un enfoque “usualmente poco abordado en las historia de las ciencias en México, como lo es el de enfocar las prácticas que dieron sentido a una institución científica, en este caso el IMN, uno de los centros de investigación mexicanos más relevantes de fines del siglo XIX... El espíritu que anima este trabajo es la idea de Nina de analizar las prácticas científicas y la experimentación farmacéutica conforme las plantas se iban transformado en drogas: mostrar cómo, sección por sección, se revelan sus distintos componentes y partes”.⁴²

A pesar de su deseo, desafortunadamente el trabajo no logró su fin. El texto con una información rica en archivos y fuentes secundarias presenta el trabajo de las secciones 1ª y 2ª, mostrando los procesos que se requerían para que las plantas medicinales fueran clasificadas y registradas científicamente en las colecciones y los inventarios del Museo de las Drogas del IMN. En general, la obra ofrece muchas riquezas sobre las labores de la 1ª. y 2ª sección, sin embargo, dada la ausencia de una historia global y sistemática que reflexione sobre los aportes de esas secciones y en especial de las secciones 3ª. 4ª, y 5ª, que permitan aquilatar el proceso de integración de la planta medicinal, pasando del

⁴¹ Nina Hinke y Laura Cházaro. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012.

⁴² *Ibidem*, p. 23.

ejemplar extraído de la naturaleza a su conversión en droga farmacéutica, con sus correspondientes procesos de clasificación botánica, análisis químico, experimentación fisiológica, clínica y nosológica; la obra de Hinke y Cházaro se convierte en un complemento de los estudios fragmentarios sobre el IMN.

De modo general los trabajos reseñados son fragmentarios y cada uno de ellos es una mirada selectiva a una temática sobre alguno de los quehaceres de la institución, icono de la ciencia médica del siglo XIX mexicano. En suma los textos son breves, y exceptuando los libros de Fernández del Castillo y Hinke y Cházaro, así como las tesis de Elizabeth Sierra, Morales Sarabia y David Avendaño, en su conjunto esas obras fueron parte de las motivaciones y sugestiva invitación para intentar lograr una historia nunca realizada.

En ese sentido, mi trabajo de tesis continuando con el enfoque abierto desde hace muchos años sobre la historiografía de re construcción de la historia de la ciencia mexicana, y en especial sobre la historia de las instituciones, personajes y prácticas relacionadas con las ciencias médicas; pretende realizar una historia integral del IMN con el fin de comprender históricamente los aportes científicos y los fracasos de una institución de la primera institución de investigación científico-médica que cerró sus puertas en 1915. Lamentablemente la meta no la alcanzaré, ya que también en mi texto existe una ausencia notable y pasará a formar parte de la historiografía fragmentaria sobre el IMN.

Más para entrar en materia, y dar cuenta de lo realizado, conviene ofrecer una mirada al momento particular e histórico del contexto de la fundación del Instituto Médico Nacional con el fin de comprender las motivaciones que dieron origen a tan especial proyecto científico-médico del México del siglo XIX.

1º. Capítulo. Salubridad, científicos e instituciones en la medicina mexicana.

El 7 de diciembre de 1888, el gobierno del general Porfirio Díaz creó el Instituto Médico Nacional con el objeto de estudiar las plantas medicinales mexicanas.

Esa iniciativa sin parangón en la historia de la medicina, obliga a preguntar ¿cuáles eran los motivos del gobierno para crear un instituto de investigación para el estudio de las plantas usadas por el común del pueblo mexicano?

La pregunta es compleja y las respuestas difíciles, sin embargo, la misma sirve para contextualizar la época del nacimiento del IMN y tratar de identificar el proyecto político que buscaba consolidar al estado nacional con una ideología liberal después de una etapa de continuas revueltas político militares.

La época del nacimiento del IMN es una época de transición. Rafael Zayas Enríquez, redactor literario del Siglo XIX, expresó muy bien esa idea, el sábado 27 de septiembre de 1890.

“La época actual más que ninguna otra de las que registra la historia puede considerarse como una época de transición. Nunca ha existido tal confusión de ideas ni tantos ideales, nunca se ha visto en la humanidad tantas vacilaciones ni jamás tampoco ha vibrado más poderosa y elocuente la voz de los apóstoles de cada religión, de cada principio político, como si se hubiere escogido nuestra época para empezar la gran batalla entre lo que queda del mundo antiguo y lo que es precursor del mundo del porvenir”.⁴³

La percepción sobre la transición de un mundo antiguo y el nacimiento de uno más

⁴³ Rafael Zayas Enríquez “Disquisiciones literarias”, en *El Siglo XIX*, sábado 27 de septiembre de 1890.

espléndido, también fue compartida por el grupo encargado de llevar a buen puerto la nave del estado nacional, y el propio Porfirio Díaz, en 1884, con motivo del viaje inaugural de la vía México-Nueva York, declaró al enviado especial de *Le Figaro*: “Diga una y otra vez en Francia que México se encuentra en una fase de transición. En este momento vivimos en una crisis que puede ser un mal por un bien”.⁴⁴

Si bien los años finales del gobierno de Manuel González fueron de ruina económica, que hizo temer la vuelta del pasado inmediato y el caos permeó las emociones de la gente común y corriente; entre los grupos ilustrados existía una clara conciencia de que las cosas estaban cambiando.

Justo Sierra, una de las personas más notables de esa época, el año de su consagración en la *Academia Mexicana*, correspondiente a la Española escribía en *La Juventud Literaria* en 1888.

*¿Y no creen Ustedes señores Directores, que en estos tiempos de transición... el que habla la verdad presta un contingente valioso al país y a la sociedad?*⁴⁵

Tiempos de fluctuación y de cambio los tiempos de nacimiento del Instituto Médico Nacional, pero ¿hacia dónde? La respuesta entre los intelectuales nunca fue clara sino más bien ambigua y el tiempo que, también corresponde a la consolidación del régimen porfiriano, implica una mirada al pasado donde sobresale el hecho concreto de que, la situación de México en 1888 era hartamente complicada.

⁴⁴ Citado en Claude Dumas. *Justo Sierra y el México de su tiempo. 1848-1912*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Vol. 1, 1992, p. 525.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 261.

El problema de salubridad y la mortalidad.

En ese cuadro de transición, en México, existía un problema muy serio con relación a un aspecto de la vida social y cotidiana y que era referido a las condiciones de salubridad en que vivían los habitantes de la República porfiriana.

Los esfuerzos del régimen para lograr la modernidad en materia de salubridad y de higiene habían sido un pendiente desde la llegada de Díaz al poder, pues ocupado en construir un régimen político fuerte y ante la escasez de dinero tuvo que posponer la solución de tan importante problema. Más conforme transcurrió el tiempo y el régimen se fue consolidando, se comenzó a construir un andamiaje estructural que hizo visible el cambio frente al pasado inmediato.

Así en lo que atañe exclusivamente a las estructuras encargadas del aspecto sanitario, entre las medidas reglamentarias más relevantes, el 14 de julio de 1879 se le otorgó estatuto jurídico al Consejo Superior de Salubridad como organismo encargado de resolver los problemas “de salubridad pública que le fueran encomendados por la Secretaria de Gobernación”.⁴⁶

El Consejo Superior de Salubridad heredero de las anteriores instituciones responsables de la vigilancia de la higiene de los alimentos, la seguridad e higiene de las fábricas, escuelas y hospitales, así como del ejercicio de las profesiones relacionadas con la salud, en los primeros años del régimen sólo tenía atribuciones en el Distrito Federal y territorios nacionales, pues correspondía a cada estado, conforme a su constitución estatal la vigilancia y la previsión sanitaria.

⁴⁶ José Álvarez Amézquita. Et al. *Historia de la Salubridad en México*. México, Secretaria de Salubridad y Asistencia, 1960, vol. I, p. 295.

La situación jurídica del Consejo cambio notablemente durante el gobierno de Manuel González, pues por medio del “Proyecto de organización de los servicios de higiene públicas” del 28 de febrero de 1883 se le otorgaron nuevas atribuciones, enfatizándose que a partir de esa fecha, el Consejo tendría “carácter nacional, y en particular el Ejecutivo de la Unión estará autorizado para dictar en caso de epidemias grave en cualquier punto de la república las medidas que deben de ponerse en práctica para prevenir su propagación”.⁴⁷ En lo que respecta a la vigilancia sanitaria en la República el ordenamiento estableció que en cada estado se debía de nombrar una Junta de Salubridad.

Las nuevas disposiciones normaron la acción ejecutiva en el ámbito federal, estatal y municipal, responsabilizando a los agentes sanitarios de la vigilancia en el territorio nacional de todos los aspectos de higiene y salubridad, pero en especial, de la vigilancia en los puertos comerciales y ciudades fronterizas por donde fluía el comercio nacional e internacional con el fin de que estuviera libres de enfermedades y plagas, que como la fiebre amarilla, la peste bubónica y otras obstaculizaban el comercio mundial.

Si bien esto acontecía en el marco de la reglamentación, en el espacio social en que se desenvolvía la vida cotidiana, la situación material era desagradable, pues las condiciones sanitarias en que vivían los vecinos de la capital como de otras ciudades del interior de la República eran un desastre. Solo pongamos un ejemplo exógeno a la Ciudad de México, en un rubro, el agua para observar lo que sucedía.

En Aguascalientes, en 1889 la práctica antigua de recoger el agua de lluvia que caía en las casas, y que se depositaba en aljibes y luego era utilizada como “bebida en casi todo

⁴⁷ Martha Eugenia Rodríguez Pérez. *El Consejo Superior de Salubridad y las epidemias*. México, Secretaria de Salud, 2010, p. 48.

el año”,⁴⁸ ilustra los problemas de higiene y salubridad que tenía esa ciudad, en una época, en que comenzaba su proceso de modernización industrial.

El agua de consumo humano para la población aguascalentense regularmente contenía materias inmundas e incluso “infusorios” que le daban un aspecto rosado.⁴⁹

Con el objeto de arreglar esa situación tan poco salubre e higiénica, el gobernador Rafael Arellano mandó entubar el agua que brotaba del venero de Ojo caliente y ordenó se reconstruyera la acequia y acueducto “para mejor aprovechamiento y transporte del agua”.⁵⁰ Con las modificaciones se logró la pureza del líquido que abastecía las fuentes públicas y casas particulares. El gobernador, también ordenó la desecación de los pantanos que se formaban alrededor de la antigua Alameda, trasformando el sitio en “una hermosa avenida”, que término de golpe con esos lugares “que convertían la atmósfera en un elemento mortífero”.⁵¹ Posteriormente Alejandro Vázquez del Mercado continuador de las políticas de su antecesor, afirmó que las obras públicas eran de vital importancia y significaban “una valiosa conquista en favor de la higiene de la ciudad”. Insistía en que no se había hecho lo suficiente y era necesario llevar a cabo otras obras de capital importancia, como construir el drenaje y encausar el arroyo que atravesaba la ciudad, ya que sus aguas infectas contribuían “al desarrollo de varias enfermedades”.⁵²

⁴⁸ Jesús Díaz de León y Manuel Gómez Portugal. *Apuntes para el estudio de la Higiene de Aguascalientes*. Aguascalientes, Tip. De J. Díaz de León a C. De Ricardo Rodríguez Romo, Calle de Zavala, letra C, 1894, p. 34.

⁴⁹ *Ibíd.*

⁵⁰ *Memoria con que el Ejecutivo del Estado de Aguascalientes da cuenta de sus actos administrativos al H. Legislatura en el periodo que comprende del 1 de diciembre de 1889 al 30 de noviembre de 1903*. Aguascalientes, Imprenta de Ricardo Rodríguez Romo, calle de Zavala letra C. 1903, p. 9.

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² *Ibíd.*

A pesar de esas ideas, hasta años más tarde el gobierno hidrocálido inició los estudios para realizar de modo completo las obras de saneamiento y drenaje que requerían la ciudad que ya había crecido notablemente.

Las condiciones sanitarias de las ciudades del porfiriato eran bastante terribles, pues herederas del viejo régimen colonial esas ciudades no gozaban de condiciones sanitarias adecuadas ya que no contaban con agua potable suficiente, tampoco tenían basureros y el servicio de limpia y manejo de excretas era insuficiente, y en conjunto, esas condiciones no garantizaran una salubridad e higiene óptima.

Por lo que respecta a la ciudad de México, su situación sanitaria era también de muchas carencias, ello a pesar de que la vieja ciudad colonial desde mediados del siglo había entrado en un proceso de despiadada urbanización,⁵³ integrando nuevos espacios para la comercialización y explotación de la tierra que solo benefició a los especuladores e impulsores del progreso inmobiliario, a quienes no interesaba, que la mayoría de los habitantes de la ciudad carecieran de agua potable en una fecha como 1894.⁵⁴

Ese factor incidía para que la ciudad de México al final del siglo tuviera una mortalidad muy elevada. ¡Y ya imaginaran! La capital por ser la de mayor número de habitantes del país contribuía con mayores cifras a la escalofriante estadística que daba cuenta de la mortalidad en la República. En 1889 la cifra de muertes, exclusivamente en la ciudad de

⁵³ Tal proceso de expansión que va de 1858 a 1883, y luego de 1884 a 1889 y finalmente de 1900 a 1910 se puede observar con el surgimiento de colonias entre las cuales sobresale la primera "Barroso" y la última "Ampliación San Rafael". Para mayores detalles de las colonias del porfiriato véase Claudia Agostoni. *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico city. 1876-1910.* Calgary. University of Calgary Press-Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2003, p. 46.

⁵⁴ Federico Gamboa, ese año, al asistir al estreno del Teatro de la Paz, indica lo siguiente: "Un caballero se empeña en hacerme estadística, en suministrarme cifras; el teatro importó quien sabe cuántos centenares de miles de pesos... Y cuando se disponía a pasarme, un maleante me soplo en el otro oído, que la ciudad, en cambio, carece de agua potable..." Véase Federico Gamboa. *Mi diario (1892-1896) Mucho de mi vida y algo de la de otros.* México, Consejo Nacional de Cultura y Artes, 1995, Vol. I, p. 157.

México, que contaba con una población de 329 535 habitantes fue del orden de 15 974 muertos, es decir casi 5 por cada 100 vecinos.⁵⁵

La situación alarmaba a las autoridades y en especial a los médicos, pues las cifras eran prueba de que la mortalidad era muy alta. La desazón y pánico se incrementaba cuando a las estadísticas de la capital se integraba los números que reportaban las villas y las municipalidades de los alrededores.⁵⁶ Por ello, los médicos concluían que la mortalidad era enorme e incluso superior en algunas zonas colindantes “que se tiene como de tipo salubres, son peores... como Mixcoac, Tacuba, Tacubaya, Tlalpam, San Ángel, Guadalupe Hidalgo y Azcapotzalco”.⁵⁷

⁵⁵ La población del Distrito se incrementaba cuando se sumaban los números de las poblaciones vecinas. La mortalidad considerando el último censo del 15 de agosto de 1889, en que se considera al Distrito Federal una población de 444, 181 habitantes, habiendo 22, 262 muertos en el año”. “Resumen de toda la mortalidad en el Distrito, por Nicolás Yslas y Bustamante. Secretario de Consejo Superior de Salubridad”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 14, p. 336.

⁵⁶ *Ibidem*. El siguiente era el cuadro utilizado para dar cuenta de la cifras de mortalidad por cada 100.

“Municipalidad de México 4.84 por 100

“ Tacubaya 6.99 “

“ Mixcoac 7.81 “

“ Tacuba 9.91 “

“ Tlalpam 5.76 “

“ Coyoacán 4.87 “

“ San Ángel 5.06 “

“ Guadalupe Hidalgo 7.95 “

“ Azcapotzalco 5.64 “

“ Tulyehualco 2.75 “

⁵⁷ Sociedad Médica Pedro Escobedo. “Sesión del 8 de marzo de 1892”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 1, p. 14.

En términos generales, la mortalidad en la ciudad de México durante el periodo que va de 1891 a 1910 ⁵⁸ fue la siguiente:

Año	Población	Muertes	Por cada 1000
1891	328392	15343	46.7
1892	332419	17359	52.2
1893	336446	20495	69.9
1894	340473	15974	46.9
1895	344502	14538	42.2
1896	349419	16842	48.2
1897	354448	17806	50.4
1898	359064	18025	50.2
1899	363818	19246	52.9
1900	368808	19852	53.8
1901	379115	21744	57.4
1902	389232	19486	50.1
1903	399574	17025	42.6
1904	409983	16565	40.4
1905	419983	19783	47.1
1906	430200	19332	44.9
1907	440417	20013	45.4
1908	450634	21949	48.7
1909	460851	21193	46.0
1910	471066	20061	42.6

En esa estadística, los años que faltan del porfiriato y que son de 1876 a 1890, por los datos que aporta otra fuente también son espantosos, y en lo que respecta a las defunciones solo en la municipalidad de México, en ese periodo, descontados los años del gonzalismo, el número de muertes fue de 184 178 personas muertas en 10 años,⁵⁹ es decir una cifra anual aproximada a 18 mil muertes por año; hecho que revela por si solo las condiciones de insalubridad de la ciudad de México y la fragilidad de los capitalinos frente a las enfermedades que los arrastraban a la muerte.

⁵⁸ Memorial publications of the Prudential Insurance Company of America. *Mortality of the Western hemisphere*, New Jersey. E.U.A, Prudential press, 1915, p. 30.

⁵⁹ Antonio Peñafiel. "Resumen comparativo de la mortalidad habida en la Municipalidad de México durante los años de 1868 a 1905, inclusive, según datos tomados del Gobierno del Distrito Federal", en Dirección General de Estadística. *Anuario Estadístico de la República Mexicana 1905*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, callejón de Betlemitas número 8, año XII, Núm. 13, 1908, p. 32.

En una época donde la estadística médica cumplía ya un papel instrumental que fascinaba “a los políticos y a los tomadores de decisiones”,⁶⁰ los grandes números eran más que evidentes. Durante todo el porfiriato la mortalidad siempre mantuvo sus cifras muy altas y la línea de la muerte fue un continuo progreso durante todo el régimen, pues si tomamos el año de la inauguración del régimen y lo comparamos con el año de su fractura que, podemos situar en 1905, la línea de la muerte inicio con 10 403 difuntos y concluyó con 19 953 cadáveres, es decir casi el doble o un aumento de casi el 100 %.

Respecto a las enfermedades, los habitantes de la ciudad y las poblaciones de los alrededores morían principalmente a causa del tifo, un padecimiento que nunca “desapareció de la ciudad de México a lo largo de todo el porfirismo”.⁶¹

Este mal que ocupó el primer lugar en todo el país por el número de muertes que provocaba anualmente, era un flagelo para la población pobre, la cual sin recursos para cambiar de ropa y asearse completamente era, sin dudar, la que contribuía con grandes cantidades al número de los muertos nacionales. Solo digamos que en 10 años, de 1895 a 1904 el tifo en toda la República mexicana provocó 63 284 defunciones.⁶²

Enseguida del tifo estaba la tuberculosis con sus diferentes manifestaciones, luego las fiebres palustres, la tosferina y el sarampión. Por aparatos y sistemas las enfermedades

⁶⁰ Claudia Agostoni y Andrés Ríos. *Estadísticas de la salud en México. Ideas, actores e instituciones 1810-2010*, México, Universidad Nacional Autónoma de México- Secretaría de Salud, 2010, p. 53.

⁶¹ Ana María Carrillo. “Del miedo a la enfermedad al miedo a los pobres: La lucha contra el tifo en el México porfirista”, en Elisa Speckman Guerra, et al. *Los miedos en la historia*. México, El Colegio de México- Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p. 113.

⁶² Antonio Peñafiel. “Noticia que manifiesta el número de defunciones causadas por el tifo, en la República mexicana, durante los años de 1895 a 1904”, en Dirección General de Estadística, op cit, p. 33.

más recurrentes fueron la congestión cerebral, la lesión orgánica del corazón, la neumonía y bronquitis, las enteritis y las nefritis.⁶³

Una publicación internacional alertaba que las causas principales de muerte en la ciudad de México, eran en primer lugar, el tifo, seguido de la viruela y la sífilis.⁶⁴

Por otra parte, la violencia familiar endógena y exógena también contribuía con sus números a incrementar la estadística fúnebre. Por ejemplo, en la semana del lunes 15 al domingo 21 de abril de 1895, en la ciudad de México hubo 7 personas muertas por “herida penetrante de pecho, herida penetrante de vientre, contusión cerebral, lesiones múltiples y asfixia por sumersión”.⁶⁵

La presencia de la muerte en la ciudad era visible a través de esas cifras que revelaban la violencia que provocaban las heridas, golpes y lesiones, frutos de las grescas colectivas entre vecinos, familiares y enemigos, que contribuían a las cifras negras, que siempre aumentaban cuando se contabilizaban las enfermedades y muertes provocadas por el consumo de pulque y aguardiente.

En total haciendo cuentas, en la semana referida la mortalidad llegó a 336 personas. La semana anterior los muertos habían llegado a 295, y así sucesivamente; por ello es probable calcular que, a ese ritmo de pérdida de vidas, la cifra de muertos de ese

⁶³ Consejo Superior de Salubridad. “Noticia de la mortalidad habida en la ciudad de México durante la semana que comprende del lunes 15 al domingo 21 de abril de 1895”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 2, 15 de mayo de 1895, p. 46- 47.

⁶⁴ Memorial publications of the Prudential Insurance Company of America, op cit, p. 31.

⁶⁵ Consejo Superior de Salubridad, op cit. p. 47.

fatídico año de 1895 llegó a 15 mil muertos aproximadamente,⁶⁶ defunciones que hacían de la ciudad de México un sitio sumamente peligroso.

Las causas de la mortalidad en el porfiriato eran múltiples, y a las causas directas como las enfermedades, habría que agregar otras de tipo social, como la explotación laboral, la mala nutrición, las condiciones insalubres de las habitaciones donde se vivía, comía y dormía, pero sin duda, una de las causas más notables era la pésima calidad de los alimentos que consumían los habitantes que frecuentemente se exponían a una ingesta tan irritante, que a decir de algunos médicos, eran pasaporte seguro al otro mundo.⁶⁷

El mercado de alimentos de la ciudad de México tenía características especiales, heredadas del pasado indígena y colonial, pero en particular los monopolios jugaban un papel primordial, y por ello los habitantes de la capital, enfrentaban la voracidad de los comerciantes, los cuales en su afán de ganar más y más, vendían alimentos en muy malas condiciones. Eso fue comprobado por los químicos del Consejo Superior de Salubridad, quienes al efectuar una visita a la Merced, encontraron que “todo el pescado que estaba a la venta se halló en estado de alteración”.⁶⁸

Es decir el alimento estaba echado a perder, pero se vendía al público. A pesar de esa realidad social, algunos médicos expresaban que la causa de las enfermedades y su consiguiente número de muertos eran fruto de la indolencia moral y la ignorancia de la población. Así lo expresó el Dr. José P. Gayón:

⁶⁶ Este cálculo se corresponde con lo señalado en la tabla sobre la mortalidad en la ciudad de México publicada por la Prudential Insurance Company of America, y que también corresponde con los datos de Peñafiel y del Consejo Superior de Salubridad.

⁶⁷ El Dr. Jesús Valenzuela, señalaba lo siguiente: “1.- Es indiscutible, sin necesidad de estadísticas, que la alimentación en la Ciudad de México es tan mala, que ella es la que da mayor contingente, así en la morbilidad como la mortalidad. 2.- Y así emigran a la otra vida, con crueles retortijones intestinales y sin grandes remordimientos de conciencia por haberse procurado la muerte ellos mismos, como sí el morir de una indigestión fuera la cosa más natural del mundo...”. Para mayores detalles véase Jesús Valenzuela. “Contribución general a la alimentación en la ciudad de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 20, 31 de octubre de 1908, pp.457-459.

⁶⁸ Consejo Superior de Salubridad. “Acta de la sesión del 10 de abril de 1895”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 5, 1 de julio de 1895, p.132.

“Nadie ignora la característica indolencia de nuestra gente pobre en todo lo que se refiere al alivio o curación de sus dolencias. Empieza un padecimiento y aun cuando revista cierta gravedad desde los primeros momentos de la invasión, los enfermos de la referida clase o no se hacen nada o recurren a esa multitud de vulgares remedios, que son tan conocidos de las mujeres que los rodean. Cada pariente, amigo o conocido aconseja un nuevo cocimiento de tal o cual planta; y hoy toma este, mañana aquel remedio. A pesar de todo, la enfermedad avanza y termina con el paciente sin que ningún facultativo lo haya atendido pues si alguno es solicitado siempre llega a última hora cuando el mal ya no tiene remedio...”⁶⁹

Con ese argumento, cosa curiosa, el autor proponía que las autoridades impulsaran una reglamentación para que los médicos efectuaran consultas gratuitas al domicilio de los enfermos, es decir, sencillamente proponía una mayor intensificación de la vigilancia y el control médico de la población.

En los años siguientes, la situación no mejoró, y las cifras de mortalidad continuaron “tan espantosas”, que los médicos para disminuirla pidieron a los habitantes que barrieran sus calles y a las autoridades, les sugirieron que en beneficio de la higiene, comenzarán a “Pavimentar las calles, de preferencia con asfalto; pero sí eso no era posible con piedra y tierras bien aprensada”, además de regar las calles, calzadas y caminos. Así como plantar árboles, pero en especial continuar “con el proyecto del desagüe y canalización del Valle de México”.⁷⁰

⁶⁹ José P. Gayón. “Necesidad de establecer la asistencia médica gratuita a domicilio”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 41, 15 de mayo de 1897, p. 918-928.

⁷⁰ Consejo Superior de Salubridad. “Medidas de higiene. Con el fin de reducir un poca la mortalidad. El Consejo Superior de Salubridad ha dispuesto el barrido y riego se haga con más eficacia y que se reparta agua potable en los barrios”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm.6, 31 de marzo de 1908, p.144.

El problema sobre las causas de la elevada mortalidad en el país continuó durante el régimen, y al finalizar la primera década del siglo, las cosas no habían mejorado mucho.

Por ello, y con el fin de indagar sobre el tema y estudiarlo a fondo, *La Sociedad Cooperativa de Estudios Médicos* bajo la presidencia del Dr. Porfirio Parra, en 1908, inicio una discusión sobre la mortalidad en el país. La polémica condujo a resaltar los datos y las opiniones del pensamiento médico sobre el fenómeno lúgubre que aquejaba a los habitantes de la República Porfiriana.

Se dijo, que en Durango, la mortalidad era de 51 por mil, y en Oaxaca y Puebla de 40 por mil, y Zacatecas de 42 por mil al año, y que debía haber una causa general para que el país sufriera esa elevadísima mortalidad. Incluso se reflexionó acerca de que serviría que la capital fuera salubre, si el resto del país era insalubre. O bien si la miseria era la causa de la mortalidad, más se concluía que en sitios donde esta era menor, también se encontraban elevadas cifras de mortalidad.⁷¹

Así en un escenario donde confluían atrasos y modernidades en materia de salubridad, una cultura de alimentación cuestionada, pero particularmente una visión triunfante del progreso de la sociedad, los médicos concluyeron que si la muerte no disminuía entre la población del país, era a causa de la degeneración moral de la raza indígena.

Esta tesis la expresó el Dr. Suárez Gamboa quien indicó que para disminuir la mortalidad. “Se deben de buscar las causas intrínsecas y extrínsecas, entre las primeras yo haría desempeñar un gran papel a la raza; *Tal vez México está poblado por razas que presentan poca resistencia orgánica a las causas de la enfermedad; además de este*

⁷¹ Asociación Cooperativa de Estudios Médicos. “Sesión ordinaria del 11 de agosto de 1908”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 16, 31 de agosto de 1908, p. 377-380.

factor constituido por las razas más o menos mezcladas y acaso degeneradas debemos de considerar las tradiciones, las costumbres y los hábitos etc. ⁷²

La tesis de Suárez Gamboa es una prueba que ejemplifica el escaso éxito de los médicos y autoridades para enfrentar a las enfermedades reinantes en la ciudad y disminuir la alta mortalidad del país.

Por ello, conviene reflexionar sobre las condiciones históricas existentes en el porfiriato, imaginándolo como un espacio social complejo donde confluían atrasos, como los relacionados con la salubridad y la higiene, pero también visibles signos de modernidad como lo fueron las obras públicas espectaculares ejecutadas en los perímetros y en el centro de la ciudad con el fin calculado de mostrar el progreso y la modernidad del país, que devino como ha demostrado la Dra. Claudia Agostoni en una diferenciación muy pronunciada entre la población.⁷³ En su conjunto esos monumentos espectaculares planeados desde el poder y ejecutados con el auxilio de los médicos higienistas fueron una muestra de los métodos políticos que alentaron un imaginario, que fue sostenido por un discurso científico triunfante donde el poder que asoció a higienistas y gobierno sirvió para construir una gran narrativa histórica sobre el progreso y la modernidad del porfiriato.⁷⁴

⁷² *Ibidem*, p. 379. El subrayado es mío.

⁷³ Claudia Agostoni. *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico city. 1876-1910*. Calgary. University of Calgary Press-Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2003, p. 49.

⁷⁴ *Ibidem*. La Dra. Agostoni señala el papel de los médicos y los higienistas de este modo: "Physicians, and in particular hygienists, attempted to reconcile the contradictory imagen of progress. One of the methods used was to créate a linguistic barrier that separated those who had the knowledge and the scientific authority to inspect the city and recommend solutions to urban health problems from those who did not, implying that hygienists were the interpreters of the grand narrative of progress. Another of their methods involved advertising the benefits that would be deliverd throug the construction of public Works essential for urban sanitation". Para mayores detalles véase Claudia Agostoni. *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico city. 1876-1910*. Calgary. University of Calgary Press-Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2003, p. 27.

Pero, en realidad para el periodo, las condiciones en que vivía la población eran tan difíciles y dramáticas, que el ejemplo del agua que bebían los habitantes basta para explicar las miserias de la ciudad y las cifras de la mortalidad del porfiriato.

A principios del siglo XX, el agua que bebía la población estaba tan contaminada y sucia que, era causa de las muertes tan espantosas que acontecían por aquellas fechas. Por ello, los propios médicos esperaban con inusitada alegría la fecha en que las aguas de Xochimilco llegarían pronto a la capital, ya que se decía que una vez que se comenzaran a beber esas “magníficas aguas potables... entonces cesaran de usarse las inmundas aguas de Río Hondo que en forma de lodo líquido se repartía entre los habitantes de la capital, contribuyendo notablemente a nuestra crecida mortalidad”.⁷⁵

El comentario estaba en relación a lo que sucedía en la época, pues la población sufría de nuevo una epidemia de fiebre tifoidea y la gente moría impunemente como resultado de la miseria social que había en las casas que no contaban con agua potable limpia y corriente, ni mucho menos “drenaje y calles alumbradas”; obras que por cierto sí existían en las recién fundadas colonias porfirianas como Condesa y Roma.

Durante esa época, los pobres de la ciudad se abastecían del líquido inmundo que surtían las fuentes públicas, más esos pobres, como decía un médico “... no tienen filtros ni pueden de ningún modo purificar el agua, de manera que se les obliga a estarse envenenando...”⁷⁶ Por ello contundentemente concluía. “Cuando una ciudad reparte

⁷⁵ Anónimo. “Las aguas de Xochimilco”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 14, 31 de julio de 1908, p. 335.

⁷⁶ Anónimo. “El Agua y la fiebre tifoidea”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 8, 30 de abril de 1909, p. 211-213; Anónimo. “Fiebre tifoidea”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 9, 15 de mayo de 1909, p. 214.

lodo a sus habitantes nada debe de extrañar por lo que toca a las enfermedades intestinales”.⁷⁷

En el epílogo del porfiriato, la situación provocada por la escasa infraestructura sanitaria hacía sentir sus estragos, incluso, en los familiares de la elite cercana al Presidente de la República, pues la muerte se ensañaba entre ricos y pobres, ya que el propio Presidente del Consejo Superior de Salubridad, el Dr. Eduardo Liceaga hubo de lamentar la pérdida de su pequeña hija, quien falleció víctima de la fiebre tifoidea que asoló a la ciudad en 1909.⁷⁸

A pesar de tal hecho, políticamente el Presidente de la República informó ese año al Congreso de la Unión y a los ciudadanos que: “la salubridad pública ha mejorado sensiblemente en la capital, habiendo desaparecido las epidemias que se hicieron sentir a principios de año”.⁷⁹

Visto el problema en su conjunto, la existencia de enfermedades que provocaban cifras espantosas de defunciones y que atemorizaba a los probables inmigrantes extranjeros, así como las escasas condiciones sanitarias que permitieran la posibilidad de una vida cotidiana sin sobresaltos, hacían evidente para la elite la necesidad de enfrentar el problema de la salubridad por medio de proyectos políticos e iniciativas públicas que permitieran incidir para resolver las causas que diezmaba a la población nacional, que débil y enfermiza era un obstáculo para generar la riqueza tan necesaria que permitiría a México saltar a la modernidad e igualar a las viejas naciones europeas.

⁷⁷ *Ibidem.*

⁷⁸ Anónimo. “El Dr. Liceaga ha tenido el inmenso dolor de perder a su virtuosa hija la Srita. María Luisa, víctima de la fiebre tifoidea”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 9, 15 de mayo de 1909, p. 215.

⁷⁹ Porfirio Díaz. “El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1909”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966*. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966, p. 829.

La Secretaría de Fomento y los científicos en el porfiriato.

El contexto hizo urgente la necesidad de cambiar el estado de cosas en la República. Y el cambio comenzó lentamente desde el inicio del primer gobierno de Porfirio Díaz al frente de la nación. Lucidamente el caudillo, recapitulando frente a los miembros de la Cámara de Diputados sobre los intereses y metas del gobierno que inició en 1876 declaró lo siguiente:

“A la consolidación de la República, la nación se encontró poseedora de territorio vastísimo y riquísimo, en cuyo ámbito y en cuyas entrañas se contienen riquezas incalculables; dotada de constituciones dentro de cuyos principios caben todas las grandezas humanas... La nación no tenía que hacer sino marchar contenta y satisfecha a la conquista de su prosperidad...La necesidad que dio impulso al último y supremo sacudimiento de 1876, fue la que toda la Nación experimentaba entonces de explotar sus elementos de riqueza; la de repoblar su territorio, que las guerras extranjeras e incontables contiendas civiles, con su siniestro cortejo de miseria y calamidades habían casi despoblado; las de surcar el territorio con amplias y rápidas vías de comunicación; la de abrir a nuestros puertos nuevos mercados; la de procurar el ensanche de nuestras transacciones mercantiles, de acabar de una vez por todas nuestra penuria fiscal y sus funestas y hasta entonces inevitables consecuencias; la de difundir la instrucción en el pueblo, y en suma, la de promover en todos los sentidos y en todas las formas la prosperidad pública y privada, redimiendo con ello al pueblo de la doble esclavitud, de la ignorancia y la miseria, y elevando a la nación por su riqueza y poderío al alto nivel que le corresponde ocupar en el concierto de los pueblos civilizados”⁸⁰.

⁸⁰ Porfirio Díaz. “Informe del General Porfirio Díaz. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus compatriotas, acerca de los actos de su administración, en los periodos constitucionales comprendidos entre el 1º. De diciembre de 1884 y 30 de noviembre

El ambicioso programa de Díaz impulsado desde los primeros años, y cuyos principios fundamentales fueron el control político y la explotación de las riquezas nacionales con el fin de asegurar la paz social y luego repartir los bienes de la prosperidad a los habitantes de la República, requirió para su realización de un gobierno fuerte cuyas tareas centrales fueron el fomento del comercio para transformar la economía agrícola del país hacia una economía urbana con un mercado interno fuerte abastecido y funcionando por modernas vías de comunicación marítimas y terrestres por donde transitaran las mercancías nacionales y extranjeras, que sirvieran para generar la riqueza prometida que desde luego se repartiría.

Porfirio Díaz con el objetivo de concretar tan ambicioso programa político confió tan delicada tarea a la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, institución que formaba parte de la organización del estado,⁸¹ y que a decir de Díaz era la institución “encargada de una manera especial de desarrollar las fuentes de nuestra riqueza”.⁸²

A través de Fomento el régimen impulsó la explotación de las riquezas nacionales fueran agrícolas, forestales o mineras, llegando incluso a realizar trabajos de

de 1896”, en Justo Sierra. *México su evolución social*. México, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2005, Vol. III, p. 150. Edición facsimilar

⁸¹ Esta Secretaría fue creada, el 22 de junio de 1853, por las Bases para la Administración de la República, siendo presidente Antonio López de Santa Ana, y tomado el nombre de Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, sustituyendo a la Dirección de Industria y Colonización. Su primer ministro fue Joaquín Velázquez de León. El 26 de febrero 1861, se reestructuró, amplió y cambió su nombre por el de Secretaria de Estado y del Despacho de Fomento, y poco después, en abril del mismo año, por el de Secretaria de Justicia, Fomento e Instrucción Pública. Un decreto del 2 de julio de 1867, restableció la Secretaria de Estado y del despacho de Fomento, hasta que por Ley de Secretarías de Estado de 25 de diciembre de 1917 se le denominó Secretaria de Agricultura y Fomento. Sobre su origen cabe señalar, que respecto a sus funciones e ideal que la animaba, también, si pensamos que Fomento durante todo el siglo XIX siempre tuvo las tareas de impulsar el fomento de la riqueza nacional, es deudora de cierta visión progresista de Antonio López de Santa Ana, quien fue su fundador. Para mayores detalles véase Editorial Porrúa, S. A. *Diccionario Porrúa de Historia, biografía y geografía de México*. México, Editorial Porrúa, S. A, 1995, Vol. 4, p. 3228

⁸² Porfirio Díaz. “El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1905”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados, op cit. p. 837.

prospección sobre fuentes de riquezas desconocidas o inexistentes en el territorio nacional como fue el caso de la búsqueda fallida de yacimientos de carbón mineral.⁸³

Con el objeto de lograr su fin Fomento operó políticas de colonización de los territorios nacionales, invitando a los extranjeros, de preferencia europeos, para venir a México con la promesa de dotarles de tierras y excepción de pago de impuestos con el fin de ocupar los terrenos baldíos.

Fomento se encargó de promover las industrias mineras, textiles y agrícolas, que fueran la base de un mercado de consumo interno. Y a Fomento correspondió la promoción de empresas interesadas en la explotación de los recursos naturales como el agua, que utilizaron las empresas de electricidad o bien los bosques, que explotaron las compañías madereras, así como promover empresas para la explotación y exportación de materias primas como el hule y el henequén del Sureste del país.

Una tarea de Fomento que destaca, y que ha sido estudiada muy bien, fue la relativa al apoyo y promoción de las empresas del ramo de las comunicaciones, siendo las más emblemáticas, aparte de correos y teléfonos, las dedicadas a los ferrocarriles, verdaderos signos de la modernidad anhelada por la elite porfiriana.

En ese rubro, con apoyos que iban desde dotación de amplias fajas de tierras al lado de las líneas del ferrocarril, excepción de pago de impuestos hasta por 30 años y apoyo financiero, se logró crear una red ferroviaria de más de 3 mil kilómetros de vías que fue el orgullo del régimen.

⁸³ “La Secretaria de Fomento había dado instrucciones para hacer reconocimientos en busca de minas de carbón. Los cuales debía de incluir croquis de los caminos a la mina o minas, estudio geológico del terreno, análisis estratigráfico descripción paleontológica de los fósiles recogidos, clasificación y determinación de criaderos de carbón, las expectativas de explotación que incluyen precio y producción”. Para mayores detalles véase Rafael Guevara Fefer. *Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena: tres naturalistas mexicanos de la segunda mitad del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, p. 181. (Tesis de Maestría en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Sin embargo, la situación de cambio económico alentada por las políticas de Fomento no fue aceptada fácilmente por la población, pues en general el pueblo estaba inconforme por la miseria social que se expresaba brutalmente cuando las familias perdían a sus integrantes debido a las numerosas y mortales patologías.

Para el caso de los ferrocarriles, eso se hizo evidente cuando en la Plaza de Armas de la ciudad de México, la gente armó una revuelta a finales de abril que alertó a las autoridades. Un periódico gubernamental, *La Gacetilla* del 29 de abril de 1884, aparte de pedir mano firme contra los autores de los atentados que habían lastimado al general Manuel González, aclaraba la causa por la cual el gobierno, ante los ojos de la población había caído en descredito. Indicaba, *La Gacetilla*, que los sabotajes se debían a “la mala voluntad con que la población de los campos y en general los hombres del pueblo ven a los nuevos ferrocarriles”.⁸⁴

La percepción de la gente común contra los ferrocarriles fueron parte de los resultados que la política liberal había cosechado debido a su empeño de cambiar la economía del país, y donde la política ferroviaria jugó un papel fundamental. Esa política había sido alentada desde los gobiernos de Benito Juárez, Sebastián Lerdo de Tejada, Porfirio Díaz, Manuel González y de nuevo Díaz, quienes miraron al ferrocarril como una panacea que aliviaría los males y atrasos que el país padecía.

En ese sentido, conviene recordar el hecho que aconteció durante los días finales de Manuel González al frente del gobierno, cuando el 22 de marzo de 1884 dio el banderazo de salida del primer tren de pasajeros de México a Chicago. El evento, en palabras de C. Bertie-Marriot, corresponsal de *Le Figaro*, hacia realidad un acontecimiento “que podía rivalizar en importancia con la grandiosa obra de Mr. De

⁸⁴ *La Gacetilla*. México 29 de abril de 1884.

Lesseps”.⁸⁵ Para el corresponsal, la vía férrea México-Nueva York estaba destinada a “unir a la raza latina con la raza sajona como un vehículo de hierro, y abrir para la vieja Europa una nueva ruta más segura y más rápida a través de las ricas comarcas de México”.⁸⁶

En su afán de cumplir sus objetivos la Secretaría de Fomento adoptó una estructura organizativa cuyo eje central era la actividad ejecutiva del Ministro, quien auxiliado por un Oficial mayor, coordinaba todas las actividades del organismo con las restantes secretarías de estado, participando de esa actividad las siete Secciones de la Secretaría cuyas funciones estaban dedicadas a rubros específicos, y que eran lo bastante plásticas con el fin de tener mayor eficacia.

En 1888, los responsables de esas Secciones eran los siguientes personajes: Eugenio Chavero, jefe de la sección 1ª, de la Secretaría, Ing. Miguel Iglesias, jefe de la sección 2ª, Ing. Estanislao Velasco, jefe de la sección 3ª, Ing. Luis Salazar, jefe de la sección 4ª, Ing. Gilberto Crespo, jefe de la sección 5ª, Carlos Ruiz, jefe de la sección 6ª, Ing. Ignacio Molina, jefe de la sección 7ª, y Francisco Sosa jefe de archivo.

Fomento a través del Secretario, también fue la encargada del control de varios organismos y comisiones oficiales que realizaban tareas muy específicas, como eran el Observatorio Meteorológico a cargo de Mariano Bárcena, el Observatorio Astronómico cuyo Director era el Ing. Leandro Fernández, la Comisión Geográfico-Exploradora, cuyo jefe de la sección de Naturalistas era el Ing. Fernando Ferrari

⁸⁵ Bertie-Marriott. *Un parisien au Mexique*. México. Librería de la viuda de Bouret, 1894, p. 5.

⁸⁶ *Ibidem*, p. 4.

Pérez y la Dirección General de Estadística a cargo del Dr. Antonio Peñafiel.⁸⁷

La importancia de esas instituciones fue insoslayable y cumplieron un papel verdaderamente excepcional en las tareas de prospección de las riquezas naturales de México, razón por la cual al principiar el siglo XX, Ezequiel A. Chávez señalaba que ellas habían ayudado al “sistemático y progresivo conocimiento de la República”.⁸⁸

Sin embargo, en su objetivo de llevar adelante los trabajos de exploración, “prospección y explotación de los recursos naturales y creación de redes de comunicación”, Fomento “necesitó del concurso de ingenieros topógrafos, cartógrafos, ingenieros en minas, agrónomos y naturalistas”.⁸⁹ Y con la aparición de los ingenieros, los naturalistas, los geógrafos, los médicos y otros personajes y las necesarias relaciones institucionales con los organismos del estado, emergió un problema histórico, que es fundamental analizar para explicar las metas, logros y fracasos de las instituciones científicas encargadas de realizar los trabajos científicos durante el porfiriato y que ésta íntimamente enlazado con la historia del Instituto Médico Nacional.

Así con el fin de interpretar y explicar la relación social entre políticos y científicos, y la función social de éstos como parte del régimen porfiriano, he decidido partir de una hipótesis de trabajo, que me permita comprender esa relación funcional que acercó a ambos grupos en la construcción de los objetivos del Estado Nacional.

⁸⁷ “Actas de las sesiones de la Comisión organizadora de la Exposición mexicana en París. Primera junta preliminar”, en Archivo General de la Nación, Secretaría de Fomento, Ferias y Exposiciones, caja, 12, legajo 10, expediente 12, foja 51. Para facilidad y debido a lo largo de los títulos de los documentos de archivo, me permitiré utilizar títulos abreviados, por ello, en adelante utilizaré solo: En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, caja, legajo, expediente y fojas.

⁸⁸ Ezequiel Chávez “Discurso pronunciado por Ezequiel Chávez Subsecretario de Instrucción Pública y Bellas Artes en la inauguración de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990, p. 26.

⁸⁹ Hinke, Nina y Cházaro, Laura. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012, p. 48.

La premisa es la siguiente: para cumplir sus tareas nacionales la Secretaría de Fomento uso los mecanismos de la política para contar con el personal especializado en el conocimiento de las cordilleras, serranías montañas, cerros, bosques, aguas, tierras, climas y plantas etc., con el fin de explotar las riquezas del país.

En ese sentido, Fomento reconoció que había hombres con un saber especializado en el conocimiento de las riquezas que guardaba celosamente el espacio natural; geólogos e ingenieros tan necesarios para que las extrañas de la tierra entregaran el oro y la plata y los otros metales que guardaba en su interior. Recordando las recientes desgracias nacionales, Fomento tuvo la imperiosa necesidad de contratar ingenieros y geógrafos para determinar con certeza los linderos que daban cuenta de los límites de la nación frente a otras naciones extranjeras. Y Fomento tuvo que reconocer que había naturalistas especializados en el conocimiento de plantas y animales susceptibles de explotación, previa aclimatación en lugares diferentes a sus sitios de origen.

En ese sentido, Fomento como órgano del Estado pidió, escuchó, solicitó y exigió a los científicos su auxilio en la gran tarea de creación y explotación de la riqueza nacional.

Sin embargo, esa necesidad que unió históricamente a políticos y científicos se realizó en un tiempo histórico y en un espacio social determinado que configuró relaciones sociales entre los grupos del poder y del saber, y que una vez establecidas dejaron una huella profunda en las relaciones sociales entre los actores del México del siglo XIX.

Para explicar lo anterior vale la pena recordar la principal tesis historiográfica construida en las últimas décadas sobre las relaciones entre políticos y científicos y que es la idea central que explica el desarrollo de la ciencia nacional y del proceso de institucionalización de la ciencia mexicana del siglo XIX.

El enfoque referido corresponde a la orientación historiográfica que empujaron conjuntamente Elías Trabulse y Juan José Saldaña a quienes se puede reputar como los renovadores de ese tipo de estudios que ya tenían una larga tradición en México.⁹⁰

Con diferencias entre ambos, Trabulse con su obra *La historia de la ciencia en México*, que apareció en 1985 marcó un hito en el quehacer historiográfico mexicano al llamar la atención sobre el olvido en que se encontraba la historia de la ciencia mexicana. La tesis del olvido, aunque parcialmente cierta, pues se debe de admitir que hasta la aparición de la obra de Trabulse no existían historias de conjunto de la ciencia mexicana, vistas “en forma sistemática y global”,⁹¹ olvidó la rica tradición historiográfica de innumerables autores de siglos anteriores que con su gran cumulo de trabajos sobre la ciencia, paradójicamente, fueron la base de la propia obra de Trabulse, quien expuso un enfoque de historia de la ciencia muy particular, ya que esa historia de la ciencia como atinadamente señaló el doctor Rafael Guevara Fefer se presentó como una “historia de la ciencia en México” y no como la historia de la “ciencia de México”.⁹²

Por su parte el Dr. Juan José Saldaña, a través de su Seminario de Historia de la Ciencia, desde los años 80’s impulsó una línea de investigación que daba cuenta de ciertas preocupaciones por efectuar una historia de la ciencia desde la perspectiva de lo que significaba una “ciencia en los países latinoamericanos, en las diferentes épocas de

⁹⁰ Eli de Gortari señala que como parte del curso de Historia de la Filosofía en México, Samuel Ramos en la Facultad de Filosofía y Letras ofrecía a sus alumnos esbozos de la historia de la ciencia, pero tocó a él con el apoyo del doctor Silvio Zavala, fundar en 1948 la cátedra de Historia de la Ciencia en México. Para mayores detalles véase Eli de Gortari. *La ciencia en la historia de México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1963, p. 9.

⁹¹ Es interesante señalar que Elías Trabulse, siguiendo a John D. Bernal, señala que es importante efectuar una historia de la ciencia mexicana bajo los enfoques internalistas y externalista para lograr apreciar de conjunto el devenir de la ciencia en México. Para mayores detalles consúltese. Elías Trabulse. “Perspectivas de la ciencia y la tecnología en México”, en Elías Trabulse. *El círculo roto*. México, Fondo de Cultura Económica, 1982, pp. 9-24.

⁹² Rafael Guevara Fefer. *Los últimos días 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- Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, p. 18. (Cuadernos de Biología, Núm. 35.

su historia”.⁹³ Esa perspectiva historiográfica permitió al Dr. Saldaña abrir una línea de investigación basada en el estudio de los procesos de “domiciliación” de la ciencia en los llamados países periféricos, que se enlazó con el estudio de los procesos de institucionalización de las disciplinas y los proyectos de modernización llevado a cabo por los estados nacionales en Latinoamérica, y en especial en México.

En ese contexto historiográfico, fue que se comenzó a asimilar por parte de los historiadores mexicanos una serie de conceptos claves extraídos de la obra de Thomas Kuhn. *La estructura de las revoluciones científicas*, y de sus seguidores, que sirvieron para comprender los fenómenos de la historia de la ciencia nacional, instituyendo conceptos como “Comunidad”, “paradigma”, “alianza” y “negociación” entre los actores de los procesos de institucionalización de las disciplinas científicas en México.

La propuesta hermenéutica se consolidó con el tiempo, y un ejemplo historiográfico muy claro, fue el trabajo de la Dra. Luz Fernanda Azuela quien en su obra titulada: *Tres Sociedades científicas en el porfiriato. Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*,⁹⁴ planteo que la ciencia en México, pero en especial los científicos con sus aportes a la construcción de la nación no solo habían generado una práctica científica, sino también instituciones que daban cuenta histórica del proceso de institucionalización de las disciplinas científicas en México.

La Dra. Azuela señaló que la ciencia mexicana durante la parte final del siglo XIX, vivió un proceso caracterizado por la existencia de relaciones igualitarias entre científicos y políticos, siendo esa característica el núcleo central del proceso de

⁹³ Juan José Saldaña. “Marcos conceptuales de la historia de la ciencia en Latinoamérica. Positivismo y economicismo”. En Juan José Saldaña. *Introducción a la historia de las ciencias*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, p. 362.

⁹⁴ Luz Fernanda Azuela. *Tres Sociedades científicas en el porfiriato. Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*. México, Sociedad Mexicana de la Ciencia y la Tecnología- Universidad Tecnológica de Netzahualcóyotl, 1994, pp. 189.

institucionalización de las ciencias. Enfáticamente señaló: “el porfiriato, como todo estado modernizante, llegó a tener un gobierno constituido por dos grupos que compartían el poder: por un lado a los hombres de la ciencia, ingenieros, administradores y otros elementos técnicamente capacitados, y por el otro lado a políticos”.⁹⁵

Con el fin de apuntalar la tesis de igualdad entre políticos y científicos en la dirección de la República, Azuela construyó un esquema que explicó la forma en que se desarrolló la ciencia del periodo, señalando, que en México existió una organización de los científicos y de la práctica de la ciencia conforme a un modelo que llamó “Asociacionismo Científico”. En ese modelo la autora integró tres formas que existieron en el siglo XIX. “Estas son las asociaciones de carácter político-cultural cuya misión era esencialmente divulgar los conocimientos científicos, médicos y técnicos de la época; las que tuvieron un carácter estatal y desempeñaron un papel técnico y político, y la Sociedad Científica Antonio Alzate, que encarna lo que llamamos el protoacademicismo”⁹⁶.

En ese esquema es necesario acotar que los científicos para que estuvieran en igualdad de condiciones de poder que los políticos, debían de poseer un poder fáctico sobre la ciencia y las disciplinas que la constitúan, pero que como conjunto histórico estaban en vías de surgimiento y desarrollo como fue el caso de la química y la biología, dos de las ciencias más modernas que solo se consolidaron en México en los inicios del siglo XX.

En ese sentido, el planteamiento sobre la existencia de asociaciones científicas que cultivaban un saber especializado, y lo más importante plenamente constituido, estuvo

⁹⁵ *Ibidem* p. 89.

⁹⁶ *Ibid.*

lejos de existir ya que los postulados teóricos centrales de muchas de las disciplinas cultivadas en México, se aceptaron de modo general hasta principios del siglo XX. En ese sentido, al no existir especialistas, en el sentido moderno del término, esas sociedades jugaron un papel como instituciones modulares que resolvían diferentes problemas disciplinares. Conviene recordar que los practicantes de esas ciencias durante todo el porfiriato, -a pesar del caso específico del IMN donde los investigadores se señalaban como especialistas que cultivaban una línea de investigación, como era el caso del “fisiólogo Daniel Vergara Lope”-, siempre actuaron como científicos modulares en las varias disciplinas donde fueron requeridos por el estado.

Posteriores trabajos de Azuela apuntalaron más la tesis de la alianza entre políticos y científicos, y en conjunto, con el doctor Rafael Guevara Fefer, introdujo la categoría del intermediario científico para ilustrar las complejas relaciones entre los científicos y el poder, utilizando la figura de Leopoldo Río de la Loza, un personaje clave que, a decir de los autores, ilustra muy bien las complejas relaciones entre los farmacéuticos y el poder público.⁹⁷

En el caso especial de los médicos, la Dra. Ana Cecilia Rodríguez de Romo, al analizar las relaciones entre ciencia y poder y la actividad de los médicos durante el porfiriato, enfatizó que como gremio los médicos fueron actores centrales del proceso de modernización. “Los científicos-intelectuales y además médicos que rodeaban al Presidente, eran los del centro del país, de modo que en la ciudad de México se tomaban las decisiones importantes; ahí estaban las principales academias, sociedades, escuelas,

⁹⁷ Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer. “Las relaciones entre la comunidad científica y el poder político en México en el siglo XIX, a través del estudio de los farmacéuticos”, en Patricia Aceves Pastrana. *Construyendo las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1998, pp. 239-257.

etc., es decir, el patrón geográfico centralista dominó (y quizás sigue dominando) en la concentración de los intelectuales y también del poder”.⁹⁸

Más recientemente, Nina Hinke y Laura Cházaro para explicar lo acontecido en la ciencia y la relaciones entre políticos y científicos, al resaltar la incorporación de las labores científicas en el andamiaje gubernamental, como la creación de oficinas, comisiones e institutos, concluían que eso fue resultado “de un proceso unilateral, donde el Estado definió las tareas de estas instituciones y contrató científicos como parte de su personal”, e hicieron hincapié, que varias de esas iniciativas provinieron de la comunidad científica que lograron incorporarlas al proyecto gubernamental:

*“Hay que subrayar que su inclusión, en gran medida, dependió de una compleja red de alianzas en las que participaron algunos científicos que lograron promover entre las elites en el poder, de las cuales ellos mismos formaban parte, las aspiraciones corporativas profesionales. Es decir entre las elites de la época hubo un pequeño número de científicos que fungieron como intermediarios entre los funcionarios y esa comunidad”.*⁹⁹

Como observamos, de modo general, la interpretación historiográfica que priva hasta el día de hoy, es que los científicos como comunidad han negociado de par a par y se han aliado con el poder, y a veces han fungido como intermediarios con el estado para llevar adelante sus proyectos científicos que han puesto a México en la modernidad.

La negociación ha sido posible gracias a una alianza donde el Estado reconoce el saber de los científicos y éstos a su vez reconocen el poder de los políticos. En resumidas

⁹⁸ Ana Cecilia Rodríguez de Romo. “Los Médicos como gremio de poder en el Porfiriato”, en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, 2ª. Época, volumen 5, N. 2, año 2002, p. 4.

⁹⁹ Nina Hinke y Laura Cházaro, op cit, p. 23. El subrayado es mío.

cuentas, parece ser, que los políticos han gobernado y han definido las tareas nacionales en reciprocidad con los científicos, quienes gracias a esa relación, han obtenido reconocimiento, influencia y legitimidad que permitió el proceso de institucionalización de la ciencia en México.

La anterior interpretación ha logrado hacer una caracterización muy útil al plantear un modelo que trata de explicar la forma en cómo se desarrolló la práctica científica del periodo, sin embargo, la propuesta plantea varias interrogantes no resueltas, cómo la pregunta esencial del ¿por qué la ciencia mexicana y sus practicantes con esas condiciones tan favorables no lograron la consolidación institucional de sus disciplinas e instituciones, y porqué continuaron desarrollando una práctica científica heterogénea que podemos caracterizar de modular?

Por ello, con el fin de aclarar el tipo de relaciones que privaron entre científicos y políticos en la época, y dados los conocimientos de la investigación histórica actuales que han permitido documentar de un modo más fino las relaciones entre los diferentes actores sociales del porfiriato y en combinación con los planteamientos de la historia social, considero que se puede lograr una explicación más integral y ponderada de las relaciones históricas entre los actores sociales del periodo, y que también sirva para explicar el proceso de configuración del estado nacional, entre cuyos elementos fundamentales se encuentra la relación-función de los científicos y los políticos.

En este punto, a continuación, lo que pretendo es ofrecer una explicación de las relaciones sociales de ambos actores partiendo de los hallazgos que las fuentes documentales proporcionan con el fin de construir una mirada y una interpretación histórica que permita comprender el tipo de relaciones sociales entre el poder político y

otros poderes, y de ese modo, explicar las relaciones históricas entre científicos y políticos durante el siglo XIX.

Por ello, en primer término, debo señalar que las instituciones científicas gubernamentales fueron creadas por el régimen de Porfirio Díaz para servir a los intereses del Estado y llevar adelante la realización del programa político del gobierno.

Esa es la historia de la fundación del Observatorio Meteorológico Central, del Astronómico de Tacubaya, de la Comisión Geográfico exploradora, etc., instituciones que, utilizando las palabras de Nina Hinke, fueron el resultado de un proceso unilateral, donde el Estado contrató científicos y definió las tareas de esas instituciones.

En ese sentido, los intereses del estado durante esta época fueron celosamente cuidados y para fortalecerlos, el régimen utilizó un programa y un sistema político que sirvió para consolidar la autoridad gubernamental y pública en todo el país.

Es por ello, que conviene señalar algunos conceptos sobre el régimen, con el fin de contextualizar el tipo de relaciones sociales existentes entre los miembros de la sociedad del porfiriato, así como las características políticas y discursivas de las relaciones sociales que permeaban entre los actores sociales del régimen.

Para lograr el cometido, primero mostraremos tres juicios o percepciones de tres contemporáneos que vivieron en las extrañas del régimen, y en segunda instancia conoceremos las interpretaciones de los historiadores del porfiriato sobre las relaciones sociales y de poder que privaron durante el régimen de Díaz.

Consideró que esa multiplicidad de voces ayudará a comprender la forma y el funcionamiento del sistema político que privó durante la época de la fundación y

desarrollo del Instituto Médico Nacional, así como de otras instituciones científicas del siglo XIX mexicano.

En primer término escuchemos a un personaje poderoso y cercano a Díaz, José Yves Limantour, quien hablando del comportamiento político del Presidente hacia su Ministro de Gobernación y Vicepresidente de la República, explicó lo siguiente:

“El general Díaz no llegó a dar a Corral la participación debida en la dirección de la política... Lo mantuvo frecuentemente en la ignorancia de sus planes y determinaciones... En los asuntos de elecciones muy pocas veces los consultó, y lo peor del caso fue que, excepto para las de diputados y senadores de 1910, siguió llamándome a mí y no a Corral, para formar la lista de los candidatos gobiernistas, *o mejor dicho para imponerme los nombres de aquellos que merecían sus preferencias, pues aunque escuchaba con atención las observaciones, acaba de hacer en esa materia lo que le parecía más conveniente*”.¹⁰⁰

Seamos atentos. Un Presidente de la República que en asuntos de política interna desconfía y no consulta a su Ministro de Gobernación, y que al pedir consejo a su Ministro de Hacienda termina imponiendo su voluntad, es suficiente para comprender la esencia y característica principal del régimen.

Porfirio Díaz personifica un poder omnímodo que domina en la época. Sobre ese aspecto del régimen y de ese poder que subyuga a los hombres, darán cuenta otros personajes, que vivieron íntimamente esa situación, como fue el caso del novelista y diplomático Federico Gamboa, quien nos cuenta un momento de su vida y un hecho, que apoya la idea del poder jerárquico de Díaz. Gamboa al agradecer su ascensión al

¹⁰⁰ José Yves Limantour. *Apuntes sobre mi vida pública. 1892-1911*. México, Editorial Porrúa, 1965, p. 149. El subrayado es mío.

puesto de Subsecretario, preguntó al Caudillo: “Perdone usted, Señor-, pregunte al Presidente cuando nos despedíamos-. ¿El nombramiento de Subsecretario de Relaciones me trae aparejada la obligación de afiliarme en el grupo que dicen de científicos o en el grupo reyista?... Luego de clavar un instante su mirada de águila, correspondió a mi pregunta con esta otra suya, que salió de sus labios con esa lentitud en él característica y que hace que sus palabras resulten siempre impresionantes: ¿Quién lo ha nombrado a usted?... Me marche encantado con esta patente verbal de porfirista puro, que tan bien cuadra con mi porfirismo interior y cada día más acrecentado conforme conozco más a este hombre de excepción y grande de veras...”¹⁰¹

El poder de Díaz en la formación del gobierno no solo era una de sus prerrogativas sino que también hacía sentir su poder en la composición del llamado “poder legislativo”, ya que la Cámara de Diputados estaba bajo su dominio, pues el Presidente era quien elevaba a la gloria o dejaba caer en el infierno a los que anhelaban ser diputados.¹⁰²

Por su parte, Nemesio García Naranjo, un porfirista convencido, que a los 27 años formó parte de la última legislatura antes del derrumbe del régimen, refiriéndose a la

¹⁰¹ Federico Gamboa, op cit, Vol. IV, p. 155.

¹⁰² Federico Gamboa en su diario nos cuenta el hecho que dibuja perfectamente la composición y la actuación de la Cámara de Diputados del régimen: “La Cámara de Diputados me relevó de mis funciones congresionales, al propósito de que el Ejecutivo siga utilizando mis modestos servicios en la Subsecretaría de Relaciones Exteriores. Porque es de saber, que soy diputado al Congreso de la Unión por un distrito del estado de Chihuahua, donde jamás puse los pies. Soy diputado – como alguien confeso en cierta ocasión idéntica- por el número 8 de la calle de la Cadena, porque el general Díaz ha establecido dentro de su sabia política, que todos os subsecretarios de Despacho sean diputados. No estará demás decir cuatro palabras acerca de esta máquina de nuestras elecciones que el Caudillo ha simplificado tanto, y contra la que echan pestes sólo los desechados que después de suplicar de rodillas una curul, no lograron colar capellanía... En todas partes, las funciones gran electos las monopoliza y desempeña de acurdo con sus intereses y sus conveniencias, un hombre, una clase social, un grupo político, o como en los Estados Unidos, el vil metal, el almighty dollar... Al general Díaz, aunque sea el único y gran elector. Con el gran admirable conocimiento que de su tierra atesora y tanto singulariza, y con el no menor de que dispone para catar hombres, mañosa y hábilmente ha venido depurando poco a poco los elementos integrales del Congreso de la Unión, hasta no alcanzar la meta que ha de haber perseguido desde que, al fin y para innegable beneficio de la república se adueñó del poder con el secreto y firme propósito de no soltarlo mientras viva. ¡Quiera Dios concederle extraordinaria longevidad, y que sus recónditos deseos se realicen!... y así ha logrado él monopolizarlas más y más a cada día (las elecciones), pero mejorándolas siempre hasta no obtener lo que ya obtuvo y que mucho ha de satisfacerlo. Véanse nuestros últimos congresos. No diré yo que la totalidad del personal de las dos cámaras lo integran notabilidades y lumbreras; muy al contrario, no escasean nulidades, figuras opacas, barbajanes bajados del cerro a tamborazos, barbilindos cuyos merecimientos reducen a ser hijos de su papa o sobrinos de su tío. Pero sí afirmo, y reto a que se me desmienta, que por nuestra Cámara de Diputados y nuestra Cámara de Senadores – aunque esta última se le califique de cementerio de gobernadores de los estados, lo que hasta cierto puesto es exacto- han desfilado de bastante tiempo acá, y gracias al general Díaz, supuesto que es quien las llena o renueva, cuantas personas de algo valen y algo significan en la capital de la república y en la provincia”. Para mayores detalles véase Federico Gamboa, op cit, vol., IV, p. 155.

política electoral de Díaz, tajantemente señaló: “*Todos los comicios porfirianos fueron imposiciones... Aparentemente el general Díaz y Corral estaban vinculados; pero la verdad era que la vinculación incondicional, era del segundo para con el primero, porque el César no se vinculaba con nadie*”¹⁰³

Imposición y vinculación incondicional son conceptos políticos que remiten a un poder central dueño del poder público. Incluso podemos decir, por los datos antes expuestos, que el porfirismo no es un régimen parlamentario, ya que la Cámara de Diputados sólo es un eco de lo que el Ejecutivo deseaba escuchar. Esas condiciones del régimen llevaron al escritor Alfonso Reyes, hijo del general Bernardo Reyes, a señalar en 1915 que el régimen de Díaz fue un régimen monárquico.¹⁰⁴

Los anteriores conceptos fueron los juicios de los contemporáneos sobre el régimen de Díaz, ahora es momento de poner atención, en las interpretaciones de algunos historiadores del porfiriato.

En 1941, José C. Valádes publicó *El Porfirismo. Historia de un régimen*, y en la primera página de su obra, afirmó de modo rotundo: “El 9 de enero de 1877, a las cinco y media de la tarde, el general Porfirio Díaz entraba triunfador, en la ciudad de Guadalajara; había destruido gracias a la acción del partido militar, a dos gobiernos: al de don Sebastián Lerdo de Tejada y al de don José María Iglesias... Desde el balcón del palacio de gobierno, se dirigió a la multitud. Fueron breves sus palabras: prometió

¹⁰³ Nemesio García Naranjo. *El crepúsculo porfirista. Memorias*. México. Factoría ediciones, 1998, p. 101.

¹⁰⁴ Tal es la afirmación contenida, en el bello y magnífico ensayo que Alfonso Reyes, publicó a la edad de 27 años, durante su exilio madrileño en 1915, titulado *La visión de Anáhuac*, en donde al referirse a los esfuerzos del gobierno para desecar los lagos del Valle de México hace las siguientes afirmaciones. “Abarca la desecación del valle desde el año de 1449 hasta el año de 1900. Tres razas han trabajado en ella, y casi tres civilizaciones –*que poco hay de común entre el organismo virreinal y la prodigiosa ficción política que nos dio treinta años de paz augusta*-. *Tres regímenes monárquicos, divididos por paréntesis de anarquía, son aquí el ejemplo de cómo crece y se corrige la obra del estado*, ante las mismas amenazas de la naturaleza y la misma tierra que cavar”. Para mayores detalles véase. Alfonso Reyes. *La visión de Anáhuac*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009, p.18. (Colección pequeños grandes ensayos)

formar una nación. *Anunciaba así la autoridad; y con la autoridad, al Estado; y con el Estado, teniendo bajo su ala las castas, las razas, las clases, los partidos, formaba el concepto de nacionalidad*".¹⁰⁵

La tesis de Valádes es muy clara, con la llegada de Díaz se inició el proceso de consolidación de la autoridad y la presencia del gobierno en todo el territorio nacional. Y para lograrlo Díaz se valió de todos los recursos que le proporcionó el Estado y la constitución, que en continua reforma fue el instrumento que utilizó para lograr el control de todos los grupos que integraban la nación. A esa ficción democrática años más tarde Charles Hale le llamó "el liberalismo constitucionalista".

En 1970 Daniel Cosío Villegas, en su *Historia Moderna de México*, en el volumen dedicado al *Porfiriato. La vida política interior*, indicó que Díaz luchó gran tiempo para imponer su voluntad política, cosa que logró el año de fundación del IMN:

"en rigor solo hasta 1888 logra adueñarse de un poder que me desagrada llamar absoluto, pero sí, de manera más segura incontrastable. Pude decirse entonces que llegar a ese punto culminante le toma a Porfirio veintiún años, diez luchando desde fuera contra quienes detentan el poder, y once, ya desde adentro, para acapararlo".¹⁰⁶

Es a partir de esa época que para Cosío, Díaz domina a todos los grupos políticos que conforman la nación. Finalmente en 1985, François Xavier Guerra en su obra titulada. *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*, expuso una tesis más compleja y

¹⁰⁵ José C. Valádes. *El Porfirismo. Historia de un régimen, el nacimiento 1876-1884*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987, Tomo I, p. 1.

¹⁰⁶ Daniel Cosío Villegas. *Historia Moderna de México. El Porfiriato. La Vida Política Interior*. México, Editorial Hermes, 1970, pp. XIV-XV. "La verdad es que apenas concluida la guerra contra el imperio, Porfirio Díaz y sus secuaces comienzan a maniobrar en el campo político: pero los avances que logran son tan exiguos que apelan a las armas para alcanzar el poder. El final no puede ser más desastroso en la primera tentativa en la revuelta de La Noria, y solo logran la victoria a la segunda. Así conquistar el dominio militar le cuesta a Porfirio diez años, de 1867 a 1876... A partir de 1876 Díaz tiene la necesidad imprescindible de emprender un serio aprendizaje político-administrativo, que se prolonga durante doce años continuos".

atrayera sobre el régimen de Díaz, pues contraponiendo las categorías de anciano régimen y estado moderno, utilizadas en la historiografía francesa, expuso una visión del conflicto que existió durante el régimen porfirista; explicando que ese conflicto fue el resultado del enfrentamiento entre una minoría ilustrada y letrada y otra enorme y tradicional. Para Xavier Guerra de esos polos surgió la tensión que caracterizó al régimen y para dar cuenta del enfrentamiento soterrado de ambas fuerzas, Guerra usó las categorías de “Sociabilidades Tradicionales versus Sociabilidades Modernas”, que enfrentadas en sus ideas y costumbres apelaron a la solución del conflicto por medio de los “Vínculos y Solidaridades”, comprendidos como una serie de prácticas sociales que jugaron un papel fundamental en la articulación del régimen. En ese escenario de conflicto apareció la figura imponente de Porfirio Díaz, quien para Guerra encarnó al poder ejecutivo del Estado: “la imagen oficial corresponde bien a la que se hacen de él sus conciudadanos- sus súbditos estábamos a punto de escribir, - ya que su aspecto es el de un monarca europeo más que el de un presidente latinoamericano. Sin embargo, este monarca no es un soberano que reina pero no gobierna. *Hasta el final, todos los hilos de la política mexicana están en su manos, y su correspondencia constante con todos los que ejercen un cargo público cualesquiera que sean, muestra bien que él es la verdadera piedra angular del régimen*”.¹⁰⁷

Para Guerra, Díaz jugó un papel político central y fue la piedra angular del régimen que sirvió para articular las relaciones de poder entre los grupos y personajes enfrentados del régimen. En ese sentido, Díaz encarnó el poder del Estado y en el proceso de pacificar a la nación utilizó a la autoridad, a las instituciones, a los agentes y los instrumentos políticos del gobierno, y por ello, apeló, llamó, convenció, integró y obligó

¹⁰⁷ François Xavier Guerra. *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*. México, Fondo de Cultura Económica, 2010, p. 80, 8ª. Edición.

a hombres y grupos a sumarse al proyecto nacional de llevar a México al progreso. Destaquemos que ese proceso en sus extremos, tenía aspectos muy crudos y beligerantes, que expresaban las tensiones de la modernidad y la tradición que cruzaron al régimen. Eso se puede ver muy claro en la guerra contra los mayas de Yucatán, que fueron combatidos modernamente a decir de un político del régimen: “Como señal inequívoca de adelanto debemos de ver la guerra de Yucatán emprendida con fines civilizadores y conducidos conforme a las reglas del arte bélico moderno... Encerradas las tribus rebeldes en un círculo de hierro que metódicamente se va estrechando, abandonan sus trincheras, huyen y se dispersan, haciendo fácil y poco cruenta la obra de pacificación”.¹⁰⁸

En ese contexto histórico donde existía un régimen casi monárquico y no había una sociedad democrática e igualitaria, ni siquiera ciudadanos, en el sentido moderno del término, tal y como lo ha demostrado Fernando Escalante,¹⁰⁹ pues la república era una ficción política y democrática, por ello es imposible pensar en la existencia de pares encargados de compartir el poder político. Tajantemente concluye Guerra: “El poder de Díaz no es compartido por nadie”.¹¹⁰

Pero la ficción democrática no solo es una interpretación de los historiadores, sino incluso era reconocida por el propio Porfirio Díaz, quien sobre las elecciones y el sistema representativo consagrado en la Constitución de 1857, sin reparos señaló

¹⁰⁸ José López Portillo y Rojas. “Contestación del C. Presidente del Congreso. Lic. José López Portillo y Rojas, al General Díaz, el 1 de abril de 1901, al abrir el 20º. Congreso de la Unión el segundo periodo del primer año de sesiones”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados, op cit, p. 612.

¹⁰⁹ Para mayores detalles sobre la ficción democrática y la idea de ciudadanía en el siglo XIX, véase Fernando Escalante Gonzalbo. *Ciudadanos imaginarios. Memorial de los afanes y desventuras de la virtud y apología del vicio triunfante en la República mexicana. Tratado de Moral Pública*. México, Colegio de México, 1992. 308 p.

¹¹⁰ François Xavier Guerra, op cit., p. 81. Convergamos, lo que existe, es una relación social entre sujetos donde el poder está del lado del más fuerte. Es decir, simplemente no existe una relación de igualdad.

crudamente como regla política lo siguiente: “...ya sabemos lo que vale la voluntad de los pueblos ante la de los gobernantes...”.¹¹¹

Un personaje cercano a Díaz, y del cual hablaremos mucho, el general Carlos Pacheco, sobre el tema de las elecciones, también indicó puntualmente que en los asuntos públicos “... la plata todo lo vence”.¹¹²

Estas interpretaciones de conjunto basadas en documentos históricos son pruebas que contradicen la alianza entre el estado y los hombres del saber respecto de la conducción del proyecto nacional. Sin embargo, convengamos que responder las preguntas sobre “¿Qué tanto, durante el gobierno de Díaz, los hilos del poder lograron ser controlados desde arriba, desde Palacio Nacional? ¿Cómo entender el desarrollo de un Estado unitario y centralizado en un contexto marcado por la reproducción de poderes personales disgregados?”¹¹³ Tal vez son cuestiones que como señala Romana Falcón y Raymond Buve no puedan ser dilucidadas de manera simple y tajante.¹¹⁴ Sin embargo convengamos que el Porfiriato “siempre estuvo marcado por profundos contrastes en la historia y en las estructuras básicas que conformaban las regiones, y los estudios de caso al nivel de estados, distritos y municipios revelan la fuerte especificidad de la economía, la cultura y el poder en cada uno de los mosaicos que componían la República”.¹¹⁵

Es por ello, que el estudio de las instituciones científicas como el Instituto Médico Nacional parece más simple, pues son estructuras muy centralizadas que responden al

¹¹¹ “Respuesta de Porfirio Díaz a Miguel Castro”, Sin fecha, en Instituto de Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Archivo del general Porfirio Díaz*. México. Editorial “Elede”. S. A., 1959, Tomo V, p.75.

¹¹² *Ibíd.*, p. 204.

¹¹³ Romana Falcón y Raymond Buve. *Don Porfirio Presidente... Nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*, México Universidad Iberoamericana, 1998, p. 30.

¹¹⁴ *Ibíd.*

¹¹⁵ *Ibíd.*

poder político donde este se encuentra más consolidado.¹¹⁶ Así, desde esta óptica, lo que existió en el periodo fue la realización de un proyecto nacional impulsado por Díaz y sus hombres usando los instrumentos del Estado; proyecto político de corte liberal que fue impulsado con el apoyo-resistencia de los grupos de poder que existieron en el régimen.¹¹⁷

Los grupos de poder fueron una realidad en el porfiriato y siempre estuvieron atentos a las iniciativas del estado con el fin de influir en ellas. Eso parece ser evidente, y para poner un ejemplo basta el caso de los médicos higienistas, los cuales como grupo trataron de influir en el gobierno por medio de sujetos con relaciones sociales que sobrepasaban sus círculos de influencia.

Ese es el caso de Eduardo Liceaga, quien ante la muerte del titular del Consejo Superior de Salubridad, fue propuesto por los higienistas para dirigir el Consejo. Liceaga con conciencia del hecho nos relata su respuesta, pero *“Como insistieron los comisionados en mi aceptación, dándome razones de méritos personales que no creía yo poseer, creí que sobre todo buscaban la influencia que pudiera yo tener, como amigo sobre las autoridades, y acepte pensando que aunque fuera de manera indirecta podría prestar algún servicio a mi patria...”*¹¹⁸

¹¹⁶ La Dra. Claudia Agostoni, siguiendo a Hira de Gortari señala de modo redondo ese proceso. “La ciudad de México durante las últimas décadas del siglo pasada y la primera del presente, fue testigo de una aceleración significativa en el proceso de centralización y consolidación de la hegemonía política y cultural sobre el resto del territorio nacional”. Para mayores detalles véase Claudia Agostoni. “Médicos científicos y médico ilícitos en la ciudad de México durante el porfiriato”, en Estudios de historia moderna y contemporánea de México. Instituto de Investigaciones Históricas, Vol. 19, 1999, p. 13.

¹¹⁷ Considero que esta interpretación histórica, me permitirá más adelante, comprender la desaparición del IMN, cuando el proyecto nacional impulsado por el Gobierno emanado de la Revolución aliente otras prioridades y sea totalmente diferente al del porfirismo.

¹¹⁸ Eduardo Liceaga señala que el manifestó “a los señores Orvañanos y Larrea, comisionados del Consejo, que agradecía mucha a la corporación que se hubiera fijado en mí, pero yo no tenía estudios especiales de higiene ...el Consejo, para sustituirlo, pensó en dirigirse al que esto escribe, contando sin duda con que la amistad personal que me ligaba con el general Díaz, Presidente de la República y con el Sr. Manuel Romero Rubio, en aquella época ministro de Gobernación, podía servir de lazo de unión entre la autoridad administrativa y el consejo, éste se dirigió a mí”. Para mayores detalles véase Eduardo Liceaga *Mis recuerdos de otros tiempos*. México, Cooperativa de Talleres Gráficos de la Nación, 1949, p. 80”. El subrayado es mío.

La idea de Liceaga es muy clara. Servir a la patria desde el Consejo de Salubridad, un organismo dependiente del estado, pero con escasas atribuciones federales hasta 1891. En ese sentido, tales hechos permiten plantear que los científicos frente al poder están en un plano secundario,¹¹⁹ y por ello la actitud de Liceaga será relevante en un campo profesional donde la medicina tenía tareas inmensas por realizar, pues con su arribo, la institución inaugurará una nueva era en lo que atañe a sus trabajos y a sus relaciones con el poder político, centrando Liceaga su “trabajo en la sanidad”.¹²⁰

Esto explica perfectamente el enorme papel protagónico de Liceaga y el Consejo en los asuntos de higiene y las políticas de la salubridad nacional, pues Liceaga influyó mayúsculamente ante el poder político. La unión de higienistas y gobierno sirvió como ya demostró la Dra. Claudia Agostoni para construir una gran narrativa histórica sobre el progreso y la modernidad del régimen cuya base fue la diferenciación social,¹²¹ y también sirvió para consolidar “a la higiene como un campo específico de tratamiento terapéutico social”.¹²²

En la tarea de modernizar a la nación para detonar la generación de la riqueza nacional, indudablemente que los científicos auxiliaron y su papel fue relevante, más es difícil determinar su peso real con relación al papel asignado al grupo de políticos militares

¹¹⁹ E. Hobsbawm utiliza la categoría de “Subalternidad” que es fruto del pensamiento político de Antonio Gramsci. Para mayores detalles véase Erick Hobsbawm, op cit, pp. 17-56.

¹²⁰ Ana María Carrillo Farga. *Epidemias, saber médico y salud pública en el porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p. 43. (Tesis de Doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

¹²¹ Para mayores detalles véase Claudia Agostoni. *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico city. 1876-1910*. Calgary. University of Calgary Press-Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2003, p. 27-28.

¹²² Claudia Agostoni. “Médicos científicos y médico ilícitos en la ciudad de México durante el porfiriato”, en *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*. Instituto de Investigaciones Históricas, Vol. 19, 1999, p. 31.

que siempre acompañaron a Porfirio Díaz, y entre cuales sobresale el general Carlos Pacheco, Secretario de Fomento de Díaz.

El papel de los científicos frente a los políticos fue de apoyo para lograr los fines del gobierno, y esa actividad la realizaron desde sus dominios exclusivos relacionados con los quehaceres de las disciplinas científicas que cultivaban al interior de las instituciones donde ellos fueron siempre las figuras de autoridad.

Sin embargo antes de llegar a esos dominios donde el científico fue la figura preponderante, es preciso señalar una serie de características sobre las instituciones científicas del porfiriato.

La medicina mexicana y las instituciones científicas del siglo XIX.

Enlazando el arribo de Liceaga al Consejo Superior de Salubridad, surge una pregunta básica sobre ¿cuál era la situación de la medicina y sus instituciones al final del siglo XIX mexicano?

La pregunta surge con el fin de comprender más sobre las relaciones entre políticos y científicos y su respuesta exige construir un esbozo de la situación histórica de las instituciones científicas del porfiriato para comprender la dependencia de los científicos del poder político y poder señalar que las instituciones científicas del periodo también estuvieron sujetas al poder omnímodo de la política.

De modo general podemos apuntar que durante la época de creación del IMN, la ciencia en México se encontraba en un proceso de fragmentación del quehacer científico institucional y su nota principal era el poco o nulo apoyo del Estado a las disciplinas e instituciones científicas, así como a los elementos y prácticas que las configuraban.¹²³

Contextualizando más y para el caso especial de la medicina mexicana, durante el periodo, las instituciones científico-médicas que formaban el entramado de la medicina mexicana tenían una escasa integración. Es decir había poca o casi nula vinculación entre instituciones, hombres y programas para la solución de problemas relacionados con la medicina. Y el papel del Estado era marginal en la organización de una estructura integrada a una política que agrupara a profesionales e instituciones en la resolución de problemas específicos sobre la salud de la población.

¹²³ En este sentido es interesante el análisis sobre el desarrollo e institucionalización de la ciencia en México en el siglo XIX, elaborado por Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer. Para mayores detalles véase Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer. "La ciencia en México: una aproximación historiográfica", en *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, Vol. L, Fascículo 2, 1998, pp. 77-105.

Evidentemente eso cambiaría con el fortalecimiento del porfirismo hasta llegar al punto de expresarse la necesidad de contar con Secretaría de estado que articulara una política de salud que integrará todos los elementos necesarios para acabar con los rezagos en la materia, tal y como lo expreso el doctor Eduardo Liceaga, en el epilogo del régimen: “Un gran progreso se ha registrado en la centralización de las actividades sanitarias, y en la preparación del establecimiento de una Secretaría de Salud que tendrá a su cargo la higiene de toda la nación”.¹²⁴

Pero para observar los cambios que habían ocurrido en la medicina y sus instituciones en las décadas pasadas conviene tener presente un estudio de larga duración, como el que nos ha presentado la Dra. Ana María Carrillo quien estudiando los cambios que ocurrieron en “cerca de 100 años que transcurrieron desde el fin de la guerra de independencia al fin de la revolución iniciada en 1910”,¹²⁵ destaca dos hechos que son muy evidentes en ese largo ciclo. En 1833 se unió la cirugía a la medicina para formar una sola profesión y en 1891 se promulgó el código sanitario con alcances nacional.

Los cambios en la medicina son lentos y respecto a la figura del científico-médico durante esa época, hubo un corto número de hombres de conocimiento en las diferentes disciplinas y lo que predominó fue la figura del científico modular que actuaba como experto en todos los campos de las ciencias donde era requerido.¹²⁶

¹²⁴ Esto fue expresado por Liceaga en 1911. Para mayores detalles véase la cita en Ana María Carrillo Farga y José Sanfilippo y Borrás. “Antecedentes inmediatos”, en Secretaría de salud. *Setenta años de rectoría de salud en México*. México, Secretaría de salud, 2013, p. 24.

¹²⁵ Ana María Carrillo Farga. “Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el México del siglo XIX”, en *Asclepio, Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, Vol. L, Fascículo 2, 1998, p. 150.

¹²⁶ En ese papel destacaban médicos, ingenieros y farmacéuticos, quienes por la especificidad de sus profesiones y de sus ciencias se encontraban a la cabeza del proceso de formación de especialistas en novedosos campos del quehacer científico, tal y como acontecía en el campo de la bacteriología en medicina.

Ese fue el caso de los médicos que acompañaron a Eduardo Liceaga cuando éste llegó a la presidencia del Consejo Superior de Salubridad, ya que ellos no eran especialistas en higiene, y como él mismo señala, esas personas se educaron “personalmente para el encargo que se les había confiado...”.¹²⁷ Incluso el propio Liceaga también pasó por ese proceso, pues él ni siquiera era un higienista consumado, ya que como señaló: “... yo no tenía estudios especiales de higiene...”,¹²⁸ pues antes de su arribo al Consejo “se había dedicado preferentemente a la cirugía”.¹²⁹

La figura del científico modular reinó en la república durante todo el periodo decimonónico, y siendo la capital el espacio social indiscutible de supremacía política, económica, administrativa, cultural, científica y médica del país,¹³⁰ el fenómeno, también se repitió en las capitales de los estados, como fue el caso de Aguascalientes donde hubo un cuerpo de científicos modulares, particularmente médicos, que eran expertos en todo tipo de ciencias en vías de surgimiento y

¹²⁷ Eduardo Liceaga, op cit. p.79.

¹²⁸ Ibídem, p. 80.

¹²⁹ Ana María Carrillo Farga. *Epidemias, saber médico y salud pública en el porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p. 43 (Tesis de Doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

¹³⁰ Para los liberales, esa realidad durante el fragor de las luchas políticas de mediados del siglo XIX, ahogaba las posibilidades de “redención de la patria, ya que la ciudad cosmopolita se observaba como foco permanente de corrupción y de intrigas políticas que inhibían el progreso de toda iniciativa tendiente al mejoramiento y bienestar de los habitantes de la República que luchaba contra sus enemigos”.¹³⁰ Me parece conveniente utilizar la categoría de espacio, comprendida, en primer lugar como “ámbito territorial”, evidentemente donde se llevan a cabo “relaciones sociales o de intercambio”. Y que en el caso de la medicina como relación social de intercambio de conocimientos, parece muy clara entre los actores que intervienen en el proceso de la salud y la enfermedad. Por ello conforme a la idea clásica de Johann Heinrich Von Thunen. El problema, de definir en historia, a la región o las regiones es muy complejo. Eric Van Young, dice que: “las regiones son como el amor -difíciles de describir, pero las conocemos cuando las vemos-”. En este sentido el concepto de región, es difícil de plantear, porque incluso los propios estudiosos del campo aún, -gracias a la teoría histórica- discuten sobre el concepto. Existen varios modelos propuestos, y entre ellos destaca el de la teoría del lugar central de Carol A. Smith, así como el de olla presión o de embudo, además del modelo de dendrita, sugeridos por Van Young. Para mayores detalles de esta interesante discusión véase. Carol A. Smith. “Sistemas económicos regionales: modelos geográficos y problemas socioeconómicos combinados”, y Eric Van Young. “Haciendo historia regional: consideraciones metodológicas y teóricas”, en Pedro Pérez Herrero. *Región e Historia en México. 1700-1850*. México, Instituto Mora, 1991, 263.p.

desarrollo.¹³¹

La vocación centralista del estado tiene una historia pero específicamente la existencia de un grupo médico asentado en la ciudad de México durante la época de creación del IMN, me permite dibujar una metáfora sobre el cuerpo médico más antiguo de la República.

El cuerpo médico de la capital era un organismo vigoroso que alentaba y daba vida a las instituciones de enseñanza, control y vigilancia de la profesión médica. Además ese cuerpo auxiliaba con sus recursos humanos el trabajo realizado en las diferentes instituciones, sin olvidar, que ese mismo cuerpo también apoyaba la red de hospitales que existía en la ciudad de México, y que sus miembros fortalecían con sus actividades académicas las numerosas sociedades médicas y científicas que daban vida a las publicaciones periódicas, y que en su “conjunto eran el cuerpo y alma del vigoroso movimiento del grupo médico que residía en la capital de la República”.¹³²

Todo ese esquema que servía para la generación de conocimientos era también una plataforma desde la cual se difundía el saber conforme a un recorrido que iniciaba del núcleo a la periferia. El mecanismo funcionaba como un flujo continuo y servía para

¹³¹ Tal es el caso de los doctores Jesús Díaz de León y Manuel Gómez Portugal en Aguascalientes. Para mayores detalles véase Gabino Sánchez Rosales. *Medicina y poder en Aguascalientes durante el porfiriato*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2008. (Tesis de maestría en Historia, Facultad de Filosofía y Letras), p. 189-210.

¹³² Gabino Sánchez Rosales. “Los médicos mexicanos y la Exposición Universal de París de 1889”, en Ana Cecilia Rodríguez de Romo. *Estudios de Historia de la Medicina: Abordajes e Interpretaciones*. México, Facultad de Medicina- Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, p. 143; durante el periodo las revistas de medicina fueron las siguientes: Gaceta Médica de la Academia Nacional de Medicina, La Escuela de Medicina, La Medicina Científica, El Observador Médico, La Reforma Médica, La Voz de Hipócrates, El Boletín del Hospital Militar. Revista Hebdomadaria de Ciencias Médicas. Un recuento de los grupos científicos existentes a partir de la segunda mitad del siglo, indica lo siguiente: “Entre los institutos y sociedades protagonistas de este periodo de conformación de la ciencia nacional se encuentran la Sociedad Médica de México (1865), la renovación del Museo Nacional (1866), la Sociedad Mexicana de Historia natural (1868), la Sociedad Médica Pedro Escobedo (1868), la Sociedad Farmacéutica (1879), la Sociedad familiar de Medicina (1870), la Academia Nacional de Medicina de México (1873), la Sociedad Método fila Gabino Barreda, la Comisión Geográfico Exploradora (1877), el Consejo Superior de Salubridad (1879), la Sociedad Científica Antonio Álzate (1884), la Comisión Geológica (1886), El Hospital Concepción Béistegui (8186), la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, La Academia Náhuatl, la Academia de Jurisprudencia y Legislación, El Instituto Médico Nacional (1888), El Instituto Geológico, la Comisión de Parasitología Agrícola (1900) y el Instituto Patológico”. Solo por mencionar a algunas sociedades que hubo en el periodo y las cuales regularmente tenían su órgano de difusión. Para mayores detalles del proceso véase Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer, op cit.

que el grupo de médicos de la capital del país sostuvieran un intenso intercambio científico con los grupos médicos de vanguardia internacional aposentados en las capitales mundiales del saber médico.

En ese sentido, “el intercambio y difusión de conocimientos de ningún modo era una relación simétrica, sino que tal relación social estaba modulada conforme a estructuras que servían como espacios de reunión o encrucijadas de las vías de comunicación nacional e internacional del conocimiento”.¹³³

Localmente ese andamiaje servía para que a través de las finas y complejas vías sociales del intercambio científico que atravesaban las diferentes regiones y capitales de los estados, y que incluso, llegaban hasta las capitales mundiales,¹³⁴ se generara un movimiento social que concluía en la formación de un circuito del conocimiento, anclado y sostenido por revistas, congresos, asociaciones académicas, reuniones especializadas y el trabajo de las instituciones médicas, que vistas en su conjunto, eran las arenas y espacios de “configuración del saber y del poder en medicina”.¹³⁵

La idea es factible si consideramos que esos espacios eran donde las elites científicas, culturales, e incluso políticas configuraban los vínculos de poder y dependencia que articulaban las relaciones sociales de todos los actores, tanto en el plano internacional y nacional, como en el espacio local, que también servía para modular las relaciones entre las élites nacionales, regionales y locales, y por supuesto entre los individuos que entraban a la lid con el fin de alcanzar los símbolos del poder.

Si bien este es un esquema que considero ilustrativo de lo que ocurría en la medicina

¹³³ Gabino Sánchez Rosales, op cit, pp. 134-147.

¹³⁴ *Ibidem*.

¹³⁵ *Ibid*.

científica y las instituciones médicas del siglo XIX, el proceso observado más de cerca revela un proceso de focalización de la ciencia médica nacional con un epifoco cuyo núcleo fue la capital de la República, pero donde los científicos del periodo eran un incipiente grupo, miembros de una elite. Esto ha sido señalado por la Dra. Ana María Carrillo, para la cual las asociaciones científicas del periodo “tuvieron siempre un número limitado de socios pertenecientes a una elite social”.¹³⁶

Durante esa época esas elites siempre velaron por sus intereses profesionales en la medida de sus posibilidades y sus relaciones con el estado, sin embargo, sus éxitos a veces eran poco eficaces. Un ejemplo de esa situación fue la de los farmacéuticos, quienes como grupo profesional ilustran muy bien, la situación de apoyo a la ciencia por parte del estado y en especial a los grupos profesionales relacionados con disciplinas en vías de surgimiento al final del siglo.

En 1891 después de 20 años de que existía una sociedad de Farmacia, su presidente Maximino Río de la Loza pidió al Secretario de Justicia e Instrucción Pública, que “subvencionara” la revista de la Sociedad, titulada “*La Farmacia*”. La respuesta como consignan Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer fue que el “Presidente de la república había autorizado suministrarle 40 pesos mensuales para el fomento del periódico.”¹³⁷ El raquítico apoyo menguaría paulatinamente y “para el año de 1892 el gobierno lo había reducido a 35 pesos mensuales; entre 1893 y 1896 la Sociedad recibió 30 pesos mensuales y de 1897 a 1906 solo obtuvo 25 pesos mensuales”.¹³⁸

¹³⁶ Ana María Carrillo Farga. “Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el México del siglo XIX”, en *Asclepio, Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, Vol. L, Fascículo 2, 1998, p. 154.

¹³⁷ Para mayores detalles véase Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer, op cit., p. 249.

¹³⁸ *Ibidem*.

Ese caso pecuniario tan contundente sobre el escaso apoyo del estado a los farmacéuticos, pero en especial a su publicación que era el medio o instrumento donde configuraban los saberes de la profesión puede ser inscrito como parte de la escasa tradición de apoyo que tuvo la ciencia durante el siglo y sirve para plantear una hipótesis de trabajo, sobre que la investigación científica moderna en México era de cuño reciente y de ahí sus escaso apoyo por parte del estado.

Los antecedentes de la investigación científica moderna en México se pueden situar, en las políticas del Segundo Imperio, y en el papel que tuvo la *Comisión Científica de México* (1864-1867) con el fin de estudiar “la geografía: la constitución geológica y mineralógica del país; la descripción de las especies animales y vegetales; el estudio de los fenómenos atmosféricos y de la constitución médica de las diversas razas, sus monumentos [y] su historia”.¹³⁹

Considero que esa institución fue el catalizador de un movimiento científico, que evidentemente ya tenía sus orígenes décadas atrás, pero que debido a la inestabilidad política del país y al proceso de transición de las ciencias en emergencia, no había podido avanzar.

La *Comisión Científica, Literaria y Artística de México*, fundada en 1864 por el mariscal Bazaine, para el caso de la medicina, sirvió para que apareciera la publicación titulada *La Gaceta Médica de México*. Al año siguiente la Sección Sexta cambió su nombre por el de *Sociedad Médica de México*, y en 1873 adoptó el de *Academia de Medicina de México*.

¹³⁹ Francisco Fernández del Castillo. “Doctor Carlos Alberto Erhmann. Primer presidente de la Academia Nacional de Medicina de México”, en Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina. *Antología de escritos histórico-médicos del Dr. Francisco Fernández del Castillo*. México, Facultad de Medicina-Universidad Nacional Autónoma de México, s/f, vol. I, p. 978.

Una vez concluida la aventura imperial, durante la República restaurada se inició la reorganización de la educación nacional con el fin expreso de reformar la educación de los mexicanos, a través de una educación “rudimental, fundamental profesional y trascendental”.¹⁴⁰ En el caso del bachillerato se señaló que la Escuela Nacional Preparatoria debía de impartir una “educación enciclopédica de carácter universal”,¹⁴¹ donde las ciencias jugaran un papel clave y sirvieran como herramienta de auxilio para resolver los problemas de orden científico-técnico del país. Las aulas de la Escuela Nacional Preparatoria fueron el sitio donde se consolidó una ideología científica, gracias a la introducción del método experimental, que enseñaba “la clasificación o jerarquía de las ciencias comtianas”.¹⁴²

El Positivismo fue una orientación filosófica de largo aliento que dejó una profunda huella en el país, y en hombres como Porfirio Parra, alumno de Gabino Barreda, para quien la ciencia era una jerarquización del saber, que “permitía pasar de los grados inferiores a los superiores”.¹⁴³

El ciclo positivo al final del porfiriato llegó a su madurez y caló tan hondo en la vida nacional, que incluso siguió siendo el principio fundamental de la política de reorganización educativa puesta en marcha en la ENP por el secretario del ramo, Justo Sierra, quien sin ambigüedades señaló: “Se ha seguido para ello – y esta es una gloria- así lo reputo yo al menos... en el plan la jerarquía científica adoptada por Augusto

¹⁴⁰ Clementina Díaz y de Ovando. *La Escuela Nacional Preparatoria. Los afanes y los días 1867-1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1972, p. 16.

¹⁴¹ Walter. Beller. Et al. *El positivismo mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1985. P. 67.

¹⁴² Luz Fernanda Azuela. “Positivismo, química y método experimental en la investigación biomédica mexicana a finales del siglo XIX”, en Patricia Aceves. *La Química en Europa y América (siglos XVIII y XIX)*. Estudios de Historia social de las ciencias químicas y biológicas, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1994, p. 258.

¹⁴³ La ciencia para Parra “... era considerada como el medio educativo por excelencia de la razón humana; y cada ciencia en particular, en vez de ser desprendida y aislada de las otras, formaba con ellas una vasta jerarquía, que comenzando en los fenómenos de extensión y del número, acababa en los fenómenos sociales, después de haber pasado por los fenómenos físicos, por los químicos y por los biológicos. La clave de esta jerarquía que permitía pasar de los grados inferiores a los superiores, era la generalidad decreciente y la complicación en aumento”. Citado en Luz Fernanda Azuela, op cit., p. 260

Comte... y esto como vosotros sabéis, es singular en México. En ningún país del mundo sea llegado a la plena aplicación didáctica de la jerarquía científica preconizada por Comte, de una manera tan precisa como en nuestros estudios preparatorios”.¹⁴⁴

Muy acorde con esas ideas, y en el marco del inicio de esa educación trascendental cuyo fin fue “la investigación para el progreso de las ciencias”,¹⁴⁵ durante el periodo surgieron varias sociedades científicas como la Sociedad Farmacéutica, que surgió en 1879. Durante el periodo del presidente Manuel González, se fundó la Sociedad Científica “Antonio Álzate”, que tuvo entre sus miembros a lo más selecto de los científicos del periodo.

Durante el Porfiriato continuaron apareciendo agrupaciones como la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En 1888 fue creado el Instituto Médico Nacional donde surgieron los primeros investigadores profesionales de las ciencias médicas, en 1889 se creó el Instituto Geológico Nacional, en 1895 el Museo Anatómico Patológico, luego Instituto Patológico y en 1905, el Instituto Bacteriológico. De esas agrupaciones científicas la más antigua era la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, fundada en 1833.

Generalizando puede afirmarse, que todas esas agrupaciones e instituciones alentadas por la política educativa del régimen fueron los semilleros donde germinaron las diversas disciplinas y donde los científicos se formaron y comenzaron a destacar en sus espacios de conocimiento. También puede afirmarse a groso modo, que con sus

¹⁴⁴ Justo Sierra. “Discurso pronunciado en la Cámara de Diputados por el C. Justo Sierra, Secretario del Despacho de Instrucción Pública y Bellas Artes, en la sesión en que se dio cuenta del Informe rendido por el Ejecutivo de la Unión en cuanto al uso que ha hecho, hasta el 30 de marzo de 1907, de la autorización que le fue concedida para legislar en materia de enseñanza”, en *Boletín de Instrucción Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo*, Tomo VII, Núm. 2, 20 de julio de 1907, p. 487.

¹⁴⁵ Luz Fernanda Azuela, op cit., p. 259.

particulares elementos humanos y prácticas científicas esas instituciones contribuyeron al desarrollo y consolidación de la ciencia mexicana del siglo XIX.¹⁴⁶

Ese periodo de la vida nacional que la historiografía contemporánea ha espigado minuciosamente encontrando semillas muy generosas sobre las instituciones científicas, sus personajes, las obras científicas y las sociedades u organizaciones profesionales, ha servido para construir una mirada colectiva muy rica en matices sobre un campo de estudio que ofrece, aún muchas interrogantes sobre lo que aconteció en la ciencia nacional del siglo XIX.¹⁴⁷

¹⁴⁶ Conviene hacer una distinción respecto a la “calidad científica” de cada una de las agrupaciones e instituciones mencionadas arriba. Considero que es necesario reflexionar aún más sobre el peso histórico de cada una de esas agrupaciones para poder esclarecer su aportación al desarrollo de la ciencia mexicana. En ese sentido, es pertinente establecer como propuesta metodológica un mínimo de requisitos que auxilien para considerar su aportación específica en la construcción de una práctica científica madura y por ende en el proceso de consolidación de la ciencia nacional. Los siguientes sería una lista por demás arbitraria de criterios que auxilian a “identificar la calidad” de las instituciones o agrupaciones científicas que existieron en el siglo XIX mexicano, independientemente de sus relaciones con el estado.

- 1) La existencia de un grupo de miembros que se interesen en la práctica de la disciplina.
- 2) La existencia de una sociedad, academia u organización gremial que agrupe a los interesados en el estudio, práctica y divulgación de la disciplina.
- 3) La existencia de un órgano de divulgación periódica que dé cuenta de los estudios, investigaciones y problemas relacionados con la disciplina.
- 4) La existencia de una institución donde se estudie, investigue y fomente la resolución de problemas prácticos relacionados con la disciplina.
- 5) La existencia de un grupo de profesionales o especialistas encuadrados en una institución que de modo sistemático estudie, investigue, difunda y enseñe sobre la disciplina en su conjunto.

Y particularmente 6) La existencia de una política o forma de organización de la ciencia, que conforme a la filosofía de la época, organice los trabajos por medio de una reglamentación que permita el trabajo de la practica científica.

Estos criterios, considero, permitirían una valoración histórica más adecuada sobre el papel desarrollado en el proceso de institucionalización de la ciencia mexicana. Contextualizando, las agrupaciones e instituciones, ya mencionadas, en el siglo XIX formaban el entramado de una práctica científica cuya nota principal era su escasa integración. Es decir había poca o casi nula vinculación entre instituciones, hombres y programas para la solución de problemas científico-técnicos. Y el apoyo del Estado era escaso en la organización de una estructura institucional, integrada conforme a una política que agrupara a profesionales e instituciones en la resolución de problemas en campos específicos de estudio. En este sentido es muy interesante el análisis ya comentado sobre el desarrollo e institucionalización de la ciencia en México en el siglo XIX, elaborado por Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara Fefer, op cit., pp. 77-105.

¹⁴⁷ Ciertos estudios relacionados con la medicina han elaborado una nueva interpretación. Por ello solo destaquemos la figura de Leopoldo Río de la Loza, pionero de la química y de la química médica en México, pues de este personaje se ha señalado: “Cuando se revisa la obra de Leopoldo Río de la Loza se evidencia que su labor científica la sustentó sobre una base metodológica impecable, nutrida tanto de su práctica rigurosa de investigación como de la concepción multidisciplinaria que cultivó” Sobre la praxis científica que cultivo se asienta que: “El laboratorio fue parte vital en el trabajo de Río de la Loza para la comprobación practica de sus hipótesis y deducciones. Él no aceptaba las falsas y contrahechas especulaciones de las formulas científicas sí no se comprobaba éstas en su laboratorio”. Convengamos, está interpretación sobre el trabajo de Río de la Loza ofrece una visión acabada del científico y la química en México, olvidando como un dato duro que, al final del último tercio del siglo XIX no existían los químicos profesionales, y que la Escuela Nacional de Industrias Químicas donde egresaron los primeros químicos mexicanos se fundó hasta 1916.¹⁴⁷ En “un viejo edificio de dos plantas, con los vidrios rotos, casi en ruinas, salones sin piso, paredes ahumadas, sucio, terriblemente sucio y abandonado...” El entusiasmo por la historia de la ciencia, las figuras y las instituciones, también olvida que los laboratorios de investigación de química donde se comprobaban las teorías químicas estaban lejos de ser una realidad en

Pero en el caso especial de la medicina, conviene señalar que los elementos que configuraban a la disciplina, hacia el final del siglo, estaban en vías de consolidarse, pues a pesar de existir numerosas instituciones médicas, la medicina comprendida como una serie de disciplinas que necesitaba de espacios para su realización, como lo eran los hospitales, los laboratorios, las escuelas, los institutos y las publicaciones periódicas que trabajaran coordinadamente con el fin de integrar y vincular propuestas y soluciones para las enfermedades de la población, estaban lejos de esa meta, ya que la práctica científica de la medicina, en su conjunto, sufría de varias y muy notorias carencias. Para ejemplificar lo anterior pongamos tres aspectos esenciales del trabajo científico-médico: las instituciones, los laboratorios y las revistas.

La Escuela Nacional de Medicina al final del siglo contaba con laboratorios mal dotados para la enseñanza y práctica de la fisiología entre sus alumnos,¹⁴⁸ y la institución no contaba con laboratorio de química médica, ni tenía una publicación oficial. Tampoco sus profesores estaban agrupados en una sociedad académica; ello a pesar de que muchos de sus miembros participaban, y de modo importante, en innumerables organizaciones gremiales. Por su parte el Hospital de San Andrés, que era una institución centenaria, y que fue considerado como un Hospital General, y que servía como espacio de vinculación entre la escuela y el hospital al ser el sitio donde los profesores enseñaban a los alumnos de medicina materias como la clínica; nunca

la época, pues en México, a pesar de haber laboratorios particulares, pequeños y sencillos, no había laboratorios médicos relacionados con la química y su existencia e historia aún falta por realizarse. Recordemos que en 1906, el Presidente de la República informaba a la nación sobre "la construcción de un laboratorio para la sección de química de Instituto Bacteriológico". Para mayores detalles véase Alberto Saladino García. "Leopoldo Río de la Loza. Paradigma del científico latinoamericano del siglo XIX", en Patricia Aceves. *Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011, p. 53; Guadalupe Urbán Martínez. *La obra científica del doctor Leopoldo Río de la Loza*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2000, p. 115. (Colección Biblioteca de Historia de la Farmacia); Horacio García Fernández. *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985, p. 19; Porfirio Díaz. "El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1906", en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados, op cit., p. 746.

¹⁴⁸ Conviene recordar que fue hasta 1900, cuando la Escuela Nacional de Medicina tuvo su laboratorio de fisiología, pues antes como decía José Joaquín Izquierdo, "la cátedra de fisiología ni siquiera contaba con un local propio en el edificio". Para mayores detalles véase José Joaquín Izquierdo. *Balance cuatricentenario de la fisiología en México*, México, Ediciones Ciencia, 1934, p. 246.

tuvo una publicación periódica institucional donde los médicos dieran cuenta de sus hallazgos científicos relacionados con las ciencias médicas. Cabe decir también que esa institución tampoco, durante su larga vida, contó con una sociedad médica ni con laboratorios propios. Más aún, durante el tiempo que funcionó el Museo Anatomopatológico (1895-1901) dentro del hospital, evidentemente esta institución tampoco contó con edificio propio a pesar de que si tuvo una publicación, como fue *La Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínicas Médica y Quirúrgica*. Posteriormente cuando el Museo se transformó en Instituto Patológico Nacional, (1901-1914) contó con una publicación, el *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, y hasta 1902 tuvo la oportunidad de tener un espacio propio en la avenida de Chapultepec, en tanto se construía “el edificio propio del plantel”. Un hecho que nunca se realizó.

Por otra parte, en 1905 cuando fue fundado el Instituto Bacteriológico Nacional se iniciaron gestiones para que este centro tuviera una sede propia, lo cual se logró al contar con un edificio en Popotla, sin embargo, esta institución tan esencial para el desarrollo de la ciencia bacteriológica en México nunca contó con una publicación científica que sirviera como instrumento de difusión de sus trabajos científicos.

Dos casos relevantes conviene mencionar para ejemplificar la forma fragmentaria del trabajo científico-médico y las aspiraciones gubernamentales de organización integral de la práctica científica-médica al final del siglo XIX.

Estos fueron los casos relativos al papel de la Academia Nacional de Medicina de México, corporación donde se “encontraba la porción más escogida de los médicos”¹⁴⁹ y el Consejo Superior de Salubridad de México. El primero fue una institución que a

¹⁴⁹ Ana María Carrillo Farga, op cit., p. 155.

pesar de contar con la publicación periódica más antigua, nunca tuvo como parte de sus elementos de estudio o investigación, laboratorios, ni edificio, ni mucho menos escuela que dependiera de ella; lo cual no fue obstáculo para que se convirtiera en órgano asesor en materia de salud del gobierno nacional.

Por su parte el Consejo Superior de Salubridad de México a partir de 1891 con la promulgación del Código Sanitario de alcance federal jugó un destacado papel en la política de sanidad emprendida por el gobierno con la finalidad de lograr “la organización de todos los servicios sanitarios de la república”.¹⁵⁰ En ese sentido esta institución contó con el apoyo del gobierno para lograr su cometido teniendo como parte de sus elementos, agentes sanitarios en todo el país que vigilaba la sanidad en las ciudades, los puertos y fronteras. También contó con laboratorios de análisis químicos y bacteriológicos donde realizaban los estudios para determinar la calidad de los alimentos y fabricar ciertas vacunas contra algunas enfermedades padecidas por la población. El Consejo tuvo su propia publicación científica donde se publicaban temas de extraordinaria actualidad, amén de contar con un espacio privilegiado en el edificio de la Ex aduana de Santo Domingo, además de ser responsable de varios consultorios médicos que atendían a la población de la ciudad de México.

Como se puede observar en el conjunto del esquema presentado, la vinculación institucional que permitía el flujo de conocimientos médicos de la escuela al hospital o consultorio, pasando del laboratorio médico al instituto de investigación y que concluía con la publicación científica era algo que no existía en la época aludida; y todos los elementos comprendidos como un conjunto integrado en sus diferentes etapas, y como parte de un proceso de análisis y resolución de problemas vinculados

¹⁵⁰ Ana María Carrillo Farga. *Epidemias, saber médico y salud pública en el porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p. 65. (Tesis de Doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

entre las ciencias médicas y la salud pública, fue algo que esperaba ser articulado por un organismo superior como sería una Secretaría de Estado, tal y como proponía Eduardo Liceaga en 1911.¹⁵¹

En ese sentido, cobra relevancia el análisis histórico de las instituciones científicas del siglo XIX, ya que su estudio permite observar detalles y el conocimiento de las problemáticas que enfrentaron con el fin de resolver asuntos relacionados con la salud pública en un contexto social y político.

El estudio de las instituciones plantea el problema de comprender y explicar acerca de que eran las instituciones científicas al final del siglo XIX y su estudio sirve para comprender más el proceso de institucionalización de las disciplinas científicas en México.

Para explicar el primer punto, queremos llamar la atención sobre un trabajo que el Dr. Eduardo Liceaga presentó en el Congreso Médico de Berlín sobre “La historia compendiada del Instituto Antirrábico que existe en la Ciudad de México”.¹⁵²

El trabajo es sumamente atractivo e ilustra, muy bien, la concepción que tenía Liceaga sobre lo que denominaba un instituto médico al final del siglo.

Liceaga señaló a sus colegas, que las “Inoculaciones preventivas de la rabia, en el Instituto del Consejo Superior de México” se realizaban, gracias a que la institución poseía: “Una comisión de Bacteriología, a cual está confiado el Instituto Antirrábico”.

¹⁵¹ En ese sentido valdría apuntar como explicación que aclare más el esquema presentado que la práctica de la medicina como todo hecho social estaba cultivada por grupos, uno de los cuales, el de los higienistas era de los más consolidados políticamente. De ahí su papel preponderante durante el porfiriato.

¹⁵² Eduardo Liceaga. “Las inoculaciones preventivas de la rabia en el Instituto del Consejo Superior de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 23, 1 de enero de 1892, p. 447.

Indicaba Liceaga que: “Esta Comisión está formada por tres miembros del Consejo y un preparador. El Presidente del Consejo es su Presidente honorario”.¹⁵³

El instituto antirrábico contaba con cuatro miembros, incluyendo al preparador. Y el personal ejecutaba los trabajos de la Comisión de Bacteriología del propio Consejo. Liceaga indicaba que las labores se dividían del siguiente modo, un médico se encargaba de practicar las “inoculaciones en el hombre”, otro se ocupaba de la conservación de las médulas y un veterinario se encargaba del cultivo en médulas de conejo, y el preparador ayudaba a todos. En lo material el Instituto contaba con “una sala para las inoculaciones, un laboratorio, una cámara para la conservación de las medulas, un lugar cubierto para encerrar las cajas de los animales rabiosos, conejeras etc. Etc.”. En su conjunto la suma de personal, trabajos y el espacio material era todo lo que Liceaga con orgullo llamaba el “Instituto Antirrábico de México”.

Los anteriores datos me permiten sugerir que la institución científica al final del siglo XIX era una metáfora política creada por el estado ¹⁵⁴ y la institución a partir de su creación recorría un periplo que iniciaba con su fundación y desarrollo, para luego, si todo marchaba bien, llegar a la etapa de su madurez y consolidación. Es por ello, que desde sus primeros momentos esa estructura reclamaba el título de institución, independientemente del espacio que ocupara y que en lo material solo tuviera una o varias salas o incluso solo tuviera un laboratorio del cual no sabemos sus componentes, ni sus instrumentos, como tampoco sabemos de la extensión de sus actividades, ni

¹⁵³ Ibídem.

¹⁵⁴ Ismael Ledesma-Mateos, señala que “La conceptualización de la institución puede partir de una perspectiva legal, derivada del pensamiento sociológico de Emilie Durkheim, de acuerdo con la cual **“La simple regla que permite servirse del jabón sin reñir es ya una institución”**. Esta idea legalista y sensualista, sin duda remite a la idea sobre la propiedad en el mundo antiguo que se expresaba con la sentencia sobre “el uso y abuso de una cosa”. Una metáfora que tiene la particularidad de estar ceñida estrictamente al ámbito de la vida privada. Para mayores detalles véase, Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 44.

menos de su programa científico, como tampoco de sus orígenes, que casi siempre fueron humildes.¹⁵⁵ La lectura más importante que podemos obtener al conocer la historia del instituto antirrábico contada por su fundador es aquella sobre la voluntad del Estado de crear instituciones que con sus rimbombantes nombres resumen las aspiraciones políticas de resolver ciertos problemas prácticos. Ese fue el caso del Observatorio Meteorológico Magnético Central de México fundado en 1877 o bien del legendario Instituto Nacional de Estadística y Geografía fundado en 1833.

El Estado en el siglo XIX es el creador e impulsor de las instituciones científicas, pues a través de las instituciones el estado promueve políticas con el interés -y el artificio- de resolver problemáticas que benefician a los ciudadanos.

Sin embargo, dejemos claro que si bien las instituciones científicas son un artificio del poder, hay un tipo de instituciones que son esenciales para la sobrevivencia del estado. Tal característica la poseen las instituciones relacionadas con la gobernabilidad, la guerra y la hacienda pública. Esas instituciones nunca desaparecen y siempre han estado presentes en el organigrama del estado nacional, el cual de modo permanente las fortalece, situación que evidentemente no sucede con las instituciones científicas.

Convengamos, las instituciones científicas del siglo XIX mexicano tuvieron una fragilidad histórica a pesar de su significado como patrimonio científico o histórico para un sitio o localidad, independientemente de su utilidad pública, pues queda

¹⁵⁵ Esta condición estructural de la institución, comprendida como el espacio social donde se combinan los recursos humanos, los trabajos y la espacialidad, se repite en el origen de muchas instituciones científicas, como lo es el caso del pomposamente llamado Observatorio Meteorológico Magnético Central de México, fundado por Fomento en 1877: "La sede del Observatorio fue un local ruinoso dentro de Palacio Nacional, antes ocupado por un cuerpo militar de guardia. Sus tres primeros años de vida dependió de la Comisión Geográfico Exploradora. En 1880 se independizó y recibió su propio presupuesto. En esta aventura meteorológica acompañaron a Bárcena, como subdirector y primer observador Vicente Reyes, como segundo observador Miguel Pérez y como auxiliares José Collado y José Zendejas. En estas condiciones el observatorio se concentró básicamente en medir y observar". Para mayores detalles véase. Rafael Guevara Fefer. *Alfonso Herrera. Manuel María Villada y Mariano Bárcena: tres naturalistas mexicanos de la segunda mitad del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, pp. 170-171. (Tesis de Maestría en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

perfectamente claro, que aunque la posesión y práctica de un conocimiento científico como fue el caso de la vacuna antirrábica es sumamente importante para la práctica y consolidación de un pensamiento científico relacionado con la bacteriología pero en especial para resolver un problema de salud, ese conocimiento por sí solo no es suficiente para constituir una institución científica.

En ese sentido vale la pena recordar la experiencia de la vacuna contra la rabia creada por el Dr. Miguel Otero, quien siguiendo los procedimientos de Louis Pasteur, en el “laboratorio pasteuriano” del hospital de la ciudad de San Luis Potosí, no pudo constituir una institución científica apoyada por el estado, y por ello tuvo que proseguir sus investigaciones solitariamente, las cuales “realizó principalmente de su peculio y recabando aportaciones particulares”.¹⁵⁶

En cierto sentido, la institución científica probablemente sea parte de un proceso donde se pueden entrelazar varias de las etapas que a decir de Ismael Ledesma Mateos subyacen al proceso de la institucionalización de las ciencias. A decir de este autor, el proceso inicia con un recorrido desde un núcleo donde primeramente se ha constituido el conocimiento para luego transitar hacia la periferia, desplazándose vía la traducción y la convicción del sujeto que efectúa esa labor, y que luego introducido y asimilado, en un sitio, termina siendo instituido y finalmente profesionalizado.¹⁵⁷

Esa perspectiva metodológica, donde cobran relevancia categorías como “conocimiento”, “periferia”, “desplazamiento”, “traducción”, “convicción”, “introducción”, “asimilación”, “sitio”, “institución” y “profesionalización”, son casi

¹⁵⁶ Alberto Alcocer Andalón. “Dr. Miguel Otero y Arce. Biografía”, en Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Dr. Miguel Otero y Arce*. San Luis Potosí, 2005, p. 11.

¹⁵⁷ Ismael Ledesma Mateos. *Biología, institución y profesión: centros y periferias*. México, Ediciones de Educación y Cultura, 2009, p. 22.

todas constituyentes de la categoría “institución”, y aluden al pensamiento de Emile Durkheim, quien define a las instituciones, como el “conjunto de normas que reglan la acción social”.¹⁵⁸

En este punto una idea muy sugerente sobre el estudio y análisis de las instituciones, es la que discute Ledesma Mateos partiendo de las afirmaciones de Oury y Vázquez, quienes sobre el tema específicamente señalan: “llamamos institución a aquello que nosotros instituimos, esto es la definición de los lugares, de los momentos, de los estatutos de cada uno según sus posibilidades, las funciones, las reuniones, (y) los ritos que aseguran su eficacia.”¹⁵⁹

Las ideas de Oury y Vázquez, que también remiten al pensamiento de Durkheim, nos ofrecen una mirada y una temporalidad ya superada en el análisis y estudio de las instituciones, pues de total acuerdo con Ledesma Mateos, considero que: “Al momento que hablamos de instituciones, estamos hablando de espacios de poder, y en la temática que nos ocupa, las instituciones académicas y científicas son el campo en que se dará la relación entre el poder y la ciencia”.¹⁶⁰

Evidentemente esta perspectiva, parece muy útil para caracterizar lo que es la institución científica del siglo XIX, y en especial su relación con el poder político.

Sin embargo, aclaremos que ciencia y poder no son sinónimos ni mucho menos aluden a relaciones de simetría o igualdad sino que son categorías que expresan órdenes y

¹⁵⁸ Citado en Nicola Abbagnano. *Diccionario de Filosofía*. México, Fondo de Cultura Económica, 1987, p. 691.

¹⁵⁹ Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 44.

¹⁶⁰ *Ibíd.*

procesos de la vida social. Es decir son hechos sociales que deben considerarse como cosas, tal y como señala Emile Durkheim en *Las reglas del método sociológico*.¹⁶¹

Así con la finalidad de separar ambos hechos y en especial reflexionar sobre la categoría del poder, asociada al estudio de las instituciones, conviene recordar el concepto de poder, que desde mi perspectiva ilustra muy bien las relaciones sociales entre las instituciones y los poderes existentes en el siglo XIX, y que fue propuesto por Michael Foucault para las sociedades de ese siglo.

“El poder ya no se identifica sustancialmente con un individuo que lo ejercería o lo poseería en virtud de su nacimiento, [el poder] se convierte en una máquina de la que nadie es titular. *Sin duda en esta máquina nadie ocupa el mismo puesto, sin duda ciertos puestos son preponderantes y permiten la producción de efectos de supremacía. De esta forma, estos puestos pueden asegurar una dominación de clase en la misma medida en que disocian el poder de la potestad individual*”.¹⁶²

Desde mi perspectiva, siguiendo la idea de Foucault, en la sociedad no hay un poder individualizado sino muchos poderes estructurados y espacializados. Es decir existe una maquinaria extensa de poder que abarca todos los poderes conocidos y que se aloja en todos los espacios y resquicios de la sociedad, incluyendo los espacios académicos de enseñanza o investigación que dan sentido a las instituciones científicas. La estructura o maquinaria del poder está compuesta de elementos que expresan las relaciones sociales, y en sentido estricto, constituye una microfísica del poder. Sin embargo, en esa maquinaria del poder de la que nadie es titular, existen puestos sociales y políticos que

¹⁶¹ Emile Durkheim. *Las reglas del método sociológico*. Argentina, Editorial La Pléyade, 1979, p. 40.

¹⁶² Michael Foucault. “El ojo del poder”, en María de Jesús Miranda, op cit, p. 19. El subrayado es mío.

permiten una cierta “supremacía” y por supuesto la existencia de jerarquías y “subalternidades”, que expresan un conocimiento de un orden del mundo social.

El poder a diferencia de las instituciones no desaparece sino sigue existiendo en el tiempo y la historia se ocupa de develar su sentido y reconstruir el fenómeno de la dominación, que es la forma y expresión del poder en el tiempo y que en el caso de las relaciones sociales se expresa como “ejercicio del poder que consiste en conducir conductas y en arreglar posibilidades”.¹⁶³

En ese sentido, el poder ejercido en cualquier espacio de la vida social e institucional aparece como una relación infinita, y tal vez como parte consustancial de la humanidad y pulsación natural del hombre, pero en el caso específico del siglo XIX, el poder permite la producción de efectos de supremacía social.

Vistas desde la óptica del poder político las instituciones científicas son una metáfora política, son una expresión del poder del estado, que las crea a voluntad y plásticamente las modula, orienta, cambia o desaparece conforme las necesidades del interés político entendido como interés y programa nacional. En ese sentido, la vida de las instituciones transcurre mientras las condiciones históricas no cambian. Eso como sabemos es una imposibilidad filosófica y política, y por ello, la vida social de las instituciones se desenvuelve en una paradoja permanente, en una tensión constante que se expresa en sucesivas adecuaciones y cambios al momento histórico que acontece.

La voluntad del Estado de crear instituciones en el siglo XIX es clara, y por poner solo un caso, recordemos la fundación por el gobierno del Observatorio Meteorológico Magnético Central de México en 1877, y la categórica afirmación de un estudioso de

¹⁶³ Michael Foucault. “El sujeto y el poder”, en H.L. Dreyfus y P. Rabinof, op cit, p.238.

ese proceso: “La idea de fundar este observatorio fue del general Riva Palacio, a la sazón secretario de Fomento, quien decidió que (Mariano) Bárcena era el adecuado para imaginarlo y ponerlo en marcha”¹⁶⁴

Por ello, considero que el estudio histórico de las instituciones científicas es más fructífero si se enfoca su análisis hacia la expresión de las relaciones sociales entre los personajes, el espacio material y la práctica individual o colectiva que la constituyen, pues la institución con su existencia –y recordemos en base al ejemplo del Instituto Antirrábico de México exhibido por el Dr. Liceaga en Berlín, pues no se trata de efectuar una valoración sobre si las instituciones son extensas o pequeñas, complejas o maduras en lo discursivo y material – define la voluntad del estado y es un instrumento para llevar a cabo tareas de gobierno con el fin de resolver problemas sociales.

Sin embargo, las instituciones al aparecer *ex nihilo* hacen emerger una problemática relacionada con los vínculos que tiene el estado con los científicos y las instituciones.

Considero que esa problemática va de la mano con el fenómeno de la institucionalización de las prácticas científicas que definen a la propia institución y a los personajes que practican esas operaciones en un espacio social y temporal donde tienen ampliamente sentido sus tareas, pues recordemos que a pesar de actuar en un escenario de carencias donde no existían elementos de vinculación, en la época de fundación del Instituto Médico Nacional, las instituciones, sus prácticas y sus actores poseían intrínsecamente una serie de condiciones que fascinaban a los políticos e interesaban

¹⁶⁴ Esa voluntad del estado, parece ser intemporal, pues el ejemplo del Observatorio Nacional sirve para recordar como señala el Dr. Guevara, siguiendo a la Dra. Luz Fernanda Azuela que: “La iniciativa de un meteorológico no era nueva, en 1862, *el gobierno encomendó a Francisco Díaz Covarrubias un dictamen técnico sobre su puesta en marcha...*” Para mayores detalles, véase. Luz Fernanda Azuela. “La institucionalización de la meteorología en México a finales el siglo XIX”, en María Luisa Rodríguez Sala. *La cultura científico-tecnológica en México: nuevos materiales multidisciplinarios*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 1995, pp-99-106. Las cursivas son mías.

profundamente al estado. Esas cualidades eran el conocimiento y probable control y explotación de las riquezas que guardaba la naturaleza en el territorio nacional.

El tema de la institucionalización de la ciencia es una temática que en épocas recientes ha dominado el campo de estudio y comprensión de la ciencia y su práctica científica, y el mismo está relacionado con el proceso por medio del cual la ciencia, las disciplinas y las instituciones científicas adquirieron su preponderancia en el mundo moderno.

Para explicar lo anterior se han desarrollado líneas de reflexión muy sugerentes que han puesto el acento en la problemática que plantean las disciplinas científicas comprendidas como base de la ciencia y su relación con el estudio de las instituciones.

Pierre Bourdieu, un sociólogo muy connotado, en una breve aproximación a la ciencia y en especial a las disciplinas científicas, como parte de su propuesta sociológica señala que éstas tienen la cualidad de ser “estructurantes”, es decir habitúan al hombre social a percibir y comprender la realidad de un modo particular.¹⁶⁵

T. Lenoir, siguiendo a Bourdieu, señala que en rigor las disciplinas son: “formaciones institucionalizadas para la organización de esquemas de percepción, apreciación, acción y para inculcar herramientas de cognición y comunicación”.¹⁶⁶ “Al mismo tiempo, como operadoras corpóreas de la ciencia, *las disciplinas son estructuras políticas que median crucialmente entre la economía política y la producción del conocimiento*. Son estructuras dinámicas para el ensamble, canalización y replicación de prácticas

¹⁶⁵ El ejemplo de esto puede ser tan simple, cuando reflexionamos sobre el “papel estructurante” de las diversas “Escuelas de pensamiento” que han existido a través del tiempo.

¹⁶⁶ Citado en Ismael Ledesma Mateos. “La biología y los biólogos en México: ciencia, disciplina y profesión”, en Mina Kleiche-Dray. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013, p. 109.

esenciales para el funcionamiento de la economía política y el sistema de relaciones de poder que permite la acción científica”.¹⁶⁷

Como podemos comprender esas estructuras sirven para organizar, mantener y producir, el continuo aumento del conocimiento por medio de las herramientas cognitivas del hombre. Sin embargo, el optimismo que produce el conocimiento por medio de la disciplina puede derrumbarse cuando recordamos a Michel Foucault, quien señaló que “la disciplina es un principio de control de la producción del discurso”¹⁶⁸ y evidentemente un sistema de exclusión de otros conocimientos y realidades.

Ismael Ledesma Mateos por su parte concretamente señala que las disciplinas son “la infraestructura del cuerpo de una ciencia”. Y en especial esa infraestructura son los espacios sociales donde se aloja y tiene su propia dinámica sea “en los departamentos universitarios, las sociedades científicas y profesionales, los libros de texto y los manuales escolares”.¹⁶⁹

Como parte de los elementos integrantes de las disciplinas, considero que las instituciones cumplen una función social en el marco de la organización de la ciencia promovida por el estado, pues la institución-disciplina al ser reconocida por el estado como una forma de organización para la producción del conocimiento y como una

¹⁶⁷ Citado en Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 46.

¹⁶⁸ Para Michel Foucault “... una disciplina se define por un ámbito de objetos, un conjunto de métodos un corpus de proposiciones consideradas verdaderas, un juego de reglas y de definiciones, de técnicas y de instrumentos; una especie de sistema anónimo a disposición de quien quiera o de quien pueda servirse de él sin que su sentido a validez estén ligadas a aquel que ha dado en ser el inventor... Para que haya disciplina es necesario que haya posibilidad de formular, de formular indefinidamente nuevas proposiciones... [Pero] La disciplina es un principio de control de la producción del discurso. Ella le fija sus límites por el juego de una identidad que tiene la forma de una reactualización permanente de las reglas...”. Para mayores detalles véase. Michel Foucault. *El orden del discurso*. México. Tusquet Editores, 2009, pp. 36-38

¹⁶⁹ Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 46.

estructura útil para el funcionamiento de la economía política y las relaciones de poder, exhibe y ofrece algo que los políticos consideran esencial: la estabilidad o gobernabilidad, valor excepcional que interesa al estado, y que es el motivo, que explica la fascinación de los políticos por la ciencia en combate práctico.

En el mundo moderno la ciencia con sus soluciones científico técnicas ayuda a la gobernabilidad, al control de la vida social y a la solución de problemas de índole filosófico, material y cotidiano, y por ello la ciencia apoyada en las disciplinas ofrece bienes apreciados por la sociedad como son la estabilidad y la gobernabilidad.

Podemos inferir, que para el caso de la historia de México, la regla se ajusta a la perfección en el siglo XIX mexicano, pues entre más inestabilidad política existió menor número de disciplinas científicas y ciencias hubo, tal y como aconteció durante los distintos periodos de convulsión que presenció el siglo. Caso contrario fue el Porfiriato, donde al existir mayor estabilidad política hubo más disciplinas científicas durante el periodo.

Respecto a la estabilidad que ofrece la disciplina, siguiendo a Ledesma, se puede señalar, que ésta “desempeña un papel crucial para la organización y estabilidad de una heterogeneidad y opera de manera silenciosa aunque poderosa... Adicionalmente una disciplina implica una negociación de convenciones sociales y criterios para alcanzar un acuerdo local sobre experimentos, técnicas y condiciones para la replicación de experimentos de acuerdo con los estándares de verdad y evaluación”.¹⁷⁰

Vistas las cosas de ese modo, la disciplina no solo es la base de las ciencias sino también su punto central y una mirada selectiva, que ordena, -ya lo ha señalado

¹⁷⁰ *Ibíd*em, p. 47.

Foucault- los criterios de verdad y validación científica aceptados por los que la promueven y practican. En ese sentido, la disciplina intrínsecamente engloba y resuelve el problema difícil de considerar lo que es ciencia o no ciencia en el periodo.

De ahí la fascinación que ha ejercido desde 1962 la tesis tan sugerente de Thomas Kuhn sobre la estructura de las revoluciones científicas donde propone un modelo que explica que la ciencia para convertirse en paradigma, con un núcleo duro de conocimiento, atravesó por diferentes etapas, donde la negociación entre científicos adquirió un papel primordial para el establecimiento del nuevo paradigma.

La propuesta ha tenido mucho éxito entre los científicos e historiadores de la ciencia al elevar a los practicantes de la ciencia al papel de negociadores claves frente al Estado. Tal presupuesto recuerda las tesis de la nueva historia institucional sobre el papel del Rey, las Cortes, las Ciudades y los actores en la configuración de las relaciones de poder, gracias a los intercambios sociales, que servían para “garantizar la gobernabilidad del país”.¹⁷¹

En especial para el siglo XIX, esa interpretación olvida, que la relación democrática y moderna basada en la igualdad solo fue una aspiración política, y que por ello, la teoría de la igualdad de la nueva historia institucional entre los actores institucionales con “un diálogo, en un plan de igualdad como elemento central del nuevo paradigma”¹⁷² es una propuesta que contradice la interpretación sostenida en la presente tesis.

Indudablemente que esa posición hermenéutica ha servido para potenciar los trabajos sobre la historia de la ciencia, pero también ha servido para encasillar el trabajo de los

¹⁷¹ Jean Pierre Dideau. “Procesos y redes. La historia de las instituciones administrativas de la época modernas hoy”, en Juan Luis Castellano. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payses Iberiques y Marcial Pons, 2000, p. 22.

¹⁷² *Ibidem*.

historiadores que miran el presente imaginando el pasado. Ya que al interpretar que los científicos son los que definen los criterios de verdad, han elevado a los fundadores de las disciplinas con una preeminencia que los coloca en plano de igualdad frente al poder del gobierno y del Estado.

Por ello considero esencial que deben hacerse propuestas que conduzcan a una visión diferente sobre el papel de la ciencia y el de sus practicantes, así como de las instituciones para lograr su justa comprensión y conocer el importante papel que jugaron en el siglo XIX.

En ese sentido, es necesario llamar la atención sobre la propuesta del antropólogo, Arjun Appadurai, contenida en el análisis de los procesos intrínsecos que forman parte del intercambio mercantil con la finalidad de armar una propuesta que dé cuenta del fenómeno del poder que subyace en el proceso de institucionalización de las ciencias.

Appadurai llegó a la conclusión que todo intercambio necesita de un contexto. Y ese espacio no es otro que “la variedad de arenas sociales, dentro o entre unidades culturales, que ayudan a vincular la candidatura mercantil de la cosa a la fase mercantil de su carrera”¹⁷³.

En la arenas sociales señaladas por Appadurai es donde se realizan las denominadas “contiendas de valor”, que son concebidas como complejos acontecimientos donde los sujetos o cosas compiten por la disposición de los símbolos fundamentales de valor de la sociedad en cuestión, como son el “status entre ellos... el rango, la fama y el prestigio de los actores”¹⁷⁴.

¹⁷³ Arjun Appadurai. “Hacia una búsqueda de la vida social de las cosas”, en Arjun Appadurai. *La vida social de las cosas*. México, Grijalbo, 1989, p. 34.

¹⁷⁴ *Ibidem*, p. 49.

Esa posición hermenéutica considero que es más plural y abierta a posibilidades e interpretaciones históricas si se reflexiona en el papel de los sujetos que al concurrir a las arenas luchan en esos espacios con el fin de obtener privilegios y status, que obtienen por sus habilidades y capacidades.

Esta propuesta es diferente al análisis de “redes” de la historia institucional que postula la existencia de una “relación de sujetos al infinito” vinculados gracias a méritos políticos, educativos, familiares o económicos, y que como tejedores de relaciones hacen crecer hasta tal punto la “red” que ésta explica las determinaciones o privilegios obtenidos en la institución, la cual se señala aparece, ahora como un organismo vivo. Esquemáticamente en una propuesta de historia institucional se señala que “Tratando cada servicio, cada oficina como un nudo en una red de relaciones (un punto), describiendo el paso de cada proceso de una etapa para otra como un nexo (una raya) se obtiene un esquema que se puede interpretar según los principios de análisis de redes, combinando así éste con el de procesos”.¹⁷⁵

En resumen, la propuesta de “redes procesos” que tiene muchos vínculos con el modelo de caja negra sugiere que los sujetos están determinados ya que poseen sus atributos *per se*, ya que son un punto con significación y tienen necesariamente una relación en la red. Convengamos si puede existir una teoría de la red está sería más fructífera si imaginamos a la red como un espacio donde existen elementos relacionados y determinados entre sí, con una función social por realizar, la cual se observaría

¹⁷⁵ Jean Pierre Dideau, op cit., p. 27. Para Dideau el análisis de procesos como herramienta elaborada para dirigir el trabajo y la organización de las empresas, y que permite comprender la forma del trabajo productivo basado en la división de un conjunto de operaciones que se tiene que entregar como producto acabado o de intermedio necesario para la producción final. Así cada conjunto es un proceso dividido en una serie de etapas elementales que se puede descomponer en inputs (entrantes) y de outputs (salidas) siendo la diferencia entre las dos el trabajo hecho en cada etapa. Cada etapa a su vez se puede dividir en varia sub etapas siempre y cuando estas tengan un sentido para el fin propuesto o de mejora en el trabajo. En ese sentido analizar significa en determinar el conjunto de los factores necesarios para el fin propuesto década etapa y organizar consiste en repartir las etapas en una secuencia temporal 2tal que en el momento de su realización cada una disponga de los factores necesarios a su realización sin pérdida de tiempo y en condiciones que garanticen una óptima utilización de los factores”.

nítidamente sí imaginamos a la red gráficamente con sus ondulaciones y picos “naturales”, tal y como se presenta en el análisis de las redes sísmicas y la vigilancia de mapas volcánicos. Por otra parte, el problema de la teoría de redes no escapa a la pregunta esencial, ¿la red se concibe como un plano horizontal o la red y su función se observa como un corte vertical?

Considero que el enfoque de las arenas sociales, entendidas como espacios sociales sugiere la plasticidad histórica de las infinitas arenas sociales donde se llevan día a día, momento a momento contiendas de valor entre unidades culturales, sean hombres, cosas, ideas, políticas o instituciones que, en acción, compiten y luchan entre sí no sólo por el status, sino principalmente por lo que Appadurari llama la “disposición de los símbolos fundamentales del valor de la sociedad en cuestión”.¹⁷⁶

Es evidente que la propuesta de espacio social donde se llevan a cabo las contiendas de valor comparte estancos con las nociones epistemológicas propuestas por Pierre Bourdieu, quien señala: “El principio de la acción histórica [...] no radica en un sujeto que enfrentaría a la sociedad como a un objeto constituido en la exterioridad. Dicho principio no radica en la conciencia ni en las cosas, sino en la relación entre dos estados de lo social, es decir la historia objetivada en las cosas bajo la forma de instituciones y la historia encarnada en los cuerpos bajo la forma del sistema de las disposiciones duraderas que llamo *habitus*”.¹⁷⁷

Para Bourdieu, en ese intersticio, en el espacio entre la historia social y la historia encarnada es donde surge y se encuentra la clave de su propuesta sociológica fundada

¹⁷⁶ Arjun Appadurai, op cit., p. 34.

¹⁷⁷ Citado en Gilberto Giménez. “La sociología de Pierre Bourdieu”, México, [Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM], 1997, p. 13. Este trabajo tiene la gran virtud de contener una buena exposición de la sociología de Bourdieu sostenida en una gran cantidad de citas obtenidas de la obras publicadas por Bourdieu desde sus primeros escritos hasta los de su madurez.

en los conceptos de “juego”, “disposición estratégica”, “campo” y “capital” con sus subcategorías de lo económico, lo cultural, lo social y lo simbólico, y que son explicadas desde la racionalidad siempre presente en Occidente, que en la historia es tan difícil de empatar.

Solo detengámonos un momento en reflexionar en el concepto de “disposición estratégica” comprendido como: “El arte de estimar y de aprovechar las oportunidades, de ver en la configuración del presente de la situación el futuro (apresentado como dice Husserl para anteponerlo al futuro imaginario del proyecto), la aptitud para anticipar el porvenir mediante una especie de inducción práctica e incluso para apostar los posible contra lo probable mediante un riesgo calculado”.¹⁷⁸

A pesar de lo dicho, parece ser que en la historia los actores están en el espacio social, “en el juego” a veces contra su voluntad y sus “estrategias” son nulas y apenas si se vislumbran o incluso están tan mal calculadas que los resultados son difíciles de predecir.

Un ejemplo basta para ilustrar lo anterior. En 1879 la Sociedad Mexicana de Historia Natural preocupada por la degradación del Valle de México, decidió emprender una serie de trabajos donde las excursiones científicas cobrarían gran relevancia para conocer el estado físico, geográfico, zoológico y botánico del Valle. Ante la carencia de fondos para realizar las excursiones científicas, los miembros de la Sociedad en discusión interna propusieron que se hablara con el Ministro de Justicia, para hablarle

¹⁷⁸ *Ibíd.*

del proyecto, “y solicitarle una subvención, siquiera de cien pesos mensuales, porque son insuficientes sus fondos [de la Sociedad] para emprender esta clase de trabajo”.¹⁷⁹

Lo anterior ilustra los límites de la iniciativa individual y el voluntarismo de las sociedades científicas del siglo XIX mexicano para llevar a cabo tareas que solo competen al gobierno y son propias del Estado. Y he aquí también, nítidamente el límite del poder de los individuos y grupos en la maquinaria del poder que configura las relaciones en la sociedad de la época.

Convengamos, en el caso de la práctica de la ciencia, aunque existen iniciativas individuales o de sociedades científicas para resolver problemáticas sociales, a veces las tareas por emprender son mayores a los esfuerzos y recursos individuales y colectivos, y estas solo pueden realizarse con el apoyo del estado. Y es esa preeminencia del poder político, la que considero fundamental en el análisis histórico de las instituciones, ya que es el poder público y no los individuos quien finalmente decide que disciplinas o instituciones apoya y consolida.

En ese sentido, la propuesta de Arjun Appadurai que alude al poder de la economía en su aspecto de intercambio mercantil, también puede servir como un esquema que remite al poder político que alentó el surgimiento y consolidación de la ciencia y sus practicantes, que en el caso del siglo XIX mexicano contribuyeron a colocar los cimientos de la organización nacional.

¹⁷⁹ 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*, Vol. 5, 1ª. Serie, 1881, pp. 149-168. El subrayado es mío. Por otra parte Alfonso Herrera sobre este punto decía lo siguiente. “Ya que se trata de hacer exploraciones, con el fin de estudiar la flora y la fauna de algunas regiones del país, indicare una idea que me parece más realizable. Debemos empezar por lo más fácil; hacer la flora del valle de México, y terminada esta, se puede ir saliendo hacia os estados, tomando la capital como punto de partida. Yo creo, así como se ha dicho en el acta y con razón, que carecemos por ahora de recursos, y aun de personas que con cortos auxilios se atrevan a salir a grandes distancias. Creo que hecha la flora del Valle, se ira poco a poco, como he dicho, hacia los estados más próximos a la capital, y de este modo se conseguirán los resultados que se desean...”.

Sin embargo, no olvidemos que las instituciones y los individuos poseen un poder que tiene sus propia extensión dado el espacio social donde actúa y funciona, porque el poder nunca olvida su origen y esencia, y dado que se expresa en una “producción de efectos de supremacía”,¹⁸⁰ el poder del estado y sus instituciones, así como el de los individuos permanece, y cada uno de los actores sociales lo posee en la esfera de la reproducción de las relaciones que configura a la sociedad.

Por ello, el poder enfrenta de modo perenne tensiones y límites, y eso es más notorio cuando se trata de la ejecución de las empresas gubernamentales ya que el espacio público ocasiona más conflictos sociales que los asuntos del ámbito privado.

Para ejemplificar, basta recordar los trabajos y los días de apremio del Dr. Domingo Orvañanos, quien al ser designado por el gobierno, en 1888 para realizar la *Climatología de la República mexicana*, al requerir de ciertos datos de geomedicina, tuvo que enfrentar el poder de los individuos e instituciones que usaron recursos, posición y estrategias para retrasar el cumplimiento de las tareas solicitadas.

Resignado ante la dificultad de cumplir con la tarea encomendada, Orvañanos señaló: “Varios Jefes políticos iban remitiendo, entretanto, las resoluciones que se les habían pedido sobre la comprensión de sus Distritos; *pero algunos las retardaban*, por cuyo motivo el Señor Secretario de Fomento, con la actividad y empeño que le caracterizan, se sirvió instar a los morosos por medio de comunicaciones repetidas por mensajes telegráficos, y aun en algunos caso por medio de cartas particulares del Señor Presidente

¹⁸⁰ Michael Foucault. “El sujeto y el poder”, en Dreyfus, H.L. y P. Rabinof, op cit, p.238.

de la República. El resultado correspondió hasta cierto punto a tan repetidas instancias, pues la mayor parte de los Distritos remitieron las contestaciones respectivas”¹⁸¹.

Si el poder del Estado enfrenta resistencias y también las instituciones y disciplinas sufren las mismas condiciones, ello hace relevante y explica por qué para ser incluidas en el proceso de institucionalización, las instituciones precisan de una característica esencial; su reconocimiento por parte del estado que las apoya y abriga institucionalmente. En ese sentido, la propuesta también alude al poder de la ciencia y de la práctica científica que con su valor intrínseco al subyugar a la naturaleza, como señala Arjun Appadurai ofrece “fama y prestigio” a los practicantes de las disciplinas y las ciencias que el estado reconoce.

He aquí, porque la ciencia, la disciplina, la práctica científica y sus instituciones instituidas a través de la actividad cotidiana de los científicos con su deseo de registrar, inventariar y clasificar a la naturaleza para transformarla en dominio del hombre, tienen un valor cualitativo en la historia de la ciencia en México, pues al transformar a la naturaleza y sus productos en objetos científicos que celosamente guardan, atesoran y estudian en las instituciones, los científicos transforman el “espacio natural, en espacio social y por tanto en espacio de la historia y producto histórico”¹⁸².

Esta es la razón histórica del porqué merece ser construida una historia sobre una institución que dejó un enorme legado para la historia de la ciencia de México en el siglo XIX.

¹⁸¹ Domingo Orvañanos. *Ensayo de Geografía Médica y Climatología de la República Mexicana. Con un prólogo de Eduardo Liceaga. Obra formada con los datos oficiales recopilados por la Secretaría de Fomento, Acompañada de un Atlas con 43 cartas de colores. Se imprime por acuerdo del Sr, General Carlos Pacheco.* México. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1889, p. XVIII.

¹⁸² Rubén Bonifaz Nuño. “Reseña sobre Margarita Camarena Luhurs. Grandes rutas del espacio social en México”, en *Revista Mexicana de Sociología*. Instituto de Investigaciones Sociales-Universidad Nacional Autónoma de México, Año LII, Núm. 1, Enero-Marzo de 1990, p. 263.

Capítulo 2º. El origen del IMN: la Exposición Universal de París de 1889.

Carlos Pacheco Impulsor del IMN

Un personaje central por su actividad ejecutiva en la fundación del Instituto Médico Nacional fue el Secretario de Fomento, el general Carlos Pacheco compañero de armas y amigo de Porfirio Díaz.

Pacheco nació en 1839, en la villa de San Nicolás Terrero, Chihuahua, y al tener la edad requerida hizo sus estudios primarios en la ciudad minera de Hidalgo del Parral. De joven se dedicó al comercio y se hizo liberal, y por ello en la Guerra de Tres años se alistó en el bando liberal y con esa convicción luchó en los estados del norte del país, y “después de la guerra de Intervención combate contra los imperialistas en Sonora, y a continuación en Oaxaca, en el ejército de Porfirio Díaz, al que será adicto a partir de entonces”.¹⁸³ Este hecho llevó a decir a François Xavier Guerra que Pacheco fue “uno de los leales de Díaz”.¹⁸⁴ Su cercanía con uno de los caudillos del partido liberal le obligará a vínculos y le redituara solidaridades, pues terminada la guerra, en Puebla ocupó un puesto en la administración fiscal. Posteriormente con la revuelta de Tuxtepec se convirtió “en gobernador y comandante militar de Puebla, después en gobernador de Morelos, ministro de Guerra en 1879 y Gobernador del Distrito Federal en 1880, así como Secretario de Fomento de 1881 a 1891”.¹⁸⁵ Pacheco fue una de las figuras centrales del porfiriato y su estudio a detalle permite caracterizar el tipo de relaciones y vínculos entre la elite del porfiriato, cuya base fundamental fue la amistad y fidelidad hacia el Presidente.

¹⁸³ François Xavier Guerra, *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*. México, Fondo de Cultura Económica, 2010, 8ª. Edición, p. 90.

¹⁸⁴ *Ibidem*, p. 89.

¹⁸⁵ *Ibid.*

En ese sentido, el porfiriato aparece como un círculo de individuos con estrechas ligas alrededor de Díaz, y unido sólidamente por relaciones cuya base son “las lealtades personales y las fidelidades”. François Guerra ha propuesto un modelo para comprender al porfiriato explicándolo del siguiente modo. “Al igual que en el México de Porfirio Díaz, en la Francia del siglo XVIII una de las bases de la sociedad está constituida por las lealtades personales, por las fidelidades. Uno se entrega enteramente a un superior, a un señor, a un patrón, y se le sirve con el consejo, la espada, el discurso la propaganda la pluma y hasta la vida, si el señor está comprometido en un conflicto armado. A cambio se obtiene la confianza, la amistad, el vestido, el alberge, los puestos en el ejército o en la administración, el matrimonio, la promoción social. En la base de esta relación voluntaria entre los hombres, se encuentran también la devoción y el afecto mutuo”.¹⁸⁶ La forma como François Guerra apoya su tesis es impecable, y la ejemplifica destacando los vínculos y solidaridades entre dos personajes que se comunican en los términos siguientes. Señala Pacheco a Díaz: “La bondad de usted y los favores que me prodiga son inagotables y verdaderamente me tiene usted obligado con ellos y ansioso de demostrar con hechos reales cuanto lo estimo, cómo le pertenezco, y cómo señor, le estoy agradecido y dispuesto a todo por Usted...”¹⁸⁷

El ejemplo de Pacheco sirve para generalizar. Comprometidos conforme a un orden jerárquico al Jefe de Tuxtepec, los hombres del porfirismo son leales a Díaz a quien respetan y reconocen como al gran caudillo militar. Por ello. “Finalmente en la cúspide, en el entorno de Díaz y entre sus más sólidos apoyos, -gobernadores, jefes militares y

¹⁸⁶ *Ibíd.* p.155.

¹⁸⁷ François Xavier Guerra, hace una sugerente reflexión sobre estas relaciones, “Surgidas indudablemente de los lazos militares de la época de guerra, han adquirido, gracias a la larga permanencia en el poder del presidente y a la exaltación de su figura, un carácter que las aproxima a las relaciones de vasallaje, o al menos a las que ligan a un rey con los grandes señores”. Para mayores detalles véase François Xavier Guerra, *op cit.*, p. 154.

ministros-, predomina un tipo de relaciones fundadas sobre la devoción y la fidelidad. Surgidas indudablemente de los lazos militares en las épocas de guerra”.¹⁸⁸

El esquema es sólido más no olvidemos que las lealtades y devociones siempre se fundan en intereses materiales, y recordemos, que con la llegada de Díaz al poder, en 1884, los amigos de Pacheco cayeron en desgracia, pero no así el Ministro, quien continuó al frente de Fomento, más las relaciones entre el Presidente y su Ministro y amigo, sí habían cambiado, pero cosa extraña y comprensible ya que los vínculos y solidaridades se habían vuelto inquebrantables de un sólo lado, tal y como lo atestigua la comunicación de 1887 entre Pacheco y Díaz.

Sin embargo, no olvidemos que el proyecto político impulsado por Díaz es de tal envergadura, que incluso atrapa no solo a los viejos guerreros que le acompañaron en la guerra sino también seduce a los jóvenes que se integraron a su régimen poco antes del derrumbe, como fue el caso de Nemesio García Naranjo, un joven de Lampazos, Nuevo León, que a los 27 años fue electo diputado gracias a Díaz, profesándole en adelante eterna devoción.¹⁸⁹

Carlos Pacheco fue un hombre con “un gran espíritu de empresa”, pero dice José C. Valádes que a partir de 1887 su estrella comenzó a declinar, y luego lastimado e injuriado por individuos y pueblos por su política de venta de tierras baldías, el 21 de marzo de 1891, “desmarriado, después de tantas empresas a las que concurrió con su

¹⁸⁸ *Ibíd.*

¹⁸⁹ De Nemesio García Naranjo, Alberto María Carreño dirá: “Fiel a sí mismo hasta el fin”. Este porfirista convencido, expresaba, en el contexto de su elección como diputado, lo siguiente, años más tarde al recordar cómo fue atrapado por la leyenda de Díaz: “Señor, usted no escatimó los mejores años de su vida para ser de los obreros de la Reforma, y luego defender el suelo de la Patria contra los invasores extranjeros. Usted se entregó por completo, no retrocedió ante ningún peligro, y sí no perdió la vida en un combate, fue porque Dios le tenía reservada para mejores destinos. Y a un hombre que se ha dado tanto, se le debe de ofrecer una resolución de darse también por completo. Por eso le juro que si mi Patria me pide alguna vez mi vida, estoy dispuesto a dárla. Don Porfirio Díaz sonrió y me dijo con acento paternal. La Patria no quiere que sus hijos mueran, ni Usted tampoco puede quererlo...”. Para mayores detalles véase Nemesio García Naranjo. *El Crepúsculo porfirista. Memorias*. México, Factoría Ediciones, 1998, p, 132.

talento, Pacheco hizo conocer su renuncia”.¹⁹⁰ Así de ese hombre del régimen del cual la historiografía oficial derramó tantos elogios, surgen serias suspicacias sobre su honorabilidad más no de su talento, ya que mientras algunos como Valádes lo llaman “hombre de prendas por su espíritu progresista”,¹⁹¹ atributos que fueron reconocidos por sus contemporáneos como Justo Sierra, quien luego de su fallecimiento, dijo de él: “Puede empezar el juicio de la historia, de él surgirá triunfante su memoria”.¹⁹² Otros como Ignacio Manuel Altamirano censuraran sus relaciones y protección a hombres como los españoles Delfín Sánchez y Telésforo García.¹⁹³

De este último que fue periodista y luego comerciante, hoy sabemos mucho, pues durante el gobierno de Manuel González fue beneficiario de varios contratos como proveedor de materiales para el ejército.¹⁹⁴ En ese nivel de relaciones Telésforo García cultivó una amistad intensa con Pacheco del que fue su socio y compadre, además de ser amigo íntimo de Justo Sierra. Por ello detengámonos en esos estrechos círculos del

¹⁹⁰ José C. Valádes. *El Porfirismo. Historia de un régimen, el nacimiento 1876-1884*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987, p. 98.

¹⁹¹ *Ibíd.*, p. 8.

¹⁹² *Ibíd.*

¹⁹³ Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. *Un liberal español en el México porfiriano. Cartas de Telésforo García a Emilio Castelar 1888-1899*. Prólogo, selección y notas de Gabriel Rosenzweig. México, Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2003, p. 20.

¹⁹⁴ La amistad y actividades de García y Pacheco tenían al parecer poca data. Las actividades de Telésforo García como comerciante se inician en 1876, cuando ese año intentó proveer de alimentos a las tropas de José María Iglesias en su lucha por la presidencia. Años más tarde, y con mejores relaciones, es al parecer un próspero minero, luego colonizador y más tarde empresario. Esto se desprende de los datos contenidos en un carta de Telésforo García a Manuel González, en la que señala que por escritura del 23 de agosto de 1882, “D. Carlos Pacheco y yo nos quedamos con las minas de Comanja, Jalisco y con las haciendas de beneficio de Santoislas”, luego tomamos en avío las minas de “Asunción y el Roble”. La anterior carta de García, está fechada el 30 de junio de 1885. En esa misma época, García era proveedor del ejército, pues en el archivo de Porfirio Díaz, existe una comunicación de García a Díaz donde expresa que durante el gobierno de González se le asignaron contratos para suministrar al ejército, vestuario, equipo, armamento y equipo telegráfico. Carta de Telésforo García a Porfirio Díaz, 25 de febrero de 1885. Esta relación se corrobora si atendemos que el propio Manuel González, el 14 de agosto de 1884, en carta dirigida al general José G. Carbó, quien estaba destacado en Mazatlán, Sinaloa, señala que “su amigo el Sr. Telésforo García tiene en Sinaloa, Sonora y Baja California, un negocio sobre terrenos baldíos”, solicita que le proporcionara su “valiosa y eficaz ayuda” con el fin de que García pudiera “practicar las operaciones y diligencias de deslinde”. Las relaciones entre García y Pacheco al parecer eran tan amplias, que el mismo García, decía: “es amigo, compadre y algunos hasta suponen que hasta discípulo mío”. Carta de Telésforo García a Emilio Castelar. 25 de mayo de 1891. Esto también se corrobora si atendemos que existe un proyecto de contrato, que celebrarían por una parte el Secretario de Fomento, y por la otra Telésforo García y socios para la explotación del Ferrocarril de Tehuantepec. “Contrato celebrado entre el ciudadano general Carlos Pacheco, Secretario de Fomento, en representación del Ejecutivo y el Señor Telésforo García y socios para la explotación del ferrocarril nacional interoceánico de Tehuantepec”. Para mayores detalles de las actividades de García, en el México de Díaz, véase Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, op cit., p. 50.

porfirismo, para insistir en los vínculos y devociones, y recordemos que Telésforo García en carta dirigida al político español Emilio Castelar dirá de Pacheco: Es un hombre de “Carácter levantado y decidido, espíritu generoso y abierto a todas las ideas grandes”.¹⁹⁵ Por su parte, Justo Sierra recordando los momentos difíciles en los que encontró el apoyo de la familia García que siempre fue solidaria con sus penas, en su correspondencia a Telésforo García dirá:

“... A ti de ti y para ti nada digo: a sentir tú noble corazón junto del mío en mis horas tristes y difíciles estoy habituado; cuando eso me faltara querría decir que te habías muerto. Es así que yo me tengo que morir primero... Muy tuyo Justo.”¹⁹⁶

Los vínculos y lealtades en el porfirismo fueron muy fuertes y sacudieron los sentimientos y la vida de esos personajes que vivieron un tiempo ya desaparecido. Por ello imaginamos que de esos veneros fue de donde brotaron las acciones de esos hombres empeñados en cumplir su palabra y las tareas encomendadas.

Por eso Carlos Pacheco parece ser un hombre de ideas grandes, pues formado en los campos de batalla del siglo XIX mexicano, recorrió buena parte del país y sus andanzas militares lo llevaron al descubrimiento del territorio nacional y de su gente, y de algo que consideramos fundamental; el descubrimiento de las plantas medicinales y de su poder curativo. La historia es muy simple. Pacheco en combate sufrió la pérdida de una pierna y un brazo, y por ello, durante parte de su vida sufrió de cuadros dolorosos, de ahí su afición a las plantas medicinales con el fin de encontrar un remedio a sus sufrimientos.

¹⁹⁵ *Ibíd.*

¹⁹⁶ “Justo Sierra a Telésforo García. Carta del 10 de abril de 1912”, en Justo Sierra. *Obras completas. IV. Epistolario y papeles privados*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978, p. 568.

Sin embargo, debemos señalar que en el escenario de las guerras del siglo XIX , los ejércitos mexicanos, pero en particular los médicos militares llevaron siempre consigo, en sus botiquines de campaña buen número sustancias obtenidas de plantas medicinales como los polvos de quina, alcanfor, hipecacuana, Jalapa, opio y belladona.¹⁹⁷

Durante la Guerra de los Tres años y la Guerra de Intervención, uno de los periodos más duros y difíciles del país, los militares no solo sufrieron penalidades como la escasez de alimentos y armamento sino que también fueron diezmados por las enfermedades infecciosas, como el tifo y paludismo, y con el fin de paliar esas calamidades soldados y civiles recurrieron a las plantas medicinales.

Cuenta Francisco Mejía, quien fue secretario de Hacienda de Benito Juárez y Sebastián Lerdo de Tejada, que estando en Veracruz, Melchor Ocampo curó a un hombre rabioso con una simple hierba. La experiencia de Mejía “tuvo lugar a principios de 1859, cuando no se pensaba quizá todavía ni en París, el famoso antídoto antirrábico de Pasteur”.¹⁹⁸

Años más tarde, durante la guerra de intervención, refería el general Aureliano Rivera, que sus tropas fueron atacadas por el tifo. Ante la emergencia y no pudiendo los médicos hacer nada, estando en Villa del Maíz, en San Luis Potosí, “una anciana de la

¹⁹⁷ Véase Secretaría de Guerra y Marina. *Reglamento para el Servicio Médico Militar y Armadas Nacionales*. México, S/I, 1855, pp. 78-80.

¹⁹⁸ Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Memorias de D. Francisco Mejía. Secretario de Hacienda de los Presidentes Juárez y Lerdo*. México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1958, p. 174. (Colección Documentos para la historia de México). Señala Francisco Mejía. “Véase un hecho más de la caridad, ciencia, fuerza y valentía del Sr. Ocampo: lego a Veracruz la familia toda del Sr. Presidente Juárez, procedente de Oaxaca, cuando el vómito estaba haciendo víctimas innumerables en la Guarnición de la Plaza, y el Sr. Ocampo convenció al primero y logró llevarse la expresada familia a Huatusco para libertarla del peligro; la instaló en aquella población, donde al día siguiente advirtió que la gente corría en la calle despavorida, huyendo, inquirió la cusa y vio que la motivaba un hidrófobo, que furioso arremetía contra los transeúntes, no alcanzando a ninguno por fortuna. Entonces el Sr, Ocampo, con la sangre fría y serenidad acostumbrada siempre en los lances riesgosos, espero al hombre enfermo e la puerta de un zaguán por donde iba a pasar y al verificarlo le echo su mano garruda al cuello y con la izquierda al pelo de la cabeza sobre la rente evitando así que le mordiera; más furioso le arremetía con pies y puños; entonces algunos de los transeúntes se detuvieron, a quienes el Sr, campo pidió auxilias para contenerlo, y logrado esto, siempre sujeto del pescuezo y cabeza, lo llevaron a la casa de la familia Juárez, y amarrándolo perfectamente sobre la cama, dio las gracias a los que lo acompañaban y cerrando al pieza, salió al campo, trayendo dos horas después una hierba, que en cocimiento administró personalmente al hidrófobo durante ocho días, hasta dejarlo sano salvo en poder de sus deudos”.

localidad propuso al general Rivera curar a sus enfermos con una raíz que ella conocía y que hacía tiempo usaban los indígenas... Consintió el general en que curaran a sus soldados, y tanto él como los médicos que le acompañaban quedaron sorprendidos del número de enfermos que real y positivamente fueron curados por aquella anciana”.¹⁹⁹

En esa misma época, el general Bernabé L. de la Barra tuvo oportunidad de conocer y utilizar la planta llamada tlacoxiloxóchitl o “cabellos de ángel” como un excelente anti palúdico, que fue alabada por “el público y por algunos médicos” por sus propiedades febrífugas “y especialmente antipalúdicas... La planta, adquirió fama cuando el general mencionado, puso a la venta algunas preparaciones a las que dio el nombre de pambotano”.²⁰⁰

Ese fue contexto para que el general Carlos Pacheco conociera a la mata dolores y la historia a decir de Fernando Altamirano fue la siguiente. En 1887, la planta fue traída a la capital por un sujeto llamado “Sr. Guereña”, quien la recomendaba como remedio infalible para calmar los dolores. Su introductor le tenía tal confianza como planta activa, que se volvió fanático por ella y se atrevió a aplicarla por sí mismo de una manera empírica para curar toda clase de padecimientos. En esas circunstancias, el general Carlos Pacheco, poseedor después de la tintura y de la raíz de matarique, la aplicó con éxito para combatir los dolores gotosos. Pacheco la recomendaba y muchas personas la usaban y aseguraban haber conseguido siempre el alivio de sus males. “Entusiasmado el general con tantos éxitos benéficos, preparaba para sí la tintura en grandes cantidades que regalaba con profusión. No le bastaban ya los utensilios

¹⁹⁹ Eduardo Armendáriz. “La raíz del oso”, en Instituto Médico Nacional. *1ª. Parte de los Datos para la Materia Médica Mexicana*. México. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 202.

²⁰⁰ Eduardo Armendáriz. “El Tacoxilochochitl”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 166.

químicos que él se había proporcionado, ni el pequeño local que había destinado para laboratorio en su misma casa, en el que se habían agregado muchas de las plantas que en esos momentos le llegaban de diversos puntos de la República destinadas a la Exposición de París”.²⁰¹

Hasta aquí varios hechos históricos están presentes. Las plantas medicinales fueron conocidas por militares y civiles, y evidentemente por los médicos, y en especial el general Carlos Pacheco era un aficionado a su uso, teniendo incluso, en su casa un laboratorio sencillo para su preparación medicinal.

Es de este modo como arribamos al año de 1887, año en el cual a decir José C, Valádes, la estrella de Pacheco comenzó a declinar. Sin embargo antes que la figura de Pacheco se hunda en el olvido, acontecerá un evento histórico, hasta hoy poco estudiado en la historia nacional: los preparativos para la participación de México en la Exposición Universal de París de 1889, que ofrecerá a Carlos Pacheco la oportunidad de cumplir sus palabras y mostrar su lealtad y fidelidad al presidente Porfirio Díaz.

²⁰¹ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª Parte*. México, Oficina Tip., de la Secretaría de Fomento. Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894. p. 194.

La Exposición Universal de Paris de 1889.

En muchos sentidos, las ideas y los hechos que siguen son bastantes contundentes acerca del origen del Instituto Médico Nacional.²⁰² Esta institución nació en el contexto de una invitación hecha el 15 de abril de 1887 por el gobierno de Francia a Manuel Díaz Mimiga, Ministro y Enviado Plenipotenciario de México para que la República Mexicana participara en la Exposición Internacional de París a celebrarse en 1889 con motivo del primer Centenario de la Revolución Francesa.²⁰³

México aceptó la invitación y se preparó para participar, y con ese fin Porfirio Díaz delegó los trabajos preparativos al general Carlos Pacheco, Ministro de la Secretaría de Fomento, y éste para dar cumplimiento a la tarea presidencial formó una Comisión encargada de organizar los trabajos conforme al reglamento de la Comisión francesa.

Fue con ese fin que, el 21 de enero de 1888, a las tres y media de la tarde, en la casa del general Carlos Pacheco se efectuó la Primera Junta Preliminar de la Comisión Organizadora de la Exposición Mexicana en Paris.²⁰⁴

A la reunión asistieron los integrantes de las diferentes Secciones de Fomento y los directores del Observatorio Meteorológico, Observatorio Astronómico, General de Estadística y el Jefe de la Sección de Naturalistas de la Comisión Geográfico-Exploradora. Aparte de esos nombres, también estuvieron presentes pero sin pertenecer a Fomento, los diputados federales Francisco Bulnes, el Dr. Manuel

²⁰² Es el mismo caso del origen del instituto Geológico Nacional.

²⁰³ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 61.

²⁰⁴ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 70.

Flores y el Ing. Leopoldo Zamora.²⁰⁵

En la reunión, Pacheco informó a los presentes, que se debía aprovechar la oportunidad para dar a conocer a los países extranjeros los adelantos y progresos de la República, que “en los últimos años que ha podido gozar de una paz firme y duradera”.²⁰⁶ Y en especial llamó a los convocados para que “ayudasen con sus luces y buena voluntad a fin de obtener el mejor desarrollo para la participación de México”.²⁰⁷

Es sugerente, indicar que la Junta conforme pasó el tiempo fue sumando más personajes a las tareas preparatorias lo que convirtió la casa de Pacheco en un espacio donde se reunieron las personalidades de la elite científica, administrativa y política del porfiriato, y fue por esa razón que allí estaban los amigos y leales al Presidente con el fin de cumplir las tareas que la nación demandaba, y ser el pivote que moviera las fuerzas de todos los grupos que integraban la sociedad mexicana.

Para fundar lo anterior, permítaseme hacer una digresión para acercarme al modelo de miembros que integraban esa elite y conocer algo de sus trayectorias, y comprender el papel que jugaron en el escenario que fue la casa de Carlos Pacheco, la cual a partir de 1888 fue la Casa de la Ciencia Nacional.

Lo anterior no es solo una metáfora sino una realidad histórica, pues la cuestión estriba en responder ¿cuál de las instituciones científicas del momento podía reunir como aconteció en la casa de Pacheco, el poder del estado, el poder del saber y el poder del dinero para llevar adelante el proyecto de mostrar al mundo las riquezas mexicanas?

²⁰⁵ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 88.

²⁰⁶ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 88.

²⁰⁷ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 88.

La respuesta es muy simple. Ninguna de las sociedades o grupos y menos las voluntades individuales. Y es que para cumplir con el objetivo se necesitaba del poder del estado y de sus instrumentos, y por eso estaba allí la Secretaría de Fomento, que rápidamente impulsó la creación de una institución temporal constituida por las principales figuras de autoridad del porfiriato con el fin de organizar los trabajos encomendados.

En la casa de Pacheco estaba el poder del dinero, y en primer término resalta la figura del poderoso **José Yves Limantour**, quien era una de las personas más notables del porfiriato y quien gozaba de la amistad del presidente, en grado tal que él mismo diría:

“Tenía entonces doce años cuando me conoció; y nueve años después, al ocupar de nuevo la ciudad de México a raíz de la batalla de Tecuac, me nombró, no obstante mi poca edad, profesor interino de economía política en la Escuela de Comercio, designándome también poco tiempo después, y con el mismo carácter, para desempeñar la cátedra de derecho internacional en la Escuela nacional de Jurisprudencia, interinidad, que por lo que respecta a la clase de economía política, se convirtió en nombramiento definitivo que ejercí hasta el día en que ingrese a la Secretaría de Hacienda”.²⁰⁸

Porfirio Díaz elevó al poder a un hombre que se transformó en figura emblemática del régimen, ya que Don José Yves Limantour, que fue un abogado y periodista, amigo y compadre del general Porfirio Díaz, marcó una época muy brillante, primero como Oficial Mayor de Hacienda desde 1892²⁰⁹ hasta llegar al frente del Ministerio de Hacienda en 1893 donde gracias a sus hábiles manejos financieros colocó al Gobierno

²⁰⁸ José Yves Limantour. *Apuntes sobre mi vida pública. 1892-1911*. México, Editorial Porrúa, 1965, p. 12.

²⁰⁹ Carlos Justo Sierra y Carlos Alberto Martínez. *Los secretarios de Hacienda en México*, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1999, vol. 2, p. 76.

en situación boyante. Esa situación evidentemente le reportó enormes beneficios y basta escuchar el testimonio de su padre, Joseph Limantour -un marinero francés cuya fortuna se consolidó en el periodo que va de 1845 a 1876, entre otras cosas con la ventas de armas, “préstamos a corto plazo y mediano plazo, adquisición de fincas rústicas, como resultado de la desamortización de los bienes de la Iglesia...” – quien nos lo pinta de cuerpo entero, poco antes de que Díaz sea elevado al cargo presidencial por segunda vez:

“... Pepe trabaja mucho, tiene una buena clientela, es profesor de economía política en la Escuela de Comercio, diputado y la profesión de abogado libre. Solamente como diputado gana 15 000 francos al año y como profesor 6 000 francos al año. Como te podrás figurar tan solo con esos se puede vivir. En este momento es abogado de dos empresas ferrocarrileras que para empezar le han dado 500 acciones de 500 francos cada una y honorario no fijos alrededor de 25 a 30 000 francos al año. Tiene también intereses en una casa de bolsa y ha obtenido una concesión del gobierno para otros negocios con diversos socios. Como podrás ver, no tiene necesidad de romperse la cabeza por el futuro. Además como se cree que el compadre de Pepe, el general Díaz, será otra vez dentro de dos años Presidente de la República. Segura (su maestro) y él serán diputados, en fin Pepe es muy amigo del general Díaz quien ya fue Presidente de la República”.²¹⁰

En esas condiciones y con esas relaciones, conforme pasaron los años, Limantour disfruto de más y más riquezas; él en particular como miembro de la élite se distinguió en varios de los escenarios de la vida social mexicana, pues no solo fue socio y accionista del Banco Nacional y propietario de diversos edificios públicos, además de

²¹⁰ Citado en Alfonso de María y Campos. *José Yves Limantour. El caudillo mexicano de las finanzas 1854-1935*. México, Grupo Condumex, 1998, p. 23.

ser reconocido por sus contemporáneos como un moderno “*Sportman*”, por poseer un automóvil que utilizaba para correr en los alrededores de la capital, hecho que le valió para ser fundador y presidente honorario del Automóvil Club de México, con sede en la Casa del lago de Chapultepec.²¹¹

Durante esa época, en general, los miembros de la élite porfiriana, entre los cuales se encontraban los militares, los políticos, los intelectuales y los religiosos, pero en especial, el grupo cercano al presidente disfrutaron de innumerables oportunidades de negocios, pues ya solos o acompañados de inversionistas extranjeros tuvieron concesiones y privilegios que sirvieron para enriquecerlos a niveles nunca vistos, lo que sirvió para construir un imaginario del México moderno, que por otra parte, también estuvo fincado en profundas desigualdades sociales.

Y para ejemplo basta un botón. En Tlaxcala las condiciones durante esa época fueron bastante duras para la población rural que subsistía del cultivo de temporal y un dato permite contrastar lo que sucedía entre ricos y pobres en el porfiriato. En 1887, el Gobernador del estado, el coronel Próspero Cahuantzi informó al Congreso, que debido a la escasez de lluvias la cosecha no había sido abundante, aunque resultaba satisfactoria, porque los agricultores contaban con suficientes semillas para cubrir sus necesidades más apremiantes. Cahuantzi declaró orgulloso ante los diputados, que en el estado no sucedía lo que pasaba en otros sitios como Oaxaca, donde “la población miserable tuvo que comer raíces y vegetales extraños...”²¹²

²¹¹ *Ibíd.*, p. 120.

²¹² Citado en Ricardo Rendón Garcini. *El prosperato. El juego de equilibrios de un gobierno estatal (Tlaxcala de 1885 a 1911)*. México, Universidad Iberoamericana-Siglo XXI, 1993, p. 198.

Convengamos, durante todos los tiempos siempre han existido pobres y ricos, pero en el porfiriato esa fue la forma histórica en que estaba distribuida la riqueza económica y las oportunidades. Y lo anterior era parte de una realidad que permeaba la vida social de un régimen que en lo político se había comenzado a establecer con sus figuras más preponderantes desde 1876.

Para comprender mucho mejor el proceso histórico sobre cómo se vinculaba la elite del porfirismo, es preciso atender a los hechos, que aclaran el cómo y el por qué fueron apareciendo en la casa de Pacheco las figuras que me interesa destacar.

En ese sentido, indiquemos que los personajes de la elite como sujetos históricos fueron el resultado de un proceso en el cual se engarzaban varios elementos entre los que destacaba las circunstancias, las familias, las profesiones y los intereses económicos y sociales, que en conjunto formaban una vía que funcionaba como circuito político a través de cual se accedía a la cima, obteniendo status y privilegios, más nunca el poder supremo que era privilegio exclusivo del caudillo.

Por eso Manuel Romero Rubio, al regresar de Nueva York a México, abrió un bufete jurídico, así como las puertas de su casa a muchos personajes, que como Limantour se agrupaban alrededor de su figura, ya que era “uno de los más eminentes miembros de la aristocracia mexicana y antiguo ministro de Relaciones Exteriores de Lerdo de Tejada”.²¹³ En la casa de Romero Rubio se formó “un núcleo con muchos hombres muy distinguidos de diverso color político, que fue de grande importancia para la reorganización del país. Entre esos hombre que lo rodeaban y cultivaban con él intimas

²¹³ José Yves Limantour, op cit., p.15.

relaciones de amistad, figuraban Justo Sierra (y)... los doctores Eduardo Liceaga y Rafael Lavista”.²¹⁴

De Justo Sierra ya hablaremos más adelante, pero ahora me interesa destacar la figura del doctor **Eduardo Liceaga**, cuya fama y hechos notorios como médico, pediatra, gran higienista y Presidente del Consejo Superior de Salubridad de 1884 a 1915, Presidente de la Academia Nacional de Medicina en 1897 y 1906,²¹⁵ y Director de la Escuela Nacional de Medicina durante el periodo de 1898 a 1910 son conocidos.

De este hombre del cual se sabe tanto, solo podemos ofrecer como un dato desconocido para sus biógrafos, que también formo parte de la Comisión Organizadora de la Exposición Mexicana en París en 1888. Esa situación, era el fruto de su larga amistad con el general Díaz, afecto que nació cuando éste realizó una visita al Hospital de Maternidad e Infancia que dirigía el Dr. Liceaga, y que por encontrarse en muy malas condiciones fue auxiliado por Díaz para su remodelación. Años más tarde recordaría el Dr. Liceaga “Este fue el primer servicio que en asuntos de interés público debí al señor general Díaz, y de esa época, 1874, data la amistad que me ligó con él hasta su sentida muerte”.²¹⁶ La amistad entre ambas figuras llegó a grados muy íntimos, debido a la circunstancia siguiente. Liceaga le compró una casa a Manuel Romero Rubio en la calle de San Andrés donde también Romero Rubio vivía. La vecindad hizo surgir un gran “afecto” entre las esposas de Romero y Liceaga y se consolidó cuando Liceaga fue el médico de la familia Romero, e incluso el “partero” de la Señora de Romero Rubio.

²¹⁴ *Ibíd.*

²¹⁵ Academia Nacional de Medicina. *Presidentes de la Academia Nacional de Medicina 1864-1994*. México, Academia Nacional de Medicina, 1994, p. 15.

²¹⁶ Eduardo Liceaga. *Memorias de mis tiempos*. México, Cooperativa de los Talleres Gráficos de la Nación, 1949, p. 48.

Esa relación se hizo más firme con un compadrazgo, fruto del bautizo, de una de las hijas de Liceaga por los señores Romero Rubio, y luego por el hecho de que cuando Carmen Romero Rubio conoció a Díaz, ésta hizo al Dr. Liceaga "... su confidente al mismo tiempo que el general..." situación que culminó en 1881 con el matrimonio de Porfirio Díaz y Carmen Romero Rubio. Enlace matrimonial donde el doctor Liceaga fungió como testigo del novio. El evento reporto beneficios a Romero Rubio, quien gracias al hecho se convirtió en "Secretario de Gobernación de Díaz".²¹⁷

Por su parte, el doctor Liceaga, gracias a los hechos mencionados mantuvo una amistad muy elevada entre su familia, la de Romero Rubio y la de Díaz Romero. Por ello no debe extrañar que formara parte de la llamada Sociedad Amigos del Presidente²¹⁸ y que apareciera en casa de Carlos Pacheco, pues aparte de ser un hombre muy cercano al Presidente era un hombre de saber excepcional.

En la Casa de la Ciencia la ausencia de los abogados fue notable, más en ese abanico de inteligencias, indudablemente, los ingenieros, los médicos, los naturalistas y los políticos destacaban por su experiencia administrativa, política y científica, lo que los convertía en los más capacitados para imaginar, organizar y llevar a la práctica no solo la participación de México en París sino cualquier proyecto científico del México del final del siglo XIX.

²¹⁷ François Xavier Guerra, op cit, p. 79.

²¹⁸ Señala Moisés González que esta agrupación celebraba el cumpleaños del presidente con "gallo" serenata y fuegos artificiales y el 2 de abril realizaba un desfile con burócratas de poca monta. Para mayores detalles véase. Moisés González Navarro. "El Porfiriato. La vida social", En Daniel Cosío Villegas. *Historia moderna de México, El Porfiriato*. México, Editorial Hermes, 5ª. Edición México, p. 400. En 1905 esta agrupación cambio su nombre a *Junta Central Porfirista*.

La Comisión Organizadora de la Exposición Mexicana en París

En la casa de Pacheco, en la 2ª. Junta Preliminar de la Comisión Central Consultiva Organizadora de la Exposición Mexicana en París, se aprobó el Reglamento General para la Participación de México, ceñido totalmente al Reglamento General para la Exposición Universal de París de 1889, señalándose que Fomento sería la encargada de organizar la participación de México.

La asistencia de expositores oficiales y particulares fue organizada en 10 grupos con 83 clases participantes. Los grupos contemplaban la presentación de obras de arte, educación, materiales y artes liberales, mobiliario, tejidos y textiles, útiles y procedimientos mecánicos y eléctricos, industrias extractivas, productos alimenticios, agricultura y horticultura. Para mi fin, me interesa hacer hincapié en el *Grupo V* correspondiente a las Industrias extractivas, productos naturales y elaborados, cuyas clases estaban relacionadas con los productos de las minas y productos utilizados en la farmacia, y por ello, el grupo incluía los productos químicos y farmacéuticos, materias primas, medicamentos simples y compuestos y productos de la industria.²¹⁹

El interés y las posibilidades de explotación comercial de los productos del grupo *V* nunca pasaron desapercibidos para los miembros de la Junta, ya que estos hombres participaban de una corriente de pensamiento sobre los beneficios de México de participar de las bondades del comercio mundial. Así por iniciativa de Pacheco se propuso que se tuviera presente que los envíos de productos naturales, fuesen en cantidad suficiente para que una parte sirviese “para establecer en México una

²¹⁹ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.12, foja 47.

exposición permanente que sería de suma importancia y provecho...”²²⁰

La propuesta de Pacheco fue apoyada por Alfredo Bablot, un periodista francés que acompañó a Juárez y Lerdo de Tejada, y que apoyaba al régimen de Díaz²²¹ y que era Director del Conservatorio Nacional de Música. Bablot argumentó que la idea sería importante sí también de modo especial “en los Consulados extranjeros se tuviesen muestras de estos productos. Lo que en su concepto era de interés comercial”.²²²

Los objetivos de la Comisión Central fueron muy claros, y de ello dio cuenta el doctor Manuel Flores, Jefe del grupo III, quien precisó: “Dos son los móviles... de México, en París. Uno de ellos es buscar mercado para los productos... otro el de presentar nuestros productos tales como son... la baratura de las materias primas y lo bajo de los jornales, sería de gran aliciente para industriales y capitalistas extranjeros”.²²³

Esos fueron los principios que darían origen al IMN e incluso serían la semilla del futuro Instituto Geológico Nacional,²²⁴ pues ambas instituciones nacerían al amparo del liberalismo económico profesado por la elite en la coyuntura de la Exposición Universal.²²⁵

²²⁰ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 47.

²²¹ Editorial Porrúa. S.A. *Diccionario Porrúa. Historia, Biografía, y Geografía de México*, México, Editorial Porrúa, 1995, p. 309

²²² En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 128.

²²³ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.12, foja 167.

²²⁴ El entusiasmo de los miembros de la Comisión Central Consultiva de la Exposición a París, es tal, que incluso se propone formar el Museo de Agricultura, “Institución que urgentemente reclama el desarrollo de la ciencia agrícola, y que tan importantes servicios debe prestar no sólo la especulación científica, sino a las transacciones comerciales”.

²²⁵ Los datos son contundentes en este sentido. En las *Bases Generales para Exposición Mexicana en París*, que contienen los principios en los cuales descansara la participación de México en el certamen se lee claramente: “... es de capital importancia: Dar a conocer nuestra organización política y social en todos sus principales ramos, y con todas las particularidades que puedan interesar al inmigrante, capitalista o trabajador, permitiéndole juzgar de los derechos que pueda disfrutar en el país, de las

En este sentido, la historia del capítulo México de la Exposición Universal de París, es uno de los momentos más ricos y menos explorados de la historia del régimen, y su análisis revela lo que sucede al interior de la República que se muestra como una nación viva, dinámica y enormemente entusiasta y algo más; profundamente deseosa de volverse cosmopolita y moderna.

El esfuerzo, la organización y la participación de ciertos grupos, individuos, clases, asociaciones e instituciones que componen la sociedad mexicana, que participaron en los trabajos preparativos de organización, selección y envío de objetos y productos a París son los esfuerzos de una parte de la sociedad mexicana, pero en especial de la elite que durante el final del siglo, luchó por insertarse en la comunidad internacional, luego de largas décadas de aislamiento por los conflictos internos y el acoso de las potencias europeas.²²⁶

La coyuntura de la Exposición Universal sirvió para que ese México aislado hiciera un alto en el camino y se interrogara sobre su pasado, cobrara conciencia de su presente y reflexionara en las esperanzas del futuro. Es por ello que las acciones que componen los trabajos preparatorios para participar en la Exposición Universal son como una postal fotográfica del México de 1888 que revela las emociones y aspiraciones de la elite del porfiriato.

Eso se puede corroborar, si atendemos al profundo sentido que subyace en la *Convocatoria a la Nación*, lanzada por Comisión con la finalidad de llamar a los

franquicias o garantías que se le otorgan, de la seguridad y salubridad pública. De la criminalidad etc. " Para logara ese objetivo, se propone que: "La parte oficial que México tome en la exposición de Paris responderá a la idea principal de presentar en ese concurso el estado actual del país, no solo en el orden político y administrativo, sino en todas las esferas que constituyen la actividad nacional". Para mayores detalles véase Manuel Flores, Gilberto Crespo y Martínez y Fernando Ferrari Pérez. "Programa de las Bases Generales para Exposición Mexicanas". En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.16, fojas 128-135.

²²⁶ Para mayores detalles de este proceso véase Mauricio Tenorio. Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930. México. Fondo de Cultura Económica, 1998.

mexicanos a participar en la Exposición de París. En la Convocatoria se considera que México debe dar a conocer en Europa no solo “su riqueza minera sino la extraordinaria variedad de sus productos agrícolas, la exuberancia de sus plantas útiles y de ornamentación y de su frutos de todas las zonas, la suprema calidad de sus maderas, los artefactos de u naciente industria y las producciones científicas, artísticas y literarias de sus hijos”.²²⁷ La Convocatoria indicaba que se debían mostrar las fuentes de riqueza apenas exploradas, pero en especial, la República debía enseñar “las amplias y efectivas garantías que debemos a la conservación de la paz pública y a nuestra estabilidad política; las inestimables libertades que las instituciones que nos rigen y nos aseguran a todos, y el espíritu de tolerancia generalizado entre nosotros, [que] abren francamente nuestras puertas y nuestras fronteras a esa gran corriente industrial y mercantil que importa al Nuevo toda la grandeza y la prosperidad del viejo Mundo”.²²⁸

En fin la convocatoria concluía que la Exposición de París ofrecía una brillante oportunidad para realizar ideas trascendentales. Bajo esas premisas se decantaron una serie de esfuerzos particulares y colectivos que culminaron en la elaboración de proyectos específicos y sin precedentes en la historia de las ideas en México, y que aún nos son desconocidas.

El 10 de marzo de 1888, la Comisión Central aprobó el proyecto presentado por el doctor Manuel Flores, el ingeniero Gilberto Crespo y el naturalista Fernando Ferrari sobre *Las Bases Generales para Exposición Mexicana en París*, donde se asentaban los principios para la participación de México en la Exposición Universal.

²²⁷ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.16, foja 149.

²²⁸ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 10, exp.16, foja 150.

Se recalcó que el evento era de capital importancia para dar a conocer la organización política y social de México en los principales ramos que pudieran interesar a inmigrantes y empresarios. Pero en especial, se señaló que en la Exposición se exhibirían: “Ejemplares y datos relativos a aquellos productos que por su abundancia, aplicaciones u otras circunstancias, sean susceptibles de explotación, y que no sean explotados actualmente, tales como textiles, maderas, *plantas esenciales y medicinales*, semillas oleaginosas, animales, útiles, minerales etc.”.²²⁹

En Francia, Manuel Díaz Mimiga, el 14 de abril de 1888 alentó la iniciativa y propuso que París se exhibiera: “*Una colección de plantas medicinales indígenas, como la zarzaparrilla, el haba de San Ignacio, el colpalchi de Jalapa etc., convenientemente escogidas por algunos de nuestros grandes profesores de farmacia, (pues) llamaría mucho la atención, y podría dar lugar a pedidos importantes si cada muestra fuera acompañada de datos análogos a los que indique sobre los productos minerales*”.²³⁰

Los meses que siguen fueron clave en los esfuerzos sistemáticos para lograr reunir las colecciones a París, y se dio impulso a la búsqueda de las innumerables variedades de plantas con potencial medicinal desconocido y con ese objetivo la República entera se movió de arriba hacia abajo en una intensa actividad que involucró desde el poderoso Secretario de Fomento hasta a los personajes más humildes de la nación mexicana.

Crescencio García, un vecino de Cotija, en Michoacán, que había sido invitado para formar parte del Séptimo grupo, en su carta de aceptación del cargo, señaló que con

²²⁹ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.16, fojas 128-135.

²³⁰ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.19, foja, 79.

gusto aceptaba la invitación, tal y como aconteció en la Feria de Nueva Orleans, donde remitió objetos de los tres reinos de la naturaleza. También señaló que hacía poco había emprendido una expedición con el objeto de formar una carta mineralógica para identificar los criaderos de minerales había en las regiones montañosas de Michoacán, y que también se ocupaba de “formar una relación botánica médica de la superabundancia de plantas medicinales de singulares virtudes sobre las que nos son importadas de allende los mares”.²³¹ Esa situación se repitió con el mozo de la clase de historia natural de la Escuela Nacional Preparatoria, Felipe Rodríguez quien fue nombrado colector de plantas en el estado de Querétaro e Hidalgo con un salario de 50 pesos, para que por 2 meses se dedicara a recoger plantas medicinales en esos estados.

El entusiasmo fue grande y las iniciativas se sucedieron tan rápidamente, que incluso se planeó enviar a París, ejemplares vivos de los magueyes de Tlaxcala con el fin de obtener pulque y obsequiarlo a los visitantes del Pabellón mexicano, ya que la bebida era considerada alimenticia y medicinal y se afirmaba que en “los Estados Unidos y en Inglaterra, tiene gran interés, y en la primera se sirve de preferencia en las comidas de lujo”.²³²

Desde Tabasco, Desiderio G. Rosado agente de Comercio, en Comalcalco sugirió a la Comisión una lista de productos vegetales que se podían comprar para su exhibición, destacando la raíz de zarzaparrilla, cuyo precio en el mercado local era de \$ 4. 00 pesos por kilo. Por su parte José Segura, adjunto del grupo IX, informó al Ministro Pacheco, que luego de ser nombrado como agente para la Exposición de París, se entrevistó con el gobernador del Estado de Morelos para saber de los

²³¹ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.19, foja, 79.

²³² En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.19, foja, 79.

trabajos preparatorios de la Junta Local, y señaló que sugirió que el “estado podría concurrir con plantas medicinales que se encuentran, en Huastepec, Temilpa, Jojutla y Tepozotlán”. Con ese fin, en Miacatlan ayudado por el Sr. Jesús Moreno Flores, hizo una colección de plantas medicinales, “que el vulgo usa, según me asegura con éxito”.²³³

Los meses siguientes fueron clave en los esfuerzos para reunir las colecciones de plantas, y el 20 de julio de 1888, Gilberto Crespo y Martínez, jefe del grupo V, en carta enviada al Secretario de Fomento, señaló que le hacía entrega, “... para los Señores miembros de la Junta Consultiva de la exposición de México en París, de diez y ocho colecciones de los documentos expedidos unos, y en actual distribución los otros, que han sido redactados para llevar a cabo con cierto orden las labores de este grupo”.²³⁴

La colección de documentos confeccionados por Gilberto Crespo es de suma importancia para la historia de la Exposición, pero en especial para documentar el origen del IMN. Y por ello, me interesa destacar los documentos del número 23 al 27 que son pruebas del origen del Instituto Médico Nacional en el contexto de la Exposición Universal.

Así en el núm., 23 y 24 se solicitan datos relativos “a los productos naturales empleados en la farmacia y a las plantas medicinales del país”. El documento Núm. 25 “Es una lista de plantas medicinales, alimenticias e industriales que se desea figuren en la Exposición”. El documento núm. 26 es “una lista de nombres vulgares de varias de las plantas medicinales y alimenticias, con el fin de averiguar todas las localidades del país,

²³³ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 10, exp.17, foja 74.

²³⁴ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 17, exp.20, foja 56.

en que existen y estudiar así mejor la distribución geográfica de nuestras plantas medicinales conocidas”. Y finalmente el documento núm. 27, es una “circular y cuestionario firmado por los Sres. Gral. Carlos Pacheco, Mariano Bárcena y Dr. Manuel Flores solicitando datos y ejemplares de animales y plantas medicinales del país usados en medicina por el vulgo y las personas científicas”.²³⁵

En los trabajos del grupo a decir del ingeniero Crespo, participaron varios personajes, y por ello considera “justo hacer constar que el adjunto del grupo Dr. José Ramírez, me ha auxiliado eficazmente en todos los trabajos ejecutados hasta ahora... y que el Sr. Dr. Fernando Altamirano nos ha prestado también su valioso concurso”.²³⁶

Esta es la primera referencia al trabajo del Dr. Fernando Altamirano, como integrante del grupo V, y sin duda eso será muy valioso para su carrera. Solo tengamos presente, que es el verano de 1888, época en la cual en la República las fuertes lluvias ocasionaron inundaciones severas en el Estado de México y Michoacán causando desperfectos en la línea del Ferrocarril Nacional Mexicano.²³⁷

Un documento de singular importancia complemento de los anteriores, y que es notable por su claridad, respecto a la forma de reunir la colección de plantas medicinales, y que fue enviada en mayo por Pacheco a los gobernadores de los estados pidiendo que las plantas se envíen al Jefe del Grupo V, es el siguiente:

“Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana.— Exposición de México en Paris.—Grupo V.—Circular.— Deseando

²³⁵ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 17, exp.20, foja 56.

²³⁶ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 17, exp.20, foja 56.

²³⁷ Antigua librería de Murguía. *Colección de las Efemérides publicadas en el calendario del más antiguo Galván. Desde su fundación hasta el año de 1977.* México, Antigua librería de Murguía, Avenida 16 de septiembre, 1979, p. 346.

esta Secretaría provechar la oportunidad de la Exposición Internacional de París, para dar a conocer en Europa nuestros productos naturales que fácilmente puedan crearse un mercado en el extranjero, ha creído secundado por los CC. Gobernadores de los estados o por los particulares, podía presentar una colección completa de las materias primas nacionales utilizadas en Farmacia; y no dudando que Ud., con sus reconocida ilustración contribuirá a llevar a cabo este útil proyecto, *tengo el honor de remitirle una lista de dichas materias primas con sus nombres científicos y las localidades en donde se encuentran, para que nombrando Ud., a una persona competente, se dedique a recoger estos productos en cantidad suficiente para que sean estudiados y distribuidos en aquellos establecimientos científicos europeos que estén interesados en su explotación.* No dudando de su valiosa ayuda en el sentido indicado, me es grato ofrecerle las seguridades de mi consideración.

México, mayo de 1888.—Pacheco.- Al Sr.....”²³⁸

La lista se compone de una solicitud de 148 plantas ordenadas alfabéticamente que señala sus nombres vulgares, sus nombres científicos, su lugar de vegetación, su parte usada y su aplicación. Solo como ilustración pongamos dos ejemplos, el de la planta que encabeza la lista y la planta que cierra esa lista.

“Nombres vulgares: Abanico. Crestas de gallo...	Zoapatli.
Nombres técnicos: Celosia cristata, L. Amarantaceas... Montagnea tomentosa.D.C.	
Lugar de vegetación: Sierra de Huachinango...	México.
Parte usada: Hojas en cocimiento...	Hojas
Aplicación: Anti blenorragico el cocimiento... de centeno”.	Sustituyen al cuernecillo

²³⁸ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 17, exp.20, foja, 38.

En términos etnobotánicos el documento marca un abanico muy grande de géneros y especies, que se pueden localizar en varios sitios de la República Mexicana. Así se tienen plantas del Valle de México, Morelos, Estado de México, Puebla, Oaxaca, Veracruz, Michoacán, Guerrero y Tabasco. Y por regiones, en la lista hay plantas que proceden de tierras calientes y templadas, así como de las regiones húmedas de la vertiente Occidental de la Cordillera Mexicana y de la Mesa central de la República.

La lista de plantas revela que se está en posesión de saberes acumulados sobre las plantas medicinales, y es imposible pensar que esa lista sea un trabajo de recopilación de datos realizado en semanas previas. Por ello me inclino a pensar que la lista, así como los otros documentos es un trabajo de registro y exploración realizado y planeado por personal altamente capacitado.

En este sentido, cabe preguntar ¿de quién era la autoría de los documentos y quién era el Jefe del grupo V. Gilberto Crespo Martínez? Lamentablemente de este destacado personaje de orígenes veracruzanos, y que trabajaba como Jefe de la Sección 5ª, poco sabemos.²³⁹ Sin embargo, Crespo Martínez es un integrante del estrecho círculo de hombres de confianza de Pacheco, y por ello, es casi seguro que la autoría de los documentos le corresponde y fue ayudado por el Dr. José Ramírez.

Esa hipótesis puede ser confirmada al confrontar otro documento escrito en 1894, y que es de la autoría de Fernando Altamirano quien, al recordar los hechos de 1888, señaló que el ingeniero “Gilberto Crespo Jefe del Grupo 5º. De la Comisión Mexicana que organizaba los trabajos... dispuso, de acuerdo con el Dr. J. Ramírez, que era su adjunto, que se formara una colección de plantas medicinales indígenas y

²³⁹ Editorial Porrúa, S.A, op cit., p. 999.

se recogieran los datos relativos a ellas, por medio de cuestionarios análogos a los que se habían hecho circular por todo el país”.²⁴⁰

Tal hecho nos ofrece la posibilidad de señalar que los orígenes del IMN, ni siquiera correspondieron a los médicos sino que el privilegio correspondió a los ingenieros auxiliados por los médicos, más dejemos muy claro que la iniciativa del IMN es una obra colectiva.

Más por ahora destaquemos que no todo fue planeación en esos meses agitados, ya que la dinámica del proceso para lograr el fin deseado, conforme paso el tiempo se fue haciendo más compleja, pues a partir de julio de 1888, las ideas respecto a la colección de plantas medicinales habían cambiado.

De esas variables en la mudanza de los pensamientos científicos da cuenta la circular que acompaña al documento sobre los “Nombres vulgares de varias plantas medicinales, alimenticias, industriales etc.”,²⁴¹ donde se puede leer lo siguiente:

“Para facilitar la colección de los datos referentes... remito a Ud., ejemplares que contienen exclusivamente los nombres vulgares, para que Ud., se sirva mandarlos a los Jefes políticos, y que estos los repartan a los presidentes municipales, quienes se encargaran de hacerlos circular entre los campesinos que a su juicio sean los más aptos para anotar, al margen de cada nombre una cruz que indique que en esa municipalidad sí hay la planta de ese nombre. Además anotara una *a* sí es abundante o una *e* sí es escasa”.²⁴²

²⁴⁰ Fernando Altamirano. “Introducción”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 5.

²⁴¹ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 17, exp.20, foja 74.

²⁴² En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 17, exp.20, foja 74.

Esa lista de nombres vulgares, incluye exactamente el mismo número de plantas que se consignaban en la lista de plantas medicinales que Fomento hizo llegar a los gobernadores en el mes de mayo. Pero, ahora dos meses después hay un cambio cualitativo importante, ya que se pide a los Jefes políticos y presidentes municipales que con auxilio de los campesinos certifiquen la existencia de las plantas deseadas, y que incluso “tachen” rudimentariamente la confirmación de los tesoros vegetales.

En este sentido, ya lo habíamos mencionado, pero vale la pena recalcarlo. La Exposición de Paris mueve de arriba hacia abajo a todos los que integran la República Porfiriana, e incluso a los que son excluidos de ella, como es el caso de la gente del pueblo a quienes ahora se les reconoce su saber relativo a las plantas medicinales.²⁴³

Por ello la génesis del futuro Instituto es una obra colectiva que involucra a mucha gente y muchos saberes, y que parte de un contexto muy específico. Ya que la pregunta, ahora es muy clara. ¿Por qué si ya se tenía el conocimiento sobre la utilidad de las plantas medicinales no se formó antes un proyecto, una institución o una comisión para su estudio y probable explotación?

La respuesta parece muy simple, antes de 1888 no existían las condiciones sociales e históricas para empujar la creación de un proyecto político de la envergadura del IMN, pero ahora en la coyuntura de la Exposición Universal todo parece idóneo y

²⁴³ El saber respecto a las propiedades de las plantas medicinales por parte de la gente del campo es evidente y las autoridades lo reconocen así, ante los negativos informes de otros agentes que intervienen en el proceso, pero que no poseen un saber más completo. El agente M. Solís, titular de la Agencia de Agricultura y Comercio de Ecatzingo, informa a las autoridades de la Junta Central Consultiva: “La agencia a mi cargo ha tomado por sí la invención de coleccionar toda cuanta yerba existe, tanto en la montaña del Popocatepétl a que tiene jurisdicción esta cabecera en una parte de ese inmenso terreno, como las que existen en la parte baja, y que conozco son utilizables por la práctica que en esta parte he tenido, aunque para ellos *tengo que lamentar la escasez de mi inteligencia y mezquino conocimiento, para poder describir en términos propios las virtudes de cada yerba...*” Para mayores detalles véase. “De la Agencia de agricultura y comercio de Ecatzingo aceptando cooperar para la Exposición”, en AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 18, exp.40, foja 13.

más fácil, y la República entera se mueve colectivamente y empuja innovaciones y cambios. En ese sentido, la idea del estudio de las plantas no es patrimonio de un solo hombre sino que la obra impulsada por Fomento se ha transformado en un patrimonio colectivo.

Eso lo reconocieron los doctores Liceaga y Escobar, pues en la coyuntura de la Exposición Universal la obra de creación del IMN se “... *emprende ahora con la cooperación de los funcionarios públicos, de los médicos, de los farmacéuticos, de los naturalistas, de los agricultores, de los hombres estudiosos y de buena voluntad de toda la República*”.²⁴⁴

Varios son los nombres y figuras tanto políticas y científicas que participaron en la génesis del IMN y su origen se inscribe en el liberalismo económico de la época que vio a la naturaleza como una mercancía que se podía poner en circulación en el mercado mundial, sin embargo, en el contexto de la Exposición Universal, la elite del poder y del saber imaginó que las plantas medicinales también podían contribuir con sus arcanos terapéuticos a afrontar las enfermedades que diezaban a los habitantes y que causaban una gran mortalidad en la nación, y que su estudio sería una contribución para potenciar y generar las riquezas desconocidas del territorio nacional.

En ese sentido, el pensamiento integrador y científico ha llegado a un punto más complejo, ya que no solo existe un interés por las plantas, los animales y las aguas con propiedades terapéuticas sino que las autoridades piensan en la creación una Institución Especial para el estudio y aplicación de las plantas medicinales en el combate a las enfermedades que aquejan a la República. Recordemos, que en mayo

²⁴⁴ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar “Dictamen de la Comisión”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890, p. 40. El subrayado es mío.

se pensaba integrar una colección que se distribuyera en los establecimientos científicos europeos interesados en su explotación,²⁴⁵ más ahora en julio de 1888, se piensa que estos “*sean estudiados por una Comisión especial, para que de esta manera sean mejor conocidas y puedan así aplicarse con más seguridad en las diferentes enfermedades*”.²⁴⁶

He aquí la semilla que dio origen al futuro Instituto Médico Nacional.

La 34ª. Junta de la Comisión Central Consultiva celebrada el 11 de agosto de 1888, fue fecha de suma importancia en el origen del Instituto Médico Nacional, ya que en casa de Pacheco el doctor Manuel Flores anunció, que “para poner en práctica la idea de estudiar las plantas medicinales del país, idea que hace ya algunos años el Sr. Gral. Carlos Pacheco trata de realizar.... Las plantas o animales que se reciban, así como los cuestionarios contestados se consignaran en un registro escrupuloso y pasaran a una 1ª. Comisión que los clasificara, describirá y hará el dibujo de ellas, y una vez efectuado todo esto pasará a una 2ª. Comisión de análisis químico que tratara de aislar los productos alcaloides y los elementales que puedan tener y de hacer las preparaciones a que se presten, pasando estos con todos los antecedentes respectivos a una 3ª. Comisión de experimentación en los animales que se ocupara de investigar los efectos fisiológicos de los productos obtenidos en diferentes clases de animales. La planta o animal, los productos farmacéuticos o químicos que de ella provengan y los resultados de los trabajos de las tres comisiones anteriores, pasaran por último a la 4ª. Comisión, la que en vista de todo lo anterior, tratará de formular las previsiones científicas a que se presten los estudios anteriores, comparará los

²⁴⁵ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 18, exp.40, foja 39.

²⁴⁶ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg, 18, exp.40, foja 56.

resultados obtenidos con las tradiciones vulgares para corroborarlos o infirmarlos e instituirá en la forma y condiciones que juzgue apropiado para corroborarlos en el hombre sano y el enfermo”.²⁴⁷

Lo expuesto por el doctor Flores fue la base esencial de la propuesta, organización y funcionamiento del Instituto Médico Nacional para el estudio y aplicación de las plantas medicinales al combate de las enfermedades nacionales, ya que, la idea de su fundación y organización solo requerirá pequeños ajustes sobre la institución imaginada y planeada desde el poder público.

Respecto al estudio de las plantas medicinales y la duda sobre la capacidad de los laboratorios nacionales para efectuar los estudios químicos y obtener los principios activos, se resolvió de modo pragmático y Carlos Pacheco informó que se contemplaba “... invitar a los laboratorios europeos con el fin de que ayudaran al estudio y análisis de las mismas plantas”.

Finalmente, los integrantes de la Junta terminaron esa histórica sesión a las “ocho y media de la noche, retirándose a sus hogares,”²⁴⁸ sin saber que ese día, Carlos Pacheco a través de su secretario particular había enviado un conjunto de misivas a los directores de los Establecimientos médicos de la capital, invitándolos a una reunión “a nombre del Presidente”.²⁴⁹

²⁴⁷ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 18, exp. 20, foja 67.

²⁴⁸ En AGN, Fomento, Ferias y Exposiciones, Comisión Organizadora 1888, leg. 18, exp. 20, foja 72.

²⁴⁹ Esa noche las plantas medicinales iniciaron un largo viaje con el fin de sorprender a los europeos, que asistieron a la inauguración de la Exposición Universal de París de 1889, y donde los visitantes al Pabellón Mexicano, observaron la “colección de 2500 plantas medicinales”, mientras degustaron una bebida local ya conocida por todos los mexicanos. Para mayores detalles véase Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890, p. 3.

Los médicos y la creación del IMN.

El martes 14 de agosto de 1888, Carlos Pacheco a las 5 p.m., en la Secretaría de Fomento, situada en el Edificio de Minería, reunió a los directores de los diversos hospitales públicos y privados que había en la capital de la República,²⁵⁰ para hacerles “una consulta de interés público”.²⁵¹ Los médicos invitados fueron los siguientes: Rafael Lavista, Eduardo Liceaga, Alberto Escobar,²⁵² Juan Govantes, Joaquín Huici, Maximiliano Galán, Miguel Alvarado, José Barragán y J. Vertiz.²⁵³

En la reunión se explicó que el gobierno estaba interesado en promover estudios “*extensos y profundos*”, que permitieran contar con instrumentos adecuados para el mejoramiento del bien público y del fomento de la riqueza nacional y del bienestar de los ciudadanos.²⁵⁴ Y que de esos asuntos dos destacaban por su importancia: el relativo al estudio de las condiciones de salubridad pública y de los medios de mejorarla. Para lograr ese fin, la Secretaría había proyectado una vasta investigación de las condiciones climatológicas de cada localidad de la República mexicana, así como de las

²⁵⁰ Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 3.

²⁵¹ Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 2.

²⁵² El Dr. Alberto Escobar, en junio de 1881, había concursado para obtener la cátedra de Patología General en la Escuela Nacional de Medicina. Esto lo hizo frente a los doctores: Ramón López y Muñoz, Carlos Esparza y Joaquín Vertiz. Véase Anónimo. “Oposición”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo II, Núm. 23, 15 de junio de 1881, p. 330. Federico Gamboa nos ofrece el dato, que siendo sinodal en los exámenes del semestre en la Escuela Nacional Preparatoria, correspondió a él ser parte del jurado de geografía general de México, en unión de Alberto Escobar, “conferenciante de sociología y espíritu muy cultivado”, Véase Federico Gamboa. *Mi diario (1892-1896) Mucho de mi vida y algo de la de otros*. México, Consejo Nacional de Cultura y Artes, 1995, Vol. II (1897-1900) p. 42.

²⁵³ En ese momento cada uno de esos personajes eran directores de los centros médicos más importantes de la capital entre los que se pueden mencionar el Hospital de San Andrés dirigido por el doctor Rafael Lavista; Hospital de Maternidad a cargo del Dr. Eduardo Liceaga; Hospital Militar de Instrucción comandado por Alberto Escobar; Hospital de Dementes dirigido por Juan Govantes; Hospital de Sanidad dirigido por Joaquín Huici; Hospital de Mujeres Dementes dirigido por el Dr. Miguel Alvarado y por los directores de los dos hospitales que se pueden considerar privados, como lo eran el de Jesús dirigido por el Dr. José Barragán y el “Béistegui” por el Dr. José Vértiz. Sólo resta mencionar que hasta este momento no sabemos nada del Dr. Maximiliano Galán y cuál era la institución que dirigía.

²⁵⁴ Carlos Pacheco. “Exposición Detallada de una Idea”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, 1890, p. 7.

enfermedades propias de cada región para conocer su distribución geográfica,²⁵⁵ y había comisionado a los doctores Gustavo Ruíz Sandoval y Ramón Rodríguez Rivera para aprobar “la idea fundamental, así como los medios propuestos para realizarla”, siendo los responsables de los cuestionarios que se distribuyeron profusamente por todo el país. Pacheco indicó que el “ambicioso objetivo había sido cumplido con la ayuda de los Ayuntamientos, las autoridades políticas, los médicos, los farmacéuticos y todas las personas competentes que pudieran contribuir con los datos necesarios”.²⁵⁶

Sobre estos personajes, el primero de ellos, el doctor Ruiz y Sandoval para los años de 1877 había adquirido fama entre sus contemporáneos por ser autor, junto con el doctor Luis Hidalgo y Carpio del primer texto de medicina legal que hubo en México.²⁵⁷ También por esa época, Ruiz actuaba como “médico del Hospital Juárez, y era miembro de la Academia de Medicina de México, de la Sociedad Médica Pedro Escobedo, de la Sociedad Filoiátrica, de la Sociedad de Historia Natural y se desempeñaba como profesor de la Escuela Nacional de Veterinaria.”²⁵⁸ Por su parte del doctor Rodríguez Rivera para 1870 era médico “de renombre”.

Pacheco informó que se habían obtenido muchos datos y con el fin de organizarlos y obtener resultados concretos se nombró al doctor Domingo Orvañanos,²⁵⁹ para formar las “Noticias Climatológicas” y las cartas correspondientes. De modo especial, Pacheco

²⁵⁵ *Ibidem.* p. 8.

²⁵⁶ *Ibid.*

²⁵⁷ En 1877, él y su compañero Luis Hidalgo al pedir indulgencia al público sobre el contenido de su obra, indicaba que la exponían a la “sana crítica de los médicos nuestros compañeros y de los señores abogados, este Compendio de medicina legal, que hemos escrito por el solo deseo de llenar el absoluto vacío que se advierte en nuestra bibliografía nacional de una obra mexicana en que puedan hallarse reunidas las cuestiones mixtas de medicina y legislación que a menudo surgen en la práctica de los tribunales”. Luis Hidalgo y Carpio y Gustavo Ruíz Sandoval. *Compendio de medicina legal arreglado a la legislación del Distrito Federal*. Tomo I, México, Imprenta de Ignacio Escalante. Bajos de San Agustín, 1877, p. III.

²⁵⁸ *Ibidem.*

²⁵⁹ Carlos Pacheco, *op cit.*, p. 9.

informó a los médicos que debido a la gran actividad que en el país había despertado la Exposición Internacional de París, aseguró que tal evento había dado al Ministerio la oportunidad de plantear otros dos pensamientos del mayor interés que guardaban estrecha relación.²⁶⁰ El primero se refería a dar a conocer en Europa el estado de las riquezas nacionales con los pormenores de su explotación y “... el segundo pensamiento parece ser de mayor importancia y promete resultados aún más felices... ya que nuestro país se presta maravillosamente a 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 a que piden la curación de sus enfermedades”.²⁶¹

El objetivo político de las autoridades para agosto de 1888 era ya muy claro, y el mismo había rebasado la simple idea de formar una colección de plantas medicinales para su exhibición en París, y ahora las autoridades se había fijado un objetivo más elevado consistente en estudiar “científicamente” las propiedades de las plantas y obtener beneficios para la salud pública.

Los documentos de archivo de la participación de México en la Exposición Universal son tan ricos que, vale la pena no dejar pasar algunas premisas contenidas en los mismos para valorar la envergadura del proyecto sin par que estaba por poner en marcha el gobierno mexicano colocándose en la avanzada mundial sobre el estudio y análisis de las plantas para obtener medicamentos en beneficio de la salud pública.

Considero, que en primer lugar destaca el reconocimiento oficial a la tradición médica del pueblo indígena, heredero de las “épocas en que la raza indígena cultivaba las artes

²⁶⁰ *Ibidem.*

²⁶¹ *Ibid.*

y las ciencias y consagraba gran atención al arte médico”. La declaración no es poca cosa si se considera la permanente tensión y disputa que hubo entre los diferentes grupos de la elite para decidir entre el pasado español y el indígena. También es de destacarse, la premisa sustentada en la confianza sobre la riqueza de la terapéutica popular destinada a “revelaciones inesperadas y a descubrimientos importantes”. Más la empresa no estaba exenta de peligros que debían ser abordados con serias precauciones, pues se creía que la verdad contenida en la tradición médica solo se corroboraría con estudios experimentales, que servirían para señalar los “errores populares en esta materia”. Así, la pregunta central era ¿cómo lograr el estudio científico médico de las plantas mexicanas?

La pregunta es esencial. Y señalemos que el problema fue resuelto satisfactoriamente utilizando conocimientos de punta y los más modernos postulados filosóficos con el fin de contar con una metodología científica conforme a la época positiva.

Pero antes digamos, que la reunión del 14 de agosto concluyó con dos acuerdos aprobados por la Junta de Directores de los Establecimientos Médicos. El primero relativo a que “la propia Secretaría nombrará del seno de la Junta una Comisión que estudiara los detalles de ejecución del proyecto, y que presentara dictamen a la mayor brevedad posible”²⁶² y el segundo que se enviaría un “tanto de los antecedentes que obran en poder de la Secretaría a cada uno de los miembros de la Junta, inclusive los ausentes: Sres. Joaquín Vértiz, Director del Hospital “Béistegui”; Tobías Núñez, del “Juárez”, y Amado Gonzales del “Morelos”.²⁶³

²⁶² Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 4.

²⁶³ *Ibíd.*

El Ministro de Fomento, cumpliendo los acuerdos a los pocos días después nombró a los doctores Eduardo Liceaga y Alberto Escobar como miembros de la Comisión que “deberá presentar dictamen a la Junta Consultiva, sobre el estudio... relativo a las plantas y animales medicinales que se están recolectando en la república”.²⁶⁴

Habrían de pasar algunos meses para que la Comisión cumpliera su cometido y durante ese tiempo el país vivió una intensa inquietud política, ya que el 15 de octubre la Cámara de Diputados declaró por tercera ocasión Presidente de la República al general Porfirio Díaz, y declaró nulas las imputaciones de peculado que pesaban sobre el ex presidente Manuel González.

Así el 1° de noviembre de 1888, la Comisión integrada por Liceaga y Escobar envió al Ministro de Fomento un documento titulado “Sobre la oportunidad y conveniencia de emprender el estudio de las plantas indígenas bajo el punto de vista de su aplicación terapéutica”.²⁶⁵

El documento conocido como *Dictamen de la Comisión*, ilustra y aclara muy bien el papel de los médicos, en el “grandioso proyecto que se ha concebido para dar a conocer la Climatología, la Geografía Médica, la Flora y la Fauna de nuestro suelo, y las aplicaciones que de estas últimas se puede hacer a la medicina y a la industria”.²⁶⁶

Liceaga y Escobar consideraron que el proyecto de Fomento estaba tan acabado y exponía “con tanta precisión el orden de las operaciones, y establece tan terminantemente las bases de la reglamentación, que el trabajo que nos ha confiado se reduce a detallar el personal de las comisiones, las atribuciones de cada una de ellas, y a

²⁶⁴ *Ibíd.*, p.5.

²⁶⁵ *Ibíd.*, p. 39.

²⁶⁶ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar, *op cit.*, p. 39.

proponer algunas ideas sobre la instalación y el material que necesita para emprender sus trabajos”.²⁶⁷

La honestidad de Liceaga y Escobar al reconocer que el proyecto de Fomento era un proyecto casi acabado, permite concluir que el papel de los médicos en la génesis del instituto Médico solo correspondió a la afinación de detalles para hacer eficaz el estudio de las plantas medicinales, sin embargo, tocó a ellos como cuerpo médico ser los que dieran el punto de vista definitivo sobre la organización de la futura institución.

Liceaga y Escobar mantuvieron reuniones con “especialistas” como lo fueron “Jesús Sánchez, Alfonso Herrera, Dr. Manuel Domínguez, Ing. Mariano Bárcena, Dr. Fernando Altamirano y Andrés Almaraz”.²⁶⁸ En el caso especial del farmacéutico Alfonso Herrera se indicó que se pidió su opinión, y él mismo ofreció una lista de las diferentes colecciones de plantas “que son conocidas de todos los naturalistas”.²⁶⁹ Convine precisar, que Herrera Fernández en los momentos en que se planeaba la fundación del IMN se encontraba muy distante del poder político “por haberse malquistado con las altas esferas”.²⁷⁰

²⁶⁷ *Ibíd.*, p. 40.

²⁶⁸ *Ibíd.*

²⁶⁹ *Ibíd.*

²⁷⁰ Don Alfonso Herrera fue fundador de la Escuela Nacional Preparatoria, y su segundo director, y a decir del doctor Rafael Guevara con un desempeño notable “al frente de la Comisión Científica Mexicana que daría origen al IMN a partir del 23 de agosto de 1883”.²⁷⁰ Herrera había sido presidente de la Sociedad Mexicana de Historia Natural de 1872 a 1882 y editor de la *Farmacopea Mexicana* de 1874 y 1884 que contenían numerosas referencias a las plantas medicinales indígenas, méritos que lo convertían en una persona ideal para formar parte del Instituto. Sin embargo, no olvidemos que la cercanía y lealtad al poder era importantes para acceder a los cargos públicos, cercanía de la cual, como veremos líneas abajo está muy distante. Pues una vez concluida la primera gestión de Díaz, Manuel González, ascendió al poder con el favor del primero, y durante ese tiempo Herrera, en la Escuela Nacional Preparatoria fortaleció varias de las áreas académicas de la Escuela, pero al regresar Díaz al poder, en la Escuela Nacional Preparatoria comenzó a emerger una figura identificada con el porfirismo, que sería causa de la ruina política de Herrera. El contexto en que se enfrentaron esas dos figuras Herrera y Justo Sierra ha sido descrito por varios autores. Sólo baste decir que Herrera renunció el 20 de enero de 1885 a la Escuela Nacional Preparatoria, y como señala Cuevas Carmona, “juró en nombre propio y de sus hijos, no volver pertenecer a ella”. Los siguientes años fueron difíciles para Alfonso Herrera, y desde su salida de la Preparatoria hasta la publicación, en 1896, de la tercera edición de la *Farmacopea Nacional* corregida y aumentada por los “profesores Alfonso Herrera, Alfonso Luis Herrera, Manuel F., de Jáuregui, Juan B, Calderón y Severiano Pérez”, el ex director de la Escuela Nacional Preparatoria, nunca volvió a publicar algún estudio relacionado con la Historia Natural. Esta afirmación es resultado de la compulsión sobre su obra académica que fue realizada por Leonel Rodríguez Benítez. “Bibliografía y Hemerografía de Alfonso Herrera”, en Patricia Aceves. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma

De las sugerencias que la Comisión expresó a las autoridades relativas a modificar algunas funciones del organismo, la más importante fue que la dirección del Instituto recayera en los médicos, pues “siendo el objeto final de estos trabajos la aplicación terapéutica, tocaría de derecho a esta última la dirección general de los trabajos”.²⁷¹

Con esa fórmula los médicos exigieron la dirección de la institución, pero la idea no estaba alejada del pensamiento de las autoridades, quienes estaban persuadidas de los beneficios de entregarles la dirección. Eso es muy claro en la expresión de Carlos Pacheco: “... *como juiciosamente lo ha pensado este Ministerio, el único que por su posición oficial está en capacidad de llevar a la práctica las nuevas adquisiciones terapéuticas y el que por la respetabilidad que a sus miembros de la misma posición, aleja toda idea de charlatanería a estos trabajos*”.

Finalmente la Comisión concluyó en aprobar el proyecto de fundar un plantel “que merezca por completo el nombre de INSTITUTO MÉDICO NACIONAL”.

Para redondear las cosas señalemos que en reunión posterior entre médicos y autoridades, celebrada el 22 de noviembre de 1888, Pacheco adelantó a los directores de

Metropolitana-Xochimilco, 2002, pp.132-146. (Biblioteca Historia de la Farmacia). Todo lo anterior me lleva a concluir, que cuando, en 1888 se proyectó la creación del IMN, el profesor Herrera era una persona distante de los círculos del poder político y educativo en el país, y por tanto su opinión era solo la de un “especialista muy respetable”. Por otra parte, el escenario en el cual se dio la salida de Herrera de la Escuela Nacional Preparatoria, fue a partir del problema de la conversión de la deuda entre México e Inglaterra. El contrato en que se estableció el pago de la deuda, propició que la sociedad mexicana debatiera la cuestión. Entre los sectores más interesados en este debate, aparte evidentemente de los diputados, estuvieron los estudiantes, los cuales mantuvieron una posición de rechazo al pago de la deuda. Justo Sierra en su calidad de diputado, en Congreso de la Unión mantuvo la posición de que debía de pagarse la deuda ya que esto permitía el restablecimiento de la confianza internacional para México. Esta actitud le valió a Sierra el rechazo de los estudiantes de la Escuela Nacional Preparatoria, donde era profesor de historia. El rechazo se tradujo en manifestaciones de violencia que Sierra tuvo que soportar. La actitud de Herrera como director de la Escuela Nacional Preparatoria, influyó para que Díaz lo quitara de la dirección. Un alumno de Herrera, en la Escuela Nacional Preparatoria, el Dr. Ricardo E. Cícero evocando esos días señalaba: “Jamás hubo hombre más modesto...había que ve como trataba a sus alumnos... *el cariño tan inmenso que les profesaba llegó a ser la causa de sus desdichas, de haberse malquistado con las altas esferas del poder por su entrañable amor a los estudiantes*, a esa juventud de las aulas que era su segunda familia, que gozaba cuando el gozaba, que sufría cuando el sufría”. Para mayores detalles de todo este tema véase: Rafael Guevara Fefer. *Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena: tres naturalistas mexicanos de la segunda mitad del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. (Tesis de Maestría en Historia. Facultad de Filosofía y Letras); María de Lourdes Alvarado. “Alfonso Herrera Fernández, un académico independiente”, en Patricia Aceves op cit, pp.69-92 y Consuelo Cuevas Carmona. “Alfonso Herrera, formador de naturalistas mexicanos”, en Patricia Aceves, op cit., pp.93-114.

²⁷¹ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar, op cit., p. 55.

los hospitales que el Presidente de la República le había autorizado a hacer los primeros gastos para la instalación y dotación del Instituto, y que ya se remitía a la Cámara la iniciativa para la fundación del Establecimiento, “y que el Sr. Doctor Altamirano está encargado de la dirección interina de estos trabajos”.²⁷²

Es evidente que la premura de los políticos había vencido las reflexiones científicas de los médicos, y para no dejar duda sobre el hecho, consignemos, que en la última reunión de la Junta de Directores con las autoridades de la Secretaría de Fomento, celebrada el 10 de diciembre de 1888, y presidida por el Oficial Mayor, el ingeniero Manuel Fernández Leal, éste se limitó a anunciarles a los médicos que la “Cámara de Diputados había aprobado ya la iniciativa de la Secretaría de Fomento, relativa a la creación del Instituto Médico Nacional”.²⁷³

En la fundación del IMN es muy claro el poder de los políticos por encima del poder de los científicos. Por ello, consignemos que en la discusión del proyecto de ley en la cámara de diputados para su aprobación, Justo Sierra señaló algo contundente: “... *La primera es que de hecho, este Instituto, esta agrupación de hombres competentes que va organizar, coordinar, comprobar los datos de que he hablado antes, está funcionando ya, y que sería inmensamente perjudicial el suspender sus tareas...*”²⁷⁴

Frente a hechos consumados y la existencia de una institución que estaba ya operando al amparo del poder, los médicos, después de una discusión general con el Oficial Mayor presente, acordaron sin más aprobar el “proyecto de la Secretaría para la creación de un

²⁷² Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 122.

²⁷³ *Ibíd*em, p. 123.

²⁷⁴ *Ibíd.*, p. 134. El subrayado es mío.

Instituto Médico Nacional, que haga el estudio de la Climatología y Geografía médicas y de la terapéutica tradicional”.²⁷⁵

El IMN fue creado el 7 de diciembre de 1888 por el Congreso de la Unión que autorizó según el único artículo del decreto respectivo al “Ejecutivo de la Unión para la creación de un Instituto Médico, que tendrá por objeto el estudio de la climatología y geografía médicas, así como el de las plantas y animales medicinales de país y sus aplicaciones”.²⁷⁶ Internacionalmente, no se debe de olvidar que ese mismo año, en Francia fue inaugurado el Instituto Pasteur organizado para realizar sus trabajos conforme a secciones científicas, y que su financiamiento fue por medio de “suscripciones” entre toda la sociedad, y que en caso del Instituto Médico Nacional, su financiamiento y operación corrió por cuenta del Estado como un signo muy claro de quien procedía la iniciativa política.²⁷⁷

El Instituto quedó, como parte integrante de Fomento, pues su organización a decir de Justo Sierra implicaba no solo un fin humanitario y científico sino “también un fin [...] industrial”.²⁷⁸

²⁷⁵ *Ibíd.*, p. 123.

²⁷⁶ *Ibíd.*, p. 133.

²⁷⁷ El decreto autorizó al Presidente a erogar en ese “año fiscal hasta la cantidad de 30 mil pesos en el establecimiento del dicho Instituto” y tal decreto fue ratificado por la Cámara de Senadores el día 14 de diciembre de ese año. Sin embargo el Instituto comenzó a operar hasta el 4 de mayo de 1890 cuando la Tesorería de la Federación liberó \$7,000 para la compra de muebles y aparatos para su instalación. Para mayores detalles véase Academia Nacional de Medicina. “Crónica. El Instituto Médico Nacional ha desaparecido”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*. Vol. XI, Núm. 1-6, 1916, p. 196; Daniel Vergara Lope. “El Instituto Médico Nacional. Fundación e historia”, *Revista Quincenal de Anatomía, Patología y Clínicas Médica y Quirúrgica*, Vol. 1, Núm. 16, 1905, p. 553; Consuelo Cuevas Cardona y Juan José Saldaña. “El Instituto Médico Nacional de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director (1888-1908)”, en Juan José Saldaña. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científicas*. México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, p. 225.

²⁷⁸ Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 133.

La construcción de una ciencia nacional

Uno de los primeros actos formales del Instituto Médico Nacional fue la fundación de su órgano de difusión, titulado “*El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, órgano del Instituto Médico Nacional*”.²⁷⁹ Y cuyo director fue el Dr. Secundino Sosa, un médico que se desempeñaba como “Catedrático de la Escuela de Medicina”. La revista salió a la luz pública en la ciudad de México, el 10 junio de 1889, y posteriormente cambiaría su nombre a *Anales del Instituto Médico Nacional*,

Es importante señalar que el primer número de *El Estudio* fue la carta de nacimiento de la investigación científica médica moderna en México, ya que el “programa” redactado por el doctor Sosa en colaboración con Fernando Altamirano destacó lo siguiente:

“Sí la falta de estímulo y aliciente ha sido rémora para que florezca entre nosotros la investigación, tratemos de crear lo uno y lo otro y este es el primer objeto de nuestro periódico. Una medicina verdaderamente nacional, sería aquella que pudiera gloriarse de poseer verdades en este país descubiertas, y quizás en algunos casos solamente a él aplicables. Una patología mexicana, una cirugía, una terapéutica, una obstetricia, una higiene mexicana, tales serán los títulos que nos darán derecho a ser considerados en el mundo científico allende de nuestros mares y fronteras. Y esto no es imposible, Sí por nuestro clima, situación geográfica, raza, y costumbres tenemos manera de ser fisiológica, idiosincrasia, receptibilidad morbosa y constitución especial... porque con que elementos nacionales tan variados llegaremos a fundar, siquiera sea a fuerza de mucho estudio, una ciencia nacional”.²⁸⁰

²⁷⁹ *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Instituto Médico Nacional Director Fundador Secundino Sosa. Tomo I, Núm.1, junio 10 de 1889, p. 1.*

²⁸⁰ Secundino Sosa. “Nuestro Programa” en *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Instituto Médico Nacional. Director Fundador Secundino Sosa. Tomo I, Núm.1, junio 10 de 1889, p. 1.*

Como podemos observar, los médicos una vez fundado el Instituto Médico Nacional, aparte del estudio de las plantas medicinales, también se dieron a la tarea de contribuir a fundar una ciencia médica nacional con base en el estudio de la constitución especial del elemento mexicano, que con su raíz étnica, idiosincrasia e incluso fisiología, aparte del clima, los alimentos y las costumbres, le otorgaban una especificidad respecto a los problemas de salud y enfermedad.

La premisa hizo imaginar a los médicos que en la naturaleza mexicana, también residía la clave de la salud del hombre y que buscando esa clave por medio de la investigación científica se podría ubicar la flora medicinal y con su registro, validación científica y explotación comercial se contribuiría a formar la medicina nacional que sirviera para afrontar las patologías existentes en la República Mexicana.

El ideal médico subrayaba la búsqueda de los arcanos medicinales en la naturaleza con el fin de fundar una medicina científica cuya base era el conocimiento de la geografía médica, que como instrumento de análisis ofrecería los datos precisos sobre las regiones y climas donde anidaban las patologías que diezmaban al hombre. En ese sentido, la fundación del Instituto Médico consolidaría a la medicina científica y a la terapéutica como elementos para sentar las bases de una industria nacional de medicamentos.

Consignemos que en la social y cultural la idea de fundar un instituto para estudiar las plantas medicinales fue bien recibida por la sociedad, pues un diario de la capital *El Heraldo* comentó lo siguiente: “Nuestros indios, conocedores de estos tesoros se niegan siempre a revelarlos; más por lo poquísimo que se podido averiguar, se comprende bien lo que ocultan. Los traficantes y viajeros hablan con asombro de las mil yerbas prodigiosas que verifican curaciones admirables, y con largas hojas llenaríamos con solo vaciar en el papel lo que a este respecto hemos oído. Averiguar lo que haya de

cierto en todo esto, depurar la verdad, sentar los hechos y principios incontrovertibles, hacer en suma que la tradición y el empirismo se conviertan en libro, tal es el vasto campo que tiene ante sí el Instituto Médico Nacional, y sí aprovecharlo sabe, merecerá el bien de la nación”²⁸¹

Y no se equivocaron los redactores de *El Herald*, pues inmediatamente en la revista del Instituto, *El Estudio* se dio cuenta del primer trabajo “científico” referido al “Axopaque”, una planta de tradición indígena y cuyas bondades analgésicas fueron ponderadas por el Dr. Fernando Altamirano, autor del referido estudio.

Ese fue el principio del rescate de la tradición médica sobre las plantas medicinales, que ahora vistas a través de nuevo enfoque y sometidas al rigor de la investigación médica y experimental fueron parte del ideal político y científico compartido por la elite.

Ya ha señalado la Dra. Ana Cecilia Rodríguez, que una característica básica de la investigación científico-médica realizada durante el Porfiriato fue la relacionada con el estudio y análisis de problemáticas enmarcadas en el fuerte sentimiento nacionalista de los mexicanos. Y por ello “En la ciencia, casi todo estaba impregnado de ese sentimiento nacionalista”.²⁸²

Ese ideal se hizo visible con la aparición del Instituto que fue un parteaguas en la práctica de la medicina mexicana, porque a partir de su nacimiento su influjo y divisa fue ampliamente compartida por los médicos más representativos de las instituciones del periodo, quienes en conjunto realizaron con el apoyo de las autoridades un programa político científico institucional de corte nacionalista.

²⁸¹ Citado en *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas. Órgano de Difusión del Instituto Médico Nacional*, Tomo 1, Núm. 2, México 24 de julio de 1889, p. 2.

²⁸² Ana Cecilia Rodríguez de Romo. “La biomedicina en México en la segunda mitad del siglo XIX”, en Carlos Viesca. *Historia de la medicina en México. Temas selectos*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, p. 223.

En ese sentido vale la pena recordar las palabras del doctor Rafael Lavista para quien la falta de una literatura médica nacional pero, en especial, la falta de una “personalidad científica” de la medicina mexicana era un objetivo al cual los médicos de la República debían de dedicar todos sus esfuerzos. Así, en “carta circular dirigida a todos los médicos del país”, escrita por Lavista en marzo de 1896 con el fin de pedir su apoyo a las labores del Museo Anatomopatológico, Lavista al solicitar el apoyo para *La Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, señaló que ésta era un instrumento esencial para “establecer las bases de la medicina nacional, llenando el vacío que a este respecto hasta la fecha hemos tenido...”²⁸³

Conviene señalar que los impulsores visibles de la medicina nacional con Lavista fueron los doctores Fernando Altamirano, Manuel Toussaint, Daniel Vergara Lope, Ismael Prieto y Secundino Sosa, casi todos ellos integrantes del IMN, quienes con su trabajo científico impulsaron líneas de investigación médica que se ceñían perfectamente con el ideal de una medicina mexicana. Estos médicos cuyos intereses profesionales se definían por disciplinas como la cirugía, la patología, la farmacología, la fisiología y la psiquiatría; todas ellas disciplinas en formación y transición, eran diferentes al grupo de médicos higienistas cuyos intereses estaban más relacionados con la práctica sanitarista aplicada rigurosamente por el gobierno a la sociedad.²⁸⁴

²⁸³ Rafael Lavista. “Carta circular”, en *Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, Tomo 1, Núm. 1, México 1 de abril de 1896, p. 1.

²⁸⁴ En este sentido conviene tener presente que los médicos como gremio y cuerpo no eran homogéneos y la medicina en su conjunto atravesaba por un proceso de nacimiento en las especialidades y por ello cada grupo profesional empujaban por el desarrollo y consolidación de su especialidad. Y es evidente que los higienistas que tenían como espacio profesional y de poder el Consejo Superior de Salubridad eran uno de los grupos más poderosos del gremio médico del porfiriato. Para el caso de los bacteriólogos véase el texto de Natalia Priego. “El Instituto Bacteriológico Nacional y la lucha contra el tifo”, en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*. Volumen 63, Número 2, Abril-junio 2012, pp.23-47.

En ese sentido el ideal de estos médicos nacionalistas lo expresó muy bien Daniel Vergara Lope para el cual la medicina, pero en especial la fisiología tenía una tarea especial que cumplir, estudiando asuntos de “... interés meramente nacional y de notable y trascendencia para el progreso del porvenir [...] Los mexicanos no seremos una miserable raza, víctima fatal del medio cósmico... e incapaz de toda clase de progresos”.²⁸⁵

Sin embargo, a pesar de esos nobles deseos, como veremos, el proceso de edificación de la medicina nacional tuvo sus contradicciones. Como ejemplo conviene ponderar que ante la imposibilidad de construir una medicina con recursos estrictamente locales, y dadas las condiciones de la época y los atrasos que sufría el país, se tuvo que echar mano de los extranjero y en especial de los conocimientos generados en Europa, de donde no solo se importaron los instrumentos y los útiles para los laboratorios sino también se importó la filosofía y los saberes que fueron utilizados como un conocimiento instrumental para sentar las bases de la construcción de la medicina mexicana del final del siglo XIX.

Por otra parte, para llevar a cabo las metas y trabajos prácticos y dar sustento a la orientación anhelada, los fundadores del IMN concibieron una forma de organización y práctica de la ciencia sustentada en la epistemología positiva con un criterio empirista como base metodológica para el estudio de las plantas medicinales.

A ese respecto, conviene recordar, que se concebía que la tradición era la materia de la elaboración científica, y que esa tradición, “que es esa experiencia acumulada, encierra

²⁸⁵ Citado en Ana Cecilia Rodríguez de Romo. “La biología de altura en el Altiplano mexicano: Un abordaje histórico”, en *Analecta Histórico Médica*, México, Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina-Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, p. 19.

casi siempre un fondo de verdad, que al hombre investigador toca dilucidar...”²⁸⁶ La premisa epistemológica basada en el empirismo, y criticada posteriormente por el filósofo de la ciencia Gastón Bachelard, quien exhibió que la falacia es una constante de ese tipo de conocimiento, permite atisbar la problemática técnico-científica a la cual se enfrentó históricamente el IMN.

Categorícamente Bachelard en su obra, el *Obstáculo epistemológico* en el apartado sobre los obstáculos del conocimiento cuantitativo, concluyó: “Un conocimiento objetivo inmediato... es necesariamente falaz... *Como en ciertos aspectos el objeto científico es siempre un objeto nuevo, se comprende de inmediato que las primeras determinaciones sean fatalmente inadecuadas. Son necesarios largos estudios para que un fenómeno nuevo haga aparecer la variable conveniente...*”²⁸⁷

Esa epistemología que sugiere que el conocimiento inmediato es equivocado y que previene sobre intentar fundar en el empirismo el desarrollo y organización de cualquier proyecto científico parece ser la historia científica del IMN ya que los resultados de sus investigaciones no lograron llegar a los largos estudios. Sin embargo, digamos que conforme al ideal de punta de la filosofía de la época, el resultado fue sin par, ya que utilizando primordialmente en términos de método de conocimiento, lo que Auguste Comte indicó en la parte relativa al *Método positivo en la Sociología*, donde cobraba un peso fundamental “la exploración científica... [que] emplea concurrentemente los tres modos fundamentales que he distinguido... a saber, la observación pura, la

²⁸⁶ Carlos Pacheco, op cit., p. 10.

²⁸⁷ Gastón Bachelard. *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México, Siglo XXI, 2000, p. 248.

experimentación propiamente dicha, y, en fin, el método comparativo, esencialmente adaptado a todo estudio relacionado a los cuerpos vivos”.²⁸⁸

Esa propuesta positiva utilizada en ciencias como la biología, fue el proyecto que los planeadores del IMN utilizaron para construir la ciencia médica nacional y dotar al país de una institución fuera de serie en el ámbito mundial. Así la propuesta epistemológica basada en los tres pasos positivos; observar, experimentar y comparar con el fin de crear nuevos conocimientos por medio de la instrumentalización de un sistema de categorías fue el enlace que articuló e integró conocimientos de varias disciplinas. Por ello, los organizadores del IMN concibieron que para arribar a los objetivos el trabajo práctico debía ser abordado por comisiones técnicas siguiendo una metodología elaborada con un orden y con etapas sucesivas perfectamente definidas:

“1^a. Clasificación. Descripción y dibujo.- Esta operación de identificación, por decirlo así, de la planta o animal objeto del estudio, es indispensable, porque en la mayoría de los casos los ejemplares llegarán a poder de esta Secretaría sin más indicación que la de sus denominaciones vulgares y porque sólo descrito y clasificado el ejemplar podrá más tarde tomar carta de naturaleza en la terapéutica científica.

2^a. Análisis inmediato y elemental y preparación de los producto farmacéuticos.- Esta operación sigue en orden a la anterior y es tan indispensable como ella, porque la primera condición de una experimentación metódica es operar con productos de composición bien definida, y además porque tanto el análisis como la clasificación pueden sugerir la marcha de la operación siguiente y facilitarla.

²⁸⁸ Carlos Pacheco, op cit., p. 10.

3ª. Experimentación fisiológica en los animales.- Es bien sabido que sin este requisito no existe científicamente derecho de ensayar en el hombre sano o enfermo, y que sólo de ese modo es posible prever los resultados de la experimentación en el hombre para proceder con acierto, sin peligros y con probabilidades de éxito.

4ª. Experimentación en el hombre sano y enfermo. – Esta operación es la que tiene el verdadero carácter de definitiva y concluyente y a ella tiene que llegarse por el indispensable conducto de los anteriores”.²⁸⁹

Conviene tener presente las ideas de Comte, expresadas en su *Curso de Filosofía positiva* donde para la biología señala un objetivo fundamental: “La biología positiva debe ser mirada como destinada a referir constantemente, en cada caso determinado, el punto de vista anatómico y el fisiológico, o en otros términos el estado estático y el estado dinámico. Esta relación perpetua constituye sus verdadero carácter filosófico”.²⁹⁰

Como puede comprenderse la tensión y la lógica comtiana fue la que privó en la organización de la ciencia practicada en el IMN, pues positivamente se partió de un sistema de organización de la ciencia formado por unidades específicas o conjuntos, que como sistemas independientes pero relacionados entre sí, formaban el sistema. Así conforme al saber positivo los organizadores del IMN imaginaron y planearon un sistema progresivo de conocimientos cuya base fue el trabajo de las secciones científicas, y donde la 1ª. Sección se avocaría a construir un sistema-registro de la especie, luego la 2ª. Sección haría el análisis químico para pasar a la experimentación, trabajo de la 3ª. Sección y finalmente arribar a un sistema de comparación del conocimiento; trabajo que haría de la 4ª. Sección de Clínica. Todo el conocimiento

²⁸⁹ *Ibidem.*, p. 12.

²⁹⁰ *Ibid.*

finalmente sería organizado y catalogado en tablas de registro científico por la 5ª. Sección para finalmente resolver el problema planteado del sitio y localización y terapéutica contra la enfermedad.

Así gracias a la particularidad de estar “... dividiendo, escalonando y jerarquizando los trabajos...” fue como se concibió un esquema científico que fue imitado por otras instituciones de investigación médica como lo fueron los Institutos Patológico Nacional y Bacteriológico Nacional.

En términos epistemológicos, el sistema diseñado con su división del trabajo, escalonado, pasando de un nivel empírico y cuya función primordial era el registro y descripción de la naturaleza del objeto científico nuevo, (la planta debidamente clasificada) se pensaba que se llegaría a niveles de complejidad epistemológica superiores, donde la jerarquía del producto o medicamento, (la sustancia activa o química de la planta), experimentada y controlada, pero particularmente comparada en su función intrínseca con los seres vivos, (a través del experimento fisiológico), permitiría coronar la bondad de un sistema de conocimiento (la clínica terapéutica) y de organización de la ciencia, (la clasificación de las enfermedades) para finalmente cumplir el propósito de fundar una ciencia médica nacional.

En su conjunto esa fue la propuesta epistemológica que permitió el vigoroso desarrollo de una práctica científica nacional, y que luego fue plasmado en un conjunto de reglas que como instrumento práctico normó los trabajos científicos de la recién creada institución.

En ese sentido, señalemos que una diferencia radical de la modernidad del IMN respecto a otras instituciones del periodo fue que la institución contó con un instrumento

legal que normó en tiempo y forma los objetivos, la composición del personal, las funciones, las secciones, el orden de los trabajos científicos y la rendición de cuentas del instituto.

El reglamento del IMN fue el primer modelo de planeación de la actividad científica médico del siglo XIX mexicano. El modelo tuvo sus orígenes en el esquema esbozado por los doctores Eduardo Liceaga y Alberto Escobar en la propuesta de organización y funcionamiento del IMN presentada a la Junta de Directores de los Establecimientos Médicos de la capital.²⁹¹

Posteriormente las propuestas allí plasmadas, fueron recogidas en el Reglamento del Instituto Médico Nacional del 25 de agosto de 1890. El Reglamento en su versión final fue obra de los doctores Fernando Altamirano y Secundino Sosa, quienes redactaron el anteproyecto que fue discutido en 16 Juntas Especiales, integradas por los Directores de los Hospitales y el Director de la Escuela Nacional de Medicina y que fueron convocadas por el Secretario de Fomento durante los meses de abril a julio de 1890.

Durante ese tiempo las discusiones entre los médicos fueron intensas y se hicieron propuestas, que incluso modificaron las actividades originales de la 4ª. Sección que fueron sustituidas a iniciativa del Dr. Manuel Carmona y Valle, previo nombramiento de una comisión para su estudio donde “fue acaloradamente discutida” la propuesta que se aprobó con algunas enmiendas.²⁹² En suma concluía Altamirano: “creo que al actual proyecto tiene en su ser un estudio sincero y concienzudo”.²⁹³

²⁹¹ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar, op cit., p.7-15.

²⁹² Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 126.

²⁹³ *Ibíd.*

Más antes de pasar a la revisión de la organización social del trabajo científico, conviene recordar, quien era el que concedía el privilegio de ser parte del personal científico de la institución, y señalar que conforme al art. 5º, los nombramientos del personal serían dictados por “el Supremo Gobierno de la Nación, según las disposiciones de que se hablará en sus artículos correspondientes”.²⁹⁴

El reglamento es un documento notable que puede ser concebido más como instrumento científico que como reglamento administrativo.²⁹⁵ Consta de un total de 151 artículos divididos en 6 títulos y 25 capítulos y es una propuesta sin par respecto a esquemas previos sobre la forma e instrumentación del trabajo científico realizado por una institución.

En su primer artículo los médicos responsables del reglamento dejaron perfectamente claro que: “*El Instituto Médico Nacional de México, tiene por objeto el estudio de la flora, fauna, climatología y geografía Médica nacionales y sus aplicaciones útiles*”.²⁹⁶

La planeación del trabajo fue una idea claramente expresada en el Reglamento, pues se establecieron tiempos que correspondían a la exigencia nacional de resolver problemas de salud, por ello, se determinó que el establecimiento debía de estar “abierto todo el tiempo útil”. Sin embargo, el proceso de racionalización de los tiempos de trabajo, que concedía espacios para la vida familiar, social y religiosa, también fue tomado en cuenta por los planeadores de la institución.

²⁹⁴ Reglamento del Instituto Médico Nacional, en Archivo General de la Nación, ramo Secretaría de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 125, exp, 2, fojas 1-18. En adelante en AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja, expediente y fojas.

²⁹⁵ Señalemos que la forma estaría más relacionada con una visión organicista, más morfológica que funcional de la institución y por lo tanto si vemos el reglamento como una forma organizacional del trabajo en la institución, “el análisis de procesos y redes” tendería de modo natural a concebir al instituto solo como un modelo de caja negra donde se meten insumos (las plantas) y se obtienen productos (los medicamentos) olvidando de lado las prácticas y los contextos que enriquecen la historia de las instituciones científicas mexicanas. Para mayores detalles véase Jean Pierre Dideau. “Procesos y redes. La historia de las instituciones administrativas de la época modernas hoy”, en Juan Luis Castellano. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payses Iberiques y Marcial Pons, 2000, p. 22.

²⁹⁶ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

Así, “exceptuando las vacaciones, los domingos y fiestas de ley, todos los demás días del año civil son tiempo útil para el trabajo, desde las siete de la mañana hasta las ocho de la noche”.²⁹⁷ En ese sentido, como institución moderna, que ejemplifica la consolidación del fino mecanismo y funcionamiento de la organización administrativa de la república porfirista, el Instituto fijó tiempos de trabajo y tiempos de descanso incluyendo las vacaciones para el personal, que estarían divididas en vacaciones de primavera, que durarían ocho días, y las vacaciones de invierno, con duración de un mes, desde el 1º., al último de Diciembre”.²⁹⁸

Sin embargo, no todos gozaban de esos privilegios en una república que se iba haciendo más compleja y evidentemente diferenciada, ya que “los mozos de a pie” tenían que asistir desde las “seis de la mañana”, todos los días y en contrario los profesores, el director y los jefes de sección, solo estaban obligados por el art. 124 a concurrir por lo menos “tres horas diarias los profesores de la 1ª., y 5ª., Comisión, y cinco de la 2ª. Y 3ª”.²⁹⁹ Una idea fundamental del reglamento fue dejar firmemente establecido que los trabajos científicos debían de sujetarse a un “plan de uniformidad”. Y conforme al título tercero del Reglamento se planeó como eje de trabajo un programa anual, denominado *Programa General*, que se complementaba con los *Programas Particulares* de cada una de las secciones, sancionados en el Reglamento en los capítulos XV y XVI relativos a los programas y el orden de los trabajos.³⁰⁰

²⁹⁷ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 123

²⁹⁸ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 127.

²⁹⁹ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 124.

³⁰⁰ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 22.

Esa estructura de organización para llevar a cabo la práctica científica que se concretó en el reglamento del IMN estableció estándares respecto a la forma de planeación del trabajo científico, pues conforme al art. 81 los programas anuales eran el resultado de comisiones donde participaban el Director y los Jefes de Secciones, y los programas particulares eran establecidos por los profesores y sus jefes, quienes eran los encargados de elaborar los “programas particulares para la Sección correspondiente”. Es decir la planeación y ejecución de los programas científicos se realizaba en varios niveles y de forma consensuada para cumplir las metas científicas. Más dentro del Instituto existía un orden ya que por el art. 80, el programa general fijaba los puntos de estudio en que debían de participar todas las Secciones.³⁰¹

En esencia la idea era contar con un programa general y programas particulares en total correspondencia cuidando de “no aglomerar trabajos incompatibles entre sí”.³⁰²

El trabajo científico para la elaboración del programa general se ejecutaba conforme a tiempos muy definidos y las comisiones se reunían en Juntas para elaborar “los proyectos” al final de cada año, debiendo remitirlos a la Dirección el 25 de diciembre “a más tardar”. A partir de ese momento, la Dirección debía hacer una impresión preliminar para hacerla circular entre cada uno de los profesores, ayudantes y preparadores, luego a partir del primero de enero, conforme al art. 84, los integrantes del IMN podrían presentar a la Dirección “por escrito, todas las adiciones o reformas que se le ocurran, tanto al proyecto de programa general como a los particulares de cada Sección”.³⁰³ Ocho días más tarde, en junta se reunirían “los Jefes de Sección, el

³⁰¹ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 80.

³⁰² En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 80.

³⁰³ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 81

Prefecto, el Secretario y el Director de publicaciones, bajo la presidencia del Director, y discutirán primero el programa general y luego los particulares”. Una vez aprobados, los programas, conforme el ideal positivo, conforme al art. 90. “Para el cumplimiento del programa general, las Secciones deberán proceder por orden sucesivo, de modo que la primera estudiará el punto en primer lugar, de ella pasara el estudio a la segunda, y así sucesivamente”.³⁰⁴

Para evitar cualquier duda sobre el plan de trabajo, se indicaba que el programa final se imprimiría y se daría un ejemplar a cada persona para su cabal cumplimiento.

La anterior era una obligación especial para los jefes de sección, pues conforme al art. 92, ellos tenían que cuidar que todos los estudios fueran llevados “hasta su terminación, de la manera más eficaz, no abandonando sino cuando se pueda dar por concluido, sean cuales fueren sus resultados.”

Para llevar un control de los trabajos se confeccionó una libreta científica a la moda de los registros científicos de la época, donde cada profesor anotaría diariamente las observaciones y resultados de sus trabajos. Estas notas serían entregadas al terminar el trabajo cotidiano para ser copiadas en el libro diario de anotaciones y “remitidos los originales a la Secretaría.”³⁰⁵

La rendición de cuentas fue un apartado muy preciso en el cuerpo de normas, y por ello se dejó claro, conforme al Inciso III del art. 9, que el Director entregaría informes trimestrales a la Secretaría de Fomento con los resultados del programa general y

³⁰⁴ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 90.

³⁰⁵ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18; art. 90.

particulares, y que debía de formar una Memoria Anual con toda la información de los trabajos para su publicación.

Los planeadores del IMN fueron los creadores de las reuniones científicas mensuales, que luego fueron una constante en la actividad académico-científico de los institutos nacionales que se fundaron posteriormente, como fue el caso del Instituto Patológico Nacional, el cual imitó el esquema. Esa práctica, como sabemos, aún hoy continúa realizándose en varias de las instituciones científicas modernas, pues como imaginaban certeramente los planeadores del IMN, esas reuniones ayudarían a la entrega de resultados, responsabilizarían al personal académico y pedagógicamente se lograría una dinámica de conocimiento que ayudaría a la ejecución de las labores científicas.

Por ello se señaló que habría Juntas particulares, ordinarias y extraordinarias de carácter obligatorio y que éstas se realizarían el día primero de cada mes con “duración máxima de dos horas” y a las cuales debían de concurrir el Director, los profesores, el Prefecto, el Secretario y el Director de publicaciones para escuchar la “Lectura de un trabajo científico de algún profesor a quien le toque el turno”.

En su conjunto esa instrumentalización legal de la práctica científica, minuciosamente detallada, da cuenta de las aspiraciones científicas de los creadores del Instituto y de los sueños de los forjadores de una medicina nacional, sin embargo, la realidad histórica fue otra ya que el instrumental jurídico fue continuamente alterado por las autoridades y las reformas a las funciones del IMN fueron una constante de su vida institucional.³⁰⁶

³⁰⁶ Para el final del ciclo de vida del IMN, las Juntas entre, Director, Jefes de Sección y demás personal interesado en la elaboración del Programa anual y los programas colectivos, no se realizaban. Eso se deduce de la propuesta del Director del IMN hacia las autoridades federales: “Considero importante que todos los profesores tomen parte en la formación del programa, porque nadie mejor que ellos puede estar al corriente del estado de avance y de las dificultades de los estudios, y por los mismos de lo que conviene escoger para proseguirlos...” Para mayores datos véase. “Informe anual que rinde a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes el Director del Instituto Médico Nacional acerca de los trabajos realizados durante el periodo comprendido del 1 de abril de 1909 al 22 de marzo de 1910”, en Archivo General de la Nación, ramo Secretaria de Fomento, sección Instituto Médico Nacional caja 136, expediente 35, fojas. 3-65. En adelante para los documentos llamados *Informes* se utilizara: AGN,

El Personal científico del IMN

Una vez establecida la institución y sus reglas, los hombres hicieron su aparición y conforme al capítulo II, artículo 5 del Reglamento del Instituto todos fueron nombrados por el Presidente de la República Porfirio Díaz, el 1 de julio de 1890.³⁰⁷

El personal del Instituto fue parte de una elite del porfirismo. Y esa elite estaba definida por el status familiar, el grupo profesional y las estrechas relaciones de amistad entre sí. Ese grupo tan particular con intereses comunes en academias y sociedades científicas, en general,³⁰⁸ por su actuación y sus relaciones sociales, me permite tener muy cuenta las palabras de W. Milles sobre uno de los elementos psicológicos que distinguen a las elites:

“... con conciencia más o menos clara de sí mismos como clase social, se conducen entre sí de un modo distinto a como se conducen con individuos de otras clases. Se aceptan unos a otros, se comprenden entre sí, se casan entre sí, y tienden a trabajar y a pensar, si no juntos, por lo menos del mismo modo”.³⁰⁹

En ese grupo tan especial destaca, en primer lugar, el director **Fernando Altamirano** un médico cuyo interés como farmacólogo y botánico le habían llevado a “Ginebra para revisar los trabajos del botánico suizo Agustín P. de la Candolle.”³¹⁰ Altamirano era un

Fomento o Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes, (SIPBA), Informe IMN (años con fechas de inicio y término), caja, expediente y fojas.

³⁰⁷ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

³⁰⁸ Gabino Sánchez Rosales. *Saber y poder: elites y comunidades científicas en la historiografía de la ciencia del siglo XIX mexicano*. México, 2004, (Ponencia presentada en el XX Congreso Internacional de la ciencia y la Tecnología)

³⁰⁹ W. Milles. *La elite del poder*. México, Fondo de Cultura Económica, 1986, p. 25.

³¹⁰ Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Et al. *Protagonistas del medicina científica mexicana 1800-2006*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza Janes, 2008, p. 58. La obra de Altamirano abarca más de 250 trabajos sobre farmacología. Altamirano fue regidor de la ciudad de México y de la Villa de Guadalupe Hidalgo, donde murió en 1908. Miembro de la Academia Nacional de Medicina desde 1873 y profesor por oposición en la Escuela de Medicina desde el 5 de mayo de 1878, en la plaza de adjunto de terapéutica y luego profesor de la materia. Este hombre que era miembro de la Sociedad Farmacéutica Mexicana marcará la etapa más fructífera del Instituto.

destacado miembro de la Academia Nacional de Medicina y profesor de terapéutica en la Escuela Nacional de Medicina, así como integrante de la Sociedad Farmacéutica Mexicana. También era un hombre dedicado a servir a los demás, pues en 1889 era el 2º. Vocal de la Sociedad Médica de Beneficencia, un organismo dedicado a prestar ayuda a los más pobres de la ciudad. Altamirano era un hombre cercano a Pacheco, ya que el Ministro propuso su nombramiento a Díaz en los días en que se estaba creando el Instituto.³¹¹

Acompañando a Altamirano, como Secretario del Instituto y Director Fundador de “*El estudio. Semanario de Ciencias médicas, órgano del Instituto Médico Nacional*”³¹² estuvo **Secundino Sosa**, un personaje que nació en Puebla en 1857, y que al llegar a la capital, ingresó a la Escuela Nacional de Medicina, justo el año que inicio el porfirismo. Concluyó sus estudios en 1881 cuando se tituló con la tesis: *Enfisema pulmonar en algunas afecciones del hígado*. Sosa era miembro de Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, y a partir de 1882 miembro de la Academia de Medicina de México donde ocupó el sillón correspondiente a la sección de medicina legal. Como maestro de psiquiatría y Director del Hospital de Mujeres Dementes había impulsado en la ciudad de México cursos públicos para que los abogados aprendieran más sobre las enfermedades mentales. Adjunto de Clínica interna, en la Escuela de Medicina, el Dr. Sosa era una persona cercana al Ministro de Fomento Carlos Pacheco ya que de otra manera no se puede explicar el hecho de ser nombrado fundador de la revista que funcionaría como órgano de difusión del Instituto, y que en su primer número anunció

³¹¹ Recordemos que a inicios de noviembre de 1888, Pacheco en la Junta de Directores Médicos informaba que aparte de autorizar los primeros dineros para la instalación del Instituto provisionalmente se había “nombrado personal facultativo que colecciona y clasifique los ejemplares recibidos, a fin de que éstos no se pierdan, y que el Sr. Doctor Altamirano está encargado de la dirección interina de estos trabajos”.

³¹² *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Instituto Médico Nacional. Director Fundador Secundino Sosa*, Tomo I, Núm.1, junio 10 de 1889, p. 1.

el programa científico dedicado al estudio e investigación de las plantas medicinales mexicanas con el fin de edificar una medicina nacional.

Respecto a los Jefes de las diferentes secciones para la 1a. Sección, Carlos Pacheco y Fernando Altamirano seleccionaron al “facultativo” **José Ramírez**, un alumno cercano al Dr. Liceaga. Con 36 años de edad y proveniente de una ilustre familia liberal³¹³ y con pasión por la historia natural, la botánica y la sistemática botánica. Ramírez con relaciones institucionales con la Escuela de Agricultura y el Museo Nacional y con experiencia en eventos internacionales, así como con un amplio conocimiento de museos, jardines botánicos e institutos del extranjero,³¹⁴ era parte del selecto grupo de naturalistas del país, ya que fue presidente de la Sociedad Mexicana de Historia Natural cuando contaba con 33 años de edad.³¹⁵

Acompañando a Ramírez estuvo **Alfonso Luis Herrera** hijo del destacado naturalista y farmacéutico **Alfonso Herrera Fernández**.³¹⁶ **Alfonso Luis** al ingresar al IMN contaba con 22 años y era uno de los tres personajes más jóvenes del Instituto. Farmacéutico como su padre, en 1889 se tituló con una tesis sobre la *Diálisis química. Aplicaciones del sulfato de cal*. Y “poco después de recibirse fue nombrado catedrático de zoología y botánica en la Escuela Normal de Profesores y también ayudante naturalista en el Museo Nacional” donde a decir del doctor Guevara Fefer “encontramos la influencia de su padre, quien lo acerco a su viejo amigo **Gumesindo Mendoza**, permitiéndole trabajar en un espacio idóneo... además de las posibilidades de interactuar con algunos

³¹³ Rosa Angélica Morales Sarabia. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879-1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras) p. 34.

³¹⁴ El estudio se tituló: “Estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México”. También hizo varios viajes a Europa, EUA y Canadá. Fue profesor de diversas instituciones entre ellas la de Agricultura. Autor de Regiones botánico-geográficas de México. Regidor del Ayuntamiento de la ciudad de México donde muere en 1904.

³¹⁵ Rafael Guevara Fefer, op cit, p. 33

³¹⁶ *Ibíd*em, p. 67.

de los hombres más sabios de la época, como lo fueron Urbina, Villada, Sánchez y el propio Mendoza”.³¹⁷ De este hombre que tendría tanto que ver con la historia del IMN, solo diremos por ahora, que luego de ser elegido como ayudante del Instituto, 20 meses después renunció para “atender asuntos particulares”.³¹⁸

Los otros dos integrantes de la sección fueron los hermanos **Adolfo y Francisco Tenorio** que se desempeñaron, el primero como dibujante y cuyo trabajo hoy es prácticamente desconocido, y el segundo como fotógrafo, ocupación que les proporcionó junto a José María Velasco ser pioneros de la ilustración científica de México. Cabe decir que a los miembros de la familia Tenorio correspondió el honor de efectuar los primeros trabajos de ilustración y de fijar imágenes de microfotografía vegetal. En especial Adolfo “fue un egresado de la Escuela Nacional de Bellas artes, donde estudio con Velasco en la clase de perspectiva y con Eugenio Landesio en la de paisaje, concluyó en 1889 y fue maestro de la escuela por 22 años”.³¹⁹

Los miembros de la 2ª. Sección de química analítica fueron el Jefe, el farmacéutico **Donaciano Morales** titulado en 1872 con una tesis sobre *La Yerba del zorrillo*. Compañero de Alfonso Herrera en la Sociedad de Historia Natural y de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y de igual edad y profesión que Herrera, como éste gozaba de amplia experiencia profesional, pues fue asistente de la cátedra de Análisis químico en

³¹⁷ Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 103.

³¹⁸ “Nómbrese al C. Alfonso Herrera, hijo, con el carácter de Ayudante de la sección 1ª. del Instituto Médico Nacional con el sueldo anual de 1 200 pesos, 85 centavos con cargo a la partida 121 del presupuesto vigente”, en Archivo General de la Nación, Fondo Fomento, Sección Instituto Médico Nacional, caja 133, exp. 32, f. 1-6. Al margen un sello: ACUERDOS SRIA de FOMENTO: Julio 1/1890. Oficio del Secretario de Fomento al Profesor Alfonso Luis Herrera, marzo 3/1893, indica que el Presidente de la república ha tenido a bien acordar, en vista de las razones que expone, en su ocuroso relativo del 25 de febrero último: se le conceda licencia sin goce de sueldo que solicita para separarse de su empleo de Ayudante de la Sección 1ª. Del Instituto Médico Nacional y atender asuntos particulares”. Nota: se ordena se comunique esto a Hacienda para su conocimiento y al Director del Instituto Médico Nacional para su inteligencia y en respuesta a su nota del 28 del mes pasado. En adelante para los documentos relacionados con Alfonso Luis Herrera AGN, Fomento o SIPBA, IMN, ALH, caja, legajo, expediente y foja.

³¹⁹ Víctor Sánchez Cordero. “Biología. Dibujo botánico”, en Roger Díaz de Cosío. *El arte en la ciencia. Patrimonio desconocido de la UNAM*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013, p. 75.

la Escuela Nacional de Medicina y profesor de Farmacia. Además de ser vocal del Consejo Superior de Salubridad desde 1876.³²⁰

Los ayudantes de la sección eran los farmacéuticos **Francisco Río de la Loza**,³²¹ hijo del fundador de la química en México, Leopoldo Río de la Loza³²² y **Mariano Lozano y Castro** amigo de Alfonso Luis Herrera en la Escuela de Farmacia, y que obtuvo su título el mismo año que Herrera.³²³ Y como último ayudante sobresale **Federico Villaseñor**, personaje del cual no contamos con datos.

Por la profesión, la genealogía y las amistades de estos personajes podemos señalar que tenían intereses comunes, aunque tal vez diferentes por la edad de cada uno de ellos.

Por lo que atañe a la 3ª. Sección de Fisiología esta fue confiada, en sus inicios al Dr. Altamirano quien fue acompañado por **Manuel Toussaint Vargas**, un médico con especialidad en patología y luego fundador de esa disciplina médica. De origen poblano al ingresar al Instituto, Toussaint contaba con 30 años. Integrante del Cuerpo Médico Militar y con estudios en Europa al lado de figuras mundiales como Rudolph Virchow, con entrenamiento en bacteriología con Roberto Koch, Frenkei y Petri, y en cirugía con Von Bergmann y Koster, al regresar a México ingresó al hospital de San Andrés donde

³²⁰ Donaciano Morales. Fue asistente de la cátedra de Análisis químico en la Escuela Nacional de Medicina de 1875 a 1877 y profesor de Farmacia en 1877. También se desempeñaba como vocal del Consejo Superior de Salubridad desde 1876. Era miembro de la Sociedad Farmacéutica, de la Sociedad de Farmacia de Bélgica y de la de París. En 1889 asistió a dos cursos en el Instituto Pasteur, siendo asistente de Schtzerberger, quien fue colaborador de Pasteur, Pasteur tuvo distinciones especiales para Morales. En el Instituto Pasteur siguió los cursos de Roux, Duclaux y Chamberland. Estudio en el Colegio de Francia. Escribió sobre la yerba del zorrillo. Se le consideró el primer químico analista de la época. Fue el primero que se dedicó a los análisis clínicos. Fue nombrado para estudiar la epidemia de Chilpancingo que el confirмо era de paludismo hemorrágico. Fue representante de México en congresos internacionales de química y de higiene. Murió en 1929. Editorial Porrúa. S.A, op cit, p. 2352.

³²¹ Francisco Río de la Loza se tituló de farmacéutico en 1877 con una tesis sobre *El árbol del Colorín*.

³²² Guadalupe Urbán Martínez. *La obra científica del doctor Leopoldo Río de la Loza*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2000. (Colección Biblioteca de Historia de la Farmacia), p. 20.

³²³ Mariano Lozano y Castro se tituló presentando un estudio sobre la Yerba Blanca. Para mayores detalles véase Mariana Ortiz Reinoso. *Las tesis de farmacia del siglo XIX mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002, pp. 291-293.

realizó su práctica médica. “Fundó en 1895 y dirigió de 1902 a 1914 el Museo de Anatomía Patológica dentro de San Andrés”,³²⁴ que luego se transformaría en Instituto Patológico Nacional. Toussaint realizó actividades empresariales relacionadas con la medicina, pues con su hermano Jean estuvo al frente de la compañía Toussaint & Cie, que realizó “una serie de prósperos negocios dedicados a la elaboración de productos farmacéuticos y de limpieza (como jabones y sustancias desinfectantes). Otra empresa con la que obtuvieron sus mayores ganancias, estuvo orientada a la elaboración de material quirúrgico y aparatos de hospitales, así como la importación de estos productos desde Francia”.³²⁵ Toussaint en el Instituto se encargó de realizar los trabajos de fisiología experimental y en esa actividad fue acompañado por el **Dr. Roberto Jofre**, un médico del cual se desconoce mucho, pues los registros consultados no ofrecen información sobre su vida.

Mención especial merece **Daniel Vergara Lope** un personaje entrañable para David Marcial Avendaño a quien dedico su tesis y sus esfuerzos históricos “... En 1865 nació José María Daniel de Jesús Francisco de Paula Mariano de la Trinidad Vergara Lope Escobar”,³²⁶ a quien en adelante solo conoceremos como Daniel Vergara Lope

Con 24 años auestas y dos mayor que su compañero y amigo Alfonso Luis Herrera, casi terminada su carrera de medicina, en 1889 “con la anuencia de Fernando Altamirano, comenzó a desempacar y montar el primer laboratorio de fisiología del

³²⁴ Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Et al, op cit., p.461. Manuel Toussaint Vargas en la Escuela Nacional de Medicina fue nombrado profesor de Terapéutica y en 1890 ganó por oposición la cátedra de anatomía patológica. Como cirujano, introdujo técnicas operatorias, y en 1901 práctico la primara cirugía gástrica con raquianestesia en México. Dirigió el Hospital General en 1913. Participo en la aprobación del proyecto para dar autonomía a la UNAM. Autor de varios artículos. Ingreso en la Academia Nacional de Medicina en 1894, y fue presidente de la corporación en 1904 y 1909.

³²⁵ Antonio Santoyo. “Burócratas y mercaderes de la salud. Notas sobre política gubernamental e iniciativas empresariales en torno al equipamiento y los servicios hospitalarios 1880-1910”, en Claudia Agostoni y Elisa Speckman. *Modernidad, tradición y alteridad en el cambio de siglo XIX-XX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2001, p. 88.

³²⁶ Armando David Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional: entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, p. 8. (Tesis para obtener el grado de licenciado en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Instituto.”³²⁷ El hecho le otorgó ser fundador del primer laboratorio de fisiología profesional existente en México. Su pasión por esa ciencia médica lo llevaría a ser el pionero de los estudios sobre la fisiología de las alturas a nivel latinoamericano, así como pionero de los estudios de antropología médica en México. Con experiencias sobre su especialidad en San Petersburgo, en Rusia y la Sorbona, en París, en 1891 “Vergara Lope es nombrado profesor en la 3ª. Sección”. Finalmente me interesa destacar, que cuando el 13 de mayo de 1890 Vergara Lope realizó su examen profesional, fue examinado por los profesores José Ramos, Miguel Zúñiga³²⁸ y Domingo Orvañanos, todo ellos integrantes del Instituto Médico Nacional. Los otros miembros del jurado fueron los doctores: M. Cordero, A. Ruiz Erdorzaín y Ángel Gaviño.³²⁹

En la 4a. sección, fue designado Jefe el Dr. **Juan Govantes**. Un médico de filiación liberal ya que fue combatiente contra el 2º. Imperio sirviendo como practicante en las tropas republicanas bajo las órdenes del general Vicente Rival Palacio. En ese carácter asistió a los sitios de Querétaro y Ciudad de México, y al triunfo de la República continuó sus estudios perteneciendo al cuerpo médico militar como aspirante y sirviendo en San Lucas. En 1872 obtuvo su título de médico y el grado de teniente coronel. En 1875 obtuvo la plaza de médico por oposición del Hospital de Hombres Dementes, institución de la que fue Director desde 1877.³³⁰ Govantes, en sus labores fue acompañado por el **doctor Miguel Zúñiga**, quien se desempeñó en 1889 y 1890 como

³²⁷ *Ibidem*, p. 24-25

³²⁸ Este personaje del cual desconocemos muchos era médico por el dato que nos ofrece David Marcial Avendaño, pero también al parecer era farmacéutico pues en 1878 aparece en los registros de las tesis de farmacia un Miguel Zúñiga que se graduó con un estudio sobre uso terapéutico de las cantáridas en la lepra. Para mayores detalles véase Mariana Ortiz Reinoso, *op cit.*, p. 171.

³²⁹ Armando David Marcial Avendaño, *op cit.*, p. 27.

³³⁰ El Dr. Juan Govantes al ingresar al Instituto Médico Nacional contaba con 43 años y que se desempeñaba como Director del Hospital de Hombres Dementes desde 1877. Murió el 24 de junio de 1894.

“prosector de la cátedra de Anatomía descriptiva” de la Escuela de Medicina.³³¹ El tercer miembro de la 4ª. Sección, en esos primeros años, fue el doctor **Joaquín Huici**, personaje del cual solo conocemos que en 1888 se desempeñaba como Director del Hospital de Sanidad. Poco después de su nombramiento fue sustituido en sus labores por el doctor Daniel Vergara Lope, ya que solicitó licencia en 1890.³³²

Finalmente la Sección 5ª, fue encomendada a **Domingo Orvañanos Monroy** un médico que nació en la ciudad de México. Orvañanos fue miembro de la Academia Nacional de Medicina y catedrático en la Escuela Nacional de Medicina. Comisionado por el general Carlos Pacheco para sistematizar “los resultados de una encuesta nacional sobre enfermedades”³³³ su *Ensayo de Geografía Médica y climatología de la República mexicana* fue una “obra que contiene los datos obtenidos de 2863 municipios.”³³⁴ Fue un médico de alto saber y evidentes relaciones políticas. En la 5ª sección tuvo como ayudante a Jesús Galindo y Villa, un joven de escasos 21 años que nació en la ciudad de México en 1867³³⁵ y que era sobrino del naturalista **Manuel María Villada**.³³⁶

³³¹ El Dr. Miguel Zúñiga era integrante del cuerpo de profesores de la ENM en 1889, ya que se desempeñaba como “Prosector de la cátedra de Anatomía descriptiva” a cargo del Dr. Porfirio Parra que era el profesor titular. El ayudante de esta cátedra era el Sr. Daniel Vélez. Posteriormente Daniel Vergara Lope, al presentar el 13 de mayo de 1890 su examen profesional, fue examinado por una junta de catedráticos de la Escuela Nacional de Medicina donde figuraban los profesores José Ramos, Miguel Zúñiga y Domingo Orvañanos, M. Cordero, A. Ruiz Erdorzaín y Ángel Gaviño. Para mayores detalles véase Armando David Marcial Avendaño op cit., p. 28; El Dr. Miguel Zúñiga “fue autor de trabajos de su especialidad quirúrgica y general y de un procedimiento de cloroformización en 1890 que tuvo muchos seguidores”. Véase Editorial Porrúa. S.A, op cit., p. 954.

³³² *Ibidem*, p. 28.

³³³ Carlos Viesca. “La geografía médica de la República Mexicana”, en Carlos Viesca. Et al. *1810-2010. Medicina mexicana. Dos siglos de historia*. México, Bayer-Secretaría de Salud, 2011, p. 201.

³³⁴ Domingo Orvañanos, en 1844 se tituló en la Escuela Nacional de Medicina en 1866 con la tesis: Valor clínico diagnóstico de la presencia de los bacilos de Koch en los esputos. Fue Presidente de la Academia Nacional de Medicina en 1902, catedrático en la Escuela de Agricultura, también fue director del Museo Nacional y de la Academia de Bellas Artes. Murió en la ciudad de México en 1919. Véase Academia Nacional de Medicina. *Presidentes de la Academia Nacional de Medicina 1864-1994*. México, Academia Nacional de Medicina, 1994, p. 25.

³³⁵ Jesús Galindo y Villa desde muy joven se consagró al periodismo y a los estudios de historia. En 1892 fue a España como miembro de la Junta Colombina de México. Fue catedrático de historia, metodología y crítica histórica, geografía y bibliografía y clasificación bibliográfica en la Escuela Nacional Preparatorio y luego de la Escuela de Altos Estudios. Fue Director de la Academia de Bellas Artes. Autor, entre otras obras, de: *Historia sumaria de la ciudad de México*, 1925, *El Panteón de San Fernando y futuro Panteón Nacional* 1908, *La Plaza Mayor de la ciudad de México*, 1914. Véase Editorial Porrúa, S.A, op cit., p. 1356.

³³⁶ Rafael Guevara Fefer, op cit., p. 189.

Estos fueron los personajes que auxiliados por el prefecto, el profesor de farmacia **Carlos Espino Barros** y el escribiente **Alfredo Ramos**, en su conjunto con sus conocimientos de historia natural, botánica, química, farmacia, fisiología, patología, clínica, higiene y epidemiología sembraron las semillas de la investigación científico-médica en México con tal éxito y en tan poco tiempo que el ejemplo fue imitado por otras instituciones.

Posterior a esos primeros nombramientos con el paso de los años llegaron los cambios y nuevos personajes. El primer cambio ya lo hemos consignado el Dr. Huici fue sustituido por el Dr. Vergara Lope. Luego Alfonso Luis Herrera fue sustituido en sus labores por Fernando Altamirano, lo que sirvió para ahorrar recursos monetarios a la institución.

En la Secretaría el Dr. Secundino Sosa, dio paso desde 1905 a **Leopoldo Flores**, un médico del cual poco sabemos, excepto que fue autor del *Manual Terapéutico de Plantas Mexicanas* que vio la luz en 1909.³³⁷

El doctor José Ramírez falleció el 11 de abril de 1904 y fue sustituido por el Dr. **Luis R. Ruíz** un educador e intelectual reconocido y admirado en Fomento y en las esferas del gobierno. Alumno de la Escuela Nacional Preparatoria, por su talento Gabino Barreda lo “consideró uno de sus discípulos más brillantes”. Hecho que Ruíz honró notoriamente cuando en 1881 la Junta de Profesores de la Escuela Nacional Preparatoria eligió su texto *Nociones de lógica* (1882)³³⁸ como acorde al pensamiento positivo. Al ingresar al Instituto Ruíz contaba con 48 años y se desempeñaba como profesor en la Escuela

³³⁷ Leopoldo Flores. “*Manual Terapéutico de Plantas Mexicanas*”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*. Tomo XXIV, Núm.13, 15 de julio de 1909, p.297-301.

³³⁸ Luis R. Ruiz. *Nociones de Lógica*. México, Imprenta La Libertad, 1882; reeditado en 1892 por la Tipografía de la Oficina de Fomento. Para mayores detalles de la polémica que suscitó entre los intelectuales de la época el uso del texto de Ruiz. Véase Antolín C. Sánchez Cuervo. *El Krausismo en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, p. P. 369.

Nacional de Medicina,³³⁹ sitio donde compartía intereses con su amigo y cuñado Ángel Gaviño,³⁴⁰ quien fue el fundador en 1905 del Instituto Bacteriológico Nacional. Ruiz era originario del Puerto de Alvarado, en Veracruz, y había sido Profesor de higiene y meteorología médica en su Escuela Profesional y Profesor de la Escuela Normal de Profesores.³⁴¹ Durante su larga vida ocupó varios cargos, entre ellos el de director de la Dirección General de la Educación del Distrito Federal y miembro del Consejo Superior de Educación. Este último hecho causó su ruina política, pues a la llegada de Justo Sierra a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes renunció al cargo por la desconfianza de Sierra hacia su persona.³⁴²

El ejemplo del doctor Ruíz, es altamente significativo, pues como podemos ver existía una diferencia cualitativa muy grande respecto a los conocimientos especializados que tenía su antecesor y las virtudes políticas de Ruíz. En lo que respecta al ayudante de la 1ª. Sección, también se había operado un cambio, ya que había ingresado **Gabriel**

³³⁹ Con motivo de su nuevo cargo en la Escuela Nacional de Medicina hubo una serie de enroques, pues al separarse Ruiz con licencia de su clase de Higiene fue sustituido por el Dr. Ángel Gaviño y a Gaviño lo sustituyó en su clase de bacteriología "el Dr. José P. Gayón y a éste Sr., lo sustituye en la clase de Bacteriología (el Dr. Octaviano) Gonzales Favela", Anónimo. "Cambios en *La Escuela de Medicina*", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 1, 15 d enero de 1909, p. 14.

³⁴⁰ "El Sr. Dr. Luis R. Ruiz ha tenido la pena de perder a su muy recomendable esposa. Reciba el estimado amigo nuestra sincera condolencia, lo mismo que nuestro apreciable compañero de redacción, el Dr. Ángel Gaviño, hermano de la finada", Anónimo. "Condolencias", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV Núm. 2, 31 de enero de 1909, p. 47.

³⁴¹ Luis R. Ruiz, se había recibido como médico en 1877 con una tesis sobre el Tratamiento de la neumonía. Secretario del 3º. Congreso de la Educación dedicado a la educación primaria y preparatoria en 1891, era además era autor de Texto de primaria (1884) premiado por el Distrito Federal); Aritmética elemental (1885) *Maladies endémiques observées dans la République Mexicaine* 1893. Tratado elemental de pedagogía 1900 y cartilla de higiene (profilaxis de la enfermedades trasmisibles) 1903, escrita para la enseñanza primaria. Fue. Vocal del Consejo Superior de Salubridad. Regidor varias veces del Ayuntamiento del Distrito Federal. Por iniciativa suya las calles de la colonia Hidalgo llevan nombres de doctores. En 1908 propuso un reglamento para prevenir los accidentes en los cinematógrafos. Murió el 28 de septiembre de 1914. Véase Academia Nacional de Medicina op cit., p. 18.

³⁴² Con motivo de solicitar Ruiz, el puesto de Oficial Mayor en la Secretaría, Sierra le contestó en los siguientes términos: "... Con mi franqueza habitual, agregaré que, en caso, de que me convenciese la necesidad desea creación, no podría fijar en usted para desempeñar el cargo en cuestión, porque su actitud casi siempre contraria a las miras de esta Secretaría y tenazmente hostil en el debate de la educación, indica la poca compatibilidad que existe entre el modo de ver de usted y el nuestro en asuntos de capital importancia encargados a mi gestión. Sería pues crear un obstáculo al buen gobierno del Departamento, la presencia de usted en su mecanismo íntimo y eso no podría hacerlo nunca a sabiendas. Perdone esta manifestación un poco brutal de mi manera de ser, y rogándole que crea siempre en mi buena voluntad hacia usted, me repito su amigo...". Ante esta falta de confianza Ruiz renunció. Para mayores detalles véase Justo Sierra. *Obras completas. Epistolario*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978, pp. 491-492.

Alcocer un personaje que había nacido en 1864, en Tenancingo, estado de México y que también se desempeñaba como ayudante de botánica en el Museo Nacional.³⁴³

La 2ª. Sección también sufrió mudanzas de personal, pues en sustitución de **Donaciano Morales** para 1903 el “Jefe era Federico Villaseñor”.³⁴⁴ Como ayudante de ese cuerpo aparte de Lozano y Castro había ingresado, en 1901 el profesor **Miguel Cordero y Gómez** quien era médico y profesor de la Escuela Nacional de Medicina.³⁴⁵ Este médico jugó un papel relevante en el Consultorio Público del Instituto Médico Nacional. Cordero egresó de la Escuela Nacional de Medicina en 1874, y había sido médico de San Andrés y catedrático por oposición de anatomía quirúrgica. Era también miembro de la Academia Nacional de Medicina, institución a la que ingreso en 1884. En la 3ª. Sección una novedad fue el ascenso a la jefatura del **Dr. Eduardo Armendáriz**. Originario de Hidalgo del Parral, Chihuahua. Farmacéutico y médico, profesor de farmacia e historia de las drogas y de medicina legal en la Escuela de Medicina de Guanajuato y de terapéutica médica en la Escuela Nacional de Medicina y de medicina legal en la Escuela de Jurisprudencia, **Armendáriz** fue socio de las Sociedades Farmacéutica Mexicana, Sociedad Científica Antonio Álzate y de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.³⁴⁶

³⁴³ Editorial Porrúa. S.A, op cit., p. 98.

³⁴⁴ Fernando Altamirano. “Historia y Objeto del IMN”. Al margen derecho del Doc. , Nov. 2/1905. Al Final del Doc. Julio de 1903”, en Archivo General de la Nación. Fondo Fomento, Sección Instituto Médico Nacional, caja 129, S/ exp, fojas 1-18. En adelante AGN, Fomento, IMN, Historia y Objeto del IMN, caja, legajo, expediente y fojas.

³⁴⁵ Cordero formo parte del jurado del Alumno Daniel Vergara Lope el 13 de mayo de 1890. El jurado completo fue formado por “los profesores José Ramos, Miguel Zúñiga, Domingo Orvañanos, M. Cordero, A. Ruiz Erdorzáin y Ángel Gaviño”. Citado en Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 27; Cordero Murió en 1893 a la edad de 43 años.

³⁴⁶ Eduardo Armendáriz nació en 1853. Con estudios preparatorios y profesionales en Guanajuato, en 1876 se recibió de farmacéutico y de médico en 1881. Impartió varias materias de medicina. Autor de varios artículos sobre plantas medicinales. Fue miembro del Museo Anatomopatológico y de las Academia de Ciencias Naturales, correspondiente de Madrid, en la Academia Nacional de Medicina en la sección de Farmacología y Farmacia desde el 17 de abril de 1912. Véase Ana Cecilia Rodríguez de Romo, et al, op cit., p.461.

En la 4ª. Sección, también hubo cambios y el Dr. **Juan Martínez del Campo** ocupó el cargo, siendo su ayudante el médico **Ricardo E. Cícero**, un “ex alumno (de Alfonso Herrera),”³⁴⁷ en la Escuela Nacional Preparatoria, además de ser miembro de la Sociedad Científica Antonio Álzate. Egresado de la Escuela de Medicina en 1890 y con experiencia en Europa donde permaneció en la “clínica del Dr. Alfredo Fournier especializándose en dermatología. Al regresar al país fue médico de la casa de niños expósitos.³⁴⁸ El otro ayudante fue **Juan M. Noriega**, un personaje con estudios de medicina que se había desempeñado como ayudante del hospital de san Andrés. Este hombre con el paso del tiempo cosecharía altos cargos en las ciencias químicas, ya que ocuparía el cargo de Director interino de la Escuela de Ciencias Químicas, pero en la época referida era dueño de la botica de Balvanera.³⁴⁹

En la 5ª., Sección se operó un cambio y fue nombrado **Antonio Arturo Loaiza Vargas** un médico duranguense, que al terminar su carrera se fue a Europa a estudiar bajo la dirección del profesor Babisky, en París y luego en Alemania con Krause, especializándose en trastornos del sistema nervioso. Al regresar se incorporó a San Andrés siendo médico adjunto y luego Jefe del Servicio. Era profesor por oposición de clínica interna y clínica interna propedéutica en la Escuela Nacional de Medicina.³⁵⁰

³⁴⁷ El Dr. Cícero recordando sus días en la ENP, dirigida por Herrera evocaba: “Jamás hubo hombre más modesto...había que ve como trataba a sus alumnos... el cariño tan inmenso que les profesaba llegó a ser la causa de sus desdichas, de haberse malquistado con las altas esferas del poder por su entrañable amor a los estudiantes, a esa juventud de las aulas que era su segunda familia, que gozaba cuando el gozaba, que sufría cuando el sufría”. Citado en Rafael Guevara Fefer, op cit., p. 60.

³⁴⁸ Cícero fue además antropólogo del museo nacional y secretario general del congreso Médico nacional de Puebla, fue profesor de higiene en cursos para agentes sanitarios en la Escuela de Salubridad y de sifilografía y dermatología en la Escuela Nacional de Medicina. Véase Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Et al, op cit., p. 129.

³⁴⁹ Noriega se tituló en 1894 con una tesis sobre las aguas minerales salino-sulfurosas de san Bartolo en Guanajuato. Posteriormente será químico del Hospital General. Fue catedrático de Farmacia galénica y responsable de la droguería Beck y Félix. Además de ser autor del Curso de Historia de las drogas 1902 y Compendio del curso de historia de las drogas, y Farmacia galénica. En la Secretaría de Educación Pública le encarga la recopilación de las obras del Dr. Leopoldo Río de la Loza. Véase Editorial Porrúa. S.A, op cit, p. 2471; Véase Mariana Ortiz Reinoso op cit., pp. 261.

³⁵⁰ Loza había nacido en 1871 y se tituló en 1894 con la tesis contribución al estudio del catarro gastro intestinal. Durante sus estudios fue practicante del hospital de San Andrés, donde ingreso en 1891. En 1905 al fundarse el Hospital General fue fundador del servicio de Clínica Interna. En 1906 ingreso la Academia Nacional de Medicina. Fue asistente a diversos Congresos

En los años que siguieron, la entrada y salida del personal del Instituto continuó, y en el organigrama del Instituto también se operaron cambios. En 1905 se creó la figura del **Subdirector**, siendo elegido para ocupar el cargo el **Dr. José Ramos**, un médico potosino con un amplio reconocimiento entre sus colegas e incluso el poder público. Gozaba de status por su experiencia en París, donde se especializó en oftalmología con el profesor Galezowki. A su retorno al país, en 1888 ganó por oposición la cátedra de patología interna en la Escuela Nacional de Medicina, sitio donde fundó la enseñanza de la oftalmología. Fue fundador y presidente en 1893 de la Sociedad Oftalmológica Mexicana, y desde 1888 ingresó a la Academia de Medicina, corporación que presidió en 1896.³⁵¹

En 1905 el trabajo había aumentado en las diferentes secciones del Instituto y por ello, en la 1ª. Sección se creó el puesto de Colector Botánico y clasificador siendo seleccionado el **Dr. Manuel Urbina y Altamirano**, quien era médico y farmacéutico con amplia experiencia como botánico. De edad avanzada, Urbina era de los naturalistas de la vieja guardia, pues había sido fundador y presidente de la Sociedad Mexicana de Historia Natural. Entre los cargos de importancia que había desempeñado sobresalía el de Director del Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología de 1885 a 1889.³⁵² Cabe mencionar que el hijo de Urbina, el **Prof. Manuel Urbina (Jr.)** fue nombrado Ayudante en el “Departamento de Química Industrial a cargo del Profesor

internacionales. Fue Miembro de la Sociedad Médica Pedro Escobedo y de la Sociedad de Medicina interna. Escribió sobre temas neurológicos. Murió en 1947. Véase Editorial Porrúa. S.A, op cit., p. 2021.

³⁵¹ El Dr. José Ramos. Nació en San Luis Potosí, en 1859. Entre sus actividades fue profesor de Física y geografía en el Instituto Científico y Literario de Toluca. En 1886 esta en París y en la Escuela nacional de Medicina fue jefe de clínica. Fue Subdirector del Instituto Médico Nacional de 1907 a 1909. También fue Regidor de Toluca y Senador de la República y presidente de la Academia Nacional de Medicina en 1896. Véase Academia Nacional de Medicina, op cit, p. 21.

³⁵² Manuel Urbina y Altamirano. Nació en la ciudad de México en 1844. Fundador de la Sociedad Mexicana de Historia Natural establecida el 29 de agosto de 1868, donde llegó a desempeñar los cargos de tesorero, vicepresidente y presidente. Fue profesor de botánica en la Escuela Nacional Preparatoria. Fue jefe del Departamento de Historia Natural donde formo una colección de plantas. Fue autor de un celebrado artículos: “Plantas de los antiguos mexicanos”, publicado en *La Naturaleza*. Murió el 19 de julio de 1906.

agregado a ese Departamento, Sr. **J. Mc. Connell Sanders**. Un personaje del cual solo conocemos que procedía de Inglaterra. Cabe decir que **Connell Sanders** fue nombrado Jefe de la 6ª. Sección del Instituto y fue auxiliado por el profesor **Ricardo Caturegli Fontes** un sonorenses quien posteriormente fue Director de la Escuela Nacional de Ciencias Químicas.³⁵³

Al principio del siglo XX el Instituto ensayó con nuevas figuras administrativas que contribuyeron a acrecentar sus actividades. Ese fue el caso del puesto de “Estudiante colaborador” cargo que desempeñó en la 1ª. Sección **Francisco Lisci**, en la 2ª. Sección, **Carlos Herrera** y **Rafael Altamirano**.³⁵⁴ En la 3ª. Sección, **Lino Vázquez** y **Jesús Alemán** ocuparon el cargo, y en la 4ª sección **Jorge Olguín**. Esta sección tuvo además como Ayudante Médico, al Dr. **Alfonso Altamirano**, de quien desconocemos datos pero sabemos que vivía, como el Director del plantel, Fernando Altamirano, en la villa de Guadalupe Hidalgo. Sitio donde también vivía el pintor y paisajista **José María Velasco**, y lugar “donde habitó hasta su muerte”.³⁵⁵ Velasco, cuyo hermano fue **Idelfonso Velasco** que fue presidente del Consejo Superior de Salubridad, se desempeñó como dibujante del Instituto y tenía ligas familiares con el Director del IMN, además de ser compadre de **Manuel María Villada**,³⁵⁶ quien a su vez era tío de **Jesús Galindo y Villa**, ayudante del **Dr. Domingo Orvañanos** en la 5ª. Sección.³⁵⁷

³⁵³ Ricardo Caturegli Fontes. Escribió ensayos sobre su especialidad. Murió en la ciudad de México en 1929. Hermano de Alfredo Caturegli Fontes, (1873-1959) quien ingreso la Secretaría de Relaciones Exteriores, y en 1921 fue nombrado Ministro de México, en Alemania. Véase Editorial Porrúa, S.A, op cit., p. 679.

³⁵⁴ El nombre de estos dos estudiantes colaboradores suena familiar. El primero tal vez sea hijo de Alfonso Herrera y el segundo familiar de Altamirano.

³⁵⁵ Justino Fernández. *José María Velasco*. México, Gobierno del Estado de México, 1976, p. 18.

³⁵⁶ Manuel M. Villada, en el obituario que escribió sobre Velasco lo llamó: “leal amigo” y “pariente espiritual mío” Véase Elías Trabulse. *José María Velasco. Un paisaje de la ciencia en México*, Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura, 1992, p. 159.

³⁵⁷ Rafael Guevara Fefer, op cit, p. 146, 95.

Aparte de esos puestos, la nómina de empleados creció con un mecánico y 9 miembros de la Servidumbre, dos de los cuales “Trinidad Vera, portero y el mozo Juan Vargas” vivían en el Instituto.

Como podemos observar, en sus pináculos el personal era una elite de la sociedad de la época y en esa elite los intereses comunes y la práctica científica tenían un papel primordial. Asimismo el status y el prestigio de la genealogía familiar, del grupo profesional y la pertenencia o relación con asociaciones, academias e instituciones del estado eran vínculos muy estrechos que los identificaban.

Lo anterior permite descubrir una pauta esencial en las trayectorias de los personajes protagonistas de esta historia. Su pertenencia a círculos profesionales donde la amistad y cercanía fuera familiar o profesional tenía un valor muy elevado, y que se corresponde con la amistad y fidelidad que otros grupos profesaban al caudillo de la nación, Don Porfirio Díaz. Y es por ello, que de esa relación se deriva una clave política, que sirvió como llave de control del régimen: la lealtad y confianza como virtudes supremas³⁵⁸; virtudes que permitían el ingreso, la permanencia, el ascenso, la expulsión y caída de los espacios donde existía el poder.³⁵⁹

³⁵⁸ En este sentido recordemos la solicitud del Dr. Antonio Arturo Loaiza a Porfirio Díaz para el cargo de director del Instituto en el contexto de una dirección acéfala por la muerte del Fernando Altamirano, quien fundaba su petición en “(su) hoja de servicios y sobre todo en mi lealtad personal”. El subrayado es mío. Citado en Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 59.

³⁵⁹ A guisa de ejemplos ya conocidos, recordemos las renunciadas de Alfonso Herrera a la Escuela Nacional Preparatoria y la del Dr. Luis E. Ruiz al Consejo Superior de Educación por sus enfrentamientos con Justo Sierra. O bien la expulsión de Daniel Vergara Lope de la Escuela Nacional de Medicina, en 1886 por participar en manifestaciones contrarias al interés del régimen. Ese hecho se dio en el contexto de lo que Armando David Marcial Avendaño, conceptualizo “La revuelta en la ENP”. Ese acontecimiento tuvo como origen las leyes de diciembre del 11 de diciembre de 1884, por las cuales se redujeron los salarios del personal del gobierno. Para protestar por esa medida los estudiantes de la ENP mandaron imprimir “una hoja suelta” y realizaron manifestaciones públicas en repudio a esas medidas. Daniel Vergara Lope y Adrián de Garay, entre otros fueron detenidos y enviados por un juez de Distrito a la Escuela Correccional de san Pedro y san Pablo. A Garay se le sobreseyó su caso, y a Vergara Lope como a otros estudiantes se le perdonó, sin embargo a pesar de lo anterior “todos fueron expulsados de sus escuelas”. Meses después en carta al Secretario de Justicia, Vergara solicitó su reingreso a Escuela de Medicina a donde “se me prohibió concurrir”. Concluye David: “Los buenos oficios de Vergara Lope resultaron positivos puesto que el Director de la Facultad de Medicina, Dr. Manuel Carmona y Valle, el pidió al Secretario de Justicia fuera nuevamente inscrito e indultado de la pena de la expulsión que se le había impuesto, pues había observado buena conducta y excelentes calificaciones. Finalmente Porfirio Díaz acordó que volviera a la escuela de Medicina el 12 de enero de 1886”. Para mayores detalles de ese suceso véase. Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 19.

Con el fin de ilustrar más sobre esos mecanismos, tomemos con cuidado la observación que hace Roderic A. Camp, sobre los intelectuales, en un tiempo y en un espacio histórico diferente:

“Como la mayoría de los grupos, los intelectuales son el producto de ciertas instituciones. [Ellos] crean sus propias instituciones para enaltecer el prestigio de sus colegas y reconocer a quienes han hecho contribuciones importantes. Esas instituciones suelen asumir la forma de organizaciones profesionales, sociedades intelectuales... y sociedades honorarias relacionadas con el establecimiento político. Además estas instituciones... otorgan recompensas financieras o psicológicas, a individuos seleccionados... Por tanto es importante saber quién está activo en esas instituciones y quien es seleccionado para tales premios. ¿En qué medida selecciona y apoya el Estado a tales individuos para su reconocimiento? ¿Cuáles son las recompensas de esta forma de reconocimiento para el beneficiario?”³⁶⁰

Finalmente con una mirada selectiva, ahora considero, que puedo emprender el análisis histórico de las actividades llevadas a cabo al interior de Instituto Médico Nacional, destacando que los trabajos realizados por los investigadores fueron realizados en su “espacio social natural”, es decir en el sitio o campo de conocimiento que ellos dominaban a plenitud por ser poseedores de un saber que descansaba en una preparación científica-técnica que los significaba como figuras de autoridad indiscutibles de la ciencia que practicaban.

³⁶⁰ Roderic A. Camp. *Los intelectuales y el estado en el México del siglo XX*. México, Fondo de Cultura Económica, 1995, p. 15.

Capítulo 3o. La 1ª. Sección de Historia Natural del IMN

La colección de plantas: dos visiones, dos estrategias.

Una vez abiertas las puertas del IMN, los investigadores aparecieron en el espacio social que les correspondía y en sus gabinetes y laboratorios iniciaron sus tareas poniendo en práctica sus saberes, técnicas y conocimientos en los campos disciplinares que les reconocía el estado y que eran de su exclusivo dominio.

Así, en la 1ª sección del IMN iniciaron los trabajos con la colección de las plantas medicinales para su análisis, registro y clasificación, labor que era fundamental para el éxito de las tareas del Instituto. Sin embargo, el objetivo de clasificación de las plantas, pero en especial de contar con materia prima suficiente para el trabajo de análisis y obtención de principios activos, como veremos adelante, fue algo difícil de realizar en razón de varias circunstancias.

Por ahora, señalemos que conforme al reglamento, éste ordenaba que para obtener los ejemplares y los datos botánicos, el jefe de la sección de acuerdo con los profesores, cada tres meses, debía de remitir un cuestionario a la Dirección, “para que ésta los envié a los colaboradores foráneos, a las autoridades, o personas que fuere conveniente”.³⁶¹

Reglamentariamente, se precisaba, que el Jefe de la Sección haría a “su colector los pedidos que fueren necesarios, haciéndolo siempre por conducto de la Dirección”. Y el art. 42 precisaba que el colector viajaría por los puntos del país que el Director le indicara, llevando las instrucción a desempeñar, el horario y las reglas para coleccionar, así

³⁶¹ En Archivo General de la Nación, ramo Secretaría de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 125, exp. 2, fojas 1-18, en adelante En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

como los informes que deba reunir, “todo... siempre sujeto a las instrucciones del Jefe de la Sección”.³⁶²

La figura del colector disecador para la 1ª. Sección era muy importante, pues era el vínculo entre el instituto y la naturaleza. Además de ser encargado de la labor de colección de los ejemplares botánicos necesarios, pero las órdenes de pedidos específicos al colector por parte del Jefe de la sección, en los archivos, brillan por su ausencia. Asimismo los itinerarios con rutas específicas a seguir y con plan previamente trazado tampoco es conocido, por ello, en sentido estricto, la figura del colector se diluye acrecentándose la figura del Dr. Fernando Altamirano, quien fue un colector de plantas apasionado y su labor en ese ámbito fue muy destacable, pues como responsable del IMN siempre puso toda su voluntad para contar con ejemplares de estudio.

Apuntemos que la preeminencia de Altamirano en esa actividad fue debida al escaso personal del IMN, pero también a la nula participación de más investigadores para integrarse a las excursiones que organizaba el Instituto en el Valle de México o en el interior de la República. De modo general, las labores de colección se hicieron durante mucho tiempo con más voluntad que con una organización adecuada, ya que se carecía de cuadros preparados en esa tan importante tarea, por ello las labores de colección de plantas fueron un escollo permanente pocas veces superado, y eso se dejó ver desde muy temprano en los informes sobre los trabajos ejecutados por el IMN.

Durante el primer semestre de 1891 ya se mencionaba que: “... quien ha expedicionado con mayor frecuencia ha sido el Sr. Dr. Fernando Altamirano que constantemente ha

³⁶² En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

surtido a la sección 1ª con numerosos ejemplares colectados y a la 5ª con algunos informes referentes a la geografía y climatología medica”.³⁶³

La actividad de Altamirano como colector de plantas fue siempre comprometida desde la fundación de la Institución hasta su muerte, pues todavía en 1908 pocos meses antes de morir se informaba de que “En otros años las exploraciones científicas se han realizado, pero en 1908 las que se verificaron fueron llevadas a cabo, en su totalidad por el Dr. Fernando Altamirano”.³⁶⁴

El amor al trabajo siempre fue una actitud del Director. Por esa razón hacia 1904 con el fin de optimizar su tiempo y agilizar sus responsabilidades, solicitó a la Secretaría de Fomento le autorizara instalar un “aparato telefónico que agilizaría la comunicación entre el Instituto y algunas oficinas públicas y particulares o bien casas de comercio”.

Sobre la colección de plantas, cabe mencionar, que un esquema puesto en práctica para recogerlas de modo sistemático fue realizar excursiones botánicas a lugares exactos del Valle de México o sitios determinados de la República, que como sabemos estaba expresamente plasmado en el reglamento del IMN.

En las excursiones Altamirano sobresalió, y como muestra basta señalar lo que hizo en 1908 cuando efectuó varias a sitios cercanos del Valle de México para coleccionar plantas y recoger datos para la geografía médica del lugar. En ese tiempo visitó las obras de la hidroeléctrica de Necaxa, en el estado de México, y allí él y sus acompañantes tomaron fotografías, coleccionaron plantas y recabaron datos para una monografía geográfico-

³⁶³ “Informe que rinde el Director del Instituto Médico Nacional al Secretario de Fomento de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el periodo comprendido del 1 de enero de 1889 a 15 de febrero de 1892”, en Archivo General de la Nación, ramo Secretaría de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 126, exp. 15, fojas 1-19. En adelante para los documentos llamados *Informes* se utilizará: En AGN, Fomento o Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, (SIPBA) Informe IMN (Años con fechas de inicio y término), caja, exp., y fojas.

³⁶⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908, caja 123, exp. 18, fojas 2-24.

médica del lugar. En junio de ese año, el director con todo el personal fue a Xochimilco a visitar las obras para dotar de agua potable a la capital. En agosto siguiente visitó el poblado de Texcoco y pueblos cercanos, donde no solo recogió plantas sino también colectó mosquitos, que luego se estudiaron y sirvieron para elaborar un escrito que fue leído en la sesión solemne de aniversario del Instituto Médico Nacional. En septiembre Altamirano fue a Salvatierra para recoger muestras de látex del palo amarillo (*Euphorbia elástica*) como parte del estudio ordenado por la Secretaría de Instrucción. Finalmente al término del año visitó Tlalnepantla, en el Estado de México “para estudiar el origen y composición del agua potable que recibía la Villa de Guadalupe Hidalgo”.³⁶⁵ Esa inagotable actividad colectora le permitió con el paso de los años formar una colección de plantas que debido a su tamaño se transformó en uno de los herbarios más completo del país, y que luego de su muerte, acaecida el 7 de octubre de 1908 pasó a formar parte de las colecciones del Instituto Médico Nacional.³⁶⁶

Más los problemas para obtener la materia prima siempre fueron un obstáculo para los trabajos del IMN, y por ello, se contrató con salario personal externo al Instituto, sin embargo, la solución no rindió frutos, pues pronto hubo problemas con esos cazadores de plantas. Eso sucedió cuando Altamirano “le llamó la atención al Sr. Rafael Altamirano por los magros resultados obtenidos en la recolección de plantas”. La colección efectuada por este personaje, muy probablemente magra, debido a sus escasas habilidades colectoras, hizo evidente un problema que debe ser analizado, y que es el relativo a la falta de personal con saberes botánicos suficientes para efectuar una tarea compleja como era la colección de plantas medicinales.

³⁶⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908, caja 123, exp. 18, fojas 2-24.

³⁶⁶ Debido a la importancia del Herbario Altamirano como fue conocida esa colección de plantas, para 1909 se comenzó a ordenar y clasificar.

En ese sentido, la botánica como disciplina donde se conjugaban saberes y quehaceres durante el periodo, estaba en vías desarrollo y sólo era practicada por un escaso número de sujetos que sabios y capaces, pero en definitiva pocos y escasos, y además dispersos en el país, y algo más simbólico, dado su renombre no podían aceptar un nombramiento oficial como simples colectores de plantas medicinales para el IMN.

Ese es el marco que explica la problemática que subyace en el conflicto entre el Director Altamirano y el colector, quien alegó en su defensa una serie de dificultades que no previo cuando ofreció sus servicios. Solo imaginemos como posibilidad histórica, los resultados si la tarea de colección de plantas hubiese sido encomendada a un personaje como Alfonso Herrera Fernández, considerado el mejor botánico de la época. Como final del conflicto entre el colector y el Director, éste último pidió al primero “que no volviera a usar el pase de la sección en sus viajes, y finalmente le exigió que pagara a esa sección el importe de los viajes que hizo con dicho pase”.³⁶⁷

Del pleito anterior, sobresale el dato referido al uso de los ferrocarriles en las labores del IMM. Los trenes fueron utilizados para acercar al personal a los puntos donde iniciaban las excursiones para coleccionar ejemplares de plantas y animales para los fines del IMN. Sin embargo, los convenios entre compañías ferrocarrileras y el IMN siempre fueron problemáticos. Solo digamos que entre 1892 y 1895 surgieron diferencias sobre el uso de los trenes, y al personal del IMN se le negaba constantemente el acceso gratuito a ese transporte. Esa situación, como se comprende, retrasaba e interfería las actividades de los investigadores y para resolverla se tenía que recurrir continuamente a los buenos oficios de Fomento para salvar el obstáculo.³⁶⁸

³⁶⁷ En AGN, Fomento, Informe IMN 1889-1892, caja 126, exp. 15, fojas 1-34.

³⁶⁸ En AGN, Fomento, Informe IMN 1894-1895, caja 126, exp. 16, fojas 35-66.

Un ejemplo fue la situación acontecida, en 1895 cuando la directiva del Ferrocarril Interoceánico negó su ayuda a los miembros del Instituto, ya que la Compañía alegó que “la forma en que fueron gestionados [los pases] por la Secretaría de Fomento no fue la adecuada”. Esta situación se presentó, debido a la solicitud del uso del ferrocarril por parte del personal de la 1ª. Sección para efectuar algunas “excursiones al lago de Texcoco”.³⁶⁹ En tanto se resolvían esos incidentes, la dificultad de acceder a un abasto suficiente de plantas provocó el retraso de las metas de los Programas generales y particulares del Instituto Médico.

Por ejemplo, en 1890 Altamirano encontró en Michoacán, la planta llamada *Llora sangre*, que fue incluida en el programa científico, pero el estudio se aplazó “... por falta de vegetal”.³⁷⁰ La situación se prolongó por varios años, y en 1908 era ya la causa de los retrasos científicos, pues se indicaba que existía una “falta de plantas en cantidad suficientes para el estudio de las secciones; carencia de las mismas con oportunidad y con todos sus elementos: flor, hojas, tallos, etc. Para su exacta clasificación o para la aplicación terapéutica cuando esta puede comenzar”.³⁷¹

En 1910, el hecho era ya insalvable, pues para el caso específico de la belladona se informó que: “La falta de plantas suele ser obstáculo poderoso para la prosecución de las labores... Esto prueba a veces que es inevitable suspender los trabajos y apartarse del programa”.³⁷² Esa problemática dadas las condiciones sociales y culturales del

³⁶⁹ En AGN, Fomento, Informe IMN 1894-1895, caja 126, exp. 16, fojas 35-66.

³⁷⁰ Instituto Médico Nacional. “La *Bocconia Frutescens*”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm.13, 1 de mayo de 1891, p. 274.

³⁷¹ “Programa del Instituto Médico Nacional para el año de 1908 del Secretario del Instituto Médico Nacional al Subsecretario de la Secretaría de Fomento. S/F”, en Archivo General de la Nación, ramo Secretaría de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 135, expediente 13, fojas 3-7. En adelante para los documentos llamados *Programas del Instituto Médico Nacional* se utilizará: AGN, Fomento o Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, (SIPBA) Programa IMN (Año), caja, exp. y fojas.

³⁷² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

México de final del siglo, se hubiese resuelto satisfactoriamente si consideramos la existencia de gran cantidad de personas con suficientes saberes que, en los mercados pero en particular a unas cuadras de la Plaza de la Candelarita, donde estaba situado el IMN, comerciaban satisfactoriamente las plantas, que recogían de los alrededores de la capital. El siguiente es el retrato irónico de esa realidad que Manuel Payno pintó en 1888, año de la fundación del IMN, en su novela *Los Bandidos del Río Frío*, sobre dos indígenas que ofrecían sus plantas medicinales en la calle de Tacuba:

“... A las dos mujeres les llamaban las dos Marías; pero para distinguirlas, a la mayor le decían María Matiana y a la menor María Jipila... Sea... que tuviesen una vocación por la botánica, *el caso es que se dedicaron a recoger plantas y a estudiar sus virtudes terapéuticas haciendo experiencias entre perros y las gentes del pueblo, primero, y más adelante entre los vecinos del barrio de Santa Ana y los muchos arrieros de que los mesones estaban llenos siempre.* Mientras una continuaba con el comercio de los mosquitos, la otra extendía sus excursiones a lejanas tierras... Matiana hizo una vez una excursión a Cuernavaca, vivió como una semana en los bosques cercanos y volvió con verdaderas maravillas. María Jipila a su vez se aventuró por el rumbo de Ameca, de Tenango hasta Cuautla, y regreso al cabo de un mes con preciosidades, dejando, además, corresponsales en la montaña y en el bosque de Tierra Caliente para recibir periódicamente culebras, tarántulas, alacranes, gomas, resinas, cortezas de árboles y plantas rarísimas, cuyas virtudes le enseñaron a conocer los indígenas de esas tierras como secretos nunca revelados a los de raza blanca o a la gente de razón... Matiana y Jipila se levantaban con la luz del sol. Matiana tomaba el rumbo de Santa Ana y Tezontle y despacio, poco cargada con un chiquihuite en la espalda lleno de raíces y yerbas, entraba en un mesón y en otro. Como ya la conocían los huéspedes, sí había un

arriero enfermo, procedía a la curación, que no dejaba de ser precedida de ciertas ceremonias... El negocio de Jipila era más sencillo. A las nueve de la mañana todo el mundo podía verla dos o tres días por semana – y muchos de los que lean este libro la recordaran- sentada junto al poste en la esquina de Santa Clara y Tacuba; extendía su ayate muy limpio e iba colocando con mucho método y simetría sus diversas mercancías. Rondinelas para limpiar los ojos, cuernos de ciervo, piedrecitas de hormiguero, matatena, ojos de venado, hojas de naranjo muy frescas, té limón, manzanilla, mastuerzo, cedrón, adormideras; y a veces alegraba su puesto con manojos de chícharos y azucenas que llenaban de olor la calle. No pasaba media sin que estuviese rodeada de criadas de la vecindad y aún de muy lejos, pues sabían que esta herbolaria como ninguna otra, tenía un surtido de cuanto podía imaginarse...³⁷³

Esos saberes antiguos de la gente del pueblo, transmitidos oralmente de generación en generación fueron puntualmente ignorados por los médicos, farmacéuticos y botánicos de la época, que educados en otra tradición de conocimiento frente a la carencia de personal especializado para cumplir con su objetivo, tuvieron que echar mano de otros saberes e instrumentos creados allende del océano como fue la colección de láminas de la obra de Le Marck, intitulada: *Tableau encyclopedique et methodique des trois regnes de la nature Botanique*, publicada en París de 1791 a 1823, obra insistentemente solicitada para la biblioteca del IMN con el fin de servir de instrumento de consulta, ya que contenía más de 1500 ilustraciones de plantas de aplicación médica.

La obra utilizada como instrumento comparativo, evidentemente, a decir de las autoridades serviría al colector, “quien muchas veces tropieza con serias dificultades

³⁷³ Manuel Payno. *Los bandidos de Río Frío*. México, Promexa Editores, 1979, Vol. I, pp. 18-27.

para conseguir las plantas, buscándolas con nombres vulgares que trae la antigua farmacopea, muchos de ellos desusados o propios de determinada localidad”.³⁷⁴

Así ya podemos imaginar los problemas de los colectores buscando en los espacios de la naturaleza las plantas para el trabajo de análisis botánico con la obra de Lamarck en la cabeza y en las manos las tijeras.

Es en ese contexto que podemos comprender las medidas extremas y llenas de optimismo por parte del Director quien, ante la falta de personal apropiado se propuso sentar las bases para remediar esa situación tan precaria en la botánica aplicada proponiendo a las autoridades educativas adiestrar a los pequeños estudiantes de las escuelas primarias como colectores de plantas medicinales; actividad que a todas luces sería provechosa para el Instituto y los estudiantes al ponerlos en contacto con la naturaleza y proporcionarles sus primeros conocimientos de botánica.³⁷⁵

Poco antes de morir Altamirano presentó una iniciativa a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, “proponiendo que los niños de las escuelas foráneas del Distrito Federal, contribuyeran la recolección de ejemplares de la Flora y Fauna del Distrito Federal, lo que redundaría en beneficio de la educación de los niños, como de las

³⁷⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

³⁷⁵ En este contexto se podría pensar que los egresados de la carrera de farmacia por tener conocimientos de botánica podían haber realizado esas tareas, sin embargo, en la época, la Escuela de Farmacia atravesaba por dificultades académicas que hacía que sus propios alumnos percibieran su educación como una limitante para realizar las tareas relativas a su profesión. El siguiente es el juicio de un alumno que se graduó en la escuela en 1896 “Limitándose, en efecto, a cursar solamente las materias que el actual plan de estudios, exige para dicha carrera, sucede, que al terminar esta, se encuentra con que el caudal de conocimientos adquiridos, es apenas suficiente para colmar las aspiraciones de todo aquel que desea poseer esta ciencia con alguna precisión... pero si dicha Escuela en su seno profesores muy inteligentes, eso no nos impide palpar la necesidad argentinísima, que hay de reformar el Plan de estudios, para que nuestra Escuela de farmacia este a la altura de las de Europa, como lo exige el adelantamiento y cultura a que hemos llegado, necesaria se hace la creación de una cátedra de análisis químico de los vegetales y de otra de química clínica”. Para mayores detalles véase. Pedro Peniche López. *Análisis de las aguas de Culhuacán. Distrito Federal*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, 1896, p. 10; Este parecer era compartido por otro de sus compañero, Pedro de Lille Borja, quien asistía al Instituto Médico Nacional. “Cuando el estudiante se dirige a este precipitado Establecimiento, con el objeto de hacer un estudio, del cual ni nociones tiene, siente entonces un gran desconsuelo, porque en su Escuela nunca se le enseñó a estudiar un vegetal, y es cuando se da cuenta de la deficiencia de la enseñanza de la Farmacia”. Véase Pedro De Lille Borja. *Estudio sobre la raíz del Physalis costomatl (costomata)*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, 1895, p. 11.

labores relativas al Instituto Médico Nacional. La Superioridad aprobó el proyecto, pero en el concepto de que los trabajos debían de limitarse, al principio a la municipalidad de Guadalupe Hidalgo”.³⁷⁶

En sentido estricto, la anterior problemática revela una ausencia de personal especializado y el carácter *sui generis* y de escaso desarrollo de la biología, y en especial de la botánica aplicada al final del siglo XIX. Esa situación cambiaría en los siguientes años cuando el Museo de Tacubaya, a través del Departamento de Exploración Biológica efectuaría algunas actividades para preparar a aspirantes a colectores botánicos. A estos factores se debe agregar la desconfianza de los responsables del IMN hacia las personas del pueblo, que con su experiencia hubieran contribuido con creces a conseguir los ejemplares botánicos para su estudio.³⁷⁷

Estos hechos contrastados revelan la ausencia de un plan sistemático de colección usando los recursos del estado, apoyado por las autoridades, las academias y personajes.

Una vez desaparecida la figura de Altamirano y concluido el interregno que significó la llegada y pronta desaparición institucional de los doctores José Ramos, Ángel Gutiérrez y el farmacéutico Adolfo Castañares, quienes fueron directores del IMN hasta el 30 de mayo de 1909, llegó la hora para que el Dr. José Terrés dirigiera los trabajos del Instituto.

³⁷⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

³⁷⁷ En 1899, Altamirano pidió a Fomento que se contratara a Jesús Moreno, un profesor de primaria y que hablaba náhuatl, además de ser conserje del Monumento arqueológico de Xochicalco, Altamirano consideraba que esta persona podía ayudar en las labores de colección de plantas. La petición fue autorizada a destiempo perdiéndose una gran oportunidad, además de que el IMN no tenía dinero para pagar sus servicios, tal y como ordeno Fomento.

Con el arribo de Terrés los trabajos de colección experimentaron un cambio profundo y el problema comenzó a resolverse ya que la realidad era evidente, pues el problema de la colecta de plantas había retrasado con mucho las metas del IMN.

Por ello, era preciso hacer algo concreto y rápido para solucionar el problema, pues como decía Terrés a las autoridades: “Juzgo que es provechoso señalar los asuntos con anticipación... para tratar de obtener los materiales indispensables para los trabajos, y con especialidad procurar reunir la cantidad suficiente de plantas que se van a estudiar.”³⁷⁸

A pesar del entusiasmo los problemas continuaron y la colección de plantas durante 1909 y 1910 se hizo de modo caótico, sin sistematización alguna. Por ello, Terrés solo anunció a las autoridades que había abierto un registro para anotar las plantas que llegaban al instituto con el fin de anotar todas las que llegaban³⁷⁹ y se habían repartido cuestionarios para localizar las plantas. Estos hechos fueron una muestra de los últimos rasgos del voluntarismo que caracterizó la época de Altamirano, y en ese sentido, cabría englobar los esfuerzos del farmacéutico Roberto Medellín quien como conservador del Herbario del Médico Nacional, en sus “sus vacaciones”, en la Huasteca veracruzana, “colectó 105 ejemplares de plantas correspondientes a 58 especies diversas que vinieron a enriquecer el herbario”.³⁸⁰ En los inicios de la época de Terrés las labores de colección fueron por puro gusto y amor al trabajo como en la época de Altamirano.³⁸¹ Sin embargo, las cosas habían comenzado a cambiar y los medios y acciones para la

³⁷⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

³⁷⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

³⁸⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

³⁸¹ Este amor al trabajo, permitió que al año siguiente Roberto Medellín, quien posteriormente sería Rector de la Universidad Nacional, fuera a Veracruz, en especial a Tantoyuca y Chicontepetl de donde de nueva cuenta trajo decenas de ejemplares de plantas de esta región del país, sumando con ello, otros 300 ejemplares de Veracruz.

colección de plantas incluían el fortalecimiento de iniciativas como las donaciones y envíos de plantas que cobraron cierta relevancia.

Las donaciones se incrementaron con obsequios de coleccionistas como el Sr. Cyrus G. Pringle colector norteamericano y antiguo colaborador del IMN³⁸² quien en 1909 donó al herbario una colección de 479 ejemplares de criptógamas mexicanas, que habían sido colectadas en 1907 y 1908 y estaban debidamente clasificadas y montadas.

Sobre los envíos de plantas, debe señalarse, que éstos eran remitidos por los gobiernos estatales, los ayuntamientos y particulares, fueran hacendados o empresarios que estaban interesados en la comercialización y explotación de algunas plantas. Por ejemplo, el estado de Zacatecas hizo llegar en 1909 “un ejemplar bueno de la argemone schroleuka”.³⁸³ De Puebla se envió “una planta indígena con nombre Ixcapatl que era probablemente una bilofloridium pillis”. El gobierno de Chihuahua mandó a las puertas del IMN una planta cuyo nombre vulgar era “piquete de víbora”. De Cosamaloapan, Veracruz llegó para su identificación un helecho “denominado Croapilla, que resultó ser *Lygodium mexicanum*”.³⁸⁴ Por su parte, el Dr. Guillermo Parra desde Tlatlauqui, Puebla, envió para su estudio ejemplares de las inflorescencias aisladas de Calatola.³⁸⁵

Los envíos y donaciones eran escasos y en nada contribuían a aliviar la problemática de contar con suficientes plantas y los retrasos derivados de la carencia de materia prima continuaron al grado de que al año siguiente a la llegada de Terrés se paralizaron las labores del Instituto.

³⁸² Helen Burns Davis. *Life and Works of Cyrus Guernsey Pringle*. Burlington, University of Vermont, 1936, p. 11.

³⁸³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

³⁸⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

³⁸⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

Esa conclusión se desprende del Informe de 1910 enviado por Terrés a las autoridades. “... ha ido acordando esta Dirección que las diversas secciones se ocupen de completar los estudios anteriores, cuando la falta de las plantas del programa de este año u otros motivos obliguen a suspender los trabajos. *La Belladona*, planta señalada en el programa no se ha encontrado en las cercanías de la ciudad y como no se ha habido procedido a buscarla con suficiente tesón antes del mes de junio, se logró obtenerla cuando ya estaba muy avanzado el año y ya no fue posible terminar el estudio botánico, quedando incompleto todavía el químico y apenas empezado el de su acción fisiológica. En el año que va a principiar y con conocimientos precisos de donde se puede coleccionar, y en relación el Instituto Médico Nacional con personas que pueden enviarla, se terminara el estudio pendiente. Esto prueba a veces que es inevitable suspender los trabajos y apartarse del programa”.³⁸⁶

Esa era la realidad histórica de la materia prima y para remediar el problema Terrés anuncio que había procurado obtener la “colaboración de personas radicadas en diversos puntos del país”, pero con pesimismo concluía: “algo se ha logrado, aunque mucho menos de lo que se han intentado”.³⁸⁷ Hacia 1910 Terrés resolvió transitoriamente el problema vinculando al Instituto a diversos personajes para realizar las tareas. De ahí el éxito que pudo presumir ante las autoridades, pues ese año “1517 plantas fueron traídas por el colector de la Sección y las restantes por varias personas”.³⁸⁸ La tarea de coleccionar plantas comenzó a funcionar, aunque a destiempo y contra reloj sí recordamos que el IMN para ese momento ya contaba con 22 años de vida.

³⁸⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

³⁸⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

³⁸⁸ Entre estos personajes el que actuaban como colectores en varias partes del país, se encontraba el “Dr. Carlos Reiche, J. Alcaraz, Casiano Conzatti, Manuel M. Urbina, Dr. R. Flores, J. Aguirre, Dr. Valeriano Romero, Ramón Rivera, E. Marín, M. Dorantes, Cecilio J. Muñoz”. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

La fundación de la 8ª. Sección del IMN.

En ese contexto de las dificultades en la colección de plantas, es que aconteció uno de los descubrimientos más originales que arroja la investigación llevada a cabo en los archivos históricos sobre la historia del IMN: el nacimiento de la 8ª Sección del IMN dedicada exclusivamente a la colección de las plantas medicinales.

Señalemos que a iniciativa de José Terrés, el 15 de mayo de 1911 fue creada la 8ª sección del Instituto conforme a un contrato celebrado entre la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes y el doctor en filosofía Carlos Reiche para dotar de suficientes plantas al IMN.³⁸⁹

Este personaje de origen alemán, cuyo nombre completo era Karl Friedrich Reiche, y que a decir de Jerzy Rzedowski fue “un botánico muy activo en el Valle de México”,³⁹⁰ permaneció largo tiempo en México donde tuvo oportunidad de dejar una huella histórica relevante, ya que a la par que trabajaba para el IMN, Reiche fue nombrado como profesor de botánica de la Escuela Nacional de Altos Estudios, sitio donde en los días de la revolución formó a alumnos distinguidos como Enrique Beltrán,³⁹¹ quien es considerado el primer biólogo profesional en México.³⁹² En Altos Estudios, desde julio de 1911, Reiche impartió un curso superior de botánica con 33 alumnos, y dictó

³⁸⁹ “Esta sección de creación reciente, debe su existencia al contrato celebrado por la SIPBA, en 15 de mayo de 1911, con el Sr. Dr. En Filosofía Carlos Reiche, a iniciativa de esa Dirección. Se estableció en el mes de julio del mismo año, esto es, con posterioridad a la fecha en que se aprobó el programa de los trabajos del Instituto Médico Nacional con tal motivo no se hizo mención de ella en dicho programa”. Para mayores detalles véase AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71

³⁹⁰ Jerzy Rzedowski y Graciela C. de Rzedowski. *Flora fanerogámica del Valle de México*. México, Compañía Editora Continental, 1979, p.13.

³⁹¹ Enrique Beltrán. “Veinticinco años de ciencias biológicas en México”, en Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, Tomo X, 1949, p. 20.

³⁹² Ledesma Mateos dice que Enrique Beltrán Castillo fue el “primer mexicano que se gradó en altos estudios como profesor académicos en Ciencias naturales”, y al salir a la Universidad de Columbia “regresó a México como doctor en Zoología”. Para mayores detalles véase Ismael Ledesma Mateos. “La biología y los biólogos en México: ciencia, disciplina y profesión”, en Mina Kleiche-Dray. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013, p.121.

“conferencias sobre teoría de la evolución orgánica, un curso de biología general y un curso práctico de clasificación botánica”.³⁹³ En esa época, Reiche, quien luego sería profesor honorario de botánica en la Universidad de Múnich, tuvo oportunidad de relacionarse con botánicos distinguidos como Casiano Conzatti³⁹⁴ que trabajó muy activamente en Oaxaca y con Carl Albert Purpus otro distinguido botánico alemán que había nacido en Pfalz, Alemania, y que trabajó en el Valle de México y otros sitios de la República mexicana como Durango, San Luis Potosí, Puebla, Oaxaca y Veracruz.³⁹⁵ Purpus conocía extensamente la riqueza fitogeográfica del Valle de México,³⁹⁶ y prueba de sus habilidades colectoras fue “que el primer juego de la mayor parte de sus colecciones está depositado en el herbario de la Universidad de California, en Berkeley, y existen duplicados en varias otras instituciones norteamericanas.³⁹⁷ Purpus realizó exhaustivas excursiones botánicas “en la vertiente occidental del Ixtaccíhuatl entre 1903 y 1909”³⁹⁸ que luego sirvieron cuando acompañó a Reiche en los trabajos destinados a resolver los problemas de la colección de plantas suficientes para el trabajo del IMN.

El convenio firmado entre Bellas Artes y Reiche a iniciativa de Terrés señaló que se realizarían una serie de excursiones anuales al interior de la República para coleccionar plantas en lugares de difícil acceso.³⁹⁹ Así conforme al contrato del 1911 se procedió a hacer estudios fitogeográficos en los estados de Veracruz, Guerrero y México. Tomando

³⁹³ *Ibidem*.

³⁹⁴ Incluso debe señalarse que Reiche con Conzatti, en 1895 crearon una nueva nomenclatura para el estudio de las plantas del Valle de México.

³⁹⁵ Ida K. Lagman. “Dos figuras casi olvidadas [Carl Sartorius y Carl Albert Purpus]”, en *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Tomo X, 1949, p. 335.

³⁹⁶ Carl Albert Purpus. *Flora alpina del Popocatepétl e Ixtaccíhuatl*. México, S/E, 1907, p. 5.

³⁹⁷ Jerzy Rzedowski y Graciela C. de Rzedowski, *op cit.*, 13.

³⁹⁸ Jerzy Rzedowski. “Breve reseña de la exploración botánica en el Valle de México”, en Jerzy Rzedowski y Graciela C. de Rzedowski, *op cit.*, p.13.

³⁹⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

como punto de partida el estado de Veracruz, y en especial la hacienda *El Mirador*, una propiedad que perteneció a Carl Sartorius, y donde vivía Purpus “profundo conocedor de la flora del país, dirigió una excursiones a Tamarindo y Puente Nacional al Jefe de la Sección”.⁴⁰⁰ En el entorno de los últimos días del régimen porfirista, pues Díaz había reconocido la posibilidad de renunciar ante los triunfos militares de los maderistas en todo el país,⁴⁰¹ y por los problemas locales como la “Sublevación Gavirista” se interrumpieron los trabajos botánicos de Reiche auxiliado por Purpus.

Por ello el Jefe de la Sección decidió trasladarse “a Puebla para conocer la vegetación particular que está en los terrenos calcáreos de Tehuacán. El tercer viaje fue dirigido a completar el estudio de la Flora de Tierra Caliente con el de la Flora de la Alta Montaña. Al efecto se escogió Cofre de Perote... Tratando de comparar la flora de Perote con la de las montañas más elevadas de México, se hizo una ascensión al Ixtaccíhuatl; no siendo posible lo mismo respecto del Popo por impedirlo el bandidaje que infestaba esas regiones”⁴⁰²

A pesar de los problemas, en ese primer viaje Rieche “trajo gran cantidad de plantas, para el herbario del Instituto, material de Instrucción para su clase en la Escuela de Altos Estudios y para sus propias investigaciones sobre las Lorantáceas parasitas; además de muchas fotografías para la obra que tiene en preparación sobre la geografía Botánica de México”⁴⁰³.

⁴⁰⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

⁴⁰¹ Pablo Serrano Álvarez. *Cronología de la revolución (1906-1917)*. México, Instituto de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2010, p. 112.

⁴⁰² AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71

⁴⁰³ AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71

El convenio rindió generosos frutos y el año siguiente significó el punto más alto en las tareas de colección de plantas, pues como lo indico el Director del IMN a las autoridades “El colector fue una maravilla. El número total de plantas traídas por este empleado fue de 2500. De estas se clasificaron 1517, [y] 621 quedaron pendientes de estudio y el resto 362 fueron separadas por incompletas pues vinieron sin fruto, sin flores y son desconocidas. Creo oportuno manifestar que debido a la eficacia del colector, no hubo necesidad de comprar muestras de plantas”.⁴⁰⁴

El último dato es sumamente interesante porqué a las acciones de colección, donaciones, envíos, y colección de plantas por contrato, debemos sumar la compra de plantas medicinales para realizar los estudios señalados en los programas anuales.

Todo ello sin perder de vista, que al final del siglo XIX y principios de siglo el espacio natural de la República mexicana era “explorado y explotado” exhaustivamente por los cazadores internacionales de plantas que, con los ejemplares botánicos sustraídos a la naturaleza alimentaban el mercado mundial de plantas a donde concurrían ávidas ciertas instituciones para enriquecer sus herbarios con ejemplares exóticos. México también concurría a ese mercado mundial de plantas para enriquecer el Herbario del IMN y compraba ejemplares botánicos, que cosa contradictoria, habían sido arrancados al espacio natural de la República mexicana.

Como ejemplo, basta decir que en 1912. “Se adquirieron por compra 557 ejemplares de plantas mexicanas, colectadas por el Sr. C. A. Purpus, en diversos lugares del país y clasificadas en la Universidad de California”.⁴⁰⁵

⁴⁰⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁴⁰⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71. Ese año también se hicieron otras compras pues “Se aumentó la colección del Museo Farmacológico con 110 ejemplares de drogas extranjeras y 25 nacionales. Se compraron en Alemania para el museo 725 frascos con rotulo vitrificado”.

La situación social y política de México en los años que apareció Reiche en el IMN era ya muy complicada, pues el antiguo régimen desaparecía, y en ese entorno, el esfuerzo de la 8ª. Sección rápidamente se eclipsó.

A su explicación contribuye el hecho de que si los años de 1913 y 1914 fueron de revuelta social en el país, también Carlos Reiche durante esa época, dedicó parte de su tiempo a trabajar como miembro del Departamento de Exploración Biológica, dependiente del Museo de Tacubaya, así como preparar algunas obras de botánica que vieron la luz precisamente en esos años.

En 1913 Reiche publicó sus *Elementos de Botánica arreglados para la enseñanza agrícola, secundaria y normal de México. Una introducción a la flora de la República. Primera Parte. Morfología, Anatomía. Fisiología y biología*,⁴⁰⁶ un texto didáctico y de consulta para los alumnos de las escuelas agrícolas y normales, que fue de sumo interés y una rareza con relación a los trabajos dedicados al estudio de la flora del Valle de México. Debemos anotar, que Reiche era muy consciente del papel que cumplían esos textos para los naturalistas y botánicos mexicanos que pugnaban por el establecimiento de una ciencia de carácter nacional. En ese sentido, Reiche clamó por establecer un pensamiento científico entre los académicos nacionales y extranjeros que deseaban impulsar y fomentar el establecimiento de la biología en México.

Reiche señaló: “La nacionalización de los textos para la enseñanza de la biología es una necesidad urgente; el uso, corriente entre nosotros de libros (sin duda excelentes por sí) que tratan de seres franceses o ingleses quita a los alumnos mexicanos el encanto íntimo que el estudio de los productos patrios puede y debe proporcionarles. Por lo tanto, yo,

⁴⁰⁶ Carlos Reiche. *Elementos de Botánica arreglados para la enseñanza agrícola, secundaria y normal de México. Una introducción a la flora de la República. Primera Parte. Morfología, Anatomía. Fisiología y biología*. México. Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Primera calle de Betlemitas, Núm. 8, 1913, 79 p.

llamado por el Gobierno de esta República a servir la cátedra universitaria de Botánica, creí de mi deber subsanar aquella situación anómala, tan pronto mis propios estudios me lo permitieran...”.⁴⁰⁷ En 1914 Reiche fue autor de *La vegetación de los alrededores de la capital*,⁴⁰⁸ una obra de claro interés taxonómico que fue muy utilizada por los botánicos posteriores a él.

La 8ª. Sección en los hechos desapareció, pues simplemente para 1914, la 1ª. Sección a la que por reglamento correspondía hacer la tarea de colección, escuetamente informó a las autoridades: “se hará coleccionar en distintos lugares de la República, plantas que tengan fama de ser medicinales”.⁴⁰⁹

Esa inercia mostraba que el camino se había agotado, pues los tiempos políticos habían cambiado y una tarea más importante demandó la atención de todo el personal del IMN. En 1913 en el Programa General se precisó que el trabajo “de mayor importancia para el Instituto Médico Nacional es la continuación de la farmacología nacional”.⁴¹⁰

⁴⁰⁷ *Ibíd.* p. IV.

⁴⁰⁸ Carlos Reiche. *La vegetación de los alrededores de la capital*. Tipografía Económica 29 de San Lorenzo, 32, 1914, 146 p.

⁴⁰⁹ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, AGN, SIPBA, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

⁴¹⁰ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1913, caja 135, exp. 14, fojas 1-6.

Los trabajos y los días: la clasificación científica de las plantas.

Una vez obtenidas las plantas, el trabajo de clasificación fue la siguiente etapa del proceso de validación científico pero la labor clasificatoria era un problema mayúsculo por resolver, pues clasificar plantas significaba utilizar parámetros descriptivos que habían sido acuñados decenas de años atrás y que reñían con criterios nuevos, dificultando la expedita y pronta resolución de la tarea botánica clasificatoria.

Recordemos como señala el doctor Rafael Guevara Fefer, que “hay que tener en cuenta que es hasta el siglo XX cuando los criterios de clasificación botánica estarían en vías de conciliarse.”⁴¹¹

Para comprender ese hecho, recordemos que, en 1924 Alfonso Luis Herrera dio a conocer su *Botánica*, y respecto al sistema de clasificación utilizado advirtió: “Fue necesario elegir, entre el laberinto de clasificaciones propuestas hasta hoy, las más sencillas, las más fáciles de aprender y retener, aunque no siempre sean las más modernas, pues estas aluden en general, a caracteres embriológicos, genealógicos o microscópicos difícilmente apreciables por los alumnos”.⁴¹²

Frente a ese escollo los integrantes del IMN con Fernando Altamirano a la cabeza decidieron utilizar criterios propios, así como algunas propuestas para efectuar la clasificación de las plantas revelando originalidad para resolver las tareas. La actitud de Altamirano marcó cierta independencia epistemológica, frente al ejemplo del doctor Manuel María Villada, quien al ser comisionado del Gobierno Imperial para clasificar la

⁴¹¹ 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-Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, p. 94. (Cuadernos de Biología, Núm. 35)

⁴¹² Alfonso Luis Herrera. *Botánica*. México, Editorial Hispano Mexicana, 1942, p. 15.

flora del Valle de Pachuca, utilizó la clasificación de Agustín Pyramus de Candolle propuesta en su obra *Prodromus sytematis regni vegetabilis*.⁴¹³

Así siguiendo un modelo que fue dibujado a finales de mayo de 1894 en la Secretaría de Fomento de acuerdo a las instrucciones de los doctores Fernando Altamirano y José Ramírez, y que fue utilizando para clasificar la “hierba de Puebla”, los mencionados médicos propusieron un esquema de análisis formado por los siguientes criterios:

- 1°. Nombre vulgar de la planta.
- 2°. Nombre científico.
- 3°. Parte Histórica.
- 4°. Parte Botánica. Comprendiendo descripción, histología, y observaciones.
- 5°. Análisis Químico. Según casos será composición del tallo y de las hojas o bien de la raíz o del fruto.
- 6°. Efectos fisiológicos. Resultados de la experimentación en el hombre, en el perro etc.
- 7°. Aplicaciones diversas o simplemente terapéuticas”.⁴¹⁴

El esquema fue utilizado en los trabajos que vieron la luz, en 1894 en los *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. Y también se usó en los estudios botánicos publicados en la *Revista el Estudio*, y poco después en *Anales del Instituto Médico Nacional*. En la parte *Introductoria a la Materia Médica Mexicana*, Altamirano señaló que frente a la necesidad de presentar al público los resultados de los tres primeros años de trabajo del IMN, fue necesario agrupar, en forma de monografía los descubrimientos de las plantas medicinales para que los médicos los conocieran.

⁴¹³ Rafael Guevara Fefer, op cit., p. 94.

⁴¹⁴ Fernando Altamirano. “Introducción”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 72.

La idea central era presentar con todas sus etapas el estudio de las plantas conforme a la organización del Establecimiento, por lo que corresponde a la 1ª. Sección, ésta debía de determinar su clasificación exacta, hacer su descripción botánica y recopilar los datos históricos sobre sus aplicaciones científicas y vulgares y coleccionar “ejemplares para formar el herbario y el Museo de Drogas”.⁴¹⁵ Bajo ese plan rector finalmente se consignó que la *Materia Médica Mexicana* debía de contener apartados “en que se ha dividido cada monografía: Historia, Botánica, comprendiendo el estudio histológico y el de la droga. Análisis químico, Acción fisiológica, Aplicaciones terapéuticas, Modo de administración y dosis, y por último Bibliografía”.⁴¹⁶

Altamirano indicó que las bondades del método habían permitido hacer “desaparecer los errores que había creado y transmitido una sinonimia vulgar y confusa”, y en la parte botánica se “ha identificado y descrito las plantas...se presentan los caracteres histológicos de una parte de ellas, y se facilita su identificación por medio de los dibujos que acompañan a la obra”.⁴¹⁷ Esa metodología usó categorías analíticas descriptivas y morfológicas, además de histológicas e iconográficas como instrumentos conceptuales que sirvieron para llevar a cabo el trabajo botánico encomendado.

Para conocer las bondades del plan analítico frente a otros modelos que se utilizaban para el análisis botánico de las plantas mexicanas, señalemos el caso de las tesis de Farmacia, que los alumnos bajo la tutela del profesor Alfonso Herrera presentaban para su graduación, usando un modelo que consigna Mariana Ortiz, en *Las tesis de farmacia del siglo XIX mexicano*. Esta autora indica que: “por lo general están comprendidos en

⁴¹⁵ *Ibidem*, p. 7.

⁴¹⁶ *Ibid.*, p. 10.

⁴¹⁷ *Ibid.*

los estudios botánicos del resto de las tesis de plantas medicinales: *Descripción y clasificación botánica, sinonimia vulgar, lugares de vegetación, descripción de la planta, tallo, hojas, inflorescencia, flores, fruto, Clasificación, familia, tribu, género, especie, sinonimia botánica*”.⁴¹⁸ Como podemos observar, en el método de análisis de las tesis de farmacia resalta, exclusivamente, la parte botánica del ejemplar, dejando de lado todo análisis histórico, químico, fisiológico, terapéutico y bibliográfico de la planta que si aparece descrito en la *Materia Médica Mexicana de 1894*.

Concedamos, los alumnos de farmacia sabían de su falta de preparación para realizar un análisis más complejo, pues como decía Pedro de Lille Borja, quien asistió al Instituto Médico Nacional a perfeccionar sus estudios: “Cuando el estudiante se dirige precipitado a este Establecimiento, con el objeto de hacer un estudio, del cual ni nociones tiene, siente entonces un gran desconuelo, porque en su Escuela nunca se le enseñó a estudiar un vegetal, y es cuando se da cuenta de la deficiencia de la enseñanza de la Farmacia”.⁴¹⁹

Aclarada la metodología en la descripción de las plantas, señalemos que corresponde al inguande (*Bocconia arbórea*. Papaveráceas) el privilegio de ser la primera planta descrita en la *Materia Médica Mexicana*, y tal y como estaba señalado en el modelo descriptivo se comenzó señalando su nombre vulgar para luego pasar a dar su nombre científico. Sobre la historia de la planta se indicó que los indígenas la conocían y la usaban para teñir las plumas de sus adornos ya que servía como colorante. Sobre los estudios se precisaba que se conocían los trabajos de los Sres. E. Tapia y Lasso de la Vega, acotando que ellos habían estudiado la *bocconia frutescens* y la no la arbórea,

⁴¹⁸ Mariana Ortiz Reynoso. *Las tesis de farmacia del siglo XX mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002, p. 76. El subrayado es mío.

⁴¹⁹ Pedro De Lille Borja, op cit., p. 11.

materia de estudio del IMN en 1892, y fecha en la cual se empezó a analizar la corteza de la planta, pues fue el IMN, “*el primero en señalar las propiedades químicas y fisiológicas del alcaloide que contiene la corteza de lora sangre*”.⁴²⁰ En el método analítico realizado en la 1ª. Sección, en especial, se dejaron “consignadas las tradiciones populares recogidas por Hernández, porque ellas han sido el principal fundamento para la aplicación de nuestras plantas medicinales...ya que desde la época de Hernández hasta la presente “todavía se conservan las mismas tradiciones”.

Ese descubrimiento, motivo de sorpresa para los médicos, evidentemente respondía al pobre y escaso desarrollo histórico del estudio de las plantas medicinales, que vistas a través de la historia mostraban pocos avances en materia de estudio integral. Es decir los médicos descubrieron que después de 300 años, la investigación y estudio de las plantas medicinales mexicanas poco o nada había avanzado.

Siguiendo la metodología aplicada, los clasificadores efectuaron la descripción botánica haciendo exclusivamente la descripción histológica y las observaciones físicas sobre la planta, ya que para la época, aún no se sistematizaba el registro de la anatomía vegetal como tampoco la órgano-gráfia y la fisiología de los ejemplares botánicos. Para el caso de la Bocconia arbórea, la descripción externa señaló que era un árbol mediano con ramas y hojas e “inflorescencia en panojas amplias terminales” y con corola y estambres de 10 a 15 filamentos muy cortos con una “semilla única comprimida”.⁴²¹ Los clasificadores esperaban que esos datos facilitaran la identificación de la planta por los médicos, y por ello, también ofrecían datos relativos al sitio o lugares donde podían encontrarla, así como las épocas o estaciones del año donde podía identificarse. Para el

⁴²⁰ *Ibidem*.

⁴²¹ *Ibid.* p.17.

ingunde se señaló que florecía de octubre a diciembre y vegetaba cerca de Chapala, en Jalisco y en muchos lugares templados de Michoacán, como Tingambato y Uruapan. Indicaban que en la capital se había cultivado en los jardines de la Escuela Nacional Preparatoria, en la Escuela de Agricultura y en el Atrio de la Catedral.

Respecto al análisis interno del vegetal se indicó que: “la disposición y estructura de los vasos lactíferos basta para caracterizarla. Están completamente desarrollados, distribuidos en un parénquima de celdillas poligonales, de paredes claras, sin meatos; las forman elementos unidos en series longitudinales, cuatro o seis en la porción libre del vaso y en mayor número en los puntos de unión con los otros vasos; son ramosas y forman anastomosis; caminan en el sentido de la longitud describiendo curvas irregulares más marcadas en las partes que se ramifican. Las celdillas de donde derivan tienen paredes delgadas, son largas a veces por fusión incompleta de la pared más pequeña parecen formar canales moniliformes”⁴²².

Para completar los datos del análisis descriptivo se utilizaron ilustraciones, en especial acuarelas y fotografías que jugaron un papel fundamental como elementos de auxilio de la clasificación científica.

Las acuarelas que ilustran los trabajos descriptivos de la *Materia Médica Mexicana* fueron hechas por el dibujante de la sección, Adolfo Tenorio y fueron trabajos sumamente delicados y artísticos, que aparte de servir como patrón de identificación botánica, hoy constituyen uno de los acervos y legados iconográficos más ricos del IMN.

⁴²² Ibíd.

Para comprender lo señalado, pongamos solo unos ejemplos numéricos de ese trabajo tan meticuloso. Para 1909 se realizaron 25 Acuarelas de diferentes plantas, se efectuaron 17 láminas a pluma y colores de la fauna del Valle del México, se trabajó en 23 dibujos y láminas de plantas y diversos aparatos de química, se hicieron 9 dibujos a lápiz,⁴²³ y se sacaron 39 copias a pluma en papel de calco de la *Flora de Mociño*.

En total ese año se realizaron 298 ilustraciones científicas que fueron un ejemplo de la experiencia del trabajo de ilustración en el IMN.⁴²⁴

En el caso particular de la obra de Mociño para obtenerla en su totalidad se trabajaron varios años, y en 1910 se hicieron 204 dibujos a lápiz y en papel de marca tomados de las calcas de Mociño y Seseé.⁴²⁵ Entre 1910 y 1911 también se hicieron 520 calcos, así como 2 dibujos en acuarela y de fotografías se hicieron 87 negativos y 283 positivos.⁴²⁶

Respecto a los trabajos de “Fotografía Científica”, es importante recalcar que el IMN fue pionero en éste campo, y ello le permitió contar hacia 1909 con un acervo de 2052 fotografías, incluidos los negativos de plantas mexicanas que se pidieron a los Estados Unidos, y que una vez impresas se montaron en papel cartoncillo.

En ese año, el fotógrafo de la institución hizo 53 negativas y 303 positivas de varias plantas del herbario. En fotografía 1909 fue un año de impronta histórica, pues el Departamento de Fotografía tomó las “fotos de los niños del Hospicio” de Pobres de la

⁴²³ Al año siguiente según informes de las autoridades se realizaron 4 dibujos en Acuarelas de plantas, 5 láminas a pluma, algunas a colores 5, así como 7 dibujos a lápiz 7. Estos registro, más los 204 dibujos a lápiz y de las calcas de Mociño y Seseé dieron un “total de 220”. Para mayores datos véase AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴²⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42. Estas fotografías son parte de la colección de imágenes que aparece en el libro de Laura Cházaro. *Medicina, ciencia y sociedad, siglo XIX*. Michoacán, Colegio de Michoacán-Universidad de Michoacana de san Nicolás Hidalgo, 2002; y también en este informe los datos son contradictorios, pues se señala que se hicieron “111 Dibujos a lápiz en papel de marca tomados de las calcas, también de la obra de Mociño y Seseé”.

⁴²⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52

⁴²⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

ciudad de México que ilustraron las investigaciones sobre los promedios anatómicos y funcionales de los niños mexicanos”⁴²⁷ realizadas por IMN. Por esa época, el Departamento de Fotografía, también trabajaba en un instrumento de control y clasificación fotográfica del Herbario tomando imágenes de cada una de las plantas que existían en las colecciones. Así en la primera década del siglo XX el IMN contaba con un total de 1617 negativos y la cantidad de positivas impresas ascendía a la suma de “9426”.⁴²⁸ Un dato novedoso para la historia de la fotografía científica en México es que el departamento de fotografía hizo “microfotografías” de “los vasos lactíferos del palo amarillo y fotos en colores de mariposas y plantas”.⁴²⁹

La utilidad del registro visual se manifestó en su uso como herramienta pedagógica al servir las imágenes científicas en conferencias que dictaban los profesores del IMN. Eso aconteció, por ejemplo, cuando “Sr. M. Muñoz, invitado por el Dr. Fernando Altamirano” las utilizó en la sesión solemne efectuada el 14 de agosto de 1908, aniversario de la fundación del Instituto Médico Nacional.⁴³⁰

La fotografía como instrumento de registro científico fue una idea del Dr. Fernando Altamirano, quien desde el inicio de las actividades del IMN logro una plaza para Francisco Tenorio, hermano de Adolfo Tenorio. El hecho permitió llevar a cabo la formación de un “Registro Botánico y Zoológico” fotográfico, que con el paso el tiempo se enriqueció debido a la orden de Altamirano de fotografiar “diariamente todas las plantas y animales que procedentes de toda la República ingresaron en el IMN”.⁴³¹

⁴²⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴²⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴²⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴³⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴³¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

El registro contenía “las anotaciones respectivas del lugar de procedencia. Nombre vulgar y científico, y aplicaciones vulgares etc., de las diversas plantas”. Altamirano imaginó que ese instrumento de registro quizá “pudiera aprovecharse más tarde para formar tres obras principales: una para la enseñanza de los medicamentos nacionales en la Escuela de Medicina; otra para la consignación de estos mismos medicamentos en la Farmacopea Mexicana; y la última, de consulta en la que se mencionaran todos los datos relativos a las dos anteriores, así como los que se refieren a plantas medicinales e industriales de México”.⁴³²

La idea como se observa era muy útil desde cualquier punto de vista y era una muestra de solución a problemas particulares. Sin embargo, destaquemos que esas soluciones eran el resultado de una obra colectiva, fruto del conjunto de saberes tecno-científicos del grupo de investigadores que trabajaba al interior del Instituto.

Los fotógrafos científicos del IMN fueron al inicio Francisco Tenorio y luego el “Sr. Alberto Mañón, fotógrafo de la sección de Historia Natural”, quien renunció al final de 1909 y fue sustituido por el “Dr. José Mangino”.⁴³³

Sobre este último personaje debemos de decir que su capacidad técnica fue evidente, pues solamente en el año del Centenario los trabajos de fotografía contabilizados fueron del orden de 313 negativos y 96 positivas.⁴³⁴ Al año siguiente Mangino trabajando con el profesor Alfonso Luis Herrera hizo “Xirofotografías” de la retícula del peyote, teñidas con (piedrasrais), así como varios negativos y positivos de preparaciones histológicas del peyote de Guadalcazar, de San Luis Potosí, y de Dinamita (Chihuahua),

⁴³² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴³³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴³⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

así como negativos y positivos histológicos de solanáceas como el floripondio y ololohuiqui, y “27 negativos y 82 positivos de preparaciones microscópicas diversas.”⁴³⁵

Con el paso de los años los métodos y prácticas se hicieron más eficaces y el proceso de clasificación más expedito y sistematizado, y por tanto los trabajos de la 1ª. Sección se cumplían regularmente. Por ejemplo, hacia 1908 la Sección conforme a su programa emprendió “el estudio de la belladona y el floripondio y la descripción y clasificación de las plantas y animales que constituyen la Flora y Fauna del Valle de México.”⁴³⁶ Ese mismo año se describieron tres especies del género *datura* y al año siguiente se pudo efectuar la identificación de diversas plantas procedentes de las ciudades de Nochistlán, Orizaba, Torreón, y de Sombrerete, Zacatecas.⁴³⁷

La tendencia continuó en los siguientes años y gracias a la organización del trabajo las tareas fueron realizadas eficazmente.⁴³⁸ En 1910 se inició la clasificación de todas las plantas colectadas en los cantones de Tantoyuca y Chicontepetl, Veracruz por el farmacéutico Roberto Medellín, conservador del herbario del IMN.

⁴³⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴³⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴³⁷ Las plantas fueron el Chicalote de Pinos (Zacatecas); sangre de drago (tallos) de Nochistlán, canelillo o palo amargo de Zacatecas, ocotillo (trozos de tronco) de Jimulco... (*aphelandra schiedana*) de Orizaba, la Larrea mexicana de Torreón y el *Xtoplan* (*euphorbia hypericifolia*). Asimismo se clasificaron 6 muestras de plantas medicinales procedentes de Sombrerete, Zacatecas.”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴³⁸ Por ejemplo en el programa de 1910 y 1911 se estudió “una planta indígena con nombre *Ixcapatl*, enviada de Puebla, probablemente una *Bilofloridium pillis*”, se inició el estudio de una planta de Chihuahua, cuyo nombre vulgar era piquete de víbora, que no se pudo identificar por falta de elementos botánicos, se identificó un helecho proveniente de Cosamaloapan, Veracruz, denominado *Croapilla*, que resultó ser *Lygodium mexicanum*. Se hizo la identificación de la *Carañona* o *Damiana Verdadera* de Iguala, Guerrero, que era la *Turnara Diffusa* Var, *aprodhisiaca*, Willd. Se identificaron tres muestras de coníferas remitidas por el Departamento de Bosques de la Dirección General de Agricultura, que resultaron ser *Cuprena Lindlayi*, *Klotash*; *Juniperus mexicana* y *Shiedde J. Flacolina Sohl*, todas ellas del Distrito Federal. Se identificó la planta llamada *Té de san José* de nombre vulgar *Zacatechichi*, que resultó ser *Calea Zacatechichi*, *Sohl* (Compuesta) se efectuó la identificación de ejemplares con flores de Córdoba, Veracruz, con nombre *Tlalchichinole*, siendo de la especie *Isoloma dappeanum*, *Gemel* (Gesneriáceas). Se realizó el estudio de las inflorescencias aisladas de *Calatola* con clasificación pendiente, enviadas desde Tlatlauqui, Puebla, por el Doctor Guillermo Parra, que permitieron señalar el orden a que pertenecían, que era de *Urticáceae*, más no así del género y especie, por no saberse si las expresadas inflorescencias eran dioicas o monoicas. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

Para 1912 la tendencia continuaba, y en el informe de labores, en el rubro dedicado a la clasificación de plantas, se señaló, que se clasificaron en género, especie y orden 1672 ejemplares de plantas nacionales, destacando la digital de Puebla, el maguey morado, la Jalapa de Querétaro, la falsa belladona, así como la tijerilla usada para destruir insectos.⁴³⁹ Entre 1912 y 1913 los trabajos clasificatorios permitieron catalogar más de 700 especies.⁴⁴⁰

Por un momento, dejemos aquí, el inventario de plantas para concentrar nuestra mirada en los procesos técnicos llevados a cabo para lograr la completa clasificación botánica en la 1ª.sección. El trabajo comprendía, en primer término, el estudio descriptivo de la planta, pero para lograr eso el botánico debía de seleccionar los ejemplares que eran remitidos por los colectores, los gobernadores, los ayuntamientos y los particulares interesados en el conocimiento de determinadas plantas.

La finalidad de ese primer trabajo de selección era contar con un ejemplar completo y en perfecto estado para realizar el trabajo clasificatorio. Una vez pasado ese primer cedazo se iniciaba el trabajo descriptivo orientado a dar cuenta de los detalles morfológicos externos e internos de la planta para proceder a su clasificación.

El trabajo que se reduce a dos líneas de escritura, en sí representaba una enorme tarea clasificatoria, pues se debía de contar con el conocimiento suficiente para identificar las partes internas y externas de la planta, y luego, efectuar su descripción utilizando categorías analíticas adecuadas a la ciencia botánica. Así, una vez realizado el análisis se procedía por método comparativo a la clasificación de la planta conforme a género y especie para darle su lugar adecuado en los gabinetes del herbario para que concluida

⁴³⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁴⁴⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

esa fase del análisis se tuviera la certeza de un ejemplar debidamente identificado y clasificado. Esta última parte del trabajo era realizada sirviéndose de obras que existían en la biblioteca del instituto.⁴⁴¹

Debemos indicar que esa tarea no fue fácil, pues la labor a veces se realizaba de modo provisorio ya que en muchas ocasiones los ejemplares botánicos estaban incompletos, pues faltaban partes del todo que dificultaban la descripción e identificación.⁴⁴²

El problema de clasificación fue un escollo siempre difícil de superar y para lograrlo se utilizaron clasificaciones botánicas de autores extranjeros. Entre las más utilizadas figuraron las de Théopile Alexis Durand, (1855-1912) quien en 1910 fue presidente del Congreso Mundial Botánico, y quien desarrolló de 1901 a 1906 junto a Benjamin D. Jackson, el llamado *Index Kewensis*.⁴⁴³ El *Index Filicum* de Carl Frederick Albert Christensen (1872-1942) un botánico danés graduado en Copenhague y Súper Intendente del Museo Botánico del Jardín Botánico de Copenhague, especializado en helechos y autor del *Catálogo de las Pteridofitas del mundo*, fue otro de los sistemas utilizados, así como el de *Mr. Langlassé*, solo por citar algunos.

El uso de estos instrumentos de clasificación se puede verificar con el caso del *Catálogo de los Productos que exhibió el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán*, celebrada en 1895 y donde para mostrar “algunas plantas del Herbario del

⁴⁴¹ Esta afirmación se corrobora si recordamos que en el estudio de la Candelilla, realizado en 1910. En la tarea de clasificación se descubrió que: “La presencia de varios elementos hizo ver que no estaba descrita, en los libros que posee el Instituto Médico Nacional, proponiéndose que lleve el nombre de *Euphorbia Coríferas*, Alcocer a reserva de cotejarla con otros centros científicos de Estados Unidos de América”. Las cursivas son mías. Para mayores detalles véase en AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁴² Eso aconteció, en 1909 con los ejemplares remitidos de la planta llamada candelilla. que “por carecer de flores completas, pues solamente se dispuso de flores estaminadas, se colocó provisionalmente, en la especie de *Euphorbia* llamada vulgarmente candelilla como *E. Restiacea*. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁴³ El *Índex Kewensis* arreglado por el Jardín Botánico de Kew cuyo propósito es registrar los nombres formales botánicos.

IMN, con indicación de los lugares en donde vegetan” se usó una clasificación conforme a “los Ordenes propuestos por *Th. Durán*”.⁴⁴⁴

En el caso de las fotografías científicas de plantas, el problema de la clasificación era igual, y se recurrió al *Índex de Durand* en 1909 para hacer el arreglo, por órdenes y géneros, “de tres colecciones y fotografías de plantas mexicanas, cuyos negativos se pidieron a Burlington, donde está el herbario de Mr. C.G. Pringle”. Igual sucedió con una colección de fotografías “de helechos mexicanos” de la cual se hizo un índice alfabético usando el “*Índex Genera Filicum* de Carl Christensen, por carecer de una guía que permitiera ordenarlos como las fanerógamas”.⁴⁴⁵

La dependencia del extranjero para crear una sistemática botánica fue notable ya que como decía el Director en el Informe remitido a las autoridades de 1909. “Se pusieron nombres técnicos a las leguminosas de *Langlassé*, según una lista recibida de Ginebra”.

Esas dificultades clasificatorias revelan que en México y en el mundo la sistemática botánica se encontraba en una etapa de transición, pues era evidente el problema de describir y clasificar plantas sin consenso de la comunidad científica mundial respecto al tipo de sistemática botánica que se debía de utilizar para arribar a un conocimiento científico fiable que sirviera para construir esas tan necesarias clasificaciones.

A pesar de la limitante, y con el fin de avanzar, en el Instituto se hicieron algunas cosas bastante prácticas, y se abrió un registro donde se anotaban todas las plantas que se recibían en el IMN, que se complementaba con las contestaciones de los municipios de

⁴⁴⁴ Instituto Médico Nacional. *Catálogo de los Productos que exhibió el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1895, p. 1.

⁴⁴⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. El *Índex de Durand*, es actualmente conocido como *Índex Genera Filicum* de Carl Christensen.

la República al “cuestionario impreso” de plantas medicinales que se había distribuido “a fin de obtener datos de las plantas del país”.⁴⁴⁶

En la labor de clasificación se usaron los registros por orden alfabético, aunque provisionales, “pues no hay libros adecuados”.⁴⁴⁷ Los registros numéricos fueron otra variante del control y de clasificación⁴⁴⁸ como aconteció con la colección de Altamirano que empezó a clasificarse de ese modo hacia 1909.⁴⁴⁹ La labor de identificación numérica también podía realizarse conforme a orden, familia, género y especie.

Los registros en forma de “catalogo cedulario” fueron otra forma de control que sirvió para que el herbario con el paso de los años contara con un extenso catálogo de plantas, donde se incluían los registros cedularios de ranunculáceas, leguminosas, rubiáceas y valerianáceas, musgos, fanerógamas y criptogramas, como ordenes correspondientes a las lobeliáceas, campanuláceas, vacciniáceas y ericáceas.

Los índices de plantas fueron otro instrumentos de control y de registro que facilitó el trabajo de identificación, como fue el caso de los índices que vieron la luz, en *Los Datos para la Materia Médica Mexicana* que fueron redactados, siguiendo el orden natural adoptado para los géneros, un segundo índice, en orden alfabético, de esos mismos géneros, y por último, un tercero, en orden alfabético de los nombres vulgares generalizados. La labor de registro y control fue de tal magnitud, que incluso, se contó

⁴⁴⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁴⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁴⁸ Para detalles de este proceso véase Patricia Dávila y Teresa Germán. *El Herbario Nacional de México*. México, Instituto de Biología, UNAM, 1991, p. 23.

⁴⁴⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

con “un índice de las plantas pendientes de estudio en el Instituto, anotándose los datos de la bibliografía e iconografía relativa a cada planta”.⁴⁵⁰

Respecto a los índices para facilitar el manejo de la voluminosa información que producía el IMN, se planeó confeccionar un “índice bibliográfico de los artículos de historia natural específicamente de *Botánica sistemática y de Materia Médica*, contenidos en los volúmenes ya publicados en *El Estudio*, *Anales del IMN* y *Boletín de la SMGE*”.⁴⁵¹ Meta que nunca se llegó a lograr y que fue realizada años después con las obras de los doctores Francisco Guerra y Francisco Fernández del Castillo.

Una vez cumplida la tarea clasificatoria la planta finalmente se “montaba” en un cartoncillo que contenía todos los datos de identificación y se enviaba al “herbario de consulta”; sitio donde se guardaba en anaqueles de madera que la preservaban del polvo y la incuria del tiempo para su posterior uso principalmente como instrumento de comparación con otras especies. Ese hecho a veces no sucedía debido a algunos problemas ya planteados y la tarea clasificatoria era pospuesta pasando el ejemplar “al herbario de estudio para cuando les toque su turno...”⁴⁵²

En su conjunto las labores científicas sirvieron para lograr una vasta acumulación de miles de ejemplares de plantas debidamente montadas y clasificadas en el Herbario del IMN, que albergó gran parte del tesoro de la naturaleza mexicana, que visto a la distancia fue indudablemente un legado científico del México porfiriano.

⁴⁵⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁵¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁴⁵² Eso aconteció con “el Xtoplan (*euphorbia hypericifolia*), que por carecer de flores completas... se colocó provisionalmente la especie de *Euforbia* llamada vulgarmente candelilla como *E. Restiacea*”. Para mayores detalles véase AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71; Por otra parte las tareas de clasificación tenían sus recompensas, pues con el análisis botánico se logró muchas veces corregir nombres científicos de ejemplares mal identificados. Ese fue el caso del “nombre específico definitivo que debe de llevar el palo amarillo de Michoacán, y que es el de *Euphorbia fulva*, Stapf, en lugar de *Euphorbia elástica*, Altamirano y Rose”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

Los tesoros del Herbario del IMN: las colecciones.

El Herbario del IMN fue un lugar monumental lleno maravillas y a través de sus colecciones logró poseer una muestra muy importante de la riqueza fitogeográfica del país, que luego con el tiempo se trasformaría en parte del patrimonio material del Herbario Nacional de México. En sus inicios el Herbario comenzó a crecer, gracias a las plantas que fueron enviadas de diferentes sitios de la República para la Exposición de París, pero también la simiente del herbario fue la voluntad de muchas personas que hicieron donaciones de diferentes colecciones para su estudio. Recordemos, que el Dr. Fernando Altamirano a su muerte, heredó su colección de plantas a la institución. Esa colección habrá sido muy rica y extensa pero lamentablemente nunca sabremos el total de ejemplares que la integraban ya que al realizar su clasificación se incorporó al Herbario general a partir de 1909.⁴⁵³

El trabajo de clasificación de la colección *Altamirano* fue el inicio de un “Plan” que duró muchos años para organizar y sistematizar los ejemplares del Herbario, incluso en perjuicio de colecciones específicas que fueron refundidas o intercaladas en el Herbario General, ya que por ejemplo: “se prepararon las colecciones de Langlassé y del Museo Berlinense para intercalarlas en el Herbario de Consulta”.⁴⁵⁴ Recordemos, que el Herbario del Instituto poseía varias colecciones de plantas como la colección *Langlassé* que comprendía ejemplares de las familias de ranunculáceas, leguminosas y fanerógamas. También en 1908 el Herbario contaba con la colección del botánico Paul “Maury”⁴⁵⁵ un personaje, que a decir de Jerzy Rzedowski estuvo ligado con la

⁴⁵³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁵⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁵⁵ Esta colección era la de Paul Maury, un colector que a decir de Jerzy Rzedowski estaba ligado con la Comisión Botánico Exploradora. Maury que estuvo en México, tuvo oportunidad de hacer excursiones al Pedregal de san Ángel, el Desierto de los

Comisión Botánico Exploradora. Maury, en México tuvo oportunidad de hacer excursiones botánicas al Pedregal de san Ángel, el Desierto de los Leones, Santa Lucía, Sierra de Guadalupe y Amecameca. Una colección completa de este distinguido botánico, aún “ésta en el Museo de Historia de París”.⁴⁵⁶ Aparte también existían “la Colección del Museo Botánico Berlinense”⁴⁵⁷ y la “Colección de Lindheimer”.⁴⁵⁸ Por su parte Cyrus Guernsey Pringle un estadounidense “considerado como uno de los mejores colectores botánicos de todos los tiempos”⁴⁵⁹ con un gran conocimiento de la flora del mundo, llegó a México en 1885 y conocía perfectamente la riqueza fitogeográfica de la República mexicana. Este colector internacional que vivió hasta la época de la Revolución mexicana, efectuaba de forma sistemática la colección de ejemplares botánicos y en sus excursiones recogía hasta “60 tantos, de tal manera que su distribución fue vastísima, alcanzando los herbarios del mundo entero”.⁴⁶⁰

Pringle fue colaborador del IMN y contribuyó a enriquecer el herbario del Instituto con sus continuas donaciones. Por ejemplo, en 1909 hizo llegar al herbario tres colecciones y fotografías de plantas mexicanas, cuyos negativos se pidieron a Burlington, donde estaba el herbario de Mr. C.G. Pringle. Los ejemplares fueron clasificados conforme al *Índex de Durand*. Asimismo Pringle donó al herbario una colección de 479 ejemplares de criptógamas mexicanas que estaban clasificadas y montadas, y que fueron colectadas

Leones, Santa Lucía, Sierra de Guadalupe y Amecameca, Una colección completa de este distinguido botánico, aun “ésta en el Museo de Historia de París”, para mayores detalles véase Jerzy Rzedowski, op cit., p.13.

⁴⁵⁶ *Ibidem*.

⁴⁵⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁵⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁵⁹ Jerzy Rzedowski, op cit. p.14.

⁴⁶⁰ *Ibidem*.

entre “1907 y 1908”.⁴⁶¹ Esa colección fue sumamente importante ya que a partir de esa fecha el IMN contó con “un grupo valioso de criptógamas, pues solo se contaba con una colección de helechos, formada por el mismo Sr. Pringle, y otra todavía más pequeña formada en Orizaba por el Sr. Hugo Fink, así como un reducido número de hongos que donó al Instituto el Sr. E. Howay.⁴⁶² Pringle, en los años siguientes, continuo enviando donaciones al IMN, y todavía en 1910, “donó 148 ejemplares de plantas montadas y clasificadas”.⁴⁶³

Las colecciones del herbario se enriquecieron continuamente por donaciones de particulares como el Dr. Geo. T. Gaumer, quien desde Izamal, Yucatán, envió 3 ejemplares de plantas clasificadas, bien preparadas y montadas, que por su importancia botánica fueron colocadas en el herbario de consulta.⁴⁶⁴ También las donaciones de instituciones como el Jardín Botánico de Berlín, incrementaron los registros del Herbario, al recibir una “*Tournefortia mexicana* y *Bursera cuneata*”, obsequio del Dr. Krannglib. De esa misma institución se recibió una “*Granichea tubulosa*”.⁴⁶⁵

Entre las colecciones del Herbario destacaba la colección de helechos mexicanos, que aunque formada por fotografías fue clasificada “de un modo análogo al de las fanerógamas”, ordenada en índice alfabético formado bajo el *Índex Genera Filicum*.⁴⁶⁶

En el caso de los helechos, posteriormente se recibió “de Burlington, Vermont, EUA como complemento 14 ejemplares de musgos, clasificados y montados, que de nuevo

⁴⁶¹ Esa colección comprendía 91 géneros de musgos (205 ejemplares) 23 géneros de hepáticas (sic) 839) y 45 géneros de líquenes (175) para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁶² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁶³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁶⁴ Estas plantas fueron: Elemuy, árbol (*guatteria gaumeri*), mastuerzo o ptcan hierba (*lepidum apetalum*) y manzanilla (*helenium quadridentatum*).

⁴⁶⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

⁴⁶⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

obsequio el Sr. Pringle.⁴⁶⁷ Es de notar que el herbario poseía fotografías de plantas que eran concebidas como ejemplares físicos que servían como instrumentos de comparación y registro, y se almacenaban como si fueran ejemplares verdaderos.

Eso sucedió con los 800 negativos de plantas mexicanas, “que se recibieron de EUA, y cuyos ejemplares no existen en el herbario.”⁴⁶⁸ Durante esa época para engrandecer las colecciones se planeó la adquisición “por canje o compra de herbarios clasificados de las plantas de las Repúblicas Centro Americanas, especialmente de la flora de Guatemala”. Esas plantas interesaban mucho ya que servirían para preparar el estudio fitogeográfico de los estados de Chiapas, Tabasco y Yucatán que no habían sido explorados. Conforme al “plan” de arreglo del herbario de 1909 se catalogaron “en cédulas las plantas ya clasificadas, rectificando sus clasificaciones y datos biográficos con el *Index Kewensis*”.^{469 470}

En 1914 el Herbario del IMN continuaba arreglándose y con la finalidad de mostrar al público los tesoros y riquezas que poseía, se pensó en hacer “dibujos, acuarelas y fotografías, según el caso, de las plantas más interesantes y particularmente de las que se estudian por todas las secciones, para publicarse en folletos especiales o en los Anales del Instituto Médico Nacional”.⁴⁷¹ Definitivamente ese trabajo hubiese sido un regalo iconográfico muy valioso. Más el tiempo político se había agotado y sin que lo supieran los miembros del IMN, la institución estaba al término de su vida.

⁴⁶⁷ El Sr. Cyrus G. Pringle, al año siguiente continuo donando ejemplares al Instituto Médico Nacional correspondiendo hacer la entrega de 148 ejemplares de plantas montadas y clasificadas, que pasaron a formar parte del Herbario del Instituto Médico Nacional.

⁴⁶⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁶⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁴⁷⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁴⁷¹ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

El nacimiento de la 7ª. Sección de Biología: la irrupción de una ciencia.

Al iniciar el siglo XX dadas las exigencias y tiempos que corrían, y mientras la biología se fortalecía como ciencia, los animales del Valle de México al igual que las plantas también sufrieron un proceso de transformación para convertirse en capital natural y social del IMN. Ese proceso empezó a ser evidente a partir del decreto del Congreso expedido el 14 de noviembre de 1907 por el cual el IMN pasó a depender de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes a partir del 1 de enero de 1908.

Debemos de recordar que desde su fundación el IMN había dependido de la Secretaría de Fomento, sin embargo, el cambio de Fomento a Instrucción Pública significó una nueva era de trabajo para la institución ya que esa situación trajo cambios en la Institución, siendo uno de ellos, que a partir de mayo de 1908 la Sección de Historia Natural por orden de Instrucción Pública se dedicó a investigar los ejemplares que formaban la flora y fauna de la ciudad de México y sus alrededores con el fin de describirlos, registrarlos y clasificarlos.⁴⁷²

La tarea comenzó a ser cumplida pero fruto de discusiones científicas y producto de las circunstancias del momento⁴⁷³ se contempló la conveniencia de que la tarea clasificatoria se ampliara a todo el Valle de México por ser este un espacio natural que poco difería de sus componentes biológicos del espacio de la ciudad.

⁴⁷² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁷³ En este sentido, es muy sugerente plantear como hipótesis que tal trabajo fue alentado por Alfonso Luis Herrera, quien, al año siguiente sería nombrado Jefe de la Sección de Biología. También en ese sentido, debemos de recordar que Alfonso Herrera, padre, desde 1879, respecto a la forma de realizar esos trabajos había propuesto un método que nada difería del que llevo a cabo la 1ª. Sección. “Ya que se trata de hacer exploraciones, con el fin de estudiar la flora y la fauna de algunas regiones del país, indicaré (Decía Herrera) una idea que me parece más realizable. Debemos empezar por lo más fácil; hacer la flora del valle de México, y terminada esta, se puede ir saliendo hacia los estados, tomando la capital como punto de partida. Yo creo, así como se ha dicho en el acta y con razón, que carecemos por ahora de recursos, y aun de personas que con cortos auxilios se atrevan a salir a grandes distancias. Creo que hecha la flora del Valle, se ira poco a poco, como he dicho, hacia los estados más próximos a la capital, y de este modo se conseguirán los resultados que se desean”. Para mayores detalles de este proyecto véase. 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, Órgano de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 1ª. Serie, Vol. 5, 1881, pp. 149-168.

Para el caso de las plantas se concibió que primero debiera de hacerse un estudio bibliográfico comparativo utilizando los datos de obras, que como la *Biología Central-Americana* tenían suficiente información del Valle, en especial de los “209 órdenes naturales que comprenden las fanerógamas”.⁴⁷⁴ También se señaló que debían de cotejarse los ejemplares colectados en el Herbario del IMN separándose “en carpetas los ejemplares correspondientes al Valle de México”.⁴⁷⁵

El estudio sistemático de los animales del Valle de México inició con las aves, primero describiendo las rapaces ya clasificadas, luego el trabajo continuó con la descripción de los pasarinos o pájaros que existen en dicha región. Destacando de ese grupo “Los chupamirtos (colibríes o pájaros mosca) que son un grupo notable y caracteriza por sí sólo a nuestro Valle”.⁴⁷⁶ Los trabajos de registro se hicieron con celeridad, incluyendo “el estudio de los tres órdenes de seres superiores; reptiles, batracios y peces” que se completaron con datos relativos a varios animales domésticos, como el caballo, que procedía de “la raza andaluza que trajeron los conquistadores”.⁴⁷⁷

Para lograr la tarea, la consulta bibliográfica fue extensa siendo una de las obras más consultadas el “opúsculo de Juan B. Laurencio acerca de *Los mamíferos y aves de México* para indagar sobre las del Valle de México... la que escribió Sumichrast sobre *Las aves del Valle de México*, y en la Biblioteca Nacional se consultaron y anotaron

⁴⁷⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁷⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁷⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42. Los dibujos de José María Velasco sobre estos pájaros serían de lo más exquisito de su producción artística-científica.

⁴⁷⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

sobre las aves y mamíferos del Distrito Federal y República Mexicana, indicadas en la *Biología Centrali-Americana*”.⁴⁷⁸

El auxilio de esas obras, como el cotejo y consulta de “dos interesantísimos trabajos que aluden a vertebrados... entre los que destacaban el trabajo hecho con paciencia y sagacidad relativo a un curioso batracio, el *Ajolote o Xólotl de las aztecas*, y que fue estudiado en su medio, en la laguna de Santa Isabel (Guadalupe Hidalgo) por el Sr. José María Velasco”,⁴⁷⁹ así como la consulta del trabajo del Dr. Manuel María Villada, sobre “tres especies de aves palmípedas... que partiendo de regiones circumpolares visitan nuestro Valle”, sirvieron mucho para el estudio de los animales del Valle de México. Los estudios se completaron con el análisis de ciertos “animales invertebrados articulados”, como la abeja domestica (*Apis mellifica*) la avispa común (*vespa vulgaris*) la avispa roja (*vespa rufa*), la hormiga roja (*formica rufa*), la hormiga bajo piedras (*ponela strigala*), el grillo común (*grilius campestris*), el grillo doméstico (*grilius domesticus*), el grillo mantus religiosa, el chapulín (*camnula pellucida*) y los gusanos de maguey (*teria agavis*), gusano de maguey nocturno (*bombis agavis*), así como dípteros como la mosca domestica (mosca doméstica) mosco para pájaros (*coriza mercenaria*) y zancudo (*culex mexicanus*).⁴⁸⁰

La laboriosidad del trabajo clasificatorio de los animales del Valle de México llegó a niveles insospechados e incluso, tal vez se clasificaron ejemplares inexistentes, como la “mosca de la villa de Guadalupe”(crysomya macellarina). Más respecto a la clasificación de los animales del Valle destaca la capacidad de integrar conocimientos

⁴⁷⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁷⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁸⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

científicos que estaban dispersos en los acervos bibliográficos que sirvieron para cumplir con éxito las tareas. En ese sentido, la actividad rectora de los integrantes de la primera sección del IMN vinculando saberes y a miembros prominentes de otras instituciones los dibuja como excelentes naturalistas conocedores del campo de estudio cultivado pero en especial como científicos que son parte de un grupo con intereses y afinidades colectivas.⁴⁸¹

El trabajo sobre la flora y la fauna del Valle de México avanzó a grandes pasos y sirvió para identificar a los animales de ese espacio natural. “Identificándose hasta enero de 1909, 154 de estas especies se hizo una síntesis general y se presentó una descripción de las 39 especies de mamíferos, acompañadas de 3 láminas”. Asimismo la labor científica sirvió para realizar una descripción geográfica del Valle de México que a decir de las autoridades del IMN “se utilizará para una monografía relativa”.⁴⁸²

El estudio biológico del Valle de México no se hubiese podido lograr sin la amplia bibliografía que existía en las bibliotecas resaltando, en primer término, los estudios zoológicos que existían en el periódico *La Naturaleza*, así como las obras bibliográficas que sobre el tema resguardaba la Biblioteca Nacional, en especial la *Biología Centrali-Americana*. Y claro, sin olvidar los importantes trabajos zoológicos de Alfonso Herrera

⁴⁸¹ La actividad encomendada fue muy productiva ya que también se hicieron estudios descriptivos de la polilla del trigo (*tinea granella*), así como “se hizo una apreciación general de los hemípteros y la transcripción de la descripción de los siguientes: “piojo negro (*pediculus capitis*) piojo blanco (*pediculus vestimenti*), piojo de la gallina (*menepon pallidus*), pulga común (*pulex irritans*) y la chinche común (*cinex lecturanius*) Se empezó el estudio de los arácnidos, y se describieron los siguientes: araña patuda (*phrynus lunatus*), araña mexicana (*tretamychus dugessi*) piojo del cerdo (*argas turicata*). Gusanos: Canchuela (de *hepatium*) lombriz (*áscaris lumbricoides*) parásito (*strongilus filaria*) parasito común (*strongilus milerurus*), solitaria (*tenia solium*) sanguijuela (*hirudo medicinalis*); y Oxiuros (*oxyrus vermicularis*)”. Para mayores detalles En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁴⁸² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

y Alfredo Duges que habían sido consultados, tal como la “*Emigración en el Valle de México y Reptiles y Batracios en el Valle de México y Provincia Zoológica*”.⁴⁸³

El éxito de la tarea abrió las posibilidades de desarrollar empresas del mismo tipo, sin embargo, dada la escases del personal de la 1ª. Sección pronto los trabajos hubieron de suspenderse “para dedicarse a las plantas del programa (anual)”⁴⁸⁴ con la promesa de que las labores suspendidas “Pronto se reanudarán”.⁴⁸⁵

El registro sistemático de los animales del Valle de México logró buenos resultados y para finales de 1910 y 1911 la actividad continuó, pero ahora exclusivamente para la Flora y la Fauna del Distrito Federal⁴⁸⁶ la cual sirvió de modelo para realizar los estudios de la Flora y Fauna del Municipio de Guadalupe Hidalgo y de los estados de Guanajuato y de Oaxaca.

El contexto del estudio y clasificación de los animales del Valle de México, pero en especial el cambio del IMN a la Instrucción Pública trajo consigo un cambio fundamental en la estructura del Instituto, ya que en esa nueva etapa surgió el 1º, de abril de 1909 la 7ª. Sección de Biología en el IMN, la cual se puso en manos del farmacéutico Alfonso Luis Herrera, quien fue “nombrado Jefe Profesor de Biología”.⁴⁸⁷

Este evento que forma parte de la historia de la biología en México marco el nacimiento de la investigación biológica oficial y el acontecimiento fue la aparición formal de una ciencia que ya se practicaba, desde muchos años atrás, en varias instituciones. El hecho

⁴⁸³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁸⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁸⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁸⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁴⁸⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

significó uno de los momentos más brillantes del quehacer científico nacional, pues con el nombramiento de Herrera la biología adquirió status institucional y reconocimiento social a una práctica realizado por generaciones de hombres que en lo individual y colectivo habían trabajado por el establecimiento formal de una ciencia que daría muchos frutos científicos al mundo en el siglo XX.

En el caso del IMN, evidentemente con el cambio se modificaron las estructuras y las relaciones de poder entre los actores, los recursos y los espacios que componían la institución. Así rápidamente, la sección de Biología a cargo de Herrera con sus propios métodos, instrumentos y conocimientos afinados décadas atrás, entró de lleno en la búsqueda de respuestas a fenómenos de orden biológico que necesitaban ser explicados. Una de las primeras tareas encomendadas a la Sección fue contribuir al estudio y clasificación de la flora y la fauna del Valle de México. Sin embargo, circunstancias ajenas demandarían conocimientos y soluciones al Solitario Jefe de Biología, a quien se le encomendó estudiar y ofrecer soluciones para combatir la plaga de mosquitos que desde 1909 hasta el año del Centenario de la Independencia Nacional asoló la capital del país, causando escozor y tremendas molestias a los habitantes de la ciudad.

Alfonso Luis Herrera estudió el caso, y entre otras cosas, elaboró una “*Monografía sobre el Mosquito de la Ciudad de México*” que permitió con su amplio material bibliográfico corregir varias interpretaciones. Una de ellas fue la falsa apreciación del Dr. Jesús Sánchez acerca de que el *Culex Peñafiel* era la especie que habitaba la ciudad. Por medio de trabajo de campo y de gabinete, Herrera determinó que la especie que causaba escozor entre los habitantes era “el *culex quinquefasciatus cosmopolita*. Esto según la identificación de los ejemplares remitidos al Bureau de Entomología de

Washington”.⁴⁸⁸ La monografía de Herrera señaló que el *Culex Peñafiel* era raro, y sí la plaga persistía en la ciudad, era verosímil explicarlo a causa del “transporte accidental del *Culex Quinfasciatus* de los Estados Unidos de América a la ciudad de México, en los carros y furgones de los ferrocarriles Central y Nacional”. Herrera señaló que el *Culex* del Norte viajaba en los trenes y sí encontraba condiciones favorables se aclimatava en las estaciones que tocaban los ferrocarriles. Concluía en su estudio que eso ya lo sabía el Dr. Alfredo Duges, “y los caracteres de nuestros mosquitos coinciden con el del *Culex Quinquefasciatus cosmopolita*, trasmisor de algunos parásitos peligrosos”.⁴⁸⁹

La tarea de identificación histológica para conocer la estructura de los mosquitos la realizó Herrera practicando “cortes histológicos por el método descrito por Mayer y uno que comunico el Dr. Octaviano González Favela, el cual le fue enseñado en los Estados Unidos”. También practicó procedimientos de fijación y coloración, “ensayando el líquido de Flemming”. El proceso resultó laborioso porque las técnicas de conservación de los mosquitos eran pocas y escasamente descritas y las que aparecían “como en la obra de Blanchard, al practicarse no dieron resultados satisfactorios”.⁴⁹⁰

Frente al obstáculo epistemológico, Herrera imaginó que para clasificar las larvas y ninfas de los mosquitos, se podía recurrir a la fotografía científica y con ayuda del fotógrafo del Instituto efectuó varias series de fotografías de la metamorfosis del *Culex*, así “como de la cabeza y trompa maceradas en hipoclorito de sosa... y se tomaron 13 negativas y 39 positivas de una colección de mosquitos que se envenenaron con papeles

⁴⁸⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁸⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. Este estudio sobre los mosquitos significo toda una aventura científica, pues “se adiciono con datos del Dr. Howard, y que se refieren a sinonimia y distribución geográfica. Al Dr. Howard se le enviaron ejemplares del CQ, pues la clasificación del mismo estaba embrollada. Williston los clasifico como C. Peñafiel, Blanchard como C. Bigoti, y luego como C. fatigans, Howard dice que es C. Q, quien considera al C. Fatigans como C. pipiens.”

⁴⁹⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

haplofitados y de 12 grabados del artículo sobre filariosis del *Compendio de Parasitología de Guiarlos*”.⁴⁹¹ Los estudios fotográficos se complementaron con “microfotografías de larvas de Efímero, de larvas de *Culex annulatus*... y de *Culex Quinquefasciatus* de la Ciudad de México”. Se debe resaltar que las imágenes sobre el culex resultaron ser las primeras colecciones fotográficas de un insecto tomadas en México. También debe mencionarse que en su afán indagatorio Herrera hizo una preparación microscópica de “una larva de *Bysticus*, insecto coleóptero que devoraba las larvas de mosquitos de Atlapulco.” El trabajo biológico sobre el culex fue una suma del universo del trabajo biológico realizado años antes por hombres talentosos como el doctor Alfredo Duges, quien residía en Guanajuato, y quien fue uno de los primeros especialistas en mosquitos consultado por Herrera. Gracias a esos intercambios científicos Duges envió a Herrera una descripción del Mosquito *Culiceta dugesi*, que Herrera recibió e “incluyó en la obra de Blanchard”. Asimismo el doctor Duges obsequio al IMN una colección de 31 ejemplares de mosquitos clasificados, “que se anotaron en el catálogo.”⁴⁹²

Ya comentábamos que la bibliografía nacional era amplia pero para el combate contra la plaga se hizo la traducción de la memoria escrita por el “Dr. L.O. Howard, titulada *Pérdidas económicas de los EUA debidas a los insectos que trasportan enfermedades*”. También se hizo la traducción de la obra del Dr. R. O. Neumann sobre la trasmisión del “*Plasmodium praecox a los canarios por Stegomyia calonus*”.⁴⁹³ El estudio de los mosquitos revela la magnitud de conocimientos acumulados antes del nacimiento institucional de la biología en México, ciencia que contribuyó a la racionalización del

⁴⁹¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

combate contra el culex ya que la Sección de Biología en una guerra de baja intensidad contra un enemigo infiltrado en la capital, incluso confeccionó una serie de “fotografías del plano de la Ciudad de México, con indicaciones de las calles invadidas”⁴⁹⁴ por los temible mosquitos yanquis. Como parte de las medidas para destruirlos se redactaron instrucciones para su captura, remisión y confinamiento en el Instituto. Así ciertos ejemplares capturados fueron examinados minuciosamente descubriéndose que algunos eran caníbales pero no tan temibles como el mosquito anofeles. Sobre este punto El Solitario Jefe de la sección de Biología precisó: “Los inspectores sanitarios de Xochimilco, Coyoacán y Azcapotzalco, enviaron ejemplares de los mosquitos de esas localidades.... Y de Azcapotzalco se remitió el mosco para los pájaros o Axayacatl, que es un Notonecta bien conocido, cuyos huevecillos forman el ahuate. Se observó que esos insectos devoran ávidamente las larvas de mosquito, por lo que debe de proclamarse su utilidad e intentar su propagación. Son resistentes y viven en aguas salobres; en cautiverio se devorar unos a otros”.⁴⁹⁵ Como un complemento de las medidas de exterminio se enviaron circulares a los gobernadores de los estados pidiendo datos sobre la invasión. Las circulares iban acompañada de un cuestionario, que entre otras cosas, indagaba sobre sus características, desde cuándo se habían observado, en qué circunstancias, qué enfermedades transmitían o producían (especialmente la elefantiasis, debida al culex quinquefasciatus) y qué se había hecho para combatirlos. De todas esas circulares enviadas solo se recibieron respuestas de los estados de Hidalgo, Jalisco, Durango, Nuevo León, Querétaro, Sinaloa y Puebla.⁴⁹⁶

⁴⁹⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

Otro estudio biológico relacionado con la plaga de mosquitos fue el dedicado al “Estudio de las costumbres, alimentación y antecedentes de los pececillos llamados “Millons” (*Girardinus poeciloides*)”.⁴⁹⁷

La historia es breve. Con la finalidad de acabar con los famosos mosquitos, el Consejo Superior de Salubridad, envió a la Sección de Biología para su estudio y propagación 8 peces procedentes de las islas Barbados. Herrera cuidó a los peces porque se creía destruían a las larvas del mosquito. Por observación comprobó que las larvas de los culícidos de Xochimilco eran ingeridos por los millons, pero cuando se agitaban mucho los millons los dejaban escapar. Las ninfas más ágiles que las larvas raras veces fueron devoradas por los millons. En cambio los Juiles (*leucus tincella*) que remitió un inspector sanitario atacaban con más habilidad a ninfas y larvas y las destruían.

En noviembre murieron 4 de los millons y en diciembre los restantes. Concluía Herrera que esto “tal vez fue por la falta de larvas vivas que no se lograron obtener o por el invierno, pues murieron en los días más fríos”.⁴⁹⁸ Muertos los millons, Herrera se dedicó a practicarles “cortes histológicos para ver su interior y saber si había parásitos”. El trabajo fue negativo y de esa experiencia Herrera concluyó, algo nada despreciable, que “en suma los Millons son difíciles de aclimatar y los juiles mexicanos eran más eficaces para comer las larvas y resistentes al frío.”⁴⁹⁹ Es decir la respuesta biológica al problema de los mosquitos se podía resolver echando mano de lo local y no de lo foráneo. Toda la información fue remitida a la Secretaría a cargo de Justo Sierra.

⁴⁹⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁴⁹⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

Ese mismo año, el Jefe Profesor de Biología “comenzó el estudio histoquímico e histológico del peyote, practicando numerosos cortes de las raíces secundarias, tanto transversales como longitudinales, para ver si en ellos se presentan caracteres específicos”, que los distinguieran entre sí, ya que eran varias las muestras de los peyotes de Cerritos, Bolaños, Ciudad del Maíz y Querétaro. La investigación especial sobre el peyote incluyó “11 microfotografías de raíces y tubérculos del peyote de Guadalcazar, siendo estos 11 negativos y 33 positivos”⁵⁰⁰ y fue complementada con el cotejo de la obra. *La conquista de la Nueva Galicia* por M. de la Mota Padilla.⁵⁰¹

Aparte de este trabajo Herrera continuó con el estudio de los mosquitos de la Ciudad de México y “de los datos que se adquiriesen acerca del origen de esta plaga y de sus relaciones con la salubridad”.⁵⁰² El trabajo ocupó toda su atención, de ahí que, aparte de la traducción que hizo del inglés y del estudio del folleto escrito por el Dr. Howard titulado: “*Remedies and preventions against mosquitos*”, él mismo terminó la impresión de una monografía titulada “*Acerca de los mosquitos en la Ciudad de México (Culex Q. Say)*”.⁵⁰³

Aunado a ese trabajo, como hemos visto Herrera cumpliendo las ordenes de la Dirección se ocupó de efectuar el estudio histoquímico y descriptivo de ciertas plantas “señaladas en el programa general”. La actividad la realizó y fue muy poco grata para sus aspiraciones profesionales,⁵⁰⁴ sin embargo, esas investigaciones biológicas le permitieron realizar los primeros estudios histoquímicos de ciertas plantas

⁵⁰⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁰¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁰² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁰³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁰⁴ La negativa de Alfonso Luis Herrera a realizar este trabajo fue el detonante del conflicto con José Terrés. Esto se verá en detalle más adelante, en el apartado relativo a la desaparición del IMN.

psicotrópicas.”.⁵⁰⁵ Otras tareas que realizó Herrera en colaboración con el personal de la sección de Historia Natural fueron la serie de originales estudios histológicos de diversas especies,⁵⁰⁶ además de diversas “Preparaciones Anatómicas de Plantas”.⁵⁰⁷

En el caso de los estudios fitopatológicos “dio impulso vigoroso a los estudios anatómicos sobre los parásitos fanerogámicos del país”.⁵⁰⁸

Otra novedad, de los estudios de carácter netamente biológico fueron las observaciones morfológicas sobre la organización floral y mecanismos de fertilidad de opuntia, casimiroa, ficus y eupatorium,⁵⁰⁹ que iban acompañados de “dibujos anatómicos” como el que se hizo de “una Bromeliácea de Veracruz” y *Mirabilis jalapensis*”.⁵¹⁰

La gran actividad biológica de Herrera le permitió marcar primicias en México, en el estudio e investigación biológica, entre otras de “las Orquídeas *Eletia* y *Cranichis*, así como sobre “la anatomía de la hoja de *Pinus* y *Gaultheria acuminata*... y algunas especies como palo loco (*Senecio praecox*), *Bougainvillea* y *Argemone*.”⁵¹¹

⁵⁰⁵ Estas fueron el peyote, el floripondio y el ololohuiki. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁰⁶ Entre éstas sobresalieron “el tronco de *Jatropha apatulata*, de los bulbillos auxiliares de *Begonia gracilia*, de las Hojas de *Rhoe discolor*, de una *Casalia*, de las hojas interiores de la roseta de *Pinguicula caudata*”. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵⁰⁷ Estas fueron: “*Ceratophyllum demersum* (cúspide de vegetación) *Argemone mexicana* (semillas) *Aloe* (hojas), *Echinocactus cornigera* (aguijones) *Phoradendron* (Hojas) *Euphorbia pulcherrima* y de las algas *Hyarodictyon* y *Rivularia*, tomadas del Lago de Xochimilco”. Herrera también estudió la anatomía del tallo de *Phytolaoca*, el parénquima de las raíces adventicias de *Jussiaea rapena*, las hojas de *Streptanthus* y la corteza del colpachi. Hizo un estudio comparativo de las cortezas de *Coutares* y *Exostema*; “concluyendo que sí no se trata de cortezas de mucha edad, la cantidad de células pétreas puede servir de carácter distintivo”. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵⁰⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵⁰⁹ De estos trabajos Herrera estudio “el desarrollo del embrión de *Conopholis mexicana* y la histología de las raíces de un *Eriofenfron*, las hojas de *Ternstroemia* y los vasos lactíferos de *Argemone*. Se hicieron preparaciones de morfología floral y del mecanismo de fecundación de *Malaxis*, *Streptanthus* y *Pentstemon*, acompañándolas de los dibujos respectivos, tratando de preferencia a las raíces intra-matricales de *Conopholis* y *Apodanthus*. Se estudiaron los nectarios extra florales en las hojas de *Heliocharis* y los cistolitos en las hojas de *Ruellia*. Se estudió la biología floral de *Pentstemon*, *Habanaria*, *Sioyos*, *Dioscorea*, *Calochostus*, *Tigridia*, *Eryngium*, *Plumbago*, *Amarantus*, *Chonopodium*, *Hypericum*, *Cuphea*. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵¹⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵¹¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

La gran diversidad de trabajos de biología realizados por Herrera fue una muestra evidente del abanico de campos de conocimiento que fueron impulsados con el nacimiento de la biología institucional, como fueron los estudios de fitopatología, anatomía vegetal, morfología y fisiología vegetal que encontraron un espacio ideal para su desarrollo en una institución de vanguardia para la investigación científica y desarrollo de la biología en los inicios del siglo XX mexicano.

Los trabajos especiales: la Comisión de Trabajos Diversos.

Una característica muy especial del trabajo institucional desarrollado en el IMN, fue la relacionada con su carácter de institución del Estado, de ahí que una parte de su trabajo institucional fue dar solución a diversas problemáticas relacionadas con la orientación utilitaria que desde sus inicios marcó las actividades del Instituto Médico Nacional.

Esa orientación se expresó en una serie de trabajos especiales con el fin de servir a los intereses programáticos de Fomento, que solicitó a partir de 1891 el concurso del Instituto para resolver problemas relacionadas con los intereses del estado mexicano, en áreas que fomentaban la economía. En ese sentido, Fomento indujo al Instituto para que se avocara a realizar análisis fitopatológicos de ciertos cultivos dañados por parásitos que eran demandados por instituciones y particulares. Así sucedió con los cultivos de café, limón y de plantas productoras de fibras y de sustancias usadas en la industria.

En este punto destacan las peticiones de los cafeticultores, como uno de Oaxaca que envió muestras de café con el fin de determinar la enfermedad que aquejaba el cultivo. En esa ocasión correspondió al doctor José Ramírez señalar que la enfermedad era resultado de un hongo epifito “que se extiende sobre la superficie de las hojas y destruye los estomas e imposibilita los fenómenos fisiológicos de la respiración y la transpiración”.⁵¹² Otros estudios de esa índole fueron los de la planta llamada caña aire que era usada en los talleres para curtir las pieles.⁵¹³ Y la cual “en el jardín del Instituto se sembró” con el fin de observar sus etapas de crecimiento hasta llegar a la “floración abundante”. Esa planta en especial fue re significada por los investigadores del Médico

⁵¹² Citado en Cuevas Carmona, Consuelo. “El Instituto Médico Nacional de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director 1888-1908”, en Juan José Saldaña. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científicas*. México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, p. 245.

⁵¹³ Fernando Altamirano. “Estudio de la raíz de cañagria”, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 1, Núm. 36, 1894, p. 230.

Nacional ya que ellos fueron los primeros en buscar sus propiedades medicinales, dejando de lado las propiedades exclusivamente comerciales de la planta.⁵¹⁴

A esos trabajos se sumaron los datos que proporcionó el Instituto sobre las cortezas de paraca, de nanche y de timbe, plantas productoras de fibra que fueron comparadas con las cortezas de cañagría y cascalote respecto a sus ventajas comerciales.⁵¹⁵

En septiembre de 1894, Fomento pidió al IMN “que analizaran las raíces de una vid atacada, por lo que piensan es la filoxera”.⁵¹⁶ Comisionado el Dr. Ramírez para realizar el análisis de la plaga, éste concluyó que efectivamente el parásito era el indicado.

Posterior a ese trabajo, un representante agrícola de la Cuenca del Balsas solicitó a Fomento una serie de instrucciones para evitar que las semillas de las cosechas del lugar fueran atacadas por el gorgojo. El reto fue afrontado por el jefe de la sección, quien estudio la cuestión y “envió una serie de recomendaciones para evitar dicho mal”.⁵¹⁷

Como esa situación era frecuente en los campos agrícolas Fomento decidió utilizar las recomendaciones y mando a imprimirlas en un folleto que repartieron las autoridades entre los agricultores del país. Así, los trabajos especiales que realizaba la 1ª.sección contribuían a resolver problemáticas que aquejaban a la agricultura y su actividad contribuía a impulsar ciertos espacios de la economía agrícola del país.

Otras consultas de orden más local, pero fundamentales para el apoyo de la frágil economía agrícola son ilustrativas del amplio campo de actividades en que estuvo

⁵¹⁴ Instituto Médico Nacional. “La cañagría”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3a. Parte.* México. Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

⁵¹⁵ Fernando Altamirano. “Cuadro comparativo de las cortezas de paraca, de nanche, de timbe, con la cañagría y cascalote”, en *Anales del instituto Médico, Nacional Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 1, Núm. 3, 1894, p. 283.

⁵¹⁶ Nina Hinke y Laura Cházaro. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX.* México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012, p. 78.

⁵¹⁷ *Ibíd.*

involucrado el IMN. En 1910 comprobó “varias enfermedades en las milpas de Xochimilco producidas por hongos de los géneros Erysibe, Peronospora y Cystopus”.⁵¹⁸ También con ese fin se “estudiaron las enfermedades de los apios de Xochimilco y de los rosales, en Tacubaya, debidas a Sptoria y Phacidium”.^{519, 520} Las consultas eran a veces tan importantes que, incluso demandaban la presencia del Jefe de la 1ª. Sección como sucedió cuando el Jefe acompañado de un “médico veterinario” fue a “un potrero de Tlalpam para indagar si en el forraje había un maleza venenosa responsable de la muerte de varios bovinos”, recayendo la sospecha en una especie de “Ranunculus y Astragalus”.⁵²¹ La producción de frutos también fue apoyada desde los gabinetes de la 1ª. Sección al efectuarse estudios de hongos que afectaban la producción de los árboles de manzana y capulines del Ajusco.⁵²² Lo mismo podemos decir cuando “se hizo un informe sobre frutos tropicales cultivados en Colima.”⁵²³ O bien como cuando “se contestó una consulta sobre plantas textiles de México”.⁵²⁴

Al final del siglo XIX y los inicios del siglo XX, el IMN se había ganado un sitio preponderante como institución de vanguardia en la investigación científica, incluso en áreas que competían al ámbito técnico administrativo del gobierno nacional, pues como el gobierno no disponía de instituciones con laboratorios y personal capacitado en campos relacionados con la agricultura como serían la investigación fitopatología o los

⁵¹⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas. 50 a 71.

⁵¹⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵²⁰ En esta última localidad “se comprobó la existencia de una Phyllosticta que apareció en las hojas de Phyloaca dicica. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵²¹ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

⁵²² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵²³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵²⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

análisis histoquímicos⁵²⁵ frecuentemente al IMN se le hicieron consultas respecto a tópicos de interés para instituciones como la Escuela Nacional de Agricultura o Secretarías que formaban la estructura del gobierno nacional.

De esas consultas, hay que destacar en primer término, las “consultas de la Secretaría de Fomento”. Luego “las de algunas Sociedades Científicas e Industriales...”⁵²⁶ El IMN fue requerido para que sus investigadores auxiliaran a instituciones interesadas en el fomento de la botánica, como cuando “se clasificaron plantas no identificadas por el Sr, Narro, pertenecientes al Herbario del Ateneo Fuentes de Saltillo, Coahuila.”⁵²⁷

En ese punto, la influencia del Instituto irradiaba del centro hacia los más recónditos ámbitos donde iniciaban ciertas prácticas para el conocimiento de la riqueza fitogeográfica de México.

Un rubro de interés para ilustrar su utilidad fue su papel de organismo consultor requerido por particulares necesitados de efectuar prospecciones sobre el valor comercial de algunas especies naturales. Así en 1911 el IMN respondió la consulta sobre las hojas del nogal solicitada “por el Ing. Vela de Coatzacoalcos”.⁵²⁸

Otro aspecto eran las consultas internacionales que se respondían a petición de instituciones, particulares y de alguna autoridad extranjera, como fueron los casos del requerimiento hecho por el “Cónsul de Suiza, quien pidió informes sobre el

⁵²⁵ Conviene traer presente en la memoria, la afirmación del Doctor Rafael Guevara Fefer, sobre la institución, en la cual debía de recaer la tarea de auxilio a la agricultura: “La Escuela Nacional de Agricultura fue uno de los proyectos educativos más importantes del Porfiriato que no logró cumplir con las expectativas del régimen...” Para mayores detalles véase Rafael Guevara Fefer, op cit. p. 105.

⁵²⁶ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

⁵²⁷ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

⁵²⁸ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

Chayote”.⁵²⁹ O bien cuando se “informo al Consulado alemán sobre la catalpa” una madera que en los EUA era excelente para la construcción.⁵³⁰ Igual atención merecían las asesorías y respuestas como la enviada “al Dr. Palivini, de San Petersburgo, sobre la clasificación de una madera chilena y sobre algunas plantas sudamericanas.”⁵³¹

La labor de apoyo a instituciones extranjeras se correspondía con las peticiones de instituciones nacionales a las cuales se les respondía puntualmente, como aconteció con “algunas Sociedades Científicas e Industriales... que con frecuencia se hacen al IMN”.^{532, 533} Peticiones de asesoría de compañías comerciales de México eran igualmente atendidas como fue el caso de “la casa Nickler y Cía., [que] entregó una muestra de cera vegetal perteneciente a una especie de Myrich”⁵³⁴ con el fin de que se “estudiase para conocer su potencial comercial”.⁵³⁵

Consultas de todo orden, como la relativa al examen paleontológico de “unas diatomáceas fósiles, traídas del gran tajo al pie del cerro del Chiquihuite” eran respondidas con rigor, tal y como fue el caso de la información que se le dio al “Sr. William Niven, de esta capital, sobre un objeto parecido a un fósil, encontrado en Azcapotzalco que resulto no ser de origen vegetal”.⁵³⁶

⁵²⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁵³⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³³ Ese fue el caso del “estudio bibliográfico de la especie Laurínea denominada Hernadia sonora, que por su nombre específico se ha creído es de México, y han solicitado semillas y estacas para propagarlas en Argel y otras lugares del viejo mundo. Dicho nombre, en efecto no indica localidad sino un accidente físico del fruto, que silba cuando el viento lo toca. El vegetal es originario de Oriente”. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³⁵ Ese fu el caso de un “Sr. Rico”, al cual se le dio la clasificación de *Carya olivaeformis* y se le contesto su consulta sobre una especie de *Jetropha* y de *Pioramnia*”. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

En su conjunto todo lo anterior debe ser tomado en cuenta ya que las consultas consumían parte del tiempo del trabajo institucional pero lo más importante servía para demostrar la utilidad del IMN para apoyar las actividades económicas del país.

Una de las más importantes acciones que tuvo el Médico Nacional fue ser pionero en el resguardo del patrimonio biológico de la nación al ser depositario de muestras de semillas, que le confiaban ciertos organismos federales como el Departamento de Bosques de la Dirección General de Agricultura que regularmente envió semillas de diferentes coníferas para su identificación y preservación. Ese fue el caso de las tres muestras enviadas en 1910. Y que resultaron ser de “Cuprena Lindlayi, Klotash, Juniperus mexicana, Shiedde J. Flacolina Sohl, todas del Distrito Federal”.⁵³⁷

Otras consultas fueron remitidas a la “Junta Central de Bosques sobre la clasificación y propiedades de diversas plantas” y muy probablemente a petición del Departamento de Bosques, en 1911 se hizo una excursión a la sierra del Ajusco para conocer la floración de los ocotes.⁵³⁸ En este rubro a la Escuela de Agricultura se le “proporcionaron datos sobre copales, lináloes y palos de Campeche y del Brasil.”⁵³⁹

El papel del IMN como institución pionera en la salvaguarda del patrimonio de los recursos naturales nacionales de México se corrobora si atendemos a que hacia 1912 en el IMN “se principió a formar una colección de semillas y frutos mexicanos”.⁵⁴⁰ Con el fin de salvaguardar ese patrimonio natural y cultural, también el IMN empezó a sembrar semillas de la *Conophilus americana*, en agar-agar, una planta parásita de los robles, así

⁵³⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵³⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵⁴⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

como de encinos (*Quercus reticulata*), procedente de Contreras”.⁵⁴¹ Ese incipiente trabajo de salvaguarda y protección obligó a la compra de “un magnifico aparato fotográfico para los estudios de Geografía Botánica del país”,⁵⁴² que inmediatamente fue usado para formar una colección de fotografías de plantas notables y de cuadros de vegetación de la capital.

El conjunto de consultas y trabajos especiales fue de tal magnitud, que incluso, se puede aventurar la hipótesis de que la Comisión de Trabajos Diversos fue otra Sección más del IMN. Lo señalado no parece aventurado, si recordamos, que la Comisión hacia los años finales del IMN dependía directamente del Director del IMN y era la encargada de afinar los instrumentos conceptuales que servían para realizar los trabajos de mayor importancia para los fines de la 1ª. Sección.

Esa Comisión de Trabajos Especiales se encargaba al final del régimen de formar “una lista detallada de artículos referentes a Botánica, así como realizar “la anotación de la Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas” formando “un cedulario de drogas de la farmacopea, con sinonimias y el área de vegetación y cultivo de las especies que producen esas drogas.”, en especial para estos trabajos se hizo una lista de términos técnicos y vulgares indígenas mencionados en la obra “*Notes sur le medecine et la Botanique des anciens mexicains por A. S. Gare*”, y de la obra de 14 vol., titulada. “*Reports of exploration and survoys to ascertain the more practicable and economical rente for a railway from the Missisipi River to the Pacific Ocean*” de 1863.

⁵⁴¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁵⁴² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

La Comisión también fue la encargada de elaborar la continuación de *Los suplementos de la sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas*, así como de *Los suplementos de la Botánica Centrali-Americana*, en su parte dedicada a México.⁵⁴³

La acumulación de datos científicos sobre las plantas en la recta final de la vida del IMN fue de tal magnitud, que incluso la tarea de cotejar los datos generados en las propias publicaciones del IMN, era ya imposible.

Eso obligó a encargarle a la Comisión Especial, en diciembre de 1910 y “al Dr. Luis E. Ruiz se sirviera proceder a reunir los datos publicados sobre las plantas medicinales del país que consten en obras que existen en el IMN.”⁵⁴⁴ La idea era reunir de modo ordenado “los datos históricos y documentos acerca de las Aplicaciones de las plantas medicinales del país”.⁵⁴⁵

Hacia 1912 la Comisión de Trabajos Diversos, muy probablemente con la ayuda del Dr. Ruiz, emprendió la penosa tarea de comenzar “a formar una registro alfabético y numérico que facilita(ra) el manejo de la antigua colección de láminas de la obra de Le Marck. Intitulada: *Tableau encyclopedique et methodique des trois regnes de la nature Botanique*, publicada en París de 1791 a 1823. El arreglo se hizo para aprovechar la

⁵⁴³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52. La labor de consulta de esta obra, acerca de los datos que sobre la naturaleza mexicana contenía, obligo a su consulta por muchos años, pues todavía hacia 1911, “se continuara con la idea del Suplemento de la parte Botánica de la Biología Central Americana, empezado ya con los datos suministrados por Mr. C.G. Pringle”. Al año siguiente “se continuó la formación que se había emprendido hace 4 años y estaba suspendida”. Esto debido a que la obra era de 1898, época en que concluyó la impresión del 4º. Volumen de la citada parte Botánica de la Biología Central Americana. Esta tarea aún no concluía en 1914.

⁵⁴⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁴⁵ En especial señalemos que este trabajo permitió contar con “un estudio bibliográfico sobre la morfología e histología de las cactáceas, plantas que son características de nuestra flora, y tienen una gran importancia medicinal e industrial” pero para conocer lo anterior fue necesario “estudiar obras como *El Boletín de la Sociedad Botánica de Francia* y la *Monografía de la cactáceas* por Caouburet, *Comparaty anatomy de of the fanerogamas* por De Ray y el *Traite de Botanique* por Deloutre”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

obra donde están representadas más de 1500 plantas de preferencia para la aplicación médica, industrial etc.”.⁵⁴⁶

En sentido estricto, los trabajos especiales desempeñados por la 1ª. Sección, como consultas y trabajos diversos corroboran la orientación utilitaria y de aplicación práctica e inmediata de los conocimientos generados al interior del IMN.

Considero que se debe remarcar lo anterior, pues la actividad técnico-científica del IMN fue sin par respecto a lo que se había realizado en las décadas anteriores.

En resumen, las consultas especiales fueron de suma importancia en las actividades del IMN y las mismas consumían tiempo, dinero, recursos y personal, sin embargo, el reconocimiento social sobre el valor del IMN como una institución de asesoría en asuntos botánicos, agrícolas y biológicos para el auxilio de ciertos espacios de la economía nacional, estatal, regional y local fue algo sumamente atractivo y significó un valor nada desdeñable en la relación entre el IMN y las autoridades políticas.

En este punto, es comprensible el apoyo del Gobierno de Porfirio Díaz a las actividades científicas del IMN dada el escaso número de instituciones con una utilidad tan práctica para resolver problemáticas relacionadas con ciertas áreas de interés nacional.

⁵⁴⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

La Biblioteca y las publicaciones científicas del IMN

Un espacio particular de la organización del IMN para cumplir sus objetivos fue la Biblioteca del Instituto; un espacio bibliográfico especializado en las disciplinas relacionadas con la biología. Y de especial interés resulta tratar de reconstruir históricamente las colecciones bibliográficas que desde sus inicios constituyeron los fondos de la Biblioteca del IMN.

Conviene tener presente que las colecciones que formaron el patrimonio bibliográfico del IMN tuvieron sus orígenes, en la necesidad, claramente señalada por los integrantes de Comisión Dictaminadora para la fundación del Instituto Médico Nacional, de que la institución y “Todas las comisiones... tienen forzosa necesidad de una buena y completa colección de libros de consulta que les faciliten el trabajo a ellas encomendado”.⁵⁴⁷

Esa necesidad evidente, llevó a que las dos primeras secciones contaran con un listado de obras relacionadas con la historia natural, la botánica, la sistemática botánica, así como textos relacionados con la farmacia y el análisis químico. La Comisión señaló que el gobierno haría poca inversión de dinero ya que los libros “existen en las Bibliotecas del Gobierno”. Y “con todos estos libros, podría inmediatamente formarse una biblioteca propia del Instituto.”⁵⁴⁸

La lista bibliográfica para iniciar las labores de consulta estuvo compuesta por treinta obras y cuatro colecciones de publicaciones entre las que sobresalían “*La Naturaleza*,

⁵⁴⁷ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar. “Dictamen de la Comisión”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890, p. 58.

⁵⁴⁸ *Ibidem*. Los planadores del IMN indicaron que: “lejos de estar reunida en un solo local, estaría diseminada en las diversas comisiones, pues de lo contrario, o no sería útil para el trabajo de aquellas, o se tendría constantemente vacío el local destinado a contener los libros que la formarían”.

Periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, *La Gaceta Médica de México*, Órgano de Difusión de la Academia Nacional de Medicina, la Revista *El Observador Médico* y las Tesis relativas a los alumnos de la Escuela de Medicina y Farmacia de la capital y de los estados”.⁵⁴⁹

La idea de que las secciones tuviesen su propia biblioteca con el fin de reducir el tiempo de consulta fue desechada en el Reglamento de 1890, ya que el capítulo XIV dedicado a la Biblioteca y el Museo estableció por el artículo 73, que el Instituto tendría “un salón en donde estén reunidas todas las obras importantes relativas a las ciencias que cultiva, colección de periódicos tanto nacionales como extranjeros; colección de monografía médicas mexicanas”.⁵⁵⁰

Establecido el origen de las colecciones bibliográficas que resguardaría la biblioteca, éstas fueron en aumento permanente, pues por compra y obsequio, “las publicaciones nacionales y extranjeras” se incrementaron con el paso de los años. Sin embargo, el repertorio bibliográfico del IMN careció de obras, consideradas esenciales, como la *Biología Centrali-Americana*, que fue un libro básico de consulta, y que fue señalada en la lista original para arrancar las labores del IMN y que veinte años después, aún no formaba parte de los acervos bibliográficos. Conviene reflexionar sobre la solicitud hecha a las autoridades para comprar “esta obra”,⁵⁵¹ ya que todavía en 1908 se pedía por considerarla imprescindible para realizar con éxito las labores de identificación y clasificación de la flora y Fauna del Valle de México.

⁵⁴⁹ La lista completa de las obras bibliográficas se puede consultar en Eduardo Liceaga y Alberto Escobar op cit., p. 58-59.

⁵⁵⁰ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

⁵⁵¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

Las solicitudes de compra de material bibliográfico rara vez fueron atendidas por las autoridades. Por ejemplo, hacia 1909 se adquirió la obra “del Dr. Paul Knuth sobre *La biología de las flores*”. Sin embargo, hacia 1910 se insistía que “La Biblioteca cuenta con pocas obras y por ello resulta... más laboriosos algunos trabajos de consulta”.⁵⁵²

Las donaciones de personajes y estudiosos, así como de ciertas instituciones incrementaron los acervos de la biblioteca. Por ejemplo Cecilio Róbelo regaló “sus dos Diccionarios. De Aztequismos y de Mitología Nahua.” También se recibieron varios ejemplares de la *Carta Geográfica de la República Mexicana*.⁵⁵³ Al año siguiente, la Comisión Geográfico Exploradora envió de nuevo varias cartas, que en total sumaban “336 cartas geográficas”.⁵⁵⁴ Personajes como el farmacéutico Juan Manuel Noriega, en 1911 obsequio a la biblioteca 37 volúmenes de un *Diccionario de Medicina* (incompleto), además un lote de libros de medicina, química y ciencias auxiliares. Donaron también libros de medicina, química y ciencias naturales, el doctor Ricardo E. Manuell y el farmacéutico Manuel Urbina. El cónsul de Nicaragua en México obsequio dos tomos de la *Flora Nicaragüense*, el Dr. Carlos Reiche un *Anuario del Servicio Meteorológico de Chile*”, etc.⁵⁵⁵

Entre las publicaciones adquiridas por canje destacaban los ejemplares de “*American Plans*, vol. 1 y 2”⁵⁵⁶ y publicaciones de Francia, Alemania, Inglaterra e Italia.

La biblioteca estaba a cargo de un bibliotecario el cual tenía bajo su vigilancia los acervos bibliográficos, así como los ejemplares del museo consistente en las colecciones

⁵⁵² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁵⁵³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁵⁵⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁵⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

⁵⁵⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

de plantas y animal que servían para las labores del IMN. El bibliotecario y conservador del museo mantenía las puertas de la biblioteca y museo abiertas “desde las ocho de la mañana hasta la una de la tarde, y desde las tres hasta la ocho de la noche”.⁵⁵⁷ El bibliotecario era el cancerbero que cuidaba los ejemplares bibliográficos y museísticos, ya que conforme al reglamento: “Ningún ejemplar ni objeto del museo, ningún libro ni objeto de la biblioteca, puede ser sacado fuera del gabinete ni por las personas del Establecimiento, ni mucho menos por las extrañas. Queda todo bajo la custodia y estricta responsabilidad del empleado, que anualmente reformará sus catálogos e inventarios como se ha dicho para los preparadores y ayudantes”.⁵⁵⁸

Las labores del bibliotecario no incluían el trabajo de clasificación bibliográfica y su función esencial era el cuidado de los acervos.⁵⁵⁹ De ahí la preocupación de mandar a empastar los ejemplares bibliográficos para preservarlos. Como dato consignemos que entre 1909⁵⁶⁰ y 1912 se empastaron poco más de 700 volúmenes.

El bibliotecario destinaba parte de su tiempo a formar los catálogos cedularios -que eran simples listas por orden alfabético, por autor, título y materia- para el manejo de la bibliografía. Esa labor que inicio en 1909 todavía en los años siguientes no concluía, ya que el programa de trabajo de 1914 indicaba que continuaba la ordenación de la

⁵⁵⁷ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

⁵⁵⁸ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

⁵⁵⁹ El Director del IMN, indicaba hacia 1909, que: “Se ha comenzado el arreglo de la Biblioteca colocando en los estantes las obras y publicaciones periódicas que son de interés científico. Estas últimas son dos grupos; nacionales y extranjeras. Y se ha comenzado a formar un inventario de todas las obras de la biblioteca”. Como se observa, la metodología clasificatoria, utilizando algún sistema nacional o internacional, aun no aparecía. Solo existían los inventarios o “catálogos cedularios de las obras”, formados regularmente por índice alfabético. Véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁵⁶⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

biblioteca “prosiguiendo los catálogos cedularios, ya emprendidos, de obras, folletos, artículos, láminas, fotografías etc.”⁵⁶¹

El cuidado y tareas ejecutadas para tener un repositorio especialmente ordenado, permitió que la biblioteca fuera un lugar agradable para la lectura y la investigación bibliográfica; auxilio fundamental para la investigación biológica, química, fisiológica, farmacológica e histórica que hacia el IMN, pero en especial, la biblioteca del IMN fue un lugar inédito en México, pues fue la primera biblioteca especializada en ciencias naturales, biología, química, geografía y la historia de las plantas medicinales mexicanas e internacionales.

De la mano con las labores de la biblioteca, estaban las delicadas labores de publicación del IMN, que se inauguraron en 1889 con la publicación del manuscrito inédito de Vicente Cervantes titulado *Ensayo para la materia médica vegetal de México*. Por otra parte, las publicaciones fueron el resultado concreto de los logros científicos del IMN, que puestos bajo el escrutinio de los médicos y de la opinión pública sancionaban la utilidad y progresos de la institución.

De la delicadeza de ese trabajo eran conscientes los responsables de la marcha del IMN, por ello en el Art. 114 del reglamento enfáticamente se señaló: “El Instituto debe tener su periódico encargado donde dará a conocer la marcha del Establecimiento, haciendo públicos los trabajos científicos”.⁵⁶²

El órgano de difusión del IMN, tuvo dos épocas. La primera corresponde al *El Estudio*, cuya cronología va de los años de 1889 a 1893. La segunda corresponde a los *Anales*

⁵⁶¹ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

⁵⁶² En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

del Instituto Médico Nacional que vieron la luz de 1894 a 1912. La productividad en materia de difusión del conocimiento, que en esencia era la labor del periódico, fue muy fuerte ya que de la primera etapa se tienen 4 gruesos volúmenes de la primera revista y la segunda revista fue integrada por doce volúmenes.⁵⁶³ Es decir un total de 16 tomos que son prueba fehaciente de las labores de investigación del IMN.

El IMN también publicó una serie de publicaciones extensas, sobresaliendo la serie titulada *Datos para la Materia Médica Mexicana*, cuyo primera parte vio la luz en 1894.⁵⁶⁴ La segunda parte se publicó en 1898.⁵⁶⁵ De esta obra colectiva se publicaron en total cinco volúmenes concluyendo en 1908. La labor editorial fue fuerte y solo tengamos presente la lista de trabajos que fueron publicados en 1909.⁵⁶⁶ La tarea de

⁵⁶³ Francisco Guerra. *Bibliografía de la materia médica mexicana*. México, La Prensa Médica Mexicana. 1950, p. 10.

⁵⁶⁴ Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, 521 p.

⁵⁶⁵ Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 2ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1898, 192 p.

⁵⁶⁶ Las publicaciones de 1908 a 1909, fueron las siguientes:

Memorias Especiales: se mencionan los trabajos presentados durante el periodo con los títulos y autores respectivos:

Dr. Fernando Altamirano. "Memoria sobre algunas exploraciones botánicas practicadas en diciembre de 1907".

Dr. José Ramos. "Discurso sobre la organización y objeto del IMN".

Prof. James Mc. Connell Sanders. El látex del palo amarillo (*Euphorbia elástica*) algunos apuntes sobre su composición química y su explotación como productor de caucho".

Dr. Luis E. Ruiz. "Las tronadoras. Memoria acerca de las plantas que vulgar y comúnmente se llaman así".

Dr. Eduardo Armendáris. "La salvia de Puebla (*Lippis berlandiorii*)

Dr. Daniel Vergara Lope. "Descripción de un nuevo aparato para la sujeción mecánica de la paloma".

Dr. Antonio A. Loeza. "Algunos datos relativos a la provisión de agua potable en la ciudad de México".

Dr. Federico Villaseñor. "Vade-mecum de química agrícola".

Prof. Carlos Herrera. "Investigación del ácido fosfórico en las tierras de labor por el procedimiento calorimétrico"

Prof. Francisco Lisci. Dosificación calorimétrica del hierro por el sulfosienuro de potasio".

Prof. Georges Resnaudet (Colaborador del IMN, residente en Vibraye, Sarthe Francia) "Notes sur les acquisitions recentes de la Phytochimie et de la Botanique Medicale". Así como las 1500 calcas de la Flora Mexicana, inédita, con excelentes dibujos. Véase. "Informe de los trabajos realizados durante el año de 1908 y los meses de enero y febrero de 1909". En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42; en 1910 entre las obras publicadas sobresalen los 4 últimos números del tomo X y el 1º. Del tomo XI de los *Anales*, y del *Curso Historia de las drogas*, de Noriega, así como "El Abreguê de Materie Medicale de Fernando

publicar tenía su propia problemática, y conforme a los lineamientos institucionales, la impresión de las publicaciones estaba a cargo de “una comisión de estilo, compuesta del Director del periódico, el Secretario, y un profesor”. Podemos indicar que desde el inicio del IMN se formó una Comisión de Publicaciones cuya tarea esencial era ocuparse “del arreglo de los originales para remitirlos a la imprenta”.

Para 1893 se creó una Comisión de reimpresiones con la tarea especial de “formar el proyecto de la reimpresión de *Las plantas de la Nueva España* y *La Flora Mexicana* por Mociño y Seseé con sus referencias, adiciones y láminas correspondientes. Estas obras con gran celeridad se concluyeron, la primera en 1893 y la segunda edición de *La Flora Mexicana* se concluyó en 1894.⁵⁶⁷ La labor editorial fue muy ambiciosa al intentar publicar la reimpresión de las obras históricas de los doctores Seseé y Mociño y del doctor Francisco Hernández. Los trabajos de estos autores siempre interesaron a las autoridades del IMN, y para el caso de los dos primeros autores, se aprovechó la participación del Dr. Fernando Altamirano en el IX congreso de Higiene y Demografía verificado en Madrid, en agosto de 1897, encargándosele traer copias de los manuscritos que sobre plantas mexicanas había escrito el ilustre José Mociño, ya que se pensaba que los documentos que estaban archivados en la biblioteca del Jardín Botánico de Madrid servirían para formar la obra monumental que sería publicada para completar la más extensa bibliografía histórica de las plantas medicinales mexicanas.⁵⁶⁸ Altamirano en

Altamirano, y el *Manual terapéutico de plantas mexicanas* del Dr. Leopoldo Flores”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁵⁶⁷ Rosa Angélica Morales Sarabia. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879- 1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras), p. 125.

⁵⁶⁸ En AGN, Fomento, Informe IMN 1898, caja 126, exp. 8, fojas 2-38.

esta empresa logró traer a México 285 foto calcas de los dibujos de Cerda y Echeverría de la Flora mexicana en poder de Casimiro de Candolle.⁵⁶⁹

La labor de las comisiones de publicación y reimpresión se realizaba en “un gabinete destinado al servicio de redacción, y en el que deben estar a la vista y en buen orden los periódicos del cambio”.⁵⁷⁰ En sentido estricto, esas dos comisiones se dividieron el trabajo, que podemos llamar externo e interno. Es decir la primera Comisión se encargaba de trabajos diversos, como efectuar planos, dibujos de proyección y perfiles alimétricos de las excursiones efectuadas por los miembros del Instituto⁵⁷¹ y la segunda se encargaba de “revisar los artículos por los jefes y ayudantes, pidiendo las ampliaciones y rectificaciones que juzgará necesarias” para tener la calidad científica y publicarse en los *Datos para la Materia Médica Mexicana* o la revista del IMN.

La Comisión de Publicaciones centraba su labor en la preparación y cuidado de los originales que mandaban a la Imprenta y Fototipia de la Secretaria de Fomento. La Comisión con el fin de hacer atractivas las publicaciones del IMN incorporó técnicas novedosas y poco usuales en el arte de la ilustración de las publicaciones utilizando “ilustraciones fotográficas”, que fueron un complemento que dio plasticidad y belleza a las publicaciones del IMN. También las publicaciones periódicas del IMN iban acompañadas de ilustraciones científicas hechas por el dibujante Adolfo Tenorio, alumno de José María Velasco un maestro de la ilustración botánica. Las acuarelas y dibujos de Tenorio fueron un regalo científico que aún sirve para identificar los

⁵⁶⁹ Rosa Angélica Morales Sarabia, op cit., p. 130.

⁵⁷⁰ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, foja 1-18.

⁵⁷¹ En AGN, Fomento, Informe IMN 1895-1896, caja 127, exp. 4, fojas 5-61.

ejemplares botánicos estudiados en el IMN como fueron la cicutilla, el árnica del país, la lentejilla y en especial la cabeza de negro.

La validación científica de las labores del IMN fue puesta a prueba permanentemente a través de sus publicaciones periódicas que circulaban en los espacios académicos nacionales e internacionales, que fueron el medio para difundir los logros de la Institución, ello aunado a los Congresos y Reuniones Nacionales o Internacionales que también fueron un espacio aprovechado por los miembros del IMN para presentar sus resultados.⁵⁷² O bien cuando con motivo de los festejos del *Centenario de la Independencia Nacional* las autoridades del IMN participaron con “una Colección de diversas Drogas del país, que fue enviada a la Exposición Medica que organizó la Escuela Nacional de Medicina para celebrar el Centenario de la Independencia Nacional”.⁵⁷³ Los miembros del IMN también contribuían a las labores de difusión como lo hizo el secretario del Instituto, Leopoldo Flores, quien por encargo de la Dirección, presentó un trabajo al Concurso Científico y Artístico convocado por la Academia Mexicana de Legislación y Jurisprudencia para celebrar el 1º. Centenario de la Independencia Nacional. “Dicho trabajo se ocupó del estudio fármaco-dinámico de las plantas mexicanas y fue leído en la sesión del 31 de enero último, habiendo sido ilustrado con proyecciones luminosas.”⁵⁷⁴

Las labores de difusión fortalecían la presencia del IMN a nivel nacional, y por ello, no debe desdeñarse las tareas relacionadas con él envió regular de las publicaciones periódicas del IMN ya que recordemos, los textos eran el vehículo e instrumento de

⁵⁷² En AGN, Fomento, Informe IMN 1894-1895, caja 123, exp. 16, fojas 35-66. Eso aconteció, por ejemplo, durante el “2º. Congreso Médico Mexicano” que se realizó en San Luis Potosí, donde se presentó la 1ª. Parte de la *Materia Médica Mexicana*”

⁵⁷³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁷⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

conocimiento que permitía extender el área de influencia y divulgación del IMN, al tiempo que fortalecían la circulación del conocimiento generado en la institución.

Nada más para dar una idea de esa influencia, recordemos que el canje de publicaciones que hacia el IMN acrecentaba el prestigio académico de sus personajes y de la institución, ya que gracias a ese medio, los investigadores del IMN podían acceder al conocimiento de sus colegas radicados en otras instituciones del mundo científico que formaban parte del complejo circuito del conocimiento científico del siglo XIX.

Vía el canje de publicaciones periódicas desde México se tenía acceso a la información científica generada en “*El Boletín del Jardín Botánico de Kew*. Inglaterra. *Diario del Museo de Historia Natural de New York*, Publicaciones de la Universidad de Upsala y Bruselas, *Revistas de Botánica y Zoología de la Universidad de Berkeley*, California, Liverpool, “*Proceedings of the American Philosophical Society*” de Filadelfia, *Archivos de Bacteriología de Cámara Pestana*, Lisboa, Portugal y las publicaciones del Hospital General de Boston, Mass.”⁵⁷⁵

En el aspecto nacional, la circulación de los “*Datos para la Materia Médica Mexicana* remitidos a 1°. A los colaboradores del Instituto. 2°. A los Directores de los hospitales y profesores de la Escuela Nacional de Medicina. 3°. A las Asociaciones científicas y escuelas de medicina en los estados. Y 4°. A las Corporaciones científicas y periódicos médicos de los Estados Unidos, quedando pendientes por enviarse a las corporaciones y periódicos médicos de Europa”.⁵⁷⁶ Ofrece una idea del impacto de la difusión del IMN.

⁵⁷⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁵⁷⁶ En AGN, Fomento, Informe IMN 1895-1896, caja 127, exp. 4, fojas 5-61.

En ese sentido, las publicaciones del IMN fueron un ejemplo del quehacer científico y profesional de los investigadores en diversos campos de estudio muy específicos.⁵⁷⁷

Un trabajo muy especial que puso a prueba la capacidad científica del IMN fue la encomienda que Porfirio Díaz en el marco de las celebraciones del Centenario de la Independencia Nacional dio al IMN: la elaboración de la Farmacología Nacional.

José Terrés, hacia agosto de 1911, informó a las autoridades de las labores efectuadas en el organismo que presidía, expresando que “el personal del IMN se dedicó de toda preferencia, desde el mes de febrero a cumplir con el encargo que tuvo a bien conferirle el Sr. Presidente de la República”.⁵⁷⁸ Con el fin de concluir la tarea presidencial Terrés pidió el auxilio y colaboración de las sociedades de Farmacia, Química e Historia Natural. Más sí hemos de creerle a Terrés esas sociedades se negaron a participar o bien participaron con escaso entusiasmo en el proyecto, ya que “desgraciadamente muy pocas fueron las personas que aceptaron la invitación, pues solo se consiguió la ayuda de 7 que no pertenecen al IMN, gravitando en concordancia, casi todo el peso del compromiso sobre el personal del IMN”.⁵⁷⁹

Con el fin de optimizar el trabajo, Terrés efectuó varias juntas especiales con miembros del IMN y varios miembros de otras sociedades científicas para tratar lo relativo a la “Formación de la Farmacología Nacional”.⁵⁸⁰ Fue así que formó una Comisión para

⁵⁷⁷ Esta idea debe ponderar datos como aquellos que sugieren, también un control férreo por parte del Estado hacia los grupos científicos, pues recordemos, que éstos eran reconocidos y legitimados por el estado quien los sostenía. Recordemos que hacia 1895, el Director del IMN pedía le fuera permitido poner a la venta algunos ejemplares de la *Materia Médica Mexicana*, tanto para hacerla más conocida y accesible al público, como también para proporcionarle algunos recursos al Instituto. La respuesta a esta propuesta por parte de la Secretaría de Fomento fue sutil aduciendo que “tanto el ingreso como el egreso de dicho producto tiene que hacerse con total arreglo a las leyes de presupuesto vigente”.

⁵⁷⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁷⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁸⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

llevar adelante la tarea de formación de la Farmacología Nacional.⁵⁸¹ Con los miembros de esa Comisión dio comienzo la obra para realizar el registro alfabético progresivo ordenado con entradas correspondientes a los artículos que contendría la Farmacopea. Siguiendo ese plan los primeros artículos fueron los siguientes: “Agar-Agar, Árnica, Angélica, Belladona, Bajuí, Boldo, Colombo, Cabalonga, Galsamio, Hidrastía y Condurango”.⁵⁸²

Con el fin de lograr el cometido se “formó otra colección de drogas para facilitar los trabajos de redacción de la farmacología nacional”⁵⁸³ y se procedió a “formar un cedulario de drogas de la farmacopea con sinonimias y el área de vegetación y cultivo de las especies que producen esas drogas”.⁵⁸⁴

El trabajo especial comenzó a ocupar todo el tiempo de trabajo del IMN desplazando las labores cotidianas del instituto. En 1911 se informaba al Secretario de Instrucción Pública, que se había dedicado “atención preferente a la redacción de la Farmacopea Nacional, y que para realizar la obra... Todas las secciones del IMN, en la parte que les corresponde han concurrido a la formación de los diversos artículos escritos para la obra, muchos de los cuales ya están impresos.”⁵⁸⁵

⁵⁸¹ Esa Comisión estuvo integrada del siguiente modo: “Historia Natural y Descripción de Drogas. Sres. Gabriel V. Alcocer, Farmacéutico. Roberto Medellín y Luis Sánchez. Revisión de Descripción de Drogas: Farmacéutico Alfonso L. Herrera (La foja tiene un tache) Química: Farmacéuticos. Adolfo Castañares, Mariano Lozano y Castro, Carlos Herrera, J. Mac. Connell Sanders, Francisco Lisci y Manuel Urbina. Farmacia: Farmacéuticos. Francisco Durán, Agustín Reyes Bruciaga. S. Calderón y Dr. Eduardo Armendáriz. Para cotejar artículos de varias farmacopeas. D. Genaro Escalona y Jesús Pérez Bolde. Redacción de Artículos sobre Opoterapia: Dr. Leopoldo Flores. Dirección de Artículos, escribir o revisar la parte terapéutica y revisión final de todos los artículos Dr. José Terrés. Las personas que no pertenecen al INM, fueron distribuidas en las siguientes comisiones: Descripción de Drogas. Farmacéutico. Juan Manuel Noriega. Farmacia: Farmacéuticos. Carlos Patiño y Ricardo Caturegli. Química: Farmacéuticos. Víctor Lucio y Antonio Iriarte y Rico. Terapéutica. C. Everardo Landa y Demetrio López”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁸² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁸³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁸⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁵⁸⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

El Director recordó a las autoridades, que el peso de la obra gravitaba sobre el personal del IMN, “y solo se ha logrado la ayuda de 7 personas que no forman parte de él”.⁵⁸⁶ El cumplimiento de la tarea presidencial obligo a tomar la decisión de que, en lugar de programar el estudio de nuevas plantas para el programa anual, se pensara mejor la conclusión de las investigaciones de los años anteriores ya que existía un retraso en la conclusión de los estudios relativos a “las plantas del año de 1910 a 1911.”⁵⁸⁷

En 1911 los trabajos de la Farmacopea marchaban lentos y había muy pocos artículos por ello Terrés recomendó a las autoridades que debían de reconsiderar que la labor principal del plantel, en el siguiente año, “debía de concentrarse de toda preferencia en la formación de la Farmacología Nacional, que ha sido encomendada por el Presidente de la República”.⁵⁸⁸ Así frente al dilema de cumplir el encargo presidencial, el Director del IMN utilizó a todo el personal del IMN para cumplir la tarea, y por esa razón decidió, que El Solitario Jefe de la Sección 7ª, de Biología, Alfonso Luis Herrera, cuyo trabajo conforme al programa anual debía de ocuparse de la “Continuación del estudio de los mosquitos de la ciudad de México y del Estudio Histo-químico de ciertas plantas...”⁵⁸⁹ fuera llamado a participar en la tarea de la Farmacopea del Centenario.

El hecho lo explicó el doctor Terrés del siguiente modo: “con objeto de reactivar la redacción de la Farmacología Nacional y conociendo la urgencia de concluir dicha obra, La Dirección, dispuso que el personal de esta sección, que se reduce sólo al Jefe de ella, se dedicara exclusivamente a revisar los artículos ya escritos de la Farmacología,

⁵⁸⁶ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1911-1912, caja 132, exp. 33, fojas 1-7.

⁵⁸⁷ Estas plantas eran “Picoso (crotón ciliato-glandulosus), Ololohuiqui (Ipomea sidafolia choia, Peyotl (zacatecencis de Hernández”. Véase En AGN, SIPBA, Programa IMN 1911-1912, caja 132, exp. 33, fojas 1-7.

⁵⁸⁸ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1911-1912, caja 132, exp. 33, fojas 1-7.

⁵⁸⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

redactando, además la parte terapéutica de los que aún no la tenían. En los informes mensuales respectivos constan detalladamente los artículos, que sólo se revisaron y aquellos cuya parte terapéutica se escribió”.⁵⁹⁰ La decisión de emplear a todo el personal tuvo consecuencias directas en el cumplimiento del programa anual del IMN ya que los retrasos se acrecentaron en 1912 “... debido que aún no se concluye el estudio de tres plantas asignadas en el trabajo del año anterior. Se propone su conclusión, pues se ha creído que en vez de asignar nuevas plantas, sería más conveniente terminar las investigaciones que aún están pendientes”.⁵⁹¹

La urgencia de terminar la obra, producto de las nuevas circunstancias del país, fue un acicate para lograr su conclusión, y por ello en el programa de 1913 se señaló de modo tajante: “Se terminará la publicación de la Farmacopea Nacional”.

Casi al final de la existencia del IMN, en 1913 apareció como un canto de cisne la *Farmacología Nacional*,⁵⁹² obra de gran envergadura de la terapéutica nacional que fue la suma de todo el trabajo publicado en los años anteriores por los redactores y colaboradores del IMN.

La obra vio la luz en una época donde la situación política del país era delicada como resultado de la lucha armada entre las facciones militares, quienes justamente, ese año iniciaron el combate final por el poder político. Y en concordancia con lo que sucedía en el país, en un aspecto micro, también la lucha se recrudeció al interior de la institución que estaba cruzada profundamente por luchas científicas y de liderazgo político.

⁵⁹⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

⁵⁹¹ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1911-1912, caja 132, exp. 33, fojas 1-7.

⁵⁹² Instituto Médico Nacional. *Farmacología nacional formada por el Instituto Médico Nacional*. México, Tipografía Económica, 1913.

4º. Capítulo. En búsqueda del sueño: la química y fisiología de las plantas.

Siguiendo el orden de la metodología positiva y conforme a la planeación de los trabajos para la investigación de las plantas, en el laboratorio de química de la 2ª. Sección se inició la tarea de buscar los principios activos de las plantas medicinales.

La labor de buscar esos maravillosos arcanos terapéuticos correspondió enteramente a los investigadores de la 2ª. Sección de química analítica, la cual conforme al reglamento tenía como objeto: “I.- Analizar los productos que se les remitan de las otras Secciones y aislar los principios inmediatos que contengan. Hacer el análisis elemental de estos principios cuando sean nuevamente descubiertos y fijar su fórmula [y] Hacer las preparaciones que necesite la Sección 3ª. Para la experimentación”.⁵⁹³

La sección estaría compuesta por tres profesores con especialidad en química, siendo de origen médico o farmacéuticos y los auxiliarían cinco preparadores que fungirían como ayudantes, estableciéndose que un profesor se encargaría de efectuar los “análisis inmediatos, otro de los análisis elementales y química médica, y el tercero de hidrología y preparaciones farmacéuticas”.⁵⁹⁴

Las tareas en el laboratorio de química requerían de grandes cantidades de tiempo de trabajo y de mucha paciencia, ya que para el final del siglo XIX, la química en México era una ciencia en desarrollo, pues en sentido estricto, no había químicos y el trabajo lo realizaban esencialmente los médicos “ya que la comunidad académica era de médicos y no de químicos”.⁵⁹⁵ Por otra parte, la química orgánica como disciplina constituyente

⁵⁹³ En Archivo General de la Nación, ramo Secretaria de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 125, exp. 2, fojas 1-18. En adelante se utilizara: En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja, exp., y fojas.

⁵⁹⁴ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja, 125, exp. 2, fojas 1-18.

⁵⁹⁵ Felipe León. Et al. “Química orgánica”, en Antonio Campero. *Cosmos. Enciclopedia de las ciencias y la tecnología en México. Química*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco-Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal-CONACYT, Tomo IV, 2009, p. 86

de la química, tampoco se había consolidado y por tanto era un campo disciplinario en transición y desarrollo.⁵⁹⁶ Con él con el fin de ofrecer una mayor comprensión histórica de los trabajos realizados en la 2ª. Sección de química analítica, he decidido enlazar, los trabajos de la 3ª. Sección de fisiología experimental encargada de:

- I. “Determinar la acción fármaco-dinámica de los principios inmediatos o preparaciones de que habla el artículo 46.
- II. Pedir esas preparaciones cuando se necesiten.
- III. Contestar las preguntas que por el conducto debido se las dirijan de las otras Secciones.
- IV. Pedir a la Sección 2ª. Los análisis que necesiten.
- V. Consignar a la Dirección los resultados de sus estudios manifestando cuando fueran aplicables a la terapéutica o con opiniones relativas al asunto.
- VI. Los trabajos de microscopio.”⁵⁹⁷

La idea de agrupar el trabajo de las dos secciones, considero que permitirá comprender las tareas realizadas en la 2ª sección y la 3ª. Sección, pues con la separación en 1908 de Daniel Vergara Lope a quien le fue encargada la elaboración de los promedios anatómicos de los niños mexicanos, se inició ese año, la concepción unitaria del análisis de los fenómenos de la experimentación farmacológica vinculándolos e integrándolos en un solo campo disciplinario que dio origen al surgimiento de la 9ª. Sección de Farmacología Experimental del IMN. Asimismo esto ayudará a comprender como del seno de la 2ª. Sección del IMN nació la 6ª- Sección de Química industrial, como una síntesis de las aspiraciones de la elite científica de fundar una industria nacional de medicamentos basados en las plantas medicinales, en un tiempo donde no había Escuela de Química.

⁵⁹⁶ Maurice P. Crosland. *Estudios históricos en el lenguaje de la química*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988, p. 387.

⁵⁹⁷ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja, 125, exp. 2, fojas 1-18.

El laboratorio del IMN: los alcaloides.

El laboratorio de química fue un espacio esencial para lograr la meta anhelada por el IMN y para remarcar lo que ocurrió dentro de la 2ª sección del IMN debemos de recordar que como parte de las recomendaciones de la Junta de Directores de los Establecimientos Médicos de la capital al secretario de Fomento, éstos sugirieron que la 2ª. Sección debía de contar indiscutiblemente con un laboratorio de química para llevar a cabo sus trabajos. Tal hecho forma parte de la historia de los laboratorios de investigación científica en México.

Los planeadores del IMN señalaban que el laboratorio debía tener “los útiles, enseres, aparatos y sustancias”⁵⁹⁸ que constaban en la lista formada por la Secretaría de Fomento, y que devolvía anotada la Comisión. Esa lista, que en realidad fue un conjunto de catálogos de instrumental es sumamente importante para dimensionar el tipo y la calidad de los trabajos químicos a realizar en la naciente institución. Por ello vale detenerse un momento en este tópico. Los planeadores del IMN solicitaron que el laboratorio de química debía de contar con aparatos de todos tipos para realizar sus operaciones y se debía de contar con aparatos para filtraciones, aparatos de Baume para líquidos, aparatos de desalojamiento de Garlont, Kobiquier con llave y de Payen con soporte, aparato de Mohr para ácido carbónico, aparato para los ensayos de fierro de Margaritte, sacarímetro de Dubos, fotómetro de Bunzen, densímetro de precisión de Demassi, sulhidrómetro Dupasquier, hidrotímetro de Butron y Budet, etc., etc. Sin faltar las indispensables estufas y alambiques de Gay Lussac, introducidos a México por el

⁵⁹⁸ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar. “Dictamen de la Comisión”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890, p. 55.

químico Leopoldo Río de la Loza,⁵⁹⁹ así como las estufas de Wiesnegg, calderas de vapor, hornos de carbón, hornos de viento, hornos de copelación, horno de vaporaciones, lámparas de alcohol grandes y pequeñas, lámpara de Berzullius, crisoles de carbón, crisoles con cubierta, parrilla de análisis, termo reguladores, cubas de mercurio, discos desecadores, desecadores, alambiques de Rue, gasómetro de vidrio, máquina neumática, morteros, “morteros de biscocho”, baños maría, soportes para filtrar, retortas de barro, aspirador de Sig, balanzas, termómetros, barómetros, calorímetros y espectroscopios.

Éstos dos últimos instrumentos, el primero perfeccionado por Collardeau, a quien le fue asignada la paternidad de un calorímetro con su nombre, y el segundo debido a la invención de Kirchoff y Bunzen, que en Europa emplearon por primera vez el espectroscopio para realizar análisis espectral, fueron introducidos en México por Leopoldo Río de la Loza.⁶⁰⁰

No se debe olvidar la sugerencia de que el laboratorio debía de ser dotado con una cantidad abundante de frascos de vidrio de varias medidas, frascos de Woolf, globos, retortas, embudos y pipetas, matraces tobulados “y cerrados al esmeril”, capsulas semiesféricas, capsulas en forma de vidrio de reloj, campanas con botón, tubos huecos y simples, tubos de Bohemia y “recipientes florentinos”, sin faltar los gramos y kilos de sustancias químicas como zinc, cobre, mercurio, ácidos málicos, ácidos fosfórico, ácido clorhídrico, nitratos de amonio, así como los indispensables papeles filtro y papeles de

⁵⁹⁹ Guadalupe Urbán Martínez. *La obra científica del doctor Leopoldo Río de la Loza*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2000. (Colección Biblioteca de Historia de la Farmacia), p. 114.

⁶⁰⁰ *Ibíd.*

pergamino para dializar hojas de plantas,⁶⁰¹ todo ello con el fin de dar cuenta de las delicadas operaciones de análisis químico a realizar en el laboratorio.

Sería interminable enumerar la lista de objetos e instrumentos recomendados por los planeadores del IMN,⁶⁰² más cabe recordarlo para comprender la envergadura del proyecto que significó el IMN y la posibilidad de dotar al país de una institución de investigación científica que pusiera a México entre los competidores de la naciente industria farmacéutica que estaba configurándose a nivel mundial.

En ese sentido, en el ámbito nacional, la operación del laboratorio de química del IMN fue un parte aguas en la práctica de esa disciplina ya que a partir de su funcionamiento se contó con un laboratorio moderno donde se practicó la química más avanzada, pues recordemos que los laboratorios de química existentes sólo cumplían labores de estricta enseñanza, como era el caso de los laboratorios de prácticas de la Escuela Nacional Preparatoria, de la Escuela Nacional de Medicina y la Escuela de Ingenieros.⁶⁰³ Incluso en un marco general, en lo que atañe al personal, “las industrias mineras, de tejidos, de fermentaciones y del azúcar, recurrían a químicos industriales de origen extranjero. [Y]

⁶⁰¹ La importancia de los frascos de vidrio, en especial pipetas y matraces como elementos esenciales del moderno laboratorio de química debe de realizarse, pues los mismos, gracias al ingenio de Louis Pasteur, habían sido elemento fundamental en la destrucción de la teoría de la generación espontánea debido a al uso en el laboratorio de las matraces con cuello de cisne que sirvieron para acabar con tal teoría.

⁶⁰² Las listas detalladas de los objetos solicitadas comprenden los siguientes números. 1.- *Catalogue des instruments de chimie de G. Fouten, troisième édition*. Paris, 1888; 2.- *Catalogo especial de aparatos de destilación*. Passage Saint Pierre, Amelot 7, Paris, 1885; 3.- *Catálogo especial de vidriería* 1888; 4.- Cart Zeiss optische werktate. Sena, 1885; 5.- Cobretería Egrot, 23 rue Mattis, Paris, 1881; 6.- Cobretería Casa Boyer de E. Fel, pasage Saint Pierre, Amelot, Paris, 1885. La lista completa de todos los aparatos, útiles, sustancias y productos para el laboratorio de química se pueden ver completas en Eduardo Liceaga y Alberto Escobar, op cit. pp. 60-119.

⁶⁰³ Es muy pertinente indicar que a pesar de que en estas instituciones existían laboratorios, desde décadas atrás, éstos prácticamente estaban deshabilitados, pues se carecía de dinero. Esto era una realidad, en 1872 en la Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional de Medicina donde a pesar de contar con instalaciones, ésta carecía de instrumentos y sustancias donde los alumnos del doctor Leopoldo Río de la Loza, -quien es considerado el más renombrado químico del siglo XIX y quien contribuyó al desarrollo de esta ciencia en México, - pudieran practicar los diferentes métodos de la química, vease Guadalupe Urbán, op cit., p. 12.

en el ámbito de la agronomía, tampoco había profesionistas químicos especializados en el mejor uso de fertilizantes”.⁶⁰⁴

En la época de creación del IMN el estudio químico para buscar las sustancias medicamentosas era de tipo cuantitativo; es decir, era un análisis dedicado a conocer los porcentajes de las sustancias que contenía cualquier elemento medicinal.

Por otra parte el análisis químico denominado análisis cualitativo, que se puede comprender como la principal práctica científica realizada en el laboratorio con el fin de conocer experimentalmente los fenómenos que producían los principios activos de las plantas medicinales en el organismo fue la base de los procedimientos experimentales que se realizaron en la 3ª. Sección del IMN para conocer la actividad farmacológica que las drogas provocaban en los animales sometidos a experimentación.

Esa división clásica, en torno al análisis químico y experimental de las drogas fue una realidad que se superó en el primer tercio del siglo XX al unir en el laboratorio el análisis químico, experimental, fármaco dinámico y fármaco cinético de los medicamentos.⁶⁰⁵

Por ello, resulta atractivo indicar, que en la época para encontrar los principios activos de las plantas el farmacéutico efectuaba una serie de procedimientos analíticos para conocer sus componentes.⁶⁰⁶ Esto en términos generales fue la química analítica de las

⁶⁰⁴ Ibidem, p. 33.

⁶⁰⁵ Maurice P. Crosland, op cit, p. 402.

⁶⁰⁶ En México, en mayo de 1916, fue creada la Escuela Práctica de Ciencias Químicas, dependiente de la Dirección de Escuelas Técnicas de la Secretaría de Educación Pública, que ofrecía la carrera de Perito químico en la Industria. Para cursar la carrera, los alumnos debían de cursar la carrera y la preparatoria al mismo tiempo. Al año siguiente, 1917, la Escuela Practica se incorpora a la Universidad Nacional, y a los alumnos fundadores se les permite, con adecuaciones, cursar la carrera de Químico Técnico. Debe señalarse que dentro del plan de estudios de la época, existía la materia de Análisis Cuantitativo. Para mayores detalles véase Rafael Illescas Frisbe. *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986 y Rafael Illescas Frisbe. *Químico, mexicano, maestro y amigo*. México, Imprenta Venecia, 1991.

plantas,⁶⁰⁷ método por el cual el farmacéutico conocía la composición química de la planta. La química analítica utilizaba un método general que incluía el denominado análisis orgánico e inorgánico.⁶⁰⁸ El farmacéutico de modo general, en el laboratorio, trataba a la planta a una serie de métodos que con carácter de sucesivos, le permitían conocer la composición del ejemplar estudiado. Esos procedimientos de análisis, entre los cuales sobresalían la maceración, la disolución, la destilación, la precipitación y otros, y que a veces combinaba la utilización de algún agente químico usado como reactivo, permitían la separación de los componentes.

En su conjunto todos esos procedimientos de análisis eran parte de la sistemática analítica. Para conocer componentes específicos el vegetal era sometido a tratamientos técnicos complementarios, como el uso de tintura de yodo para revelar el almidón de la planta o utilizar el llamado licor de Fehling para determinar la presencia de glucosa.

El análisis inorgánico se realizaba con cualquier parte del vegetal, e iniciaba con la desecación y medición del agua de la planta, para luego incinerar los restos y analizar la cantidad exacta de sustancias minerales que contenían. Para lograr el fin se utilizaban procedimientos por vía seca o vía húmeda, que incluían el uso de diferentes disolventes, como el agua alcalinizada, agua acidulada o bien métodos de precipitación, que separaban los componentes inorgánicos.

En general ese era el modo, como el farmacéutico de la época, conocía las “materias” o “sustancias” de las plantas que luego eran clasificadas como ácidos, bases, sales, gomas, resinas, colorantes y principios activos.

⁶⁰⁷ Mariana Ortiz Reinoso. *Las tesis de farmacia del siglo XX mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002, p. 79.

⁶⁰⁸ *Ibíd.*

En el caso de estos últimos, se recomendaba usar procedimientos y métodos analíticos como la marcha de Dragendorff o el método de Stas,⁶⁰⁹ que revelaban los principios, que luego se clasificaban conforme a categorías, que incluían, a los denominados alcaloides, glucósidos y aceites esenciales.

La figura del farmacéutico fue muy importante ya que este personaje durante la época poseía los conocimientos y saberes procedentes de la química y la farmacia, ciencia y disciplina que habían adquirido un papel protagónico en los saberes que habían sido reconocidos por las instituciones del México decimonónico, como fueron primeramente la Escuela Nacional de Ingenieros, la Escuela de Medicina, luego la Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional de Escuela de Agricultura, debido a los servicios utilitarios que esos saberes proporcionaban.

La figura del analizador químico fue preponderante en el periodo, pues apoyado en sus conocimientos y capacidades cognitivas y sensoriales, en el espacio del laboratorio era un conocedor de las leyes de la naturaleza orgánica e inorgánica y un demiurgo de un campo desconocido que durante el siglo se consolidó como una ciencia que contribuyó enormemente al desarrollo de la medicina en el siglo XIX.⁶¹⁰

Entre los componentes químicos de las plantas que llamaron la atención de los farmacéuticos sobresalieron los denominados alcaloides. Estas sustancias naturales que reaccionan como bases, como los álcalis, y que son compuestos orgánicos de estructura

⁶⁰⁹ *Ibíd.* En la "marcha de Dragendorff" se utilizaba el tetrayodobismutato potásico y por precipitación se obtenía una sustancia colorida que revelaba la presencia del alcaloide obtenido.

⁶¹⁰ Andrés Almaraz en sus *Breves consideraciones acerca del análisis químico*, nos dibuja de un modo excelente a este personaje: "El analizador, erigiéndose en juez, inquiera por medio de sus sentidos, y los datos que las sustancias le suministran, ya sea que con auxilio de los agentes químicos, ya sea sin él, sírvanle para pronunciar su fallo, atento siempre a los conocimientos de la Química General; y le sirven igualmente para aplicar a las sustancias los nombres que le convienen. Los diferentes métodos de conocimiento y separación no viene a ser para él otra cosa que el Código de procedimientos; sus sentidos y los reactivos que emplea, los testigos; y las leyes de la nomenclatura, las fundamentales que se han de aplicar a los diferentes casos". Para mayores detalles véase Andrés Almaraz en sus *Breves consideraciones acerca del análisis químico*. México. Imprenta de Francisco Díaz de León, Calle de Lerdo, Núm., 3, p. 10.

compleja⁶¹¹ fueron descubiertos en la botica de la corte de Paderborn por el auxiliar de farmacia Friedrich Serturmer, un completo desconocido en el mundo científico, quien en 1804 descubrió la morfina, una sustancia que producía en el organismo estados de analgesia, narcóticos, sedantes e hipnóticos; cualidades muy apreciadas y rápidamente utilizadas en la terapéutica por ser eficaces contra el dolor y ciertas enfermedades.

El descubrimiento de la morfina marcó el inicio de la búsqueda de sustancias, que adquirieron la categoría de milagrosas revolucionando a la farmacia que entró en una nueva era.⁶¹² Al descubrimiento de Serturmer siguieron los descubrimientos de Pelletier y Caventou, quienes aislaron, en 1817 la estricnina, Gómez en 1820 aisló el principio activo de la chinchona. Robiquet aisló, en 1817 la nicotina y luego en 1832 la codeína, Runget, en 1820 descubre la cafeína. Mein, en 1831 descubrió la atropina y finalmente al final del siglo, los químicos sintetizaron el primer alcaloide que fue llamado coina.

Todas esas sustancias con sus respectivas propiedades antiespasmódicas, estimulantes y analgésicas de la atropina. Anestésico local, sedante y estimulante de la cocaína. Analgésico, sedante e hipnótico de la codeína. Emético, expectorante y antipirético de la emetina. Antimálarico de la quinina. Estimulante de la efedrina. Relajante muscular de la papaverina y antihipertensivo de la reserpina. Se volvieron el santo grial de la terapéutica del siglo XIX, y la meta final de químicos y farmacéuticos, quienes en el laboratorio sometieron despiadadamente a raíces, tallos, cortezas, hojas, frutos y semillas de miles de plantas a procedimientos y manipulaciones con la esperanza de encontrar los principios activos, que creían, existían en todas las plantas consideradas medicinales. En su conjunto todos esos descubrimientos fueron el “comienzo de una

⁶¹¹ Los alcaloides son compuestos orgánicos, que se forman a partir de aminoácidos, de origen vegetal, y cuya característica química principal es de ser sustancias nitrogenadas, con actividad tóxica y fisiológica, incluso a dosis muy bajas.

⁶¹² Lydia Mez-Mangold. *Breve historia del medicamento*. Basilea, Suiza, F. Hoffmann-La Roche & Cía. 1971, p. 153.

auténtica revolución terapéutica que precipitará considerablemente el desarrollo de la industria farmacéutica”.⁶¹³

Ese fue marco donde se sitúa la ambiciosa meta que perseguían los médicos y farmacéuticos mexicanos, quienes como sus pares del mundo europeo compartían las esperanzas de encontrar en el laboratorio los principios activos que revolucionaran la terapéutica nacional, impactando obviamente en el mercado mundial.

El contexto es esencial para comprender el significado de la apuesta gubernamental del régimen de Porfirio Díaz de crear un instituto médico que integrara, en un solo espacio institucional la serie de análisis científicos necesarios para lograr el fin deseado por los farmacéuticos y químicos de todo el mundo.

En ese sentido, la psoralina, un alcaloide afanosamente buscado en la raíz de la contrayerba, (*psoralea pentaphylla*) que se podía obtener “por cualquiera de los métodos de extracción de alcaloides”⁶¹⁴ fue un ejemplo exitoso del trabajo químico realizado en el laboratorio del IMN con base en conocimientos previos,⁶¹⁵ y una de las primeras drogas utilizadas experimentalmente en los animales de laboratorio para comprobar sus efectos y su eficacia como medicamento de propiedades antipalúdicas.

A la larga lista de logros en la obtención de alcaloides, que conforme a la moda, que privaba entre los descubridores de principios activos fueron bautizados con nombres

⁶¹³ Christoph Friedrich. “Los albores de la industria farmacéutica en Alemania”, en Regine Potzsch. *La Farmacia. Impresiones históricas*, Basilea, Suiza, Ediciones, Roche, 1996, p.248.

⁶¹⁴ Domingo Orvañanos. “La contrayerba blanca”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 39. Es sugerente concebir como hipótesis de trabajo histórico que los datos precisos sobre las manipulaciones y procedimientos que están claramente reflejados en los *Datos para la Materia Médica Mexicana*, iban dirigidos a los médicos con la finalidad de que, éstos los ensayaran, prepararan y obtuvieran en el sitio donde se encontraban, pues dadas las condiciones de la época, era complicado obtener los alcaloides en el mercado, ya que se debe recordar que no existía, en la época, una producción industrial.

⁶¹⁵ Es claro que a veces los resultados de la investigación no concluía de tal modo, pues en innumerables ocasiones los resultados fueron nulos y francamente desalentadores. Tal fue el caso del estudio de la planta de tejocote que se experimentó como anti diarreico.

poco comunes, que regularmente se formaban utilizando el género de la planta (psoralea) y la terminación (*ina*). V.G. **Psoralea** = **Psoralina**, podemos agregar los nombres de la **Brickelina**, (extraída de la yerba del becerro o prodigiosa, *Brickelia cavanillesii*); la **Papaína**, (extraída de Papayáceas); **Coriamirtina** y **Coriarina** (extraídas del helecho de tierra, tlalocopetate, *Coriaria atropurpurea*); **Coraloidina** (extraída de colorín, *Erythrina corallodendron*); **Fisalina** (extraída de coscotomate, *Physalis coztomatli*); **Calliandreina** (extraída de tlacoxilochochitl, *Calliandra grandiflora*); **Plumbajin** (extraído de pañete, jiricua, teplatli, *Plumbago pulchella*); **Peruena** (extraída del árbol de Perú, *Schinus molle*); **Pipitzahoina** (extraído del pipitzahuac, *Trixis pipitzahuac*); **Aloesina** (extraída de la zabila, *Aloe vulgaris*); **Piquerina** (extraído de la yerba del tabardillo, *Piqueria trinervia*) y **Teveresina** (extraída del codo de fraile, *Thevetia yccotli*).

El trabajo de búsqueda y extracción de los principios activos fue complejo más los farmacéuticos mexicanos fueron suficientemente hábiles y contaron con la experiencia necesaria para descubrir, incluso, en un mismo ejemplar varios alcaloides, como aconteció con el inguande, donde Leopoldo Río de la Loza descubrió cuatro alcaloides en la corteza de la raíz, a los que dio los nombres de: “**bocconieritrina, bocconiclorina, bocconiyodina y bocconixantina**”⁶¹⁶ que pasaron a formar parte del Museo de las Drogas del IMN, y como ejemplos de las muestras de los principios activos perfectamente listos para su experimentación en animales de laboratorio y en los enfermos seleccionados en las clínicas terapéuticas que hubo en los hospitales que auxiliaban al IMN.

⁶¹⁶ Eduardo Armendáriz. “El Inguande. *Boconnia arborea*. Paparavecea”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia médica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 21.

Los medicamentos del IMN.

Una de las tareas más importantes conferidas a los farmacéuticos de la 2ª. Sección fue la preparación de las presentaciones farmacéuticas o medicamentos usando los principios activos de las plantas.

En principio esas formulaciones eran simplemente alguno de los resultados de los trabajos analíticos para conocer los componentes químicos de las plantas y esas primeras preparaciones médicas eran similares a las se encontraban en las boticas de la ciudad como eran los extractos, los aceites esenciales, las gomas y resinas.

Podemos indicar de modo preciso, que el primer medicamento para la experimentación en los animales del laboratorio fue la bocconina, un alcaloide extraído de la planta llamada lora sangre o inguande y cuyo nombre científico era *Boconnia frutecen*.

Esa planta analizada sucesivamente, en primer término, por el profesor José Lasso de la Vega, quien determinó la existencia del alcaloide en la corteza de la planta, y que luego fue estudiada por Leopoldo Río de la Loza, así como diversos farmacéuticos extranjeros como Battandier, Junflaich y Maisch, permite conocer el caso de una planta sumamente compleja ya que dentro de su corteza, los farmacéuticos del Médico Nacional y del extranjero encontraron no uno sino cuatro alcaloides combinados, “cuya separación es extraordinariamente difícil porque difieren muy poco en solubilidad”.⁶¹⁷

La bocconina fue el primer principio activo de propiedades “analgésicas y el embotamiento del dolor” que salió del laboratorio de química del IMN para ser utilizado como medicamento experimental en el campo quirúrgico.⁶¹⁸

⁶¹⁷ *Ibíd*em, p. 22.

⁶¹⁸ Instituto Médico Nacional. *Catálogo de los productos químicos*. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, p. 46.

A ese primer producto siguieron otras preparaciones pues los farmacéuticos lograron obtener un número importante de principios activos, no solo de alcaloides, sino también de glucósidos y aceites esenciales, que luego gracias a innumerables procedimientos químicos y manipulaciones se transformaron en drogas con diversas presentaciones farmacéuticas, que se comercializaron de modo incipiente, entre los particulares que asistían al IMN.⁶¹⁹

Dentro de esas presentaciones podemos señalar las siguientes: esencia de anisillo, resina de árnica, resina de epazote, resina de Perú, grasa de cachuananchi, grasa de yoloxochitl, ácido pipitzahoico, ácido montanoico, clorhidrato de psoralina, aceite de higerilla, acetato de bocconina, goma de té de milpa etc.

Los productos de esa primera etapa fueron registrados en *Catálogo de los productos químicos* que el Instituto Médico Nacional México publicó en 1895, y que hoy, permite valorar el trabajo de los investigadores en su meta de contribuir a la formación de una industria nacional de medicamentos, ya que contiene 104 productos farmacéuticos con la descripción de sus propiedades terapéuticas.

La lista alfabética inicia con la esencia de anisillo de propiedades “espasmódicas” y concluye con el anilido de perezona, un “producto de sustitución del ácido pipitzahoico por la anilina”⁶²⁰ con propiedades purgantes. Las presentaciones farmacéuticas con el paso del tiempo se volvieron sumamente variadas e incluían pulpas y conservas.⁶²¹

⁶¹⁹ En 1893 el IMN ya estaba vendiendo “preparaciones de tumba vaquero, matarique y pambotano por valor de tres pesos sesenta y ocho centavos”. Para mayores detalles véase En AGN, Fomento, Informe IMN 1893, caja 126, exp. 1, fojas. 1-28.

⁶²⁰ *Ibidem.*, p. 62.

⁶²¹ Una forma farmacéutica a decir de Juan Manuel Noriega, “es la disposición que mediante las manipulaciones farmacéuticas que modifican las materias primas, se da a las sustancias medicamentosas o drogas, para su inmediata administración a los enfermos”. Para mayores detalles véase Juan Manuel Noriega. *Curso de Farmacia Galénica*. México, Ediciones Botas, 1948, p. 195.

La lista de las formas farmacéuticas siempre fue en aumento y a las primeras presentaciones se agregaron los “Extractos de tronadora, de peyote, de picosa, de yerba del borrego, de chicalote, de floripondio, de simonillo, de damiana, de ololiuhqui y de zapote blanco. Polvo de la yerba del zorrillo. Resina de la yerba del borrego. Ácido pipitzahoico granulado. Pastillas comprimidas de ácido pipitzahoico y Tintura de semillas del piojo”.⁶²²

A esas presentaciones se agregarían otras poco convencionales como resultado de la incorporación de las técnicas de confitería a la farmacia, que permitieron la aparición en las boticas de los “comprimidos esféricos, cubiertos de chocolate con ácido pipitzahoico. Perlas del mismo ácido. Píldoras plateadas de extracto de picosa. Píldoras de extracto de peyote, de Belladona, de Chicalote y Obleas de antipirina y quinina”.⁶²³

En su conjunto todos esos productos fueron un ejemplo del éxito alcanzado en el laboratorio de química de la 2ª. Sección, el cual conforme transcurrió el tiempo amplió sus tareas y responsabilidades, lo que obligo de modo natural a realizar cambios en su estructura por la carga de trabajo, que hizo evidente la necesidad de separar ciertas operaciones con el fin de optimizar el funcionamiento de la sección de química.

⁶²² En “Informe anual que rinde a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes el Director del Instituto Médico Nacional acerca de los trabajos realizados durante el periodo comprendido del 1 de abril de 1909 al 22 de marzo de 1910”, en Archivo General de la Nación, ramo Secretaria de Fomento, sección Instituto Médico Nacional, caja 136, exp., 35, fojas 3-65. En adelante para los documentos llamados *Informes* se utilizara: En AGN, Fomento (SF) o Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes, (SIPBA) Informe IMN (Años con fechas de inicio y término), caja, exp., y fojas.

⁶²³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

El surgimiento de la 6ª. Sección de Química Industrial.

Fernando Altamirano imaginó que los trabajos de análisis químico continuaran como una parte esencial del trabajo de la sección pero los trabajos especiales y la fabricación industrial de los principios activos y sus preparaciones farmacéuticas se debían realizar por una sección especial. Esa innovación en la forma de concebir el trabajo de análisis químico y la fabricación industrial de medicamentos fue el origen de la 6ª. Sección de Química Industrial en la estructura organizativa del Instituto Médico Nacional.

Y eso comenzó a acontecer, en una época en que los estudios sobre el análisis de las constantes físicas y químicas de ciertos productos como el alcohol de maíz⁶²⁴ ocupaban parte del trabajo de la 2ª. Sección.

El 14 de mayo de 1903 Fernando Altamirano presentó una iniciativa al general Manuel González Cosío con el fin de crear la Sección de Química Industrial Farmacéutica.⁶²⁵ La iniciativa de Altamirano tenía como objetivos que la nueva sección realizara “La recolección de plantas y productos naturales para los estudios del IMN, la fabricación industrial de productos químicos y farmacéuticos y la enseñanza de la química industrial en el IMN”.⁶²⁶

La idea básica de Altamirano era que la nueva sección preparara medicamentos en gran escala así como los compuestos necesarios para su extracción como cloroformo, éter, sosa, potasa y otros.⁶²⁷ Altamirano argumentó que la sección produciría grandes

⁶²⁴ En AGN, Fomento, Informe 1903, caja 133, exp. 33, fojas 1-11.

⁶²⁵ Consuelo Cuevas Carmona. *La investigación biológica y sus instituciones en México de 1868 a 1929*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, p. 94. (Tesis de Doctora en Ciencias. Facultad de Ciencias),

⁶²⁶ Jazmín Susana Álvarez Fernández y Juan José Saldaña. “El primer proyecto para desarrollar una industria farmacéutica nacional”, en Juan José Saldaña. *De la ciencia ingenieril a la ciencia académica: la articulación ciencia, tecnología, industria 1792-1940*, CONACYT- Facultad de Filosofía y Letras -Universidad Nacional Autónoma de México, 2003, p.2.

⁶²⁷ Consuelo Cuevas Carmona Consuelo y Juan José Saldaña. “El Instituto Médico Nacional de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director 1888-1908”, en Juan José Saldaña. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la*

beneficios con la explotación de las aplicaciones resultantes de la actividad del IMN produciendo beneficios a los enfermos y al país al producir utilidades económicas. Un argumento de la iniciativa enfatizaba que esa nueva sección lograría resolver el problema de obtener plantas medicinales en cantidades suficientes, que como sabemos, retrasaba los trabajos del Instituto. También se señaló que la nueva sección produciría cantidades industriales de drogas medicinales obtenidas a partir de los principios activos de las plantas. Además, y esto era muy importante, que la sección impartiría enseñanza relacionada con la química farmacéutica e industrial ya que el Instituto serviría como escuela de enseñanzas de la ciencia química para los estudiantes interesados. Finalmente se argumentaba que la existencia de una sección como la que se proponía, ayudaría en los trabajos de explotación de las materias primas que desearan los empresarios.

En los detalles de la propuesta Altamirano envió a las autoridades planos del edificio de Balderas con las modificaciones requeridas para alojar a la sección, así como la lista de instrumentos y aparatos para su funcionamiento y los costos del personal y materias primas y las ventajas de ahorro en materia de importación que se lograrían al ser elaborados los productos farmacéuticos en el nuevo Departamento de Química Industrial. En especial Altamirano sugirió que la materia prima sería proporcionada por una droguería comercial que luego se encargaría de comercializar las drogas producidas en el IMN. La modalidad permitiría que con la operación se obtuvieran recursos económicos, siempre necesarios para comprar útiles y aparatos para el laboratorio de química, y lo más importante, la venta de los productos químicos y farmacéuticos entre la clase médica que así conocería de los trabajos especiales que realizaba el IMN.

Con lucidez concluía Altamirano: “Esto redundaría en provecho del público y honra del Instituto, puesto que este no pretende medrar sino proporcionar un servicio a la sociedad, desempeñando un papel análogo al de otras instituciones científicas extranjeras, como el Instituto Pasteur cuyo sueros vacunos llevan como garantía para las autoridades y el público el haber sido elaborados precisamente en un establecimiento científico”.⁶²⁸

En suma lo que proponía Altamirano era convertir al IMN en un organismo no solo de investigación sino supervisor de la calidad y pureza de los medicamentos, sustancias y productos que se comercializaba en el mercado nacional. Concluía Altamirano, que la existencia de la nueva sección apoyaría la creación de una compleja industria farmacéutica nacional donde “Los farmacéuticos se dividirían; uno serían productores industriales y otros abastecedores de los enfermos, pero todos fabricados en el país”.⁶²⁹

Consuelo Cuevas Carmona señala que la “propuesta fue elaborada por Altamirano con apoyo de un químico inglés que ya trabajaba en el Instituto, James Mc. Conell Sanders”,⁶³⁰ Sin embargo, conviene tener presente que el grupo de ideas, las realizó Altamirano bajo la presión de las circunstancias, las cuales siempre demandaban resultados prácticos e inmediatos al IMN. Así a pesar de su significado histórico y sus bondades, la iniciativa fue rechazada por las autoridades de Fomento, que consideraban que “la fabricación industrial de productos químicos y farmacéuticos y la enseñanza de la química industrial en el IMN” no eran el objeto del IMN. El Ministro de Fomento

⁶²⁸ En AGN, SF, IMN 1903, caja 53, exp. 7, foja 4.

⁶²⁹ *Ibídem.*

⁶³⁰ Consuelo Cuevas Carmona señala que la “propuesta fue elaborada por Altamirano con apoyo de un químico inglés que ya trabajaba en el Instituto, James Mc. Conell Sanders... a pesar de trabajar allí, fue contratado como profesor hasta el 1 de julio de 1908. Por años se le pago con cargo a la partida de destinada a propaganda agrícola”. Para mayores detalles véase Consuelo Cuevas Carmona. *La investigación biológica y sus instituciones en México de 1868 a 1929*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, p. 95. (Tesis de Doctora en Ciencias. Facultad de Ciencias).

concluía que el proyecto “se aleja mucho de la misión del IMN ya que no cabe en esté, una empresa de carácter comercial”,⁶³¹ demostrando de nuevo quien era el responsable de apoyar y legitimar y por tanto desarrollar las disciplinas científicas.

A pesar del resultado negativo, al año siguiente, Altamirano insistió ante las autoridades, logrando que el Ministro permitiera los trabajos de la nueva sección. Química Industrial anexo a la sección de Terapéutica Clínica fue creado por la ley de presupuesto para el año fiscal de 1904 a 1905 comenzando sus labores el 1 de julio de 1904 y para ocupar el cargo de Jefe de Química Industrial fue nombrado el químico James Mc. Connell Sanders, un personaje del que poco sabemos, excepto que trabajaba por permiso de la Secretaría de Fomento desde 1902 en el IMN.

Nina Hinke señala que a Connell Sanders “se le encomendó crear un laboratorio para la preparación de alcaloides, similar al de Burroughs Wellcome, en Londres, donde el profesor Sanders había trabajado durante algunos años antes de salir para México”.⁶³² Y también señala, que Sanders fue un recomendado de José Yves Limantour, y que en “1904 llegó al Instituto”,⁶³³ y que antes de su arribo al IMN se desempeñó como “perito químico de Aduanas y al ser nombrado fue agregado a la Sección de Análisis químicos y con el fin de realizar los análisis de tierras, abonos, forrajes y plantas comerciales, en combinación con la Sociedad Agrícola Mexicana”.⁶³⁴

⁶³¹ Jazmín Susana Álvarez Fernández y Juan José Saldaña, op cit, p.2.

⁶³² Nina Hinke y Laura Cházaro. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012, p. 196, *Ibidem*.

⁶³³ *Ibidem*.

⁶³⁴ *Ibid*.

James Mc. Connell Sanders como jefe del Departamento de Química Industrial trabajó hasta el 1 de julio de 1908⁶³⁵ y para realizar sus tareas fue auxiliado por el farmacéutico Ricardo Caturegli, quien se ocupó de preparar las formas farmacéuticas y de su almacenamiento en el Botiquín y Museo de las drogas del IMN. Caturegli, también fue nombrado responsable de la preparación de las drogas que solicitaran los hospitales para los estudios clínicos, trabajo que hizo con Manuel Noriega (Jr).

Instalada la nueva sección iniciaron las labores para fabricar industrialmente los alcaloides pero rápidamente las acciones, y no sabemos porque, se orientaron a fabricar ciertos productos comerciales ya que “se inició con la síntesis del cloruro de bencilo; formando después con este un aldehida bencílica, cuyas preparaciones sirvieron posteriormente para la esencia sintética de la almendra amarga”.⁶³⁶ Además se efectuó la eterificación del alcohol amílico-acético y se fabricó éter amilacético que se usaba en la esencia de peras, manzanas, plátanos, así como se hicieron preparaciones de extractos de huesos de zapote blanco y pulverizaciones de la raíz de pipitzahoac.

Sanders en México descubrió el ácido pipitzahoico y se apasionó de tal modo, que incluso cultivo una línea de investigación experimental sobre el alcaloide, lo que le permitió en 1906 publicar un trabajo en los *Proceedings, Chemical Society*. En ese trabajo “Sanders rechazó la fórmula establecida para la perezona y propuso la composición química correspondiente a C₁₅, H₂₀, O₄, también describió la reacción que se lleva a cabo cuando se calienta la perezona por arriba del punto de fusión para formar

⁶³⁵ Consuelo Cuevas Carmona y Juan José Saldaña, op cit., p. 249.

⁶³⁶ *Ibíd.*

un sólido cristalino incoloro, el cual no reaccionaba con hidroxilamina o anilina pero sí con anhídrido acético formando un compuesto sólido”.⁶³⁷

En 1906 Química Industrial fue objeto de análisis por parte de Francisco Oliveras, un personaje del cual no se sabe nada, excepto que rindió un estudio a las autoridades proponiendo la creación de cinco industrias relacionadas con la preparación de drogas medicinales y sustancias químicas. La propuesta de Oliveras contenía todos los detalles necesarios para la instalación y funcionamiento de esas industrias, en una época que Química Industrial realizaba estudios experimentales para obtener aceites comerciales de las semillas de bálsamo.⁶³⁸

En 1907 continuaron los estudios sobre el ácido pipitzahoico referentes a su composición química y métodos de preparación industrial. Cabe mencionar que los trabajos atrajeron la atención de una casa comercial de Londres, que se interesó en explotar el ácido. Por esa época Sanders ya conocía varios métodos para su fabricación y las expectativas comerciales eran altamente favorables, pues el ácido pipitzahoico, según un estudio comparativo era superior como purgante a un producto comercial llamado “Purguen”. Hacia 1908 Química Industrial se estaba convirtiendo en una plataforma de apoyo de ciertas compañías que buscaban la explotación de plantas y materias primas con alto impacto comercial, ya que sus instalaciones fueron usadas para investigar las propiedades de plantas como el palo amarillo del cual se extraía el hule y que tenía gran demanda en el mercado mundial. La investigación sobre el palo amarillo fue el trabajo más importante de 1908, y el hecho marca el inicio de los trabajos de

⁶³⁷ María Concepción Lozada, et al. “Perezona: la historia aún no termina”, en Patricia Aceves Pastrana. *Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011, p. 335.

⁶³⁸ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

análisis sobre plantas productoras de caucho que serían intensamente estudiadas en los siguientes años por el IMN.

Al final de la época de Sanders, Química industrial tenía un lugar en la organización interna del IMN, y por ello, en los informes remitidos por el Director a Fomento se hablaba ya de la “Sección de Química Industrial”.⁶³⁹

El espacio para la Sección de Química Industrial, en el edificio del IMN se encontraba en la “antigua bodega de plantas”; sitio donde se hicieron adaptaciones y colocaron las instalaciones de luz y fuerza motriz, aparato de gas, y donde se hizo la perforación de un “pozo para aprovechar la campana que se usaba en los baños de aire comprimido. Se puso pavimento de cemento y en el salón destinado a maquinaria se hicieron las instalaciones para una mesa de trabajo que contaba con una lámpara, agua y gas”.⁶⁴⁰

Gracias a un intercambio con la Escuela Nacional Preparatoria, Química Industrial logró obtener ciertos aparatos especiales de química “cedidos por instrucción de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes”.⁶⁴¹ El local de la sección era estrecho, y así lo hizo saber José Terrés a las autoridades ante quien lamentó las “estrecheces de los departamentos de Química Industrial”⁶⁴²

⁶³⁹ En AGN, Fomento, Programa IMN 1908, caja 132, exp. 34, fojas 1-6.

⁶⁴⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁴¹ Entre estos aparatos figuraba una máquina para la preparación de aire líquido. Se terminó su arreglo e instalación, que en unión de otros aparatos de química, pasó de la Escuela Nacional Preparatoria al Instituto Médico Nacional.

⁶⁴² Decía Terrés: “dadas las malas condiciones en que se hallaba el Depto. De Química Industrial, por lo que se refiere a material de trabajo”, La dirección del Instituto Médico Nacional solicitó a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes “algunos de los aparatos y útiles recientemente adquiridos para el Gabinete de Química de la Escuela Nacional Preparatoria”, Resuelta de conformidad la petición fue comisionado el Sr. Profesor A. Castañares, Subdirector de este plantel, para que asociado a otras personas señaladas por la Dirección de la Escuela Nacional Preparatoria “se escogieran los aparatos y útiles necesarios teniendo siempre presente los fines y exigencias de ambos departamentos. Puestos de acuerdo en lo relativo a calidad y número de los ejemplares que debía de pasar a este Instituto, se ordenó la traslación de los referidos aparatos”. Careciendo el Instituto Médico Nacional de una estantería *Ad hoc*, se aceptó gustoso la galante oferta de la Escuela Nacional Preparatoria de ceder tres estantes, los cuales reparados e instalados, vinieron a llenar ese vacío”. Para mayores detalles véase AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

En 1909 Química Industrial comenzó a analizar las constantes físicas y químicas de los productos utilizados en el laboratorio con el fin de asegurar la pureza de los productos utilizados en las investigaciones, ya que era “un preliminar indispensable para los estudios de química analítica del IMN”,⁶⁴³ ya que los productos de las casas comerciales no eran tan puros como se necesitaba. El trabajo de purificar reactivos y solventes inició con el análisis del éter y del benzol comercial “lavándolo repetidas veces con agua para quitar el alcohol con el que siempre están contaminados”.⁶⁴⁴ La labor continuó con la limpieza y pureza del ácido exálico, cloroformo, clorato de potasio, bicromato de potasio, cloruro y sulfato de cobre.

La línea de investigación impulsada por Sanders, sobre el análisis de las constantes físicas y químicas para determinar los valores de las sustancias utilizadas de acuerdo a la altura y la presión atmosférica de la ciudad de México, fue un tema de vanguardia, ya que se pensaba en “la gran importancia que en la actualidad tiene estas investigaciones en la industria y en las ciencias físico-químico modernas”.⁶⁴⁵ Por ejemplo para el doctor Daniel Verga Lope ese análisis era un paso indispensable para realizar estudios científicos confiables y de gran nivel, pues para él era claro, que los fenómenos físicos y químicos “cambian con las condiciones especiales de nuestra atmosfera... de donde ha resultado que muchos de los análisis orgánicos, hasta hoy practicados en México, sean falsos”.⁶⁴⁶ ⁶⁴⁷

⁶⁴³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁶⁴⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁴⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. La línea de trabajo abierta por Sanders fue impulsada en los años siguientes debido a Con se fin se determinó conocer la temperatura de ebullición de los disolventes y reactivos más usados, por ser ese dato “una de las propiedades que permite asegurarse de la pureza de la sustancia y por ende es la base de investigaciones posteriores”.⁶⁴⁵ En ese rubro los trabajos realizados permitieron conocer los máximos y mínimos de temperatura de ebullición de ciertos productos como el alcohol etílico, alcohol metílico, cloroformo, éter sulfúrico, acetona y benzol.

⁶⁴⁶ Daniel Vergara Lope señalaba que ese “conocimiento sirve de punto de partida para nuevas investigaciones; por ejemplo, el punto de ebullición de los diferentes disolventes orgánicos, alcohol, éter, cloroformo, benzol, etc., varía con la altura sobre el nivel

La fabricación industrial de drogas nacionales.

Química industrial buscó métodos para obtener grandes cantidades de alcaloides y preparaciones farmacéuticas, y por ejemplo, con la esencia de Perú se ensayaron varios procedimientos con el fin de producirla industrialmente lográndose preparar un líquido desinfectante a base un derivado de la esencia, el líquido fue producido por oxidación que luego mezclado con aceite de olivo sirvió para preparar un jabón con gran poder antiséptico. Por su parte, el ácido Pipitzahoico fue sometido a nuevos procedimiento para “su preparación industrial a bajo precio”.⁶⁴⁸

Los logros de la 6ª. Sección fueron evidentes en la fabricación de preparaciones medicamentosas y la existencia oficial de la 6ª. Sección de Química Industrial en el organigrama del IMN fue reconocida en el Reglamento de 1912, indicándose que tenía por objeto: “II.- Preparar industrial y farmacológicamente los productos necesarios para las labores del IMN”.⁶⁴⁹ A ese éxito contribuyeron las alumnas de Farmacia de la Escuela Nacional de Artes y Oficios, quienes hacia 1910 “por orden de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, comenzaron a hacer en la Sección de química industrial sus práctica de preparaciones farmacéuticas de las plantas del país, bajo la

del mar; las tablas de corrección calculadas para estas variantes no comprenden sino lo necesario para presiones muy superiores a la nuestra”. Para mayores detalles véase “Algunas palabras sobre lo estudios biológicos y antropométricos en nuestro país. Memoria reglamentaria del Socio Titular ante la ANM”, en *Gaceta Médica de México. Periódico de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo V, Tercera serie Núm., 1, 31 de enero de 1910, p. 14.

⁶⁴⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. En los años siguientes la sección de Química industrial efectuó, entre otros, trabajos sobre “reactivos titulados para la dosificación del azúcar y melaza”. Se hizo la preparación sintética del benzoato de etilo. Y se comenzaron trabajos de análisis y destilación fraccionaria de sustancias como el petróleo, la gasolina y el alcohol. Se repuso toda la colección de reactivos y se prepararon otros de análisis volumétrico. Se calculó para la Ciudad de México. Una tabla para corregir los aparatos graduados, reduciendo su volumen al peso del mismo volumen de agua destilada a 4º C. y en el vacío. Se prepararon y purificaron algunas sustancias con objeto de determinar su temperatura de ebullición. Se hizo la preparación de piridina pura. Se determinó la temperatura de ebullición del cloroformo que se encontró ser de 55º. a la presión de 586.1 mm. Reducida /0. También se determinó la del éter acético y la del benzoato de etilo, para este último fue de 200 º. A 589.4 Pº. Para mayores detalles En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁴⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁴⁹ “Con ese reconocimiento el tiempo de la consolidación para Química Industrial y la fabricación de los medicamentos nacionales había llegado, y las esperanzas del futuro eran muy promisoras, sin embargo, ese tiempo científico-técnico no correspondía con el tiempo político de la República que se debatía, ahora en la anarquía y el desorden social”. Citado en Gabino Sánchez y Armando Marcial Avendaño. “La Revolución mexicana y la desaparición del IMN”, en *Revista Analecta Histórica Médica*. México, Departamento de Historia de la Medicina- Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Suplemento I, 2008, IV, (Memorias del 41 Congreso Internacional de la Historia de la Medicina) p. 46.

dirección de Elena Carrera”.⁶⁵⁰ Entre las formas farmacéuticas preparadas por las alumnas destacaron: los “extractos fluidos de picosa, floripondio, tronadora, cuauchichic, yoloxochitl, yerba del borrego, belladona del país, pingüica, atanasia amarga; extracto blando de zapote blanco; tinturas de corteza de yoloxochitl, semillas del piojo, cicutilla y cucaracha; pulpa de cuautecomate; resina y esencia de estafiate; extracto de mangle rojo; tinturas de peyote y picosa.⁶⁵¹ Así como las pastillas comprimidas de ácido pipitzahoico y “Perlas del mismo ácido. Píldoras plateadas de extracto de picosa. Píldoras de extracto de peyote, de Belladona, de Chicalote. Obleas de antipirina y quinina”.⁶⁵² En 1910 la 6ª. Sección producía las siguientes cantidades de drogas medicinales.

“Secaruco de Peyote 10 Kilos, 600 gramos.

Tintura de Semilla de Piojo 1000 “

Aceite de Semilla de Piojo 450 “

Extracto de fluido de malacate 5000 “

Extracto acuoso de Estafiate 2 Kilos

Extracto fluido de Simonillo 5 “

Conserva de Cuautecomate 150 “

Tintura de Cicutilla 3000 “

Extracto seca de mangle rojo 450 “

Extracto fluido de mangle rojo 1000 “

Extracto seco de Colpachi 250 “”

Fluido de Salvia de Bolita 2000 “

Pastillas comprimidas de ácido Pipitzahoico 200”⁶⁵³

⁶⁵⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁵¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁵² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁵³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

El esfuerzo de Química Industrial rebasó con mucho la capacidad de trabajo de sus integrantes, y ello obligó al Director a señalar, que en la sección se multiplicaban los trabajos debido a la escasez de aparatos adecuados para preparar “en grande las cantidades de las formas farmacéuticas que se usan en la sección de Terapéutica Experimental y las que se envían a las farmacias. No cuenta con suficientes empleados... [y] sería provechoso nombrar personas encargadas exclusivamente de la manipulación, para que las hiciesen dirigidas por algunos de los farmacéuticos de la sección”.

A pesar de esas limitaciones, José Terrés con satisfacción informó a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Arte, que había iniciado el envío a las farmacias de la ciudad de las drogas “farmacéuticas elaboradas en el IMN, obteniéndose en canje materias primas... pues para que se obtenga positivo y pronto provecho de los trabajos del IMN, se requiere, que se encuentren en el comercio y puedan ser prescritas por los médicos; *y como esto no se ha logrado*, y a pesar de haber publicado periódicos y folletos en que se constan las propiedades de algunas de estas plantas, era preciso buscar otro camino para llegar a ese fin, y según parece, el que se ha principado a recorrer alcanzará ese objeto, pues poco a poco van aumentando los pedidos de las boticas”⁶⁵⁴

En 1910 la acariciada meta de lograr la creación de una industria nacional de medicamentos era ya una realidad en México, y el hecho tenía como fundamento la fabricación de los productos fitoterapéuticos del IMN, que como el ácido pipitzahoico habían demostrado desde años atrás,⁶⁵⁵ ser superiores a otros productos.

⁶⁵⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁵⁵ Por ejemplo el ácido pipitzahoico comparado con “la cáscara sagrada”, que se comerciaba en las boticas, se consideraba superior ya que el ácido no “descama la mucosa del intestino y tampoco tenía nulas contraindicaciones como purgante”, para mayores detalles véase Fernando Altamirano. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional”, en *Los Anales del*

Sin embargo, la posibilidad de formar una medicina nacional con su terapéutica y con medicamentos producidos a partir de plantas medicinales mexicanas requería para su consolidación de la participación de varios grupos de la sociedad, incluidos los enfermos, los cuales como ha demostrado la Dra. Claudia Agostoni durante el periodo utilizaron una pluralidad de métodos terapéuticos, en especial la llamada medicina doméstica, que fue un auxilio siempre presente para la “heterogénea y desigual población del país”⁶⁵⁶ durante el siglo XIX.

Por su parte la clase médica, en su conjunto fue muy refractaria a los descubrimientos del IMN. Esto se desprende si atendemos al llamado, hecho en 1912, en la Academia Nacional de Medicina por el Dr. Eduardo Armendáriz, invitando a terminar con la indiferencia hacia los remedios nacionales. Vehementemente pedía Armendáriz, que los médicos experimentaran con los medicamentos del IMN, ya que “Ninguna terapéutica puede formarse por un solo individuo... y es precisamente mi objeto que los miembros de esta Academia tomen a su cargo la experimentación clínica para llenar el vacío que las labores de gabinete han dejado en dichos estudios”.⁶⁵⁷

Ese anhelo, también fue expresado constantemente por Fernando Altamirano y José Terrés.⁶⁵⁸ Así como por el Dr. Juan Martínez del Campo quien para convencer a la clase médica del país de las bondades del uso de las plantas medicinales elaboró un proyecto

Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional, Tomo XVII, Núm. 6, 1905, p. 305. n AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁵⁶ Claudia Agostoni. “Enfermedad y persistencia de la medicina doméstica (1810-1910)”, en Alicia Mayer. *México en tres momentos 1810-1910-2010, Hacia la conmemoración del Bicentenario de la Independencia y Centenario de la Revolución Mexicana. Retos y perspectivas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, Vol. I, p. 78.

⁶⁵⁷ Eduardo Armendáriz. “Apuntes para el estudio terapéutico de algunas plantas medicinales. Trabajo leído en la Academia Nacional de Medicina, el día 4 de diciembre de 1911”, en *Gaceta Médica de México*, Tomo, 9, Núm, 3, 1912, p. 187.

⁶⁵⁸ “Es de desearse que especialmente los médicos hagan conocer los resultados de su observación personal, porque únicamente la práctica puede decidir acerca de la acción terapéutica de un agua; aunque a la verdad, de la composición de ella, se puede con bastante probabilidad inferir dicha acción”. Para mayores detalles véase José Terrés. “Apéndice, Datos para el estudio de las aguas minerales de los Estados Unidos Mexicanos”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 432.

para uso de los médicos con datos de la historia natural, la clasificación botánica, la composición química, los efectos fisiológicos y las propiedades terapéuticas de las drogas, así como las presentaciones farmacéuticas y la posología, además de que las plantas fueron clasificadas conforme a sus propiedades diuréticas, analgésicas, tonicardíacas e hipnóticas.⁶⁵⁹

Y sin embargo, poco o casi nada ocurrió, ya que la medicina en el mundo, pero en especial la farmacología durante esa época estaba pasando por un proceso de transición que la llevaría a convertirse en un puntal de la modernidad médica-terapéutica al ofrecer “pureza, la composición estable y la dosificación precisa y fácil de los productos sintéticos, [que] los hicieron preferibles frente a los remedios de origen natural”.⁶⁶⁰

En ese sentido convengamos, los médicos e investigadores del IMN eran solo parte de un grupo que conformaba a la clase médica de la capital más no la de todo el país ni mucho menos la totalidad de la medicina nacional.

⁶⁵⁹ Juan Martínez del Campo. “Proyecto para facilitar entre la clase médica la aplicación de los medicamentos útiles extraídos de las plantas mexicanas estudiadas en el Instituto Médico Nacional”, en Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio. Tomo VI, segunda parte, Enero a Noviembre de 1904, pp. 144-151.

⁶⁶⁰ Citado en Paul Hersch Martínez. Plantas medicinales relato de una posibilidad confiscada. El estatuto de la flora en la biomedicina mexicana. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000, p. 71. Este autor señala que hacia 1931, en el 4º. Congreso de Plantas medicinales y aromáticas llevado a cabo en París, al interrogarse los asistentes sobre la causas del abandono de los médicos de las plantas medicinales señalaban que había varias causas, entre las que sobresalían a) desprecio de la medicación galénica, ignorancia de la botánica médica e incomprensión sistemática del remedio vegetal, b) la legítima y creciente importancia conferida al medicamento químico en la materia médica (Leclerc, clínico francés) c) la incorporación de gran cantidad de agentes surgidos de la síntesis química, cuya constitución molecular determinaba una confianza ciega del médico y provocaba indiferencia a los preparados de plantas, d) La enseñanza hospitalaria donde se daba trato de “pariente pobre a la farmacia galénica, concentrando más su tiempo en el diagnóstico que en la prescripción terapéutica e) una insuficiencia de enseñanza en los tratados de terapéutica acerca del material publicado donde se daba cuenta de la investigación clínica con las plantas medicinales, que era considerado anticuado, f) las revistas médicas a partir de 1920, profesaban un exagerado escepticismo sobre los remedios de origen vegetal, g) los cambios de la ciencia de la farmacología que dejó de ser clínica y empírica para transformarse en fisiológica adoptando sus métodos de ciencia exacta, h) el cambio de ver enfermedades más que el enfermo y finalmente i) el descubrimiento de la relación existente entre la constitución química y la acción fisiológica de ciertas clases de medicamentos sintéticos que “impresionó profundamente” al mundo médico, que creyó a partir de entonces en la posibilidad comprender así la acción terapéutica en general. En general esto creo en los estudiantes de medicina un interés dominante en temas de estudio más exactos, desatendiendo aquellas cuestiones médicas, empíricas o primitivas. Para mayores detalles véase Paul Hersch Martínez. Plantas medicinales relato de una posibilidad confiscada. El estatuto de la flora en la biomedicina mexicana. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000, pp. 70-89.

Para comprender el proceso señalemos que en “México, a finales del siglo XIX, los avances de la Química y el surgimiento de los laboratorios industriales farmacéuticos europeos y norteamericanos, ocasionaron la reconversión del farmacéutico y de las farmacias”.⁶⁶¹ En ese sentido, las boticas, la farmacia tradicional, las formulas galénicas y la materia médica, experimentaron una crisis muy fuerte, ya que la elaboración de los nuevos medicamentos, su investigación y comercialización, sobrepasaron las posibilidades de las boticas tradicionales que se vieron inundadas de medicamentos universales de patente. Y evidentemente las actividades de vanguardia e investigación en la materia “fueron realizadas en las universidades, los institutos de farmacología y la industria farmacéutica”. En ese proceso de transición, es que cobra importancia señalar que en el IMN, también comenzó a obtener preparaciones farmacéuticas por síntesis química, como “la preparación sintética del benzoato de etilo” y “la preparación de piridina pura”.⁶⁶² El esfuerzo institucional en la fabricación de las drogas se plasmó en la “lista o catálogo de todos los productos químicos que la sección ha ido separando en el curso de los análisis y que se han conservado como muestra”.⁶⁶³

Esas muestras medicinales celosamente guardadas en los frascos de cristal oscuro fueron la base que sirvió para formar el Museo de las Drogas del IMN, el cual en 1910 contaba con un catálogo de 678 productos. Aparte de lo anterior, también se había formado “una lista de los reactivos que existen en la sección” y en su conjunto eran parte de la actividad científica del IMN.

⁶⁶¹ Patricia Aceves Pastrana. “La profesionalización de una Farmacia académica en México (siglo XIX-XX)”, en Mina Kleiche-Dray. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013, p. 75.

⁶⁶² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁶³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71. Para matizar lo anterior y no caer en excesos, anotemos que muchas de las sustancias estudiadas se prepararon sintéticamente partiendo de productos comerciales.

Trabajos Químicos Especiales: aguas y plantas industriales.

Durante la larga vida del IMN una de sus características especiales fue que no solo se dedicó al estudio y fabricación de drogas nacionales sino que también, contribuyó con personal y recursos a resolver problemáticas que auxiliaban a la gobernabilidad del país, ya que la institución instrumentó acciones para resolver problemas y fomentar la riqueza nacional. Para ilustrar lo anterior, mencionaré algunos tópicos.

Respecto a los primigenios trabajos sobre análisis de aguas, cabe decir que ya desde 1893 Fomento indujo al Instituto para que “iniciara los análisis químicos y bacteriológicos de las aguas potables para certificar su calidad”.⁶⁶⁴

Esa labor se extendió en 1894 al análisis químico de las aguas minerales de diversas partes del país que fueron analizadas con el fin de conocer su composición química. Las muestras de esas aguas medicinales provenían de municipios pertenecientes a los estados de Nuevo León, Michoacán, Zacatecas, Puebla, Jalisco, Morelos y el Distrito Federal.⁶⁶⁵ Los análisis fueron publicados en el *Apéndice*, que acompañó a los *Datos para la Materia Médica Mexicana* de 1894 y 1898. En la primera obra, con precaución señalaban los redactores: “Comienza hoy el IMN a publicar los datos que ha podido reunir acerca de las aguas minerales de nuestro país, tanto para que vaya siendo conocida su existencia, como porque dicho instituto tiene la esperanza y vehemente deseo de que tales datos sean complementados y corregidos, sí necesario fuese, por las

⁶⁶⁴ Armando David Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras), p. 29.

⁶⁶⁵ José Terrés. “Apéndice, Datos para el estudio de las aguas minerales de los Estados Unidos Mexicanos”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 432.

personas y especialmente los médicos que habitan en las cercanías de los manantiales”.⁶⁶⁶

La idea de analizar químicamente las aguas minerales y sus propiedades terapéuticas, en el contexto de la época, era una necesidad imperiosa, pues como sabemos en Europa los balnearios ofrecían tratamientos hidroterápicos como opción que los médicos recomendaban ampliamente a los pacientes, quienes tenían en alta estima tal terapéutica. Sin embargo, lo que me interesa destacar, es el inicio de una práctica química con el fin de efectuar estudios para conocer la composición del agua considerada potable, y por ende su pureza para consumo humano, pues la necesidad de resolver problemas concretos relacionados con las enfermedades de los habitantes de la sociedad mexicana fue una cuestión de capital importancia que interesó al régimen porfirista conforme se fue consolidando.

Los ejemplos de esa preocupación social son varios, pero en especial me interesa destacar lo que aconteció en las escuelas primarias de la ciudad de México, donde el Médico Nacional tuvo un papel primordial al realizar los primeros análisis de las aguas de los pozos artesianos que abastecían a los planteles escolares con el fin de “conocer” su potabilidad y consumo entre la población infantil.

Más interpretaríamos equivocadamente, si dijéramos que esas actividades fueron a iniciativa del Instituto con el fin de realzar su importancia. La realidad demuestra lo contrario, pues esas actividades se efectuaron a iniciativa de Instrucción Pública cuando fue dirigida por Justo Sierra, quien determinó utilizar los recursos técnicos y humanos del IMN para realizar el análisis químico del agua que consumían los infantes que asistían a las escuelas primarias del país.

⁶⁶⁶ *Ibíd.*, p. 433.

Durante ese periodo se hicieron estudios de muestras extraídas de pozos que surtían a las escuelas con el fin de “saber si eran potables o no”.⁶⁶⁷ Los resultados del muestreo sobre once casos son pésimos, pues más de la mitad de los pozos donde se extraían las aguas que consumían los escolapios no eran potables y solo cinco mostraban que eran aptas para consumo humano. Por ejemplo, El plantel Núm. 315 ubicado en Santa Julia, Tacuba no tenía agua potable “por contener gran cantidad de elementos nocivos y estar contaminada probablemente por los desechos de un albañal”.⁶⁶⁸

Los beneficios para la salud pública de esa práctica que se extendió a algunas partes del país, son innegables. Y como ejemplo sobresale el análisis de la muestra del manantial de San Pedro Comalpa, situada en el cantón de Coatepec, en Veracruz, que fue remitida por el Director de la Comisión Geográfica Exploradora y que resulto que sí era potable.⁶⁶⁹ De sitios como el estado de Nuevo León y el Estado de México también se analizaron muestras.⁶⁷⁰ Debemos remarcar que esos análisis fueron algo inédito, en el contexto de la época, y la importancia que tuvieron para la salubridad de algunos segmentos de la población del país marca un momento muy especial en la solución de problemáticas relacionadas con la salud pública. Otras actividades que realizó el IMN a principios de la década de 1890 fueron las vinculadas con los cultivos y el análisis de tierras que se complementaban con los trabajos especiales realizados por la 1ª. Sección.

⁶⁶⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁶⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁶⁶⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁶⁷⁰ Ese fue el caso de las muestras del mineral de San Nicolás Hidalgo, en Monterrey, y las procedentes de la casa 5 de la 7ª. Calle del ferrocarril de Cintura. En el Estado de México se hicieron “análisis cualitativos y cuantitativos” de aguas procedentes “del manantial de los Jilgueros de Tlalnepantla y de la casa 7 de la 5ª calle Ancha de la ciudad de Toluca, de la Villa de Guadalupe y de la hacienda “La Labor”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42

En 1892 el Gobernador de Coahuila y el dueño de la Hacienda de San José Parangueo, en Guanajuato, solicitó a Fomento su apoyo para determinar las causas que provocaban una enfermedad que dañaba los sembradíos de trigo. Al efecto fue comisionado, el doctor Eduardo Armendáriz para realizar los estudios con el fin de encontrar la enfermedad en las muestras enviadas y analizadas en la 2ª sección de química. Hecho el análisis, Armendáriz indico que la enfermedad era provocada por un hongo y pidió que se tomaran precauciones en el manejo de las semillas de trigo para evitar su comercialización, ya que eran un peligro “para el forraje del ganado y el alimento del hombre”.⁶⁷¹ Sobre el asunto, Manuel Toussaint, encargado de la 3ª sección, al efectuar el análisis de las muestras, señaló que el hongo era de la variedad *Tilletia Laevis*, y que el mismo se propagaba por excesiva humedad y que los terrenos de cultivo con esas características eran propensos al desarrollo del mencionado hongo. Con la información en la mano, el Secretario de Fomento envió cartas a los agricultores recomendándoles dejar descansar las tierras y tener cuidado con el manejo de las semillas para la nueva siembra. En el Distrito Federal con el fin de apoyar a los agricultores, el IMN también inicio estudios experimentales sobre determinados polvos y arcillas que contenían ciertas bacterias con el objeto de investigar de que clase eran, y si influían “en la germinación de las semillas del trigo”. Esos trabajos de fotoquímica fueron realizados por el Dr. Armendáriz en una instalación del IMN llamada el “Jardín de Propagación” situado en la calle de “Berlín”, en Mixcoac con resultados ambivalentes.⁶⁷² Respecto a los estudios químicos relacionados con el análisis de tierras para la agricultura, incluso

⁶⁷¹ Citado en Consuelo Cuevas Carmona y Juan José Saldaña, op cit., p. 244.

⁶⁷² En el terreno experimental del IMN “se prepararon dos franjas de terreno para la siembra de trigo en condiciones normales. En uno de ellos se utilizó “la semilla preparada con el polvo de microbios y la otra sin polvo, solo el trigo remojado por dos horas en agua caliente. A los cinco días el trigo nació en las dos franjas, sin poderse deducir nada”. A pesar de ese resultado negativo, más tarde se efectuaron estudios controlados sobre las llamadas “bacterias nitrificantes de algunas leguminosas” para mayores detalles véase En AGN, Fomento, Programa IMN 1908, caja 132, exp. 34, fojas 1-6.

se analizaron cenizas de volcán,⁶⁷³ así como muestras de guano obtenidas y enviadas por particulares con el objeto de conocer su utilidad en la agricultura.⁶⁷⁴ En ese sentido “El análisis de tierras” fue una línea de trabajo utilitario muy consistente durante muchos años en la 2ª. Sección”.⁶⁷⁵

Los anteriores son ejemplos de los trabajos especiales que realizaban las secciones 1ª y 2ª para resolver problemáticas relacionadas con la agricultura. En ese sentido, los estudios para fortalecer las prácticas comerciales vieron la luz, en los *Anales del Instituto Médico Nacional*, en 1903 se publicaron los “Trabajos para determinar el valor nutritivo de algunas plantas forrajeras.”⁶⁷⁶ Otro trabajo relacionado con las actividades agrícolas y agropecuarias fue el que se realizó en 1905 cuando a través de la 2ª. Sección se elaboraban “Pastillas para producir la coagulación de la leche, que sustituirá la vulgar preparación del llamado cuajo, entre nuestros campesinos, y a facilitarse la preparación y fabricación de quesos”.⁶⁷⁷

Esas actividades eran parte de los apoyos que prestaba el IMN a incipientes industrias, y eran parte de la orientación utilitarista que empujaron las autoridades, que insistían en la realización de estudios químicos y analíticos de plantas o de vegetales con utilidad comercial con el fin de recomendar su explotación industrial. En este tema estaban interesados personajes muy cercanos a los círculos políticos, como lo era sin duda alguna, el Mayor D. Porfirio Díaz, quien envió al IMN ciertas muestras de látex y

⁶⁷³ En AGN, Fomento, Informe 1903, caja 133, exp. 33, fojas 1-11.

⁶⁷⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65

⁶⁷⁵ En AGN, Fomento, Programa IMN 1906, caja 124, exp. 9, fojas 2-8.

⁶⁷⁶ Fernando Altamirano. “Trabajos para determinar el valor nutritivo de algunas plantas forrajeras”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo 5, Núm., 2, 1903. p. 31.

⁶⁷⁷ Fernando Altamirano. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 305.

caucho del palo amarillo o como Rodolfo Casasús quien desde Tabasco envió una muestra de la planta llamada “Cartón” para comprobar su eficacia como productora de látex.⁶⁷⁸ Otra actividad importante de los estudios químicos fue el caso del análisis de las plantas productoras de hule,⁶⁷⁹ que incluyó, la elaboración de un inventario de las que existían en el territorio nacional.⁶⁸⁰ Los análisis químicos de ciertos vegetales y plantas industriales susceptibles de explotación comercial iniciaron en 1900 mucho antes de la creación de la Sección de Química Industrial y esa línea de investigación fue una constante que reflejó muy bien la investigación utilitaria que el instituto cultivo desde los inicios del 1890, lo que revela la amplitud de miras de los investigadores del IMN, quien no solo –debemos recalcar - analizaban plantas medicinales sino también enfocaban su tiempo y conocimiento al estudio de plantas de utilidad comercial e industrial relacionadas con materias primas.

En 1905 el Dr. Altamirano durante la ceremonia del 17 aniversario de la fundación del IMN celebró como logros del Instituto los estudios que se ejecutaron sobre “La nueva especie de palo amarillo productora de caucho que puede ser explotable”. Con orgullo decía Altamirano: “... tenemos noticia de que ya hay Compañías formadas que explotan provechosamente esa fuente de riqueza”.⁶⁸¹ En esa ceremonia el director del IMN informó al Secretario de Fomento que la 2ª. Sección gracias a sus investigaciones había logrado un novedoso procedimiento para vulcanizar el caucho. Concluía Altamirano que la sección de “Química Industrial de reciente creación” se ocupaba del estudio de

⁶⁷⁸ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1910-1911, caja 135, exp. 12, fojas 3-4.

⁶⁷⁹ Gabriel Alcocer. “Identificación de una planta hulera (*Parthenium incanum* A. Gr.), en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo 4, Núm., 3, 1900. pp. 392.

⁶⁸⁰ Gabriel Alcocer. “Lista de las plantas de México que producen hule”, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo 4, Núm., 3, 1900. pp. 392-393.

⁶⁸¹ Fernando Altamirano, op cit., p. 305.

diferentes métodos industriales para preparar el ácido pipitzahoico, estimando que podrían “conseguir algunos empresarios (interesados en) la explotación industrial de esa planta”.⁶⁸² El éxito de las tareas del Instituto hacían evidente su utilidad pública, y los estudios de tipo utilitario continuaron llevándose a cabo, sobresaliendo los referidos al palo amarillo cuyos “estudios y procedimientos del IMN para extraer hule eran exactos y podían considerarse como fundamento para un negocio industrial”.⁶⁸³

La opinión de Fernando Altamirano sobre la conveniencia de explotar el palo amarillo, como base para producir una inmensa riqueza nacional fue una realidad palpable en los años siguientes.⁶⁸⁴ Y los estudios sobre el palo amarillo fueron los trabajos “de mayor importancia durante el año de 1908” y continuaron de modo sistemático hasta 1911, al efectuarse los “estudios industriales de las plantas cauchíferas”.^{685, 686}

El juicio certero de Altamirano sobre la factibilidad de explotar plantas productoras de caucho se puede confirmar fehacientemente si recordamos que para 1924 Alfonso Luis Herrera, indicaba que el palo amarillo era “muy abundante en el centro de la República y actualmente (ésta) en explotación”.⁶⁸⁷

Durante esa época Química industrial continuó ejecutando estudios que fueron la base para la explotación de otras plantas que más tarde fueron comercializadas. Entre los

⁶⁸² *Ibidem*.

⁶⁸³ *Ibid*. El caso del palo amarillo parece excepcional, pues el análisis químico señalaba “que se obtiene del 8 al 10 % de caucho de buena calidad, superior al del guayule (*parthanium argentaurum*) y 40 % de resina”. Para mayores detalles véase. Fernando Altamirano, *op cit.*, p. 305.

⁶⁸⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁶⁸⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁸⁶ Para lograr el fin, incluso se planeó una excursión “especial para obtener el látex legítimo del árbol y construir un aparato especial en el Departamento respectivo, y emprender operaciones de extracción, y una serie minuciosa de investigaciones y análisis”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42; y En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁸⁷ Alfonso Luis Herrera. “Las plantas medicinales notables y sus aplicaciones”, en Alfonso Luis Herrera. *Botánica*. México, Editorial Hispano Mexicana, 1945, p. 453.

análisis y estudios sobresalen los del “bagazo del Guayule, remitido por el Dr. Altamirano y los análisis sobre la raíz de suelda, la yerba del Tenoúan y la corteza de Albarda”.⁶⁸⁸ En especial, los estudios del guayule cabe decir, de acuerdo con Guadalupe Villa, fueron la base del uso industrial de una planta que provocó tal riqueza económica, que incluso “abarcó y afectó la esfera de la vida económica política y social de Durango, Coahuila, Zacatecas, San Luis Potosí, Chihuahua y Nuevo León”.⁶⁸⁹

Otros estudios de importancia para el desarrollo del mercado nacional fueron los casos relacionados con el análisis de maderas⁶⁹⁰ y cierta clase de ceras⁶⁹¹ como la candelilla.⁶⁹² Sin faltar estudios sobre la caña de azúcar y melaza,⁶⁹³ y estudios para extraer aceites esenciales del toronjil y tabaquillo.⁶⁹⁴

Respecto a las sustancias inorgánicas los estudios de Química Industrial fueron primigenios y abarcaron, incluso, el análisis de muestras de petróleo lográndose la “destilación fraccionaria de varias cantidades de gasolina”. También se analizó el gas

⁶⁸⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁶⁸⁹ Guadalupe Villa. “Riqueza en suelo eriazó. La industria guayulera y los conflictos interregionales de la elite norteña en México”, *Secuencias*, Núm. 46, abril, 2000, p. 18.

⁶⁹⁰ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

⁶⁹¹ Los trabajos para obtener de cera de calidad y pureza elevada para comercialización fueron muy difíciles como lo atestigua los estudios sobre la Cera de candelilla, que se volvieron a comenzar, después de estar interrumpidos “desde hace 4 años. Se prepararon muestras de cera pura y se ensayaron diversos procedimientos para lograr obtener cera blanca comercial. Esto se consiguió con mucha dificultad, exponiéndolo largo tiempo a la luz del sol, en presencia de la esencia de trementina y del aceite de olivo en pequeña proporción. Se prepararon otras muestras de cera pura con 50% de parafina y con 40% de caucho. Se procuró aislar los hidrocarburos de la cera por medio de la descomposición de los alcoholes superiores. Obtenida la cera pura, se procedió a rectificar las constantes físico-químicas, como los índices de refracción, saponificación, densidad, ácidos etc.”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁶⁹² La utilidad de este tipo de trabajos realizados en el IMN, se evidencia con el uso del estudio de la cera de la candelilla, que fue reproducido por Alfonso Luis Herrera, en su trabajo sobre “Las plantas medicinales notables y sus aplicaciones”, que formaba parte de su obra titulada *Botánica*, que vio la luz en 1924. Respecto a la candelilla, en lo relativo a sus constantes físicas y químicas estudiadas en el IMN, como la relativa a la “Densidad 13/15°... de 0.9820 a 0.9856,...” decía Herrera: “Según folleto publicado por el Ex Instituto Médico y reimpresso por la Dirección de Estudios Biológicos”, para mayores detalles véase Alfonso Luis Herrera, op cit., p. 439. En lo relativo al uso de conocimientos sobre las plantas utilizados por Herrera, también podemos referir la información sobre el Árbol del Perú, donde Herrera señalaba que “El Dr. Altamirano ha empleado la esencia, con éxito, en las enfermedades del aparato genitourinario”,

⁶⁹³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁹⁴ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1913, caja 135, exp. 14, fojas 1-6.

desprendido por el carburo empleado en la desecación del alcohol y se destilaron y purificaron los éteres del petróleo y del alcohol.⁶⁹⁵

Los trabajos en esta materia alentaban la participación del estado en un área que demostraría importancia mayúscula, respecto a la probable explotación del petróleo por parte del estado mexicano. Sin embargo, hacia 1900 se pensaba que las “chapopoterías” solo podrían producir cantidades ínfimas de petróleo e incluso por la ley de 1905 se declaró de exclusiva propiedad del dueño del suelo todos los combustibles minerales o “bituminosos”.⁶⁹⁶ Al final de la existencia del IMN, la 6ª. Sección aparte de continuar proporcionando productos para la experimentación a la Sección de Farmacología experimental, “siguiendo los procedimientos recomendados por la Sección de Química Analítica”⁶⁹⁷ continuaba en su búsqueda de procedimientos técnicos más fáciles para obtener industrialmente los principios activos de plantas que habían demostrado utilidad terapéutica como era el caso del alcaloide obtenido del asombroso zapote blanco, el cual como veremos fue uno de los medicamentos más espectaculares producidos por la investigación farmacología llevada a cabo en México por el IMN.

⁶⁹⁵ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁶⁹⁶ José López Portillo y Weber. *El petróleo de México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1975, p. 23.

⁶⁹⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

La experimentación fisiológica profesional en la 3ª. Sección.

Desde la creación del IMN se estableció que la 3ª. Sección de fisiología experimental tendría como trabajo central, según el artículo 51, fracción I. “determinar la acción fármaco-dinámica de los principios inmediatos o preparaciones” obtenidas de las plantas medicinales.⁶⁹⁸ Pero los trabajos, como señala David Marcial Avendaño, solo iniciaron hasta que “casi terminada su carrera. Daniel Vergara Lope, con la anuencia de Fernando Altamirano, comenzó a desempacar y montar el primer laboratorio de fisiología del instituto”.⁶⁹⁹

La 3ª Sección del IMN a cargo del Dr. Manuel Toussaint y los doctores Daniel Vergara Lope y Roberto Jofre, fue el primer espacio de investigación oficial que tuvo el primer laboratorio profesional de fisiología que hubo en México. La concepción del sitio fue fruto de las experiencias europeas de Vergara Lope, quien como comisionado del gobierno visitó diversos laboratorios en Rusia, Francia, Alemania y Bélgica, lo que permitió que al ser instalado, el laboratorio quedara dotado de aparatos hasta entonces desconocidos en México.⁷⁰⁰ Además de estar lujosamente montado, ese espacio para la investigación fisiológica contaba con todas las condiciones “exigidas para una sala de cirugía, una mesa de operaciones hecha con loza inglesa, que contaba con la ventaja de ser giratoria construida según las indicaciones que (Vergara Lope) había dado a la casa

⁶⁹⁸ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, fojas 1-18.

⁶⁹⁹ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp, 2, foja. 1-18. Es pertinente el indicar, que sin duda Daniel Vergara Lope, era la persona más capaz para realizar las tareas encomendadas a la 3ª. Sección de fisiología, pues además de ser autor de la tesis titulada *Refutación teórica y experimental de la teoría de la anoxemia del Dr. Jourdanet*, publicada en 1890 por la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, en 1893 plasmó la continuidad de este trabajo en forma de libro titulándolo *La anoxihemia barométrica. Medios fisiológicos y mesológicos que ayuda al hombre a contra restar la acción de la atmósfera rarificada de las altitudes, la tuberculosis en las alturas*. Obra que también fue publicada por la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. Pionero en esta línea de investigación, en 1894, participó en el concurso auspiciado por el Instituto Smithsonian sobre “*El progreso y difusión de los conocimientos más exactos con respecto a la naturaleza y propiedades del aire atmosférico en conexión con el bienestar del hombre*”, lo que le valió, que al lado de Alfonso Luis Herrera, se hiciera merecedor, al cuarto premio del concurso, consistente en una medalla de oro, que le fue concedida en 1895. Para mayores detalles véase Armando David Marcial Avendaño, op cit, p. 39.

⁷⁰⁰ *Ibíd*em, p. 24.

Twyford; la mesa estaba en el centro de la pieza, constituyendo el aparato más usado y más útil para las vivisecciones delicadas”.⁷⁰¹

Conviene recordar que eso sucedió hacia finales de 1889, y para comparar el significado de ese esfuerzo, solo recordemos que a principios de 1900 en la Escuela Nacional de Medicina “la cátedra de fisiología ni siquiera contaba con un local propio en el edificio”.⁷⁰² Esa situación se resolvió al final de ese año, cuando de nuevo Vergara Lope con la anuencia de Manuel Carmona Valle, junto con Fernando Altamirano montó, lo que podemos considerar, el segundo laboratorio de fisiología existente en México durante el porfiriato.⁷⁰³

El laboratorio de fisiología comenzó a operar en 1890 y rápidamente en la 3ª sección los investigadores se abocaron a efectuar las “delicadas” investigaciones sobre los efectos fisiológicos de los principios activos en los animales de laboratorio.

Entre los primeros estudios fisiológicos destacan los que se realizaron con el matarique una planta de fama popular contra los dolores y de predilección del general Pacheco. Para conocer esas primeras investigaciones, siguiendo un informe de 1890 que Fernando Altamirano “rindió por la Dirección del Instituto al Ministerio”.⁷⁰⁴ Se señala que los experimentos controlados para conocer los efectos de las drogas en el organismo animal, iniciaban con la introducción de la droga en el organismo por vía cutánea o ingestión directa. Así una dosis de “0.12 de extracto hidro-alcohólico de Matarique,

⁷⁰¹ *Ibíd.*, p. 31. Es importante resaltar que esta exitosa experiencia sobre la construcción de una disciplina, en el IMN, permitió que en 1900, en la Escuela Nacional de Medicina se inaugurara, por el mismo Vergara Lope, siendo director Manuel Carmona y Valle, el primer laboratorio de fisiología del añejo plantel.

⁷⁰² José Joaquín Izquierdo. *Balance cuatricentenario de la fisiología en México*. México, Ediciones Ciencia, 1934, p. 246.

⁷⁰³ Debemos recordar que existía un laboratorio de prácticas en la Escuela Nacional Preparatoria, sin embargo el mismo por sus fines didácticos era pequeño y no contaba con suficientes aparatos ni útiles necesarios.

⁷⁰⁴ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 198.

inyectado por la vía subcutánea a una rana, sirvió para comprobar a los 20 minutos “la paresia de los músculos motores”. Posteriormente se observó a las 6 horas una parálisis locomotiva general y completa”. Luego se aplicó “excitación eléctrica al músculo gastronomiciano” y se observó que se contraía de manera imperceptible más aplicada “al nervio ciático provocaba rápidas contracciones. La sensibilidad refleja del animal se conservó normal y los latidos cardíacos se hicieron lentos y la respiración se suspendió completamente y todos los músculos quedaron en relajación completa. Estos fenómenos se disiparon lentamente y a las 48 horas se recobró enteramente el animal”.⁷⁰⁵

Los fisiólogos de la 3ª, sección usaban determinados criterios para registrar los efectos producidos por las drogas en el aparato locomotor, cardíaco, respiratorio y sistema nervioso. Las experiencias fisiológicas permitían determinar el grado de toxicidad de las drogas y para el caso del matarique, a una rana se le suministro 0.50 del extracto hidroalcohólico de la planta, cantidad superior 4 veces más al primer experimento. El animal a los 5 minutos presentó parálisis general de movimientos, suspensión de la respiración y de la circulación sanguínea, “lentitud de los latidos cardiacos, a tal grado que, el corazón se contraía cada cinco segundos con poca energía, quedando muy flácido y siempre en diástole”.⁷⁰⁶ La experiencia concluyó con la muerte del animal. Sin embargo, para conocer más sobre los efectos del matarique nuevas experiencias, ahora, en perros fueron practicadas por los doctores Sosa y Jofre “siguiendo el método de análisis fisiológico del ilustre C. Bernard, [que] dieron por resultado las siguientes conclusiones: 1.- El principio activo del matarique ejerce una acción paralizante en el aparato locomotor y corazón. 2.- La acción indicada se produce ya sea por contacto del principio... vía la circulación o por aplicación directa. 3.- La acción paralizante en las

⁷⁰⁵ *Ibidem*.

⁷⁰⁶ *Ibid.*, p. 199.

ranas se disipa pronto cuando la dosis empleada no pasa de 0.15 centigramos. 4.- En el perro se hace manifiesta la acción de la droga primeramente en el corazón trastornando el ritmo de los movimientos y abatiendo la tensión sanguínea; en seguida obra sobre los músculos locomotores *y tal vez sobre los del intestino*; y lo último ejerce su influencia sobre los nervios de la sensibilidad, la que disminuye marcadamente”.⁷⁰⁷

Sobre el anterior estudio fisiológico practicado en la 3ª sobresalen algunas cuestiones que vale la pena desmenuzar con la finalidad de aclarar más sobre los experimentos aludidos.

Sí consideramos, siguiendo las observaciones realizadas por la Dra. Ana C. Rodríguez, especialista en este tema que: “En el contexto general del estudio de las plantas medicinales, se siguieron las líneas de investigación fisiológica entonces de moda. Los trabajos de Manuel Toussaint y Roberto Jofre se abocaron a los efectos de las plantas en sistema nervioso y cardiaco; administración de extractos antes o después de la electrización de nervios o la estimulación muscular, faradización, secciones nerviosas, efectos tóxicos, acción sobre el corazón, la vaso constricción o vaso dilatación. Igualmente, se estudió la digestión al hacer fistulas para ver *in vivo* los efectos de determinadas plantas, se administraron extractos con sondas esofágicas para conocer sus efectos toxico o antitérmicos”,⁷⁰⁸ las investigaciones fisiológicas en la 3ª sección del IMN fueron fecundas en sus resultados.

Sin embargo, utilizando un criterio temporal, en el ejemplo citado una ausencia es muy notable. Analizando el texto aludido, los experimentadores respecto al análisis

⁷⁰⁷ Ibíd. El subrayado es nuestro.

⁷⁰⁸ Ana Cecilia, Rodríguez de Romo. “Claudio Bernard en la medicina mexicana”, en Laura Cházaro. *Medicina, Ciencia y Sociedad en México en el siglo XIX*. México, El Colegio de Michoacán-Universidad de Michoacana de san Nicolás Hidalgo, 2002, p. 80.

fisiológico del matarique y sus efectos sobre el aparato digestivo del animal no tienen certeza sobre sí la droga ejerce una acción sobre los músculos del intestino. “*Tal vez*”. Es la frase dubitativa utilizada para referirse a esa posibilidad de la realidad no observada. Ese sólo dato nos lleva a reflexionar sobre la asimilación de la metodología del iniciador de la medicina experimental y sus repercusiones en México.

Convengamos primero que para ese tiempo, la consolidación de la fisiología como ciencia experimental es un hecho, y por ello extraña, la duda respecto a la certidumbre del efecto fisiológico de una droga considerada “como purgante” y que actúa en las partes que componen el aparato digestivo.

En general para esa época, el aparato digestivo fue observado en sus movimientos y productos utilizando el instrumental de los sentidos del observador, que puede corroborar a cada momento del experimento lo que imagina la mente, gracias a la existencia de la maravillosa invención epistemológica que fue la ventana experimental; la fistula gástrica, obra de Claude Bernard, y que insistimos, ésta ausente en el experimento descrito por los investigadores de la 3ª sección.⁷⁰⁹

Ante la ausencia de esa herramienta experimental en los primeros trabajos fisiológicos realizados en el laboratorio y frente a la incertidumbre de los experimentadores, conviene plantear algunas hipótesis de trabajo que pueden ayudar a resolver el problema

⁷⁰⁹ Al inicio del siglo, la fistula gástrica se utiliza en las observaciones fisiológicas realizadas en los animales y provocadas por las drogas sobre los sistemas nervioso, cardíaco, pulmonar, digestivo y urinario, destacándose de modo preciso los datos relativos a determinados aparatos como el circulatorio, capilar y digestivo y particularmente los efectos tóxicos o nocivos en los animales, en el caso de un perro. Para el caso del perro se encontró “su promedio es de 125 pulsaciones por minuto, el mínimo de 90 y el máximo de 160. Se observó que comparando varios días la frecuencia del pulso de un mismo animal, se observan variaciones de importancia en unos y escasas en otros, pero que parecen obedecer o sujetarse a una constancia relativa. *El estudio del jugo gástrico del perro, observado a través de una fistula gástrica artificial* –y comparado su cantidad con el uso de varios amargos, como el malacate y otros- *permitió saber de su densidad, acidez y materias sólidas*. Respecto a las propiedades físico-químicas se observó que es un líquido claro, incoloro, ligeramente amarillo, casi inodoro, de sabor ácido con densidad media a 15 grados, 100. No se enturbia o lo hace por ebullición”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42. También podemos decir que hacia el final del IMN, estos estudios continuaban pues se seguía efectuando el análisis de los promedios fisiológicos de los perros, conejos y cuy y se estudiaba su respiración y los “caracteres normales de las orinas” Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

esbozado. Primero recordemos que estamos frente a médicos cuya formación es eminentemente clínica y por ello, en la experiencia con el matarique, se pone más énfasis en lo sensorial sin efectuar algún procedimiento experimental que ayude a resolver ciertas dudas, pues vistas las cosas de ese modo, las incertidumbres serían resueltas en el paso siguiente del método fisiológico practicado en el laboratorio que auxilia a corroborar o desechar ciertas hipótesis.

En ese sentido, el análisis fisiológico experimental incluye la observación eminentemente clínica de la acción de la droga sobre el corazón al modificar su ritmo y movimientos, así como el registro del tono sanguíneo. El análisis de los experimentadores parecer poner un mayor acento en la utilización de los sentidos del médico, y en especial de la mirada, que registra la acción de la droga en los músculos locomotores y su influencia sobre los nervios de la sensibilidad, “que disminuyen marcadamente”. En ese sentido, y en ésta etapa del análisis, parece ser que la clínica sustituye a la fisiología.

Sin embargo, antes de continuar, conviene fijar la vista en *La Materia Médica Mexicana de 1894*, pues esa obra es esencial para comprender los esfuerzos y los problemas de los profesores del IMN, en el afán de ofrecer al público y a los médicos “... los estudios de la más importancia para la práctica médica hechos en tres años de constante labor”.⁷¹⁰

Con el fin de ilustrar más sobre la problemática que enfrentaba el trabajo experimental en el estudio fisiológico con las plantas medicinales, debo insistir, que a pesar de que para la época, el análisis fisiológico era una práctica común en ciertos laboratorios del mundo, en México, la disciplina era muy novedosa y enfrentaba poderosos obstáculos

⁷¹⁰ Fernando Altamirano. “Introducción”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 5.

en la parte material, pues como ya conocemos sólo existían dos laboratorio de fisiología; uno para la investigación y el otro para la enseñanza médica.

Por otra parte, también los especialistas que se podían denominar fisiólogos y que cultivaban el estudio y análisis experimental de las funciones del organismo a nivel interno y de gran complejidad, como un conocimiento fundamental para conocer los procesos bioquímicos y fisiopatológicos del organismo, eran contados y sus experiencias de trabajo profesional estaban por desarrollarse como grupo y paradigma de la medicina experimental entre el grosor de los médicos mexicanos.

Solo recordemos que ese proceso histórico - a decir de Fernando Ocaranza, Director de la Escuela Nacional de Medicina- inició hasta el 1 de abril de 1925.⁷¹¹

De ahí las dificultades, en esa primera etapa de la fisiología experimental y de los estudios ejecutados en la 3ª. Sección. Así por poner un ejemplo, en este caso sobre el ácido pipitzahoico, escuchemos las conclusiones de las alteraciones fisiológicas observadas por los investigadores en los animales: “Nada podemos decir respecto de los accidentes generales que produce el pipitzahoac o su principio activo, porque no es posible sacar ninguna deducción de los experimentos que se hicieron en el Instituto Médico”.⁷¹² Como vemos los resultados fisiológicos marcaban un obstáculo epistemológico, si se comparan con los logros del conocimiento científico del ácido

⁷¹¹ Respecto a la implantación del pensamiento fisiológico en México, debemos de recordar la interpretación del Dr. Fernando Ocaranza. “... Cuando tomamos a nuestro cargo, la Dirección de la facultad de Medicina, el 1 de enero de 1925, llegamos con el propósito inquebrantable de implantar el pensamiento director de aquellos días y de orientar todos los estudios de la Facultad bajo esa y única egida”. Para mayores detalles véase. Fernando Ocaranza. *Historia de la Medicina en México*. México, Laboratorios Midy, 1934, p. 197.

⁷¹² El experimento fisiológico fue el siguiente: “inyectado en el sistema sanguíneo de los perros, el cocimiento de la raíz; pues los fenómenos observados hicieron sospechar que debía de atribuirse a la alteración de la sangre producida por la presencia de la sustancia extraña. Respecto de la acción purgante del ácido pipitzahoico, numerosas veces se tuvo la oportunidad de comprobarla en los perros, en quienes produce evacuaciones mucosas, luego teñidas de color rosa y acompañadas de fuertes contracciones peristálticas del intestino, bajo la acción de la luz solar las evacuaciones toman un color violeta oscuro”. Para mayores detalles véase José Ramírez. “El Pipitzahoac”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana*. 1ª. Parte, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p.75.

pipitzahoico en áreas como la clínica y la química, que habían avanzado mucho en el conocimiento de la droga señalada. Por ello permítaseme una digresión, para luego regresar a nuestro objeto de estudio.

Respecto a los conocimientos químicos y clínicos sobre el ácido pipitzahoico que iniciaron en 1852 cuando el Dr. Mariano Ortega, en la Academia Nacional de Medicina leyó sus *Apuntes sobre algunas de las propiedades de la raíz del Pipitzahoac* revelando sus propiedades purgantes, el conocimiento sobre el ácido había avanzado mucho. Solo recordemos que el Dr. Hidalgo y Carpio experimentando clínicamente sobre los efectos del ácido concluyó que la raíz de pipitzahoac era superior en sus efectos a la raíz de Jalapa.⁷¹³ Por su parte, Leopoldo Río de la Loza, en octubre de 1852, también en la Academia Nacional de Medicina mostró a sus colegas el principio activo del pipitzahoico, declarando que se “trataba de un ácido y no de un resina como se había creído hasta entonces”.⁷¹⁴ Al mes siguiente, Río de la Loza, en la Escuela de Medicina pronunció un discurso, donde relató como el Profesor Severiano Pérez llamó su atención sobre la raíz del pipitzahoac y como el ácido tenía las mismas propiedades purgantes que la raíz. Respecto a la prioridad del descubrimiento, en 1890 en el periódico *La Farmacia*, el profesor Severiano Pérez aún discutía su supremacía sobre el descubrimiento del purgante, y ofrecía los caracteres químicos de la sustancia que él denominó *Pipitzahuina*. Posteriormente varios químicos alemanes y americanos como el Dr. Weld y F. Mylius estudiaron la planta ofreciendo mayores datos sobre su composición química. Respecto al análisis químico de la planta, en el Instituto Médico Nacional, el Dr. Altamirano y el Dr. Armendáris descubrieron otros componentes que

⁷¹³ Sandra Rodríguez Tierradentro. “Científicos mexicanos aíslan el principio activo del pipitzahuac: ácido pipitzoico”, en Carlos Viesca. *1810-2010. Medicina mexicana. Dos siglos de historia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Bayer, 2011, p. 130.

⁷¹⁴ José Ramírez, op cit, p. 63.

Leopoldo Río de la Loza no mencionó. Con esa información Francisco Río de la Loza repitió nuevas experiencias contrastando los resultados anteriores.

Finalmente toda la saga culminó cuando Altamirano descubrió que la forma más simple de obtener la resina ácida del pipitzahoico era diluir en gasolina el polvo de la raíz y someterla a evaporación apareciendo de ese modo “los cristales soberbios que irradian de un centro, con color anaranjado brillante”.⁷¹⁵ Los trabajos sobre el ácido continuaron en el siglo siguiente y para 1910 en el IMN se continuaban preparando “algunos derivados del ácido pipitzahoico con objeto de dilucidar su composición química”.⁷¹⁶

En suma, en poco más de 40 años, la línea de investigación sobre el ácido pipitzahoico, que se puede reputar como un descubrimiento mexicano para el mundo, se había descubierto su nomenclatura botánica, su acción terapéutica, su fórmula química $C_{30}H_{20}O_6$, y algunos de sus componentes. Empero respecto a su acción fisiológica en el medio interno, los investigadores de la 3ª. Sección, nada podían “decir respecto de los accidentes generales que produce...”

Considero que ese es el marco, a través del cual podemos mirar históricamente, los trabajos y los días de una institución, que a pesar de lo anterior, continuó obteniendo logros en los estudios experimentales con las plantas medicinales. Por ello, considero que para comprender mejor la labor de la 3ª. Sección del IMN sería conveniente plantear como hipótesis de trabajo que la introducción del pensamiento fisiológico de Claude Bernard, en México, enfrentó dificultades y tuvo sus temporalidades.

⁷¹⁵ *Ibidem*, p. 73.

⁷¹⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

En sentido estricto, para el final del siglo el análisis fisiológico era una práctica común en los laboratorios, y México no era la excepción, pues la introducción del pensamiento fisiológico era ya una realidad como lo corroboran los trabajos del Dr. Daniel Vergara Lope sobre la “fisiología de las alturas” que marcan un hito trascendente en la historia de la fisiología en México.⁷¹⁷ Por ello, siguiendo a la Dra. Rodríguez de Romo respecto al proceso histórico de la introducción de las ideas, y en especial sobre los tres niveles o etapas requeridas para la introducción de una teoría y que son “... el nivel intelectual, cuando se discute en los círculos de estudiosos, pero no se ejerce, el nivel político, en el cual es utilizada como sustento ideológico pero no se practica y, por último, práctico en el que penetra en la ciencia misma, haciéndose operativa”,⁷¹⁸ podemos señalar que el pensamiento “operativo” de Bernard se comenzó a introducir “operativamente y prácticamente ” a partir del 1890 en el IMN.

Es decir, antes de esta fecha, en México existían médicos seguidores del “pensamiento intelectual” de Bernard pero los mismos o sólo algunas grandes excepciones, entre los que evidentemente se encuentra Daniel Vergara Lope estaban familiarizados con el “pensamiento intelectual” y el “pensamiento operativo”; es decir habían asimilado la epistemología y las técnicas y procedimientos experimentales que a Bernard le sirvieron para ilustrar sus descubrimientos.⁷¹⁹ Eso nos llevaría plantear un periodo de introducción de las ideas de Bernard, en México, que inicia en la segunda mitad del

⁷¹⁷ Para mayores detalles consúltese las obras de la Dra. Ana Cecilia Rodríguez de Romo, especialista de este personaje y estos temas. “Daniel Vergara Lope and Carlos Monge Medrano: two pioneers of high altitude medicine”, en *High Altitude Medicine & Biology*. Vol. 3, Núm. 3, 2002, pp. 299-309; “Fisiología mexicana en el siglo XIX: la investigación”, en *Asclepio. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*. Vol. XLIX, Fascículo 2, 1997, pp. 133-145.

⁷¹⁸ Para mayores detalles véase Ana Cecilia Rodríguez de Romo. “Claudio Bernard en la medicina mexicana”, en Laura Cházaro, op cit., p. 79.

⁷¹⁹ Esta idea es compleja y llevaría a una discusión acerca del cómo, cuándo y dónde y en que círculos de la medicina mexicana se comprendían los postulados de Claude Bernard, pero incluso señalemos que en el nivel intelectual como lo ha demostrado la Dra. A. Rodríguez de Romo, especialista en este tema, en México, médicos como el Dr. Porfirio Parra tergiversaban el pensamiento y las ideas de Bernard. Para mayores detalles véase Ana Cecilia Rodríguez de Romo, op cit, pp. 65-83.

siglo XIX y que concluye en 1890 y otro que inicia con la “operatividad” de esas ideas en el laboratorio,⁷²⁰ y que estará plenamente consolidado en los inicios del siglo siguiente en México.⁷²¹ En ese sentido, la práctica del pensamiento operativo de Bernard en el laboratorio se consolidó rápidamente con la aparición del laboratorio del IMN. Eso es perfectamente nítido si comprendemos que a partir de esa época, en México la orientación epistemológica que privó fundamentalmente sería el completo seguimiento de las teorías de Claude Bernard. En ese sentido, como señala muy certeramente la Dra. Ana Cecilia Rodríguez de Romo: “es importante subrayar que la investigación fisiológica del IMN se atuvo fielmente a la más pura ideología Bernardina, no solo en lo referente al método experimental, que en ese lugar tuvo su más alta manifestación operativa, sino también en lo relativo a las líneas de investigación cultivadas por el fisiólogo francés y que se siguieron en la institución mexicana de acuerdo con las condiciones nacionales”.⁷²²

Eso se puede corroborar plenamente ya que durante el periodo analizado se hizo un fiel seguimiento del pensamiento del fundador de la fisiología moderna. A este respecto podemos señalar que fue a partir de 1890 cuando Altamirano introdujo en el trabajo de laboratorio el análisis fisiológico basado en la metodología Bernardiana. Ya que a este

⁷²⁰ Este ejemplo puede servir para ilustrar lo que paso históricamente con la creación de la disciplina de la anatomía patológica en México la cual como veremos más tarde se estableció al final del siglo en México, aun cuando sus orígenes se remontan al principio del siglo XIX.

⁷²¹ En este sentido conviene tener presente que para 1910 el pensamiento operativo está perfectamente asimilado y no necesita explicación. Esto se puede ver en las investigaciones de la 3ª sección del IMN sobre el peyote. “Para localizar la acción del peyote sobre el sistema nervioso, se practicaron las experiencias clásicas de Claude Bernard, sobre las cuales no me detendré, limitándome a decir que de ellas se deduce que la parálisis que en los animales envenenados se presenta después de la excitación es de origen central y que se ejerce sobre el cerebro, en cuanto a la exageración de la excitación refleja, que se observa en las experiencias, parece que debe de atribuirse a la acción directa de la sustancia sobre la médula”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁷²² Ana Cecilia Rodríguez de Romo, op cit., p. 81.

respecto sin rodeos dirá sobre el matarique: el estudio se hizo “... siguiendo el método de análisis fisiológico del ilustre C. Bernard”.⁷²³

Incluso la metodología fisiológica puesta a prueba en el laboratorio para el estudio de los efectos fisiológicos especiales, en lo que atañe a la temperatura, en los animales se efectuaba con experimentos controlados usando perros “testigo”.⁷²⁴

En esta breve historia de la fisiología nacional, sin duda, la figura más relevante fue la del Dr. Daniel Vergara Lope quien fue el fisiólogo profesional más acabado de su tiempo, e incluso en México, él llevó a cabo la implantación de la fisiología celular,⁷²⁵ conocimiento que sería un paso adelante en el estudio del medio interno propuesto por C. Bernard a mediados del siglo. El proceso de consolidación de la fisiología para el año del Centenario de la Independencia de México fue un hecho que no necesita explicación alguna, pues el Dr. Manuel Toussaint hacia 1910, respecto a los estudios sobre el peyote afirmó “... se practicaron las experiencias clásicas de Claude Bernard, sobre las cuales no me detendré...”⁷²⁶

Considero que para el historiador que estudia los procesos históricos que dan cuenta del devenir del conocimiento, cualquier época y temporalidad presenta problemas para su comprensión. De ahí incluso, la dificultad para comprender el significado de las ideas

⁷²³ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 198.

⁷²⁴ Ese fue el caso de los estudio sobre el zapote blanco donde para comparar los efectos de la temperatura se hicieron experimentos controlados: “Hay entonces una reacción calorígena, en virtud de la cual la producción de calor es más activa a juzgar por la rapidez con que sube el termómetro en comparación con otro perro testigo”. Para mayores detalles véase Instituto Médico Nacional. “El Zapote Blanco”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 113.

⁷²⁵ Sobre la fisiología celular, un campo de conocimiento de finales del siglo XIX, conviene revisar las líneas de investigación que ya estaba plasmadas sobre los fenómenos de osmosis que Vergara Lope, ya conocía también, y que expresaba como la “correlación entre la fisiología celular y la fisiología orgánica. Para mayores detalles véase. Daniel Vergara Lope. “Algunas palabras sobre lo estudios biológicos y antropométricos en nuestro país. Memoria reglamentaria del Socio Titular ante la ANM”, en *Gaceta Médica de México. Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México.*, Tomo V, Tercera serie, Núm., 1, 31 de enero de 1910, pp.10-13.

⁷²⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

que subyacen en las afirmaciones de los investigadores al señalar los usos terapéuticos de la droga estudiada, que vienen a complicar más lo ya referido. “El matarique... ha producido accidentes coleriformes... no se ha obtenido ningún efecto purgante, pero sí corregir las indigestiones y calmar las cefalalgias...”⁷²⁷

El análisis practicado en las secciones, como ya conocemos, tenía un hilo de continuidad al pasar sucesivamente los descubrimientos de una sección a otra, pero evidentemente el modelo positivo ofrecía dificultades, y nos obliga a reflexionar sobre lo que entregaban como conocimiento los químicos a los fisiólogos, y éstos a los clínicos y como traducían y entendían unos y otros esos descubrimientos y experiencias. Parece ser, que en sentido estricto, la fisiopatología como un puente que permitiría conectar los hilos del conocimiento entre la fisiología y la clínica era una ausencia notoria en la estructuración del conocimiento de la medicina histórica que nos ocupa.

Más no olvidemos, que para la época existía una problemática más terrenal en la sección de fisiología, que era similar en el trabajo de todas las secciones, y que era el insuficiente suministro de plantas para obtener los principios de las drogas para experimentar en el laboratorio. Por ello, decía Altamirano: “... En la Sección 3^a, pasó una cosa análoga; no se contaba siempre con la cantidad suficiente de los principios activos que se debía de experimentar”.⁷²⁸

Frente a la dificultad de contar plantas suficientes y la escases de principios activos, el análisis experimental recurrió a variantes, y por ello, en 1898 la 3^a sección trabajaba poniendo énfasis, primero en “la aplicación de la droga in natura” luego en cocimiento o

⁷²⁷ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1^a Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 200.

⁷²⁸ *Ibíd.*

infusión según las indicaciones suministradas por el análisis químico y después el uso de tinturas y los extractos obtenidos, y por último la aplicación de “los principios inmediatos cuando se había logrado aislarlos”.⁷²⁹

La problemática referida indudablemente repercutía en las tareas de investigación, pues aparte de la metodología experimental que presentaba sus propios obstáculos, la falta de recursos e instrumentos para efectuar las experimentaciones fisiológicas tan necesarias para construir el conocimiento adecuado, siempre fue una constante del IMN. Por ello concluía Altamirano: “Cualquiera persona que haya frecuentado los laboratorios, comprenderá el tiempo que estos trabajos demandan y el numerosos personal que requieren”.⁷³⁰ Empero a pesar de las carencias, los trabajos se realizaban y de las primeras tareas encargadas a la 3ª. Sección destacan la investigación de los efectos fisiológicos del aire comprimido y de la atmosfera empleando el aparato de Legay como remedio contra la tuberculosis, así como el estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México.⁷³¹ A esos trabajos se sumó el estudio fisiológico de los principios activos de las plantas de “chilillo, madroño, borracho, matarique, simonillo, yerba de Puebla, yoloxóchitl, yoyote y zoapatle.”⁷³²

En 1893 como parte de los trabajos generales, la 3ª. Sección se dedicó a la experimentación de los efectos de la mordedura de la araña “Chintatlahuaca”, variante desconocida de la araña capulina y colectada en el estado de Oaxaca, que según el saber popular, aliviaba el tifo y que al estudiarse no tuvo ningún resultado positivo.

⁷²⁹ Fernando Altamirano “Introducción”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 2ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1898, p. V.

⁷³⁰ *Ibíd.*

⁷³¹ Armando David Marcial Avendaño, *op cit.*, p. 24.

⁷³² *Ibíd.*, p. 30.

En 1894 la sección de fisiología emprendió un programa sumamente ambicioso, que contemplaba “1º. Determinación de los efectos fisiológicos de los productos que recibía para determinar si eran inertes, poco o muy activas. 2º. Clasificación de esos principios según su acción fisiológica 3º. El estudio fisiológico complementario de los principios que poseían acción terapéutica con el objeto de determinar la fisiología”.⁷³³

Respecto al primer punto, las labores fueran largas y complicadas, y poco antes de los cambios estructurales, que experimentó la 3ª Sección los trabajos continuaron enfocados al estudio periódico “del extracto fluido de zapote blanco *con el objeto de ver si cambia con el tiempo*”, así como a la línea de trabajo que practicaba el Dr. Daniel Vergara Lope relativa a sus primigenios trabajos sobre el “Estudio del suero anti ponzoñoso contra la picadura del alacrán”.⁷³⁴

Sobre el tercer punto del programa de 1894, dedicado al estudio fisiológico, los trabajos continuaron demandando tiempo y compromiso, e incluso mucha fe en los resultados de la ciencia médica experimental, pero poco se obtuvo ya que los resultados generales oscilaron entre la certeza y la incertidumbre.

Para el final del siglo, la metodología del análisis de las drogas en el laboratorio estaba perfectamente jerarquizada y se partía, primero, de la administración de la planta en su forma simple para luego pasar a la administración compuesta y finalmente llegar al uso de la síntesis obtenida por procedimientos químicos.

En el caso de plantas cuyas propiedades eran desconocidas se realizaban experimentos sumamente controlados con el fin de “determinar si era o no tóxica la planta, y en caso

⁷³³ *Ibíd.*, p. 38.

⁷³⁴ Fernando Altamirano. “Discurso del 17 Aniversario del IMN”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 350.

afirmativo, investigar la dosis necesaria para producir aquel efecto, dejando para investigaciones más cuidadosas la dosis para producir tal o cual acción fisiológica curativa”⁷³⁵ Efectuada la aplicación de la droga, conforme a cada uno de los ensayos ya descritos, se procedía a la observación y registro minucioso y sistematizado de los efectos que se observaban en los aparatos y funciones orgánicas. Los experimentadores indicaban que en la labor de experimentación “como sucede siempre que se trata de plantas cuya acción sobre el organismo apenas es conocida, se ha procurado desde luego estudiar los efectos de las que nos ocupan, valorizando las perturbaciones funcionales que provocan su aplicación”.⁷³⁶

El análisis fisiológico seguía una serie de pasos para identificar los trastornos funcionales que producían las drogas en el organismo, en especial los trastornos digestivos, locomotores y circulatorios. Los fisiólogos indicaban que a veces cuando fue posible el aislamiento de cierta cantidad del principio activo, “se pudo llevar a un grado más perfecto el estudio de la acción fisiológica electiva sobre el sistema nervioso”. En resumen en esa época, el estudio fisiológico de cada planta seguía una metodología que iniciaba determinando primero “sí era tóxica, segundo, las perturbaciones funcionales que producía su ingestión. Tercero, los equivalente tóxicos y fisiológicos, cuarto la comprobación o refutación de las propiedades atribuidas por el vulgo, y quinto las indicaciones terapéuticas, cuando había lugar a ellas”.⁷³⁷ En su conjunto esas fueron las orientaciones epistemológicas que privaron en el trabajo de laboratorio de fisiología siguiendo la metodología Bernardiana que permitió la creación de una fisiología experimental cuya base fue el estudio de las plantas medicinales.

⁷³⁵ *Ibíd.*

⁷³⁶ *Ibíd.*

⁷³⁷ *Ibíd.*

El surgimiento de la 9ª. Sección de Farmacología Experimental.

En 1908 cuando comenzó a operar la ley que dispuso que el IMN pasara de la Secretaría de Fomento a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, se determinó que la 3ª. Sección de Fisiología iniciara una serie de trabajos especiales relativos a conformar las tablas con los promedios anatómicos y fisiológicos de los niños de las escuelas primarias del Distrito Federal. Así en agosto de 1909 la 3ª Sección del Instituto pasó a depender directamente del *Servicio Antropométrico Escolar*, dependiente de Instrucción Pública para llevar adelante la formación de los promedios de crecimiento de los niños. La investigación dedicada en exclusiva, “a investigar cuales son los promedios anatómicos y funcionales de los niños mexicanos, desde su nacimiento hasta los 14 años, según las diversas edades”,⁷³⁸ fue parte de los criterios que el Departamento de Higiene Escolar, consideró debía de tener para elaborar políticas educativas para los niños mexicanos. Esa tarea de conocer los valores anatomo-fisiológicos recayó en el Dr. Daniel Vergara Lope, que inicio los trabajos sometiendo a un riguroso estudio a los niños del Hospicio de Pobres del Distrito Federal.

Con ese fin, “en agosto de 1909 la Sección de Fisiología Experimental por orden de la Secretaría de Instrucción Pública pasó a depender directamente a dicha Secretaría, con objeto de que pudiera hacer en las mejores condiciones las investigaciones de los promedios anatómicos y funcionales de los niños mexicanos, encomendada a la expresada sección”.⁷³⁹

Esa cambio repercutió inmediatamente en las labores de experimentación fisiológica con las drogas que hacía el laboratorio de fisiología del IMN y para remediar el asunto y

⁷³⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁷³⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

no entorpecer los trabajos, rápidamente se iniciaron cambios e innovaciones que, trajeron orientaciones más modernas respecto a la experimentación con las drogas. Por ello, podemos señalar que en 1910 las necesidades del poder político empujaron la creación de la llamada “Sección de Farmacología Experimental”.⁷⁴⁰

El cambio realizado al interior del IMN impulsó nuevas orientaciones en los trabajos experimentales con las plantas medicinales, pues a partir de la salida de Vergara Lope se comenzaron a efectuar estudios de “farmacología experimental” con un sentido de integración de los resultados experimentales de la sección de química analítica y la nueva sección. Digamos también que el cambio trajo como consecuencia, efectuar análisis más elaborados, pues en el laboratorio se sistematizaron los trabajos de fisiología comparada entre las reacciones obtenidas en los animales y los probables efectos en el hombre. Como un primer paso para esos encontrar esos vínculos o relaciones tan estrechas entre la acción de las drogas experimentadas en los animales y los probables efectos en el hombre, se determinó iniciar el estudio de los “Promedios fisiológicos de algunos animales utilizado en el Instituto”.

El trabajo se señaló que era muy importante, pues “El estudio de los promedios fisiológicos de los animales ofrece interés, no solamente desde el punto de vista de la farmacología experimental, sino también desde otro más amplio, el de la fisiología comparada en sus importantísimas relaciones con la fisiología humana”.⁷⁴¹

⁷⁴⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁷⁴¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42. Para el caso del perro se encontró “su promedio es de 125 pulsaciones por minuto, el mínimo de 90 y el máximo de 160. Se observó que comparando varios días la frecuencia del pulso de un mismo animal, se observan variaciones de importancia en unos y escasas en otros, pero que parecen obedecer o sujetarse a una constancia relativa. El estudio del jugo gástrico del perro, observado a través de una fistula gástrica artificial –y comparado su cantidad con el uso de varios amargos, como el malacate y otros- permitió saber de su densidad, acidez y materias sólidas. Respecto a las propiedades físico-químicas se observó que es un líquido claro, incoloro, ligeramente amarillo, casi inodoro, de sabor ácido con densidad media a 15 grados, 100. No se enturbia o lo hace por ebullición”. Hacia el final del IMN estos estudios continuaban, pues se seguía efectuando el análisis de los promedios fisiológicos de los perros, conejos y cuy ya que se estudiaba

Con ese fin se emprendió el estudio de la temperatura, pulso y respiración en los perros, conejos, palomas y cuyos y con los datos obtenidos se dedujeron promedios y se juzgó “de alguna utilidad anotar también los términos Máximo y Mínimo, y uno provisional al que llamaremos Más constante”.⁷⁴²

En el periodo que inició en 1909 las experiencias sobre las drogas también se hicieron más sistemáticas, pues las observaciones de modo regular incluyeron el análisis de los efectos sobre los sistemas nervioso, respiratorio, digestivo y circulatorio de los animales, destacándose los datos relativos a determinados aparatos como cardiaco, pulmonar y urinario y particularmente los efectos tóxicos o nocivos de las drogas.⁷⁴³ En su conjunto, esas experiencias permitieron corregir observaciones de años atrás, estableciéndose nuevas hipótesis de trabajo experimental sobre las drogas obtenidas.⁷⁴⁴

Como un ejemplo de ese esquema de trabajo que existió en la 9ª. Sección de Farmacología Experimental, basta conocer el ejemplo de la psoralina, la cual entre 1910 y 1911 fue de nueva cuenta analizada integralmente en la “Sección de Farmacología Experimental” por el doctor Dr. Eduardo Armendáriz, poniendo énfasis en los mecanismos de “Absorción y Eliminación” de la droga en el organismo. De esos análisis se concluyó que: “No se absorbe por la piel intacta, sí por las mucosas y serosas y tejido conjuntivo, pero en todo caso la absorción es lenta, variando el tiempo en que se verifica por la vía que se introduce... la eliminación se hace por la piel, por el pulmón y los riñones, pero estos deben de eliminar cantidades pequeñísimas, porque

su respiración y los “caracteres normales de las orinas” Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

⁷⁴² En AGN, SIPBA, Programa IMN 1914, caja 135, exp. 15, fojas 1-9.

⁷⁴³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁷⁴⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. Esto sucedió con la “Rectificación de las dosis tóxicas de la goma resina del Perú”, que se “ministró a algunos perros, sin llegar a obtener los efectos tóxicos que hace algunos años encontró el Dr. Daniel Vergara Lope”.

cuando se da el alcaloide a pequeñas dosis, no se encuentra en la orina. Lo mismo que la absorción la eliminación es lenta”.⁷⁴⁵ De los datos del análisis farmacológico concluía el Dr. Armendáriz, que la droga no sufría modificaciones de importancia a su paso por el organismo, y sobre sus efectos fisiológicos, la psoralina en la circulación a dosis pequeñas producía dilatación generalizada, que hacia disminuir el trabajo del corazón sin perturbar su función, en la respiración no tenía influencia, en la temperatura corporal la disminuía, y sobre la acción nerviosa a dosis fuertes producían adinamia, y en consecuencia en la nutrición producía disminución de la orina. En suma concluía Armendáriz la psoralina farmacológicamente era un excelente “antipirético” y eficaz contra el paludismo.⁷⁴⁶

Un ejemplo más de esa orientación integral fueron las pruebas farmacológicas usando peyote con el fin de realizar un análisis sistemático enfocado a obtener datos de los distintos aparatos y sistemas del organismo. En especial se hizo la búsqueda del grado de toxicidad de la cactácea, sus efectos sobre el aparato urinario, sistema nervioso central y periférico, sistema respiratorio, su actividad sobre el pulso y ritmo cardíaco, así como vasodilatación y efectos anestésicos entre otros.⁷⁴⁷

Las experiencias del periodo que va de 1909 a 1914 resaltan los análisis integrales ejecutados en perros, conejos, cuyos, palomas y ranas, que fueron sometidos a incontables procedimientos farmacológicos para corroborar los resultados obtenidos.

Por otra parte, también en esa época, la sección de Farmacología Experimental contribuyó al trabajo de la Farmacopea de 1910, y para ello remitió varios artículos

⁷⁴⁵ Eduardo Armendáriz. “Apuntes para el estudio terapéutica de algunas plantas medicinales. Trabajo leído en la Academia Nacional de Medicina, el día 4 de diciembre de 1911”, en Gaceta Médica de México, Tomo, 9, Núm, 3, 1912, p. 187.

⁷⁴⁶ *Ibidem*.

⁷⁴⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

sobre: “ácido benzoico, ácido ascético, dosis de los medicamentos, arseniato de sodio, de fierro y de estricnina, arsicodilos, antipirina y ácido bórico. Se revisaron artículos sobre aguas destiladas”.⁷⁴⁸

En suma es muy importante recalcar que los descubrimientos que los archivos históricos proporcionan, indican que para el año del Centenario de la Independencia Nacional, el IMN había sufrido modificaciones en su estructura y contaba con cuatro secciones más a las que originalmente habían existido, siendo un total de nueve secciones las que plásticamente componían al complejo Instituto de investigación médica.⁷⁴⁹

Lo anterior es factible, ya que la 3ª, sección a cargo de Daniel Vergara Lope cuyos trabajos continuaban enfocados en sistematizar los promedios anatómo-fisiológicos de los niños a pesar de depender de Instrucción Pública, durante 1909 y 1910 continuó informando de sus actividades a la Dirección del IMN, y ésta transcribía a las autoridades los informes de los trabajos de esa sección, y por ello podemos contarla como una más de las secciones integrantes del IMN.

Finalmente después de 27 años de largos trabajos la recién creada 9ª sección de Farmacología Experimental hacia la época de la desaparición del IMN como parte de sus tareas analizaba la actividad farmacológica del colpalchi, de la tronadora, de la hierba del borrego, del macayo y materia colorante de la hierba del pollo (*Commelina coelestis*, Willd).

⁷⁴⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁷⁴⁹ Las secciones del IMN que conforme al tiempo fueron apareciendo son las siguientes:

Sección 6ª. Química Industrial creada en 1994 a cargo del químico inglés James Mc. Sanders.

Sección 7ª. De Biología creada en 1909 a cargo del farmacéutico Alfonso Luis Herrera.

Sección 8ª. De Recolección de Plantas creada en 1911 a cargo del filósofo alemán Carlos Reiche.

Sección 9ª. De Farmacología Experimental creada en 1910.

5°. Capítulo. La prueba final: la terapéutica clínica en el IMN

La tarde del 14 de mayo de 1888 mientras salía de Buenavista el ferrocarril hacia Guadalajara donde iban los invitados oficiales para inaugurar esa vía férrea.⁷⁵⁰ Al Norte de la ciudad de México, en la calle 2ª del Mirador, Núm. 39 de la Municipalidad de Guadalupe Hidalgo, el Dr. Fernando Altamirano recibió en su casa a “una enferma de 60 años”,⁷⁵¹ que sometida a la interrogación, inspección y exploración física presentando “ateromasia, lesión cardiaca y reumatismo crónico”.⁷⁵²

Altamirano para ayudar a su paciente decidió usar como remedio terapéutico una planta usada siglos atrás por el médico español Francisco Hernández, con acción tónica y propiedades insecticidas. La planta era el axopaque, un vegetal cuyo estudio químico había realizado el propio Altamirano, habiendo encontrado una “esencia” medicinal, que se usaba como perfume, y que en Estados Unidos se utilizaba como estimulante y como anti diarreico. Con esa información Altamirano prescribió a su paciente dosis de “1 gramo de hojas por infusión en la mañana y tarde”.⁷⁵³ La solución fue ideal, ya que Altamirano logró calmar los dolores de la paciente y algunos de sus males.⁷⁵⁴

El hecho puede parecer ser uno más de la serie de usos que sobre las plantas medicinales hacían los médicos desde décadas atrás, sin embargo, el evento fue diferente ya que el mismo fue el primer acto oficial de la práctica y administración terapéutica de una planta medicinal usada científicamente por un médico de la elite

⁷⁵⁰ Antigua Librería de Murguía. *Colección de las Efemérides publicadas en el calendario del más antiguo Galván. Desde su fundación hasta el año de 1977*, México, Antigua Librería de Murguía, 1979, p. 345.

⁷⁵¹ Altamirano indicó que con el té de axopaque la anciana pudo orinar y defecar mejor. Para mayores detalles de la historia clínica véase Fernando Altamirano. “Axopaque. Ericáceas. Gaultheria ovata”, en *El Estudio Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional, Director fundador Dr. Secundino Sosa*, Tomo 1, Núm. 1, junio 10 de 1888, p. 7.

⁷⁵² *Ibíd.*

⁷⁵³ *Ibíd.*

⁷⁵⁴ *Ibíd.*

científica del porfiriato. Ese fue el reingreso de las plantas mexicanas por la puerta grande de la ciencia médica decimonónica y el hecho inauguró la serie de eventos que desencadenaron la puesta en práctica de los saberes clínicos de los médicos que con Altamirano⁷⁵⁵ a la cabeza comenzaron a usar masivamente los medicamentos que el IMN produciría y experimentaría .

En ese sentido, esa primera experiencia terapéutica permite visualizar varios de los elementos que configuraron un modelo, que describiremos y que será de mucha utilidad para comprender el parte aguas que representó para la medicina la actividad de la 4ª. Sección de clínica del IMN. Sin embargo, ahora volvamos la mirada a un espacio clínico hasta ahora desconocido en la historia de la medicina mexicana y de la propia historia del IMN, y que fue el sitio donde comenzaron a experimentarse en gran escala las drogas medicinales del IMN.

⁷⁵⁵ Altamirano continuó usando el axopaque en varios casos clínicos. Y como refiere: “He aplicado nuestra *Gaultheria ovata* en las siguientes enfermedades; en un niño de 5 años con constipación tenaz, que se combatió bien con infusión diaria, mañana y tarde con 4 gramos. Qué también defecaba pastoso y al tercer día arrojó numerosos oxiuros. En una mujer cirrótica de 40 años con ascitis, que permitió disminuir las ascitis y aumento la orina. En un hombre alcohólico de 50 años con cirrosis atrófica y ascitis enorme, la planta aumentó la orina y provocaron evacuaciones rectales. Un niño de 2 años con áscaris abundantes, que con infusión arrojó en gran cantidad. En una joven con cólicos nefríticos y que estuvo aliviada”. Fruto de esas experiencias terapéuticas Altamirano concluía: “La *Gaultheria ovata* 1.- No es venenosa 2.- Obra como diurético, laxante y oxiurecida 3.- Es un buen perfume y conservador del té. Se continuará su estudio químico y la experimentación fisiológica; publicaremos los resultados cuando las secciones respectivas los hagan conocer”. Para mayores detalles véase Fernando Altamirano, op cit.

El consultorio público del IMN y el Aparato de Legay.

Desde sus inicios el Instituto Médico Nacional ofreció a través de un consultorio público un servicio médico para auxilio a la población de la ciudad de México. El hecho fue posible gracias a la iniciativa y voluntad de Fernando Altamirano, quien comprendiendo el significado de la institución que se estaba inaugurando se dio a la tarea de crear un espacio que sirviera de ayuda a los enfermos pobres de la ciudad, y también, cosa muy destacada, sirviera como campo de experimentación clínico de las drogas producidas por el IMN.

El hecho desconocido y escasamente valorado por los estudiosos del IMN es otro de los aportes del trabajo de investigación histórica, que permite comprender mejor los trabajos del IMN en el afán de cumplir sus metas.

En 1905 Fernando Altamirano señaló lo siguiente: “El año de 1888, por estos meses, el Instituto, se puede, decir que era una simple cocina donde trabaja el mismo Sr. Pacheco con algunos de nosotros. En 1889 ocupaba ya una vivienda en la calle de Iturbide, donde comenzó a arreglar sus laboratorios, y dio principio el personal científico los trabajos de botánica. En 1890 se cambió a la plazuela de la Candelarita. Allí lo fue a instalar solemnemente el Sr. Pacheco, y quedo nombrado en toda forma el personal del IMN.”⁷⁵⁶

La movilidad y plasticidad física del Instituto permite decir que éste pasó de ser un sitio pequeño, un espacio ínfimo, casi una abstracción a una institución donde los médicos desempeñaron sus actividades, pues una vez instalados en la plaza de la Candelarita, se abrió un consultorio médico para atender a la población de la ciudad de México. Esa

⁷⁵⁶ Fernando Altamirano. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 253.

institución fue especialmente dirigida por el Dr. Miguel Zúñiga, ayudante de la 4ª. Sección, quien allí comenzó a experimentar terapéuticamente con los enfermos. En ese lugar “El Sr. Zúñiga empezó a practicar pequeñas operaciones, inyectando en enfermos, un miligramo de bocconina bajo la forma de clorhidrato sin tener resultado. Después aumentó la dosis a dos miligramos, y tampoco tuvo éxito, y por último, fue aumentando la dosis hasta llegar a producir efecto anestésico con un centigramo. Animado y verdaderamente entusiasmado el Sr. Zúñiga por la acción de la Bocconina, empezó a practicar todas las pequeñas operaciones que se presentaban en el Consultorio del Instituto con la aplicación de dicha sustancia”.⁷⁵⁷

El dato es sumamente valioso y se complementa con la información que proporcionó Álvarez Amézquita, hace algunos años, al señalar que el 15 de septiembre de 1890, la Secretaría de Fomento expidió el Reglamento del Instituto Médico Nacional, con un artículo transitorio, que señalaba que: “Entretanto se funda un hospital especial del Instituto, se establecerá un consultorio en donde se administraran gratuitamente las medicinas a los enfermos”.⁷⁵⁸ Amézquita nunca dio más pruebas y tampoco nadie jamás habló de la existencia del Consultorio.

El Consultorio Público del Instituto Médico Nacional ilustra la vocación de servicio de una institución que contribuyó a erradicar las enfermedades de los habitantes de la República, y su existencia permite afirmar que el Instituto no solo se dedicó a la investigación y la enseñanza de la medicina sino que también contó con un servicio médico. Un dato que ayuda a reconstruir ese espacio, es el que se desprende del estudio

⁷⁵⁷ Eduardo Armendáriz. “El Inguande. Boconnia arbórea. Paparavecea”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 27.

⁷⁵⁸ José Álvarez Amézquita. Et al. *Historia de la salubridad y la asistencia en México*. México, Secretaria de Salubridad y Asistencia, 1960, vol. 1, p. 323.

de la contrayerba blanca. En 1892 el Dr. Juan Govantes, integrante de la 4ª. Sección señaló haber realizado ciertas observaciones en enfermos afectados de calenturas intermitentes, “por él que habla, en varios de los acuden a la consulta del Instituto...”⁷⁵⁹ Los enfermos que acudían a la consulta del Instituto confirman la existencia de ese espacio institucional del cual no sabemos hasta cuando prolongó su existencia. Sin embargo, podemos apuntar una hipótesis sobre su duración, pues probablemente ésta concluyó en el momento que el Instituto y el Hospital de San Andrés, establecieron un convenio de colaboración sancionado el 16 de enero de 1896.⁷⁶⁰

Pero respecto a la espacialidad del Consultorio durante su funcionamiento debió contar con un espacio grande, pues recibía “a varios enfermos” pobres y necesitados de atención médica. El espacio seguramente fue amplio ya que en su interior se practicaban algunas operaciones quirúrgicas, que aunque menores requerían de cierto lugar para albergar los elementos médicos y quirúrgicos necesarios. Lo anterior se desprende de los datos que ofrecen las fuentes históricas consultadas y que proceden de los estudios sobre las propiedades analgésicas de la bocconina realizados por el Dr. Domingo Orvañanos. Esas experiencias clínicas fueron debidamente registradas por el Dr. José Terrés uno de los médicos encargados de experimentar con las drogas del laboratorio, y quien tuvo oportunidad de atender en el Consultorio Público a Gregorio Ordoñez, un paciente de 40 años con antecedentes de alcoholismo y de temperamento nervioso, y que presentaba a la exploración física “un ántrax voluminoso de 8 centímetros de diámetro”.⁷⁶¹ A Ordoñez, en el consultorio se le practicó la resección del mencionado

⁷⁵⁹ Juan Govantes. “Estudio de la contrayerba blanca considerando principalmente su acción terapéutica”, en *El Estudio, Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional, Director fundador Dr. Secundino Sosa*, Tomo IV, Núm., 2, 1890, pp. 333-339.

⁷⁶⁰ Xóchitl Martínez Barbosa. *El Hospital de San Andrés. Un espacio para la enseñanza, la práctica y la investigación médicas. 1861-1904*. México, Hospital General de México-Siglo XXI, 2005, p. 175.

⁷⁶¹ Eduardo Armendáriz, op cit., p. 21.

“ántrax”, utilizando clorhidrato de bocconina como analgésico y durante “la raspa y cauterización”⁷⁶² solo manifestó cierto ardor. Los médicos presentes en el experimento terapéutico concluyeron que el efecto de “la anestesia duró quince minutos”.⁷⁶³

Pocos elementos e instrumentos médicos se necesitan para realizar la cirugía mencionada, sin embargo, basta recordar que la práctica de la medicina, en la época, era espectacular como fue el caso de la “operación quirúrgica” practicada en 1908, en las instalaciones del Hospital General, cuando a un paciente se aplicó la primera inyección de salvarsán con el fin de tratar la sífilis que padecía. El acto médico fue acreedor, primero a una conferencia del Dr. Eduardo Liceaga ante los miembros del personal médico de la institución y luego de la “operación de inyección” en el quirófano donde estuvieron presentes los testigos del “acto quirúrgico” practicado por el Dr. Fernando López, quien fue el encargado de aplicar al paciente la primera inyección intramuscular contra la sífilis.

El consultorio del IMN tuvo espacio suficiente y contó con cama, mesa de operaciones, sillas, así como todos los elementos básicos para ejecutar cirugías en los pacientes que acudían a pedir ayuda al consultorio, el cual, también muy probablemente tenía una sala de espera y seguramente una sala para la práctica de la consulta clínica individual de los pobres atendidos en ese sitio que fue un símbolo de las aspiraciones científicas del IMN.

Empero si había un Consultorio para pobres, el IMN también ofreció opciones a los ricos, pues puso a disposición del público de la ciudad de México uno de los recursos terapéuticos más novedosos y sofisticados que inventó la medicina decimonónica para el tratamiento de las enfermedades del aparato respiratorio. *El aparato de Legay*, cuya

⁷⁶² *Ibidem.*

⁷⁶³ *Ibid.*

forma de tanque de hierro con tubos, manivelas y compuertas fue usado por mucho tiempo para curar a los enfermos de tuberculosis y otras afecciones respiratorias.

El IMN proporcionó por años a los pacientes un servicio denominado “baños de aire comprimido”. La eficacia de la medida terapéutica era comprobada, pues a decir del Dr. G. See “había dado muy útiles resultados en el tratamiento de la tuberculosis”.⁷⁶⁴ El aparato fue utilizado desde 1892 con la finalidad de realizar los trabajos del programa particular de la 3ª. Sección, dedicados a la investigación sobre los efectos fisiológicos del aire comprimido y de la atmosfera en el hombre a grandes alturas.

El instrumento fue una de las primicias de la tecnología médica en México al final del siglo XIX y su existencia, permite atisbar ciertas prácticas de la investigación científica. Hoy desconocemos si el aparato de Legay era parte del inventario del Laboratorio de Fisiología o si su construcción había sido financiada por Daniel Vergara Lope y Alfonso Luis Herrera, ya que estos dos personajes lo habían aprovechado para efectuar sus investigaciones sobre la fisiología de las alturas. A pesar de su uso como instrumento para la investigación, el aparato de Legay sirvió para generar dinero que se cobró al público que lo usaba. En 1901 Vergara Lope y Herrera por oficio informaron lo siguiente a Fernando Altamirano: “Tenemos el honor de comunicar a Usted, que no siéndonos posible atender en lo sucesivo, ni a los enfermos que acuden a recibir la Aeroterapia, ni el servicio de aire comprimido para las cañerías del Instituto Médico Nacional, deseamos que se nos releve de los cargos, obligaciones y derechos que nos corresponden, según el contrato respectivo celebrado con fecha de 2 de marzo de

⁷⁶⁴ Citado en David Armando Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, p. 29. (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

1896”.⁷⁶⁵ De acuerdo con ese contrato los dos personajes se habían comprometido a proporcionar servicios “aéreoterápicos” al público por un lapso de cinco años, siendo los “beneficiarios económicos para dicho servicio”.⁷⁶⁶

La situación no es muy clara, pero el aparato de Legay provocó dolores de cabeza a las autoridades. Ya que éstas no sabían si esos recursos debían de aplicarlos a los gastos del instituto o debían de entregarlos a Fomento. En 1892 el Director dirigiéndose a Fomento informó de cierto personaje que había tomado “treinta y un baños de aire comprimido y dio como honorarios la cantidad de noventa y tres pesos”.⁷⁶⁷ Sugería al Director a las autoridades que la suma se invirtiera “en los gastos de este Instituto”.⁷⁶⁸ De la respuesta nada sabemos, pero el 15 de diciembre de 1893 de nuevo conocemos, que el Director había recibido de septiembre a noviembre un total de \$ 43 pesos por el uso de los baños de aire. Y que además el IMN había “vendido preparaciones de tumba vaquero, matarique y pambotano por valor de tres pesos sesenta y ocho centavos”.⁷⁶⁹ La suma de más de \$ 47 pesos, aunque modesta es indicio de un incipiente mercado de servicios médicos que alentó el IMN proporcionando baños de aire comprimido y venta de medicamentos.

Empero no toda la población de la ciudad tenía accesos a la tecnología médica que ofrecía el IMN, pues los usuarios frecuentes del aéreoterápico fueron personas de clase elevada ya que los precios eran a todas luces caros. Así solo personajes médicos como el Dr. José María Rodríguez y Arangoiti a quien se “le considera el creador de la

⁷⁶⁵ *Ibidem.*

⁷⁶⁶ *Ibid.*

⁷⁶⁷ En AGN, Fomento, Informe IMN 1889-1892, caja 123, exp. 15, fojas 1-34.

⁷⁶⁸ En AGN, Fomento, Informe IMN 1889-1892, caja 123, exp. 15, fojas 1-34.

⁷⁶⁹ En AGN, Fomento, Informe IMN 1893, caja 126, exp. 1, fojas. 1-28.

Escuela de Ginecobstetricia Mexicana”⁷⁷⁰ fueron de los pocos ciudadanos que pudieron disfrutar del servicio,⁷⁷¹ semejante al que se podía conseguir en las grandes capitales de los países europeos.⁷⁷² El aparato de Legay poco después de que el IMN firmó el convenio con San Andrés, parece se llevó hasta aquel hospital, ya que se señaló que “El aparato Legay queda bajo vigilancia del Dr. José Terrés”.⁷⁷³

Los beneficios terapéuticos del IMN fueron múltiples y no se limitaron al uso de los principios activos en el Consultorio sino que también dispuso de tecnología de punta para combatir los males que aquejaban a la población de forma colectiva. En ese sentido, ricos y pobres fueron beneficiarios de las prácticas científicas y de los conocimientos farmacológicos que creó el IMN.

⁷⁷⁰ Roberto Uribe Elías. *La Invención de la mujer. Nacimiento de una escuela médica*. México, Fondo de Cultura Económica, Benemérita Universidad de Puebla, 2002, p. 145.

⁷⁷¹ El Dr. José Ramírez, conocía perfectamente al Dr. Juan María Rodríguez, y poco antes de muerte ocurrida en 1894, señala lo siguiente: “No debemos de olvidar el decir, antes de dar fin a este artículo, que el Dr. al Dr. Juan M. Rodríguez fue uno de nuestros clínicos que con más empeño se ocupó de determinar la acción del zoapatle, y fijar con la precisión de sus indicaciones después del trabajo de parto. Unos cuantos días antes de su fallecimiento, cuando concurría al Instituto Médico para tomar los baños de aire comprimido, al comunicarle que pronto se publicaría esta Materia Médica, manifestaba al Sr. Altamirano, que lo autorizaba para que en el artículo respectivo se dijera, que consideraba al zoapatle como un oxitócico que remplazaba con ventaja la cuernecillo de centeno”. Citado en José Ramírez. “El Zoapatle”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª. Parte*. México. Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 150.

⁷⁷² Esto se deduce de la publicidad que se utilizó para promocionar el uso terapéutico del aparato de Legay “AEROTERAPICO DEL INSTITIUTO MEDICO NACIONAL. MEXICO. Fundado por el Supremo Gobierno y actualmente a cargo del Dr. Daniel Vergara Lope. Laureado del Instituto Smithsonian de Washington. Miembro de la Escuela Nacional de Medicina. Para la curación del enfisema pulmonar, el asma, las bronquitis crónicas, la tuberculosis y la anemia. Tratamiento reputado en Europa, desde hace más de 30 años, como el mejor. Las estadísticas señalan un 80 por 100 de éxitos. Consiste en producir en torno del enfermo una atmosfera igual en presión a la que se respira al nivel del mar, o a la de las más altas montañas. Para informes dirigirse a la Plazuela de la Candelarita núm. 3 (Hoy Jardín Carlos Pacheco)”. Citado en David Armando Marcial Avendaño, op cit., p. 47.

⁷⁷³ Fernando Altamirano. “Proyecto de Reglamento. Para el servicio Clínico Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, en Anales del Instituto Médico Nacional, *Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 253.

La consulta privada y la experimentación terapéutica.

Los enfermos pobres de la ciudad de México recibieron los beneficios de las investigaciones del Instituto Médico Nacional pero a ello agreguemos, que también los pacientes de un nivel económico diferente comenzaron a gozar de los bienes de las investigaciones científicas al recibir las preparaciones farmacéuticas que fabricaban los laboratorios del IMN.

La actividad de expansión de los uso terapéuticos de las drogas entre los habitantes de la ciudad, inició cuando los médicos encargados de la 4ª. Sección, y algunos otros, en su afán de corroborar los efectos de las nuevas drogas, las comenzaron a prescribir en los consultorios privados donde atendían a personas de ciertos recursos, que también fueron utilizadas para confirmar el trabajo clínico, tan necesario para probar las bondades terapéuticas de los productos farmacéuticos del IMN.

Los primeros datos del uso terapéutico de las drogas del IMN en la consulta privada son los relativos al mes de abril de 1892, cuando el Dr. Juan Govantes informó de varias observaciones efectuadas con la contrayerba que fueron realizadas por los “doctores Huici y Terrés en el Hospital de San Andrés y luego por el Dr. Daniel Vergara Lope en el Hospital Concepción Béistegui y en algunos enfermos de su clientela”.⁷⁷⁴

Vergara Lope en el Béistegui tuvo oportunidad de tratar a Antonio Méndez⁷⁷⁵ que había permanecido ocho meses, en Jojutla población del estado de Morelos, y que al padecer “calenturas intermitentes” se dirigió a la capital con el fin de encontrar su alivio.⁷⁷⁶

⁷⁷⁴ Domingo Orvañanos. La Contrayerba blanca”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 46.

⁷⁷⁵ *Ibíd.*, p. 53.

⁷⁷⁶ *Ibíd.*

Vergara Lope en el consultorio, una vez realizado el interrogatorio, inspección y exploración del enfermo estableció el diagnóstico de paludismo, y ante el fracaso referido por el paciente respecto a la nulidad de la quinina, que ya le habían administrado, decidió prescribirle “ocho gramos al día de polvos de Contra yerba en vino de Jerez, divididos en dos tomas”.⁷⁷⁷ El resultado fue que el enfermo, tres días después, ya no tenía calentura y que solamente “se sentía un poco atarantado”.⁷⁷⁸

Ante el éxito inmediato de la psoralina como antipalúdico, el Dr. Vergara Lope decidió prescribirle tratamiento por diez días que hicieron desaparecer completamente los accesos. Frente a ese éxito terapéutico Daniel Vergara Lope continuó usando la contrayerba como droga eficaz contra el paludismo “en enfermos de su clientela”.⁷⁷⁹

Un ejemplo más de ese proceder fue el del Dr. Secundino Sosa, quien estudiando los efectos de la tumba vaqueros, en enfermas del Hospital de mujeres dementes se decidió como él señaló a estudiar “...algunos casos en mi consulta, prescribiendo el tumba vaqueros a dos epilépticos y tres histéricas”.⁷⁸⁰

Los casos presentados son solo muestras del gran número de plantas medicinales usadas en los consultorios privados, y podemos señalar el caso de médicos, que sin pertenecer al Instituto Médico Nacional, también aplicaron los productos de las plantas. Ese fue el

⁷⁷⁷ *Ibíd.*

⁷⁷⁸ *Ibíd.*, p. 54.

⁷⁷⁹ Otra observación clínica fue la siguiente: “13^a. J. M. Vergara Lope de 59 años, Intermitentes cotidianas. Accesos acompañados de una hemicránea muy intensa rebelde a todo tratamiento. Se le dio como medicina 2 gramos de polvo de raíz de psoralea, dos veces al día, teniéndolo en maceración seis horas en una copa de vino de jerez. La enfermedad desapareció gradual, pero rápidamente, en ocho días de tratamiento. No ha vuelto en diez y ocho meses que tiene de curado”. Para mayores detalles véase Domingo Orvañanos, *op cit.*, p. 53.

⁷⁸⁰ Secundino Sosa. “El tumba vaqueros”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1^a. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 286.

caso del “Sr. Dr. Soriano, dentista de México”,⁷⁸¹ al cual se le proporciono cierta cantidad de extracto petrólico de plumbago de propiedades anestésicas, obtenido de la planta llamada pañete, y que servía para los tratamiento odontálgicos.

Los médicos pusieron a disposición de la clientela privada las novedades farmacológicas del Instituto, y tal hecho revela por sí solo, que la institución estaba cumpliendo rápidamente con sus fines, ya que desde sus primeros años había logrado poner a disposición de la clase médica nuevos productos farmacéuticos de eficacia terapéutica comprobada en el laboratorio, y que incluso ya se estaban vendiendo al público; y lo más importante, había puesto al alcance de personas de recursos económicos diferentes a los pobres, los productos de las plantas, que ahora en nuevas presentaciones farmacéuticas auxiliaban al combate de las enfermedades y contribuían a la salud pública.

La lista de los médicos que usaron las drogas en la consulta privada inició con los nombres de los doctores Juan Govantes y Daniel Vergara Lope, y a ella se añaden los nombres de los doctores Fernando Altamirano, director del Instituto, Eduardo Mejía, Eduardo Armendáriz, Francisco Bernáldez, Alfonso Ruiz Erdorzaín, G. Lobato, José María Bandera. J.D. Campuzano, F. Blázquez, M.J. Ocampo. José Olvera, José Terrés, Ricardo Cícero y Secundino Sosa, quienes fueron la avanzada de la gran cruzada para lograr que la clase médica del país, en su conjunto, usara y prescribiera a los pacientes las drogas del IMN.

⁷⁸¹ Fernando Altamirano. “El pañete”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 94.

Hospitales y espacios de salud: campos de pruebas del IMN.

Los médicos del IMN en su afán de lograr sus metas construyeron una estructura que articuló a varios de los espacios donde ellos eran los poseedores de las prácticas y saberes exclusivos que daban lustre y legitimidad a la medicina. En ese sentido, la influencia benefactora del IMN apoyando y articulando el trabajo de los hospitales en su lucha contra las enfermedades de la época parece evidente.

Por ello, me interesa señalar, que ciertos espacios hospitalarios que formaban el entramado de la compleja red de hospitales de la capital en la República porfiriana, también se beneficiaron de los trabajos de investigación del IMN.

Con la presión permanente de contar con una amplia casuística clínica que legitimará los resultados exitosos del uso de los específicos de las plantas, el Instituto Médico se dio a la tarea de vincular a las instituciones hospitalarias a los trabajos de experimentación clínica usando las drogas del laboratorio de química.⁷⁸²

Al efectuar esa tarea, el IMN creció en espacialidad institucional, pues los tratamientos médicos experimentales entre la población que acudía a los diferentes hospitales de la ciudad crecieron de tal modo que gran cantidad de experiencias clínicas sirvieron para demostrar estadísticamente, conforme a la época, la eficacia de las drogas de las plantas como remedios terapéuticos científicamente comprobados.

Así solamente de contar con un consultorio público donde se ensayaban los remedios terapéuticos, el Instituto tuvo oportunidad de ampliar sus alcances integrando, primeramente al hospital privado Concepción Béistegui donde el doctor Daniel Vergara

⁷⁸² Para mayores detalles véase Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15. 1888, p. 4.

Lope experimentó con la *Psoralea pentaphylla* de propiedades antipalúdicas.⁷⁸³ Otra institución fue el hospital Juárez, que a raíz de la epidemia de tifo de que asoló a la capital a finales de 1892 y 1893,⁷⁸⁴ solicitó al IMN la llamada raíz del oso, que era considerada una planta antitífica, y que usó la “Clínica terapéutica” del hospital con resultados muy pobres.⁷⁸⁵ Resultados diferentes se obtuvieron en el “Asilo Español”, donde el Dr. José Terrés usó la yerba del tabardillo y su alcaloide llamado piquerina, que administró a varios enfermos de tifo. En general la experiencia fue satisfactoria ya que “pareció mejorarse el estado general”⁷⁸⁶ de los enfermos.

A las drogas contra el tifo y el paludismo debemos agregar, las utilizadas para controlar el sueño, los accesos epilépticos y el dolor. Ya que en san Hipólito, el Dr. Juan Govantes se encargó de experimentar con la tumba vaqueros, considerada útil contra la epilepsia. El experimento terapéutico fue negativo, pues se concluyó que: “no es de admitirse el uso de la tumba vaqueros en la epilepsia, porque no disminuye los ataques de epilepsia, antes los aumenta y produce accesos de manía aguda”.⁷⁸⁷

En el caso del matarique, considerado un excelente anestésico, las experiencias terapéuticas que se realizaron usando la tintura de la *mata dolores* “hasta 100 gramos”⁷⁸⁸ concluyeron en que actuaba “de modo variable como purgante” y que los

⁷⁸³ Domingo Orvañanos, op cit, p. 54.

⁷⁸⁴ Rómulo Velasco Ceballos. *El Hospital Juárez. Antes Hospital Municipal de San Pablo*. México, Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1947, p. 285.

⁷⁸⁵ Eduardo Armendáriz. “La Raíz del Oso”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 208. donde numerosos enfermos tocaba la puerta. Con ese fin al “Dr. Parra G”, se le proporcionó extracto fluido y tintura de la planta para aplicarla a los enfermos. De las experiencias en el Juárez, el Dr. Parra concluyó que la planta “no influye en el tratamiento del tifo... y solo se nota en algunos casos la depresión de la temperatura”.

⁷⁸⁶ José Ramírez. “La Yerba del tabardillo”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 266.

⁷⁸⁷ Secundino Sosa, op cit, p. 285.

⁷⁸⁸ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 200.

efectos verdaderamente útiles de la planta eran cuando se hacían aplicaciones externas de la tintura. Ya que calmaba “los dolores reumáticos, especialmente los gotosos; las neuralgias a *frigore*”⁷⁸⁹ y favorecía la cicatrización de las heridas y úlceras cuando se lavaban con partes iguales de agua y tintura. Otro anestésico conocido fue la bocconina, principio activo de la planta llamada inguande, que continuó ofreciendo buenos resultados terapéuticos⁷⁹⁰ y que se usó en un sitio diferente a la ciudad de México, ya que “En el Hospital de Guanajuato se hizo también con la aplicación de la bocconina a la dosis de un centigramo, la resección de un tumor implantado en la cara anterior de la 3ª. Costilla izquierda, con éxito completo”⁷⁹¹.

Los beneficios del uso de las drogas terapéuticas del IMN irradiaban del centro de la capital hacia otras instituciones conformando un gran número de experiencias clínicas que se llevaban a cabo en las instituciones médicas de México.

Una institución que se sumó al proceso de experimentación clínica con alcances nacionales, fue el hospital del Divino Salvador, un espacio que albergaba a las enfermas mentales y que se integró de modo extraordinario a las prácticas experimentales del IMN. En la *Canoa*, el Dr. Juan Govantes con la ayuda del “Dr. Farías”, administró tumba vaqueros, en forma de cocimiento, a cinco enfermas que sufrían de epilepsia. Los resultados de la experiencia no fueron determinantes ya que la conclusión señaló que: “No hubo uniformidad en los resultados, pero no se observaron efectos contra

⁷⁸⁹ *Ibidem*.

⁷⁹⁰ El ejemplo de la paciente María Rodríguez, de 18 años de edad, y con buen estado general, y a quien se le quitó con éxito una “avellana” de la ceja, es excelente para dibujar las esperanzas de las drogas nacionales. María Rodríguez tenía en la cola de la ceja izquierda un quiste dermoide que formaba un abultamiento como de una avellana. Procedieron a enuclearlo los Señores Doctores Francisco Bernáldez, y Antonio Ruiz Erdorzaín, en el consultorio E. Liceaga, accediendo gustosos a que se ensayara el uso de la bocconina como anestésico local. Sin decirle a la enferma que se iba a emplear anestésico, se le puso una inyección hipodérmica de ½ c.c. de solución de citrato de bocconina al 2 por ciento, introduciendo toda la aguja abajo y paralelamente a la piel, en el sitio donde se iba a hacer la incisión”, Para mayores detalles de estas experiencias véase Eduardo Armendáriz. “El Inguande. *Bocconia arborea*. Paparavecea”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894, p. 27.

⁷⁹¹ *Ibidem*, p. 28.

productores”.⁷⁹² La experiencia con la tumba vaqueros contrastó enormemente con los resultados clínicos obtenidos al usar el zapote blanco con el fin de aprovechar sus propiedades somníferas y sedantes, ya que la droga preparada en el laboratorio resultó extraordinaria y en la *Canoa* se aprovecharon sus propiedades “hipnóticas del zapote en 125 casos, sin que haya fallado una sola vez”.⁷⁹³

El experimento terapéutico se repitió con una muestra más amplia de pacientes para los que se recomendaba el zapote como medicamento, y de nuevo, la planta demostró su eficacia, pues de “de 411 veces que se usó para calmar la excitación en enfermas enajenadas, se consiguió el resultado en 371 y fallo en 40”.⁷⁹⁴

Debo hacer hincapié que ese total de 536 experiencias clínicas con el zapote fueron las más extensas pruebas estadísticas efectuadas para corroborar la eficacia de una droga que salió de los laboratorios de investigación del IMN y que comparada con las estadísticas que ofrecían médicos extranjeros que ensayaban con nuevas drogas, revela que las pruebas del IMN por su amplitud a todas luces fueron superiores por el enorme número de casos clínicos que demostraban con pruebas, las bondades de la corteza de zapote como fitofármaco de propiedades sedantes comprobadas.⁷⁹⁵

⁷⁹² Secundino Sosa, op cit, p. 286.

⁷⁹³ Instituto Médico Nacional. “El Zapote Blanco”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 113. Cursivas en el texto original.

⁷⁹⁴ *Ibidem.*, p. 133.

⁷⁹⁵ Esto se puede corroborar en la sección llamada Formulario, que aparecía en la revista médica La Escuela de Medicina como información confiable dirigida a los médicos de la capital. Tal es el caso de “Las inyecciones subcutáneas de sales de plata en el tratamiento de la tabes”. Se indicaba que: “El Sr. Rosenbaum ha ensayado la solución de Jacoby 144 veces en 11 tabéticos. Descontando a 4 que no recibieron más que de una a cuatro inyecciones, quedan 7 enfermos, de los cuales 2 mejoraron notablemente; lo que dicho sea de paso es un excelente resultado y tratándose de una enfermedad tan terrible y tan rebelde a todo tratamiento. Se puede principiar por la inyección de media jeringa de Pravaz hasta llegara a poco de una jeringa. El inconveniente mayor de este tratamiento es que las inyecciones producen durante doce a veinticuatro horas un dolor muy intenso que impide dormir a enfermo” Para mayores detalles véase. “Formulario”, en *La Escuela de Medicina. Periódico de Ciencias médicas*, Tomo XI, Núm., 1, 1 de noviembre de 1890, p. 19. Los redactores de la Revista sobre esta sección indicaban con orgullo: “creemos que será del agrado de todos nuestros lectores; es el último formulario de los nuevos remedios, comprendiendo los años de 1889 y 1890, y contiene datos preciosísimos sobre medicamentos modernos. Puede decirse que no tiene una página que no sea de un verdadero interés para el médico. Además los suscriptores pueden ir utilizando desde luego sin esperar a que esté concluido, porque va tratando los asuntos en artículos separados”.

Es pertinente señalar que los ensayos terapéuticos con una droga específica para una patología particular, en un hospital que se puede considerar de especialidad en el tratamiento de las enfermedades mentales, contrastaron con las experiencias clínicas realizadas en otros espacios hospitalarios, ya que ningún otro medicamento para pacientes con enfermedades específicas fue ensayado con una muestra tan contundente como la que se logró con la corteza del zapote, en la hospital de la *Canoa*.

El ejemplo anterior, por si solo fue prueba de la influencia benefactora del IMN hacia la sociedad en materia de salud, e incluso su influencia bienhechora, también irradió hacia otros espacios sociales que se vieron favorecidos con las investigaciones y experimentos científicos practicados en el IMN. En ese sentido, el influjo hacia la sociedad se hizo evidente, en los diversos espacios hospitalarios institucionales que formaban el entramado de la salud de la República en el porfiriato.

Las siguientes son solo algunas muestras de la influencia bienhechora del IMN y pruebas de la integración de algunas instituciones porfirianas a las tareas de investigación clínica y terapéutica del Instituto.

En la cárcel de Belén se usaron las preparaciones farmacéuticas de la 2ª Sección, como fue el caso de la llora sangre, planta de propiedades analgésicas usada en un enfermo a quien en la cárcel se le extirpó “un tumor de cuello... sin el menor dolor”.⁷⁹⁶ Un ejemplo diferente al de los presidios fueron las experiencias terapéuticas practicadas en la Casa de Cuna, que prestaba atención a los infantes. Allí hacia principios de 1901, el Dr. Cícero prescribió a 3 niños con recargo intestinal un jarabe preparado con tallos y hojas frescas de pata de león, en dosis de 2 cucharadas grandes. La experiencia

⁷⁹⁶ Eduardo Armendáriz, op cit., p. 28.

terapéutica fue negativa, pues la preparación administrada no tuvo el menor efecto purgante en los pequeños.⁷⁹⁷

Las investigaciones del IMN también sirvieron para combatir ciertos problemas del medio ambiente, pues en 1906 se usó la hierba de la cucaracha,⁷⁹⁸ planta con propiedades insecticidas, que fue empleada con éxito en las colonias Guerrero y Santa María con el fin de combatir una plaga de mosquitos que asolaba a los vecinos de esas colonias que se asentaron en antiguos terrenos de cultivo. La hierba de la cucaracha se usó en forma de tintura diluida en agua para terminar no solo con los mosquitos sino también con otros insectos y parásitos que habitaban las casas de los ciudadanos, que ahora protegidos por la tintura pudieron dormir tranquilos, ya que las instituciones del estado velaban sus sueños y los protegían. La hierba de la cucaracha fue eficaz, y también se utilizó para librar de piojos a los niños que habitaban la Casa de los Niños Expósitos alejando la posibilidad de aparición de enfermedades infecto-contagiosas como el tifo.

En su conjunto, todo lo narrado constituye una nueva lectura sobre la historia del Instituto Médico Nacional donde destaca la vinculación e integración de las instituciones que formaban el complejo de salud del porfiriato.

La vinculación de instituciones como el hospital Concepción Béistegui, la Maternidad e Infancia, el hospital Juárez, el hospital de San Hipólito, el hospital del Divino Salvador, la Casa de Cuna, el Asilo Español, la Cárcel de Belén e incluso el Hospital de Guanajuato con la historia del IMN, permite concluir que, desde sus orígenes el IMN

⁷⁹⁷ Instituto Médico Nacional. "La Pata de León", en Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 185.

⁷⁹⁸ Instituto Médico Nacional. "La Hierba de la Cucaracha", en Instituto Médico Nacional. Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 95.

contó con la colaboración y compromiso decidido de los Directores de los Establecimientos médicos que sancionaron la creación del IMN.

En ese sentido, la influencia fue grande y los beneficios para la sociedad evidentes, pues en su afán de contribuir a erradicar las enfermedades de los mexicanos, el IMN puso a disposición de la población productos farmacéuticos de punta por la investigación científica que los respaldaba.

Vistas las cosas de ese modo, durante el periodo que va de 1888 a 1897, los enfermos de las instituciones médicas; presidiarios de cárceles, enfermos mentales, niños desamparados e incluso habitantes de las colonias porfirianas recién inauguradas y más aún sorprendente, sí recordamos a los pacientes que acudían a la consulta privada donde se les proporcionaban los productos de las plantas medicinales; todos ellos mexicanos pobres y ricos fueron arrojados por la influencia benefactora del Instituto, que con sus acciones contribuyó a resolver problemas de salud que aquejaban a los habitantes de la nación mexicana.

La investigación clínica en San Andrés y el Hospital General.

Uno de los espacios hospitalarios que merece una atención especial, fue el hospital de san Andrés donde de manera oficial se llevaron a cabo numerosas prácticas terapéuticas por parte del IMN. Esto parece ser una historia conocida, sin embargo, conviene tener presente que la importancia de san Andrés como espacio de investigación terapéutica del IMN es secundaria si tomamos en cuenta los éxitos terapéuticos tan espectaculares que se realizaron en el hospital de la Canoa y San Hipólito.

Considero que esto servirá para ponderar históricamente el papel de san Andrés en las tareas de investigación clínica y las relaciones que mantuvo con el IMN durante el periodo de 1895 a 1905, sin olvidar el papel crucial que jugaron otras instituciones hospitalarias que colaboraron con el IMN durante la primera etapa terapéutica.

Aunque formalmente en 1895 Fernando Altamirano solicitó a las autoridades de la Secretaría de Gobernación, “tener una sala de enfermos en el Hospital de San Andrés, con el objeto de establecer una Clínica Terapéutica dedicada a los estudios de las plantas medicinales del país, de las cuales previamente se hubiera determinado ya la actividad farmacológica”,⁷⁹⁹ desde antes, el IMN ya había comenzado a experimentar en el hospital con diversas drogas que salían de los laboratorios del Instituto.

Eso queda muy claro si atendemos a que el Dr. Juan Govantes, desde abril de 1892 declaró que él y los doctores Huici y Terrés estaban experimentando en San Andrés.⁸⁰⁰

Las experiencias clínicas usando psoralina no fueron las únicas sino que también el

⁷⁹⁹ Fernando Altamirano. “Proyecto de Reglamento. Para el servicio Clínico Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, en *Anales del Instituto Médico Nacional*, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 254.

⁸⁰⁰ Juan Govantes, op cit., p. 339.

doctor Miguel Zúñiga y José Terrés, habían iniciado experiencias clínicas con el matarique ensayando “su acción curativa en muchos enfermos del Hospital”.⁸⁰¹

Esos son solo dos ejemplos de los muchos que comprueban que el IMN estaba realizando ensayos terapéuticos en ese centro hospitalario antes del convenio de 1896.

La explicación del hecho se debe a la colaboración y compromiso que había entre los Directores de los Establecimientos médicos que sancionaron la creación del IMN fijando la necesidad de contar con un servicio especial en sus instituciones para realizar las experimentaciones clínicas del IMN.⁸⁰²

En la época que nos ocupa, el Dr. Rafael Lavista Rebollar era el Director de san Andrés, y él fue integrante de la Junta de Directores convocados por Fomento para crear el IMN. Además él propuso modificaciones a las tareas de la 4ª Sección de terapéutica clínica, y por ello Lavista estaba totalmente de acuerdo que el IMN tuviera un campo de experimentación clínico en san Andrés, sin olvidar que compartía plenamente el ideal de formar una ciencia médica nacional. Lavista murió en abril de 1900 y fue sustituido por Manuel Carmona y Valle, quien también, en calidad de Director de la Escuela Nacional de Medicina participó en la creación del IMN, y por tanto, también estaba de acuerdo en que el IMN estuviera vinculado a San Andrés.

El compromiso se puede comprobar si atendemos los casos de otras instituciones que colaboraban con el IMN como fueron los hospitales Concepción Béistegui, Juárez, San

⁸⁰¹ Fernando Altamirano. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 200.

⁸⁰² “Acuerdo. Aprobado en lo general por la Junta de Directores de los establecimientos médicos, celebrada el 14 de agosto del presente, convocada por la Secretaría de Fomento, con autorización del Presidente de la República a la concurren los Sres. Dr. Manuel Carmona y Valle, Escuela de Nacional de Medicina, Rafael Lavista, Hospital de San Andrés, Alberto Escobar Hospital Militar de Instrucción, Juan N. Govantes Hospital de Dementes, Joaquín Huici, Hospital de Sanidad, Miguel Alvarado Hospital de Mujeres Dementes, José Barragán Hospital de Jesús, Eduardo Liceaga Hospital de Maternidad”. Entre los acuerdo de esta Junta de Directores, a través de la Comisión formada por ello se había llegada a la conclusión que: “... el único medio de allanar las dificultades mencionada, es el de señalar en cada uno de los establecimientos hospitalarios dependientes del Gobierno, un servicio especialmente dedicado a la experimentación, pues sólo de esta manera se hará ésta en vasta escala, y sólo así podrá tenerse un gran número de observaciones que compararse antes de decidirse en pro o en contra de la tradición”. Para mayores detalles véase Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, op cit., p. 4.

Hipólito y Divino Salvador, cuyos directores fueron integrantes de la Junta de Directores de los Establecimientos Médicos que respaldaron la creación del IMN. De esa cooperación se puede señalar, el caso del Dr. Juan N. Govantes, quien fue director desde 1877 del Hospital para Hombres Dementes, y desde el 1 de julio de 1890, también fue “Jefe de la Sección de Terapéutica Clínica del IMN”.⁸⁰³

Por su parte Joaquín Vértiz, director del Hospital “Béistegui” fue miembro de la Junta. En el Hospital Juárez, el Dr. Tobías Núñez en su calidad de director del nosocomio desde 1886,⁸⁰⁴ también había sido integrante de la mencionada Junta, y su sucesor, el Dr. Luis E. Ruiz que ocupó el cargo desde el 14 de enero de 1891⁸⁰⁵ también simpatizaba con las labores del IMN, e incluso fue integrante del personal científico de la 1ª. Sección del Instituto. Por lo que atañe al hospital de Mujeres Dementes, su director por muchos años, el Dr. Miguel Alvarado también participó en la Junta de Directores Médicos.⁸⁰⁶

Un dato que confirma lo señalado, es la solicitud de Fernando Altamirano al Ministerio de Fomento de comunicar los resultados de las investigaciones del IMN a los Directores de los Hospitales de la capital.⁸⁰⁷ A lo anterior se debe sumar que muchos de los médicos del Instituto eran médicos de las instituciones hospitalarias donde se realizaban las experiencias terapéuticas y también fungían como profesores de la Escuela Nacional de Medicina, y por ende estaban interesados en el fomento de la profesión y práctica de

⁸⁰³ Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Et al. *Protagonistas del medicina científica mexicana 1800-2006*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza Janes, 2008, p. 220.

⁸⁰⁴ Rómulo Velasco Ceballos, op cit. p. 243.

⁸⁰⁵ *Ibidem*, p. 259.

⁸⁰⁶ *Ibid.*, p. 60.

⁸⁰⁷ Eso sucedía a principios de 1890, y así lo dice Altamirano: “... De un informe del año de 1890 que se rindió por la Dirección del Instituto al Ministerio para que lo comunicara a los médicos Directores de los Hospitales...”. Fernando Altamirano, op cit., p. 198.

los conocimientos, que contribuían al fortalecimiento y colaboración entre el Instituto, los Hospitales y la Escuela de Medicina.

Otro de aspecto que es importante subrayar para explicar la colaboración de las instituciones aludidas fue la existencia de una estructura política social, basada en un orden y jerarquía que facilitaba la existencia de relaciones institucionales fluidas entre organismos, instituciones y secretarías que formaban la estructura del régimen, y entre cuyos elementos de soporte y control político se encontraba la investigación médica, la enseñanza de la medicina, el control de la enfermedades y la beneficencia a los enfermos. En su conjunto ese andamiaje gubernamental era alentado y controlado por un Jefe Único reconocido por todos los integrantes de la sociedad porfiriana. Y ese personaje indudablemente era Porfirio Díaz.

Así, ante la petición oficial de una sala de Clínica Terapéutica formulada el 9 de septiembre de 1895 por el director del Instituto Médico, “el Ministerio de Fomento convino con la Secretaría de Gobernación”⁸⁰⁸ que los servicios mutuos del Hospital y del Instituto se establecieran conforme a un convenio que fue sancionado el 16 de enero de 1896.⁸⁰⁹ El hecho marco el inicio de la colaboración oficial entre el IMN y el Hospital de San Andrés e inauguró una etapa que concluyó cuando el Hospital General de la Ciudad de México abrió sus puertas en 1905.

Considero que el convenio de 1896 entre el IMN y San Andrés fue el inicio de una etapa de acotamiento de las tareas de investigación terapéutica del Instituto, pues a partir de ese hecho, comenzó la disminución de sus experiencias terapéuticas y clínicas con las diferentes instituciones que habían colaborado anteriormente con el IMN.

⁸⁰⁸ Fernando Altamirano. “Proyecto de Reglamento. Para el servicio Clínico Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, en Anales del Instituto Médico Nacional, Tomo VIII, Núm. 6, 1905, p. 255.

⁸⁰⁹ Xóchitl Martínez Barbosa, op cit., p. 175.

El proceso fue paulatino pero evidente, pues a pesar del convenio, instituciones como el Juárez, san Hipólito y el hospital de la Canoa continuaron hasta el final del siglo XIX teniendo un lugar preponderante como campos de pruebas clínicos para el IMN.

En términos generales como decía Fernando Altamirano el convenio con San Andrés estableció que el “Hospital cedería al Instituto Médico Nacional una sala con 25 enfermos”.⁸¹⁰ La Farmacia Central haría las preparaciones farmacéuticas del IMN y los medicamentos de los recetarios. Y los médicos en los ensayos clínicos con las plantas del hospital podían colaborar con esos estudios. Por su parte, el Instituto haría los análisis clínicos de los productos patológicos de los enfermos de cualquiera de las Salas del Hospital, estableciendo un gabinete para análisis químicos y microscópicos, y pagaría la mitad del sueldo del farmacéutico del Hospital General (50.00 pesos), así como el sueldo del Mayor de la Sala y del Practicante, “con el fin de que fuera más exacto el Servicio del IMN”.⁸¹¹

De esas reciprocidades, sin duda, para el IMN la más importante fue contar con una sala de enfermos y para San Andrés tener un gabinete de análisis químicos y microscópicos; gabinete que indudablemente pertenecía al IMN, y que dada su valía quedó a cargo del propio Director del IMN.⁸¹²

Esa fue una de las aportaciones más importantes del IMN al hospital: el análisis químico como un auxilio del diagnóstico clínico para el estudio de las enfermedades. Ese gabinete de análisis químicos y microscópicos fue el primero que tuvo en su larga vida el hospital de san Andrés para efectuar las pruebas que eran un auxilio en el

⁸¹⁰ *Ibidem.*

⁸¹¹ *Ibid.*

⁸¹² *Ibid.*

diagnóstico médico. Ese es un hecho incuestionable que permite aquilatar la influencia benefactora del IMN en la elevación de la calidad de los servicios en San Andrés y el mismo es el punto de arranque de una práctica médica que fue esencial en los modernos hospitales del siglo XX.

San Andrés hasta antes de ese suceso no contaba con un laboratorio, pues debemos recordar, que el Dr. Rafael Lavista a finales de marzo de 1896 al inaugurar el Museo Anatomopatológico soñaba que el museo aportaría un conocimiento superior en medicina al estar fundado en una serie de pasos, donde “la observación clínica, la fisiología patológica, la química biológica y recientemente la bacteriología, (que) son fuentes preciosas de investigación [y] que ilustran poderosamente al médico y le permiten fundar el diagnóstico y llenar las indicaciones terapéuticas”.⁸¹³ A pesar de lo dicho la orientación fundamental del Museo era descubrir la “evidencia patológica” de la enfermedad en el ejemplar o pieza anatómica del cadáver. Esa era una tarea esencial para consolidar el modelo anatómico lesional de la época, sin embargo, el desarrollo y consolidación de esa orientación requería de instrumentos médicos y equipos como los gabinetes de análisis que luego puso a disposición del hospital el IMN.

En ese sentido recalquemos la influencia benefactora del IMN hacia San Andrés, ya que la existencia de laboratorios de análisis químicos y bacteriológicos fue una necesidad evidente conforme al modelo bacteriológico que se estaba consolidando gracias a los trabajos de Louis Pasteur y Robert Koch, quienes sentaron las bases para la búsqueda de la causa de las enfermedades provocadas por los microorganismos.⁸¹⁴

⁸¹³ Rafael Lavista. “Discurso pronunciado en la inauguración del Museo Anatómico patológico en el Hospital de San Andrés.”, en *Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, Tomo I, Núm. 1, 1 abril de 1896, p. VIII.

⁸¹⁴ Indudablemente esta orientación devendrá en México, en el establecimiento de una nueva concepción sobre el origen y la causa de las enfermedades, de ahí la importancia de ponderar más tarde el nacimiento del Instituto Bacteriológico Nacional, organismo que consolidó de esta nueva orientación médica nacida en el siglo XIX.

Los resultados de los estudios de las plantas medicinales necesitaban ponerse a prueba en los enfermos. De ahí, la imperiosa necesidad de contar con suficientes evidencias clínicas basadas en las experiencias terapéuticas que corroboraban o desecharan las probables virtudes de las plantas, ya que como había afirmado el Dr. Altamirano a principios de febrero de 1896, durante la inauguración de la Sala de Terapéutica Clínica a cargo del IMN y en presencia del presidente Porfirio Díaz. El IMN tiene como meta: “investigar las aplicaciones de nuestra fauna y de nuestra flora, útiles a la medicina... buscar en el campo el medicamento hasta llevarlo a curar... Misión grandiosa que constituye el fin de todos los conocimientos médico”.⁸¹⁵

Con el apoyo del Director de San Andrés⁸¹⁶ finalmente el IMN obtuvo tres salas denominadas de 3º., 4º., y 5º. Año de Clínica Terapéutica, que se convirtieron en verdaderos campos de experimentación terapéutica, pues allí se hicieron los ensayos con los enfermos seleccionados para probar los productos farmacéuticos. En otras palabras esas salas fueron laboratorios de experimentación de drogas en humanos. Sin embargo, esas salas también cumplieron con otra función muy importante, ya que sirvieron de sitios de instrucción y formación clínica y enseñanza de los principios de la terapéutica a los alumnos de la Escuela Nacional de Medicina.

Los alumnos de la Escuela asistían conforme al calendario escolar a san Andrés para recibir ciertas cátedras que sus profesores les impartían. Ese fue el caso de los alumnos

⁸¹⁵ Archivo Histórico Secretaría de Salud, Beneficencia Pública, Hospital de san Andrés, leg, 8, exp. 2., foja 7.

⁸¹⁶ El convenio entre San Andrés y el IMN estableció en su parte medular que: “1.- Con el fin de recoger observaciones acerca de la acción terapéutica de las plantas y los productos del país se destinaron tres salas, a las que acudían los alumnos de la Escuela Nacional de Medicina para la enseñanza. A) Sala de clínica terapéutica. A cargo de Fernando Altamirano, profesor de terapéutica de la Escuela Nacional de Medicina, con alumnos de 4º. Año de medicina. B) Sala de Clínica de 5º. Año, con el Dr. Domingo Orvañanos como responsable. C) Sala de Clínica de 3º. Año, bajo la dirección del Dr. José Terrés, jefe de clínica interna en la Escuela Nacional de Medicina. 2.- El servicio de Gabinete clínico será desempeñado por los doctores Altamirano, Terrés, Prieto y Villaseñor. 3.- El Departamento de reconocimientos de enfermos quedo a cargo del Dr. Secundino E. Sosa y ocho médicos adjuntos, designados por el Director del Hospital. El aparato Legay queda vigilancia del Dr. José Terrés”. Para mayores detalles véase AHSS, BP, SA, leg, 8, exp. 2., foja 7 y ss.

que asistían a conocer de modo práctico y teórico las propiedades de las drogas, la posología y la materia medicamentosa de la época, que les impartía el titular de la cátedra de terapéutica de la Escuela de Medicina, el doctor Altamirano. Sin embargo, lo que debemos ponderar es, que los alumnos recibían su formación clínica en salas que eran esencialmente sitios de experimentación clínica y terapéutica. Es por ello que, en la información documental aparecen nombres de personajes desconocidos que seguramente fueron estudiantes encargados de llevar el registro de las manifestaciones clínicas que se observaban en los pacientes sometidos a los experimentos terapéuticos.

En San Andrés, el Instituto cumplía con tareas de docencia, formación de recursos e investigación en medicina. Y si recordamos que también ofrecía un servicio médico en su Consultorio, podemos decir que el IMN inauguró un modelo de instituto basado en la investigación, la enseñanza y el servicio médico.

En una época en que la medicina denominada científica estaba en auge, la propuesta de solicitar la colaboración de médicos para participar en proyectos de investigación farmacológica fue una medida a todas luces inteligente, ya que los médicos con este aprendizaje conocían novedades terapéuticas y obtenían conocimientos en áreas que con el tiempo se volverían fundamentales en la investigación. La figura de “Colaboradores terapeuristas”, acuñada por Fernando Altamirano con el fin de designar a los médicos que se incorporaran al trabajo de investigación es meritoria y permite atisbar un proceso histórico, aun no estudiado en la historia de la medicina. ¿A través de qué mecanismos o estrategias se mantenían actualizados en conocimientos los médicos egresados de las escuelas de medicina?⁸¹⁷ Es evidente que para esa época existían algunos mecanismos para realizar estudios de perfección. Entre ellos podemos anotar, los viajes al extranjero

⁸¹⁷ La respuesta parece simple. Había revistas, había escasos congresos, había cursos, pero eran de nivel licenciatura. Por ello, para los médicos, esa invitación era una posibilidad de acceder a nuevos conocimientos.

pero sólo unos cuantos podían realizarlos. La invitación de Altamirano cobra importancia, pues permitiría a los “médicos colaboradores” acceder al conocimiento y práctica de métodos de investigación y diagnósticos clínicos, hasta ese momento, solo conocidos y practicados por algunos médicos de renombre.

La serie de reciprocidades, extensiones, apoyo de funciones docentes, de investigación, servicio médico e incluso administrativas fue larga y fructífera entre el IMN y San Andrés, y señalemos que una de esas ayudas que el IMN prestó al hospital fue la existencia del gabinete de clínica encabezado por los doctores Fernando Altamirano, José Terrés e Ismael Prieto y Villaseñor, que se encargó de efectuar y validar los delicados diagnósticos médicos de los pacientes que ingresaban al hospital.

Por ello es perfectamente comprensible, que existiera un “Departamento de reconocimientos de enfermos a cargo del Dr. Secundino E. Sosa y ocho médicos adjuntos, designados por el Director del Hospital”. La idea básica era que el departamento fuera el encargado de realizar las inspecciones, interrogatorio, exploraciones y diagnósticos clínicos necesarios para la admisión de los enfermos que llegaban a san Andrés. Para cumplir con esa función se estableció una oficina de admisión llamada “Oficina Central de Clasificación”, espacio que funcionó como criba y lugar de selección clínico de los enfermos admitidos, y que luego dado su padecimiento eran remitidos a las diferentes salas de San Andrés o a las salas de clínica terapéutica del IMN. En la parte terapéutica se convino por ambas instituciones, que “La Farmacia Central haría las preparaciones farmacéuticas del IMN” y que “el despacho del recetario de los medicamentos del país se haría en la misma Farmacia del Hospital General”. Esa situación aliviaba las tareas de la 2ª sección de química analítica del IMN, sin embargo, la propuesta fue desaprobada por el Director de san Andrés,

quien señaló la incapacidad de la institución para proveer los medicamentos solicitados por el IMN debido a la carencia de un farmacéutico especializado, ya que la persona encargada de la Farmacia Central del hospital, “que no era un farmacéutico acreditado, recibía una remuneración muy baja y era frecuente que descuidara su trabajo para ocuparse de otras actividades, dejando esté en manos de subalternos sin personalidad ni garantía”.⁸¹⁸ La situación se podía resolver si se contrataba un farmacéutico titulado por la Escuela Nacional de Medicina con un salario anual de 1200 pesos, y que contara con casa y alimentación, y que además fuera contratado por la Secretaría de Gobernación, dependencia a la cual estaba sujeta San Andrés.

La propuesta, una vez analizada por Gobernación y Fomento fue aprobada, y quedó estipulado que San Andrés y el Instituto pagaran la mitad del salario del farmacéutico encargado de la farmacia.⁸¹⁹ A resultas de todo eso, en noviembre de 1896 comenzó a figurar el nombre de Juan Manuel Noriega como preparador de Análisis químico en la Escuela Nacional de Medicina y como el farmacéutico encargado de la sección de Terapéutica clínica.

La situación sobre la carencia de personal especializado al frente de la farmacia del mayor y más importante hospital del porfiriato, sintetiza a todas luces los problemas de las instituciones médicas de la época, que a marchas forzadas cumplían con la labor encomendada, incluso sin farmacéuticos titulados. En muchos sentidos lo que sucedía en San Andrés era un reflejo de los problemas administrativos, económicos y sociales que acontecían en varias de las instituciones relacionadas con la medicina.

⁸¹⁸ Citado en Xóchitl Martínez Barbosa., op cit., p. 177.

⁸¹⁹ Años después, el Dr. Altamirano recordaría que el convenio estableció que el IMN “pagaría la mitad del sueldo del farmacéutico del Hospital General (50.00 pesos); y en fin pagaría también el sueldo del Mayor de la Sala y del Practicante, con el fin de que fuera más exacto el Servicio del IMN”.

Sin embargo, una vez puesto a caminar el convenio entre San Andrés y el IMN, las cosas marcharon en beneficio de ambas instituciones, y por ello el periodo que va de 1896 a 1905 es un periodo más o menos fructífero en experiencias terapéuticas en el sitio, donde se ensayaron diferentes drogas como fueron el zapote blanco,⁸²⁰ el capulín⁸²¹ y el chapuz.⁸²² En 1899, en la Sala 2ª de Sífilis se usó la hierba de la golondrina, en un paciente que ocupaba la “Cama Núm. 28”, con ciertos resultados positivos.⁸²³ Este último caso, permite señalar que al parecer, las preparaciones farmacéuticas del Instituto no solo se usaban en las clínicas de 3º, 4º, y 5º año sino que se administraban en más de las salas que componían al hospital, pues en la información consultada a veces se indica lo siguiente: “De las aplicaciones hechas por los doctores

⁸²⁰ Hacia finales de 1896, en San Andrés, en la sala de Terapéutica Clínica se obtuvieron. “Benéficos efectos en 16 casos de insomnio de distinto origen”, que fueron tratados usando. Véase Instituto Médico Nacional. “El Zapote Blanco”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 133.

⁸²¹ He aquí uno de las bondades de usar como fuente de información más confiable los *Datos para la materia Médica Mexicana*, pues los datos son más sistematizados y las experiencias que apoyan los resultados de los ensayos terapéuticos son más rigurosas. Respecto al Capulín en 1898 se señalaba que: “El uso que el vulgo hace del cocimiento de la corteza para combatir la diarrea, es algo justificado. A la comprobación de esta propiedad curativa ha contribuido el Dr. Francisco Bulman, reuniendo siete observaciones, entre ellas una en la que se tuvo mejoría administrando diariamente cien gramos de cocimiento preparado con cinco de corteza; pero en los otros seis casos fue marcada la mejoría. En cambio, el poder anti palúdico atribuido al propio cocimiento parece completamente nulo, pues en siete enfermos en quienes se ensayó fracaso completamente... Una de estas observaciones fue recogida por el Dr. J. Martínez del campo, otra por el Dr. R. Cícero y cinco por el Dr. Terrés. He aquí el resumen muy sucinto de algunas. Margarito Martínez, enfermo de paludismo con accesos de tipo cotidiano, ingirió por espacio de cinco días consecutivos el cocimiento hecho con cuatro gramos el primero y con cinco en cada uno de los restantes. Los accesos desaparecieron, en este periodo el área de macidez esplénica aumentó un poco. Los hematozoarios tampoco desaparecieron de la sangre. Nicolás Mendoza, con accesos también cotidianos tomó por espacio de tres días la referida sustancia, a la dosis de cinco gramos de corteza en los dos primeros y seis en el último. Durante este tiempo no se produjo acceso febril; pero el bazo conservó su volumen aumentado que tenía y los hematozoarios persistieron en la sangre digital. Modo de administración y dosis. El agua estilada en las dosis para llenar las mismas indicaciones que la del laurel cerezo. El cocimiento de la corteza la cinco por ciento, usando al día cien gramos divididos en dos tomas para combatir la diarrea”. Para mayores detalles véase Instituto Médico Nacional. “El Capulín”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1897, pp. 51-65.

⁸²² En la “Sala de Clínica de 5º, año” se usó la “Chapuzina” principio activo obtenido del chapuz y que se utilizaba con éxito para controlar el dolor en los pacientes. Tal fue el caso de un “atáxico” en el cual “los dolores desaparecieron y la marcha se mejoró notablemente”. Por su parte, el Dr. Terrés, informó a sus colegas que en la Sala de Clínica del 3º año que había experimentado con “la Chapuzina” en algunos enfermos, en particular con un “Tabético y un enfermo de Parkinson” sin “haber obtenido resultado alguno”. Para mayores detalles véase Instituto Médico Nacional. “El Chapuz”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 17-34.

⁸²³ Jesús Hernández” era el paciente que padecía una enteritis catarral aguda, y a quien se le administró 3 gramos diarios de extracto hidro-alcohólico de la hierba de la golondrina con el resultado que disminuyeron “rápidamente las deposiciones y sanó de ellas por completo el día 14. Se cura también de unas gomas escrífulo-tuberculosas del cuello”. Para mayores detalles véase Instituto Médico Nacional. “La Hierba de la Golondrina”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 85.

Orvañanos y Martínez del Campo, *en sus respectivos servicios de hospital*”.⁸²⁴ O bien “*Los otros enfermos del Servicio de los doctores Castellano y Bulman*”.⁸²⁵ Sobre Bulman, ya hemos visto que en 1897 usaba las preparaciones en la “sala de medicina de mujeres”. Al iniciar el siglo, la situación se modificó enormemente, pues con el establecimiento en 1900 del Instituto Anatómico Patológico, el IMN vio reducir sus espacios y su influencia en San Andrés.

En primer término, “pasaron a él las análisis clínicas” e incluso se firmó un convenio con el Patológico, que ahora auxiliaba al IMN en la tarea. El acotamiento de los análisis clínicos significó un fortalecimiento del Instituto Patológico pero los cambios no pararon ahí, ya que “poco después el Dr. Domínguez, en una época en que fue Director del Hospital, mandó quitar el Gabinete de Análisis del IMN para establecer en ese departamento una sala destinada al servicio de los tuberculosos”.⁸²⁶

Poco antes del final del San Andrés las tareas compartidas entre el hospital y el IMN estaban muy acotadas y solo se reducían a una sala terapéutica para el IMN. Ya que a decir de Altamirano con todos los cambios, “... los servicios mutuos entre el Hospital y el IMN, quedaron reducidos a que permaneciera en poder del IMN la sala de Clínica Terapéutica”.⁸²⁷ Por ello, considerando los nuevos tiempos que corrían, y en los albores de la inauguración del Hospital General, concluía el Dr. Altamirano muy sutilmente: “Así hemos marchado durante varios años en completa armonía y con buen éxito para

⁸²⁴ Instituto Médico Nacional. “El Estafiate”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 109.

⁸²⁵ Instituto Médico Nacional. “El Tepozán”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 78.

⁸²⁶ Fernando Altamirano, *op cit.*, p. 258.

⁸²⁷ *Ibidem.*

los estudios, y lo mismo podríamos continuar ahora en el Hospital General, teniendo el IMN a su cargo el servicio de un Pabellón”⁸²⁸.

El ciclo de expansión de las actividades de experimentación clínica del IMN una vez que se inauguró el Hospital General de la Ciudad de México, el 5 de febrero de 1905 experimentó una modificación, que podemos calificar de un mayor acotamiento para las actividades clínicas y terapéuticas del IMN en los espacios de salud del porfiriato.

Ello se desprende si atendemos a que antes de la inauguración del Hospital General concebido por el Dr. Eduardo Liceaga, como indica el Dr. Carlos Viesca, en su última fase de planeación se incorporó “Una última construcción, ya prevista en los planes de 1900, y fue la destinada a albergar el Instituto Patológico, denominado por Liceaga en su proyecto como Instituto de Anatomía Patológica, Bacteriológica, Química Biológica y Medicina Experimental”⁸²⁹.

La idea del Dr. Liceaga de formar un instituto de investigación médica al interior del Hospital General, indudablemente que era un acierto, pues el fortalecimiento dentro del hospital de un centro orientado a la investigación patológica, permitiría coronar el sueño del Dr. Rafael Lavista, expresado el 25 de marzo de 1895 al inaugurar el Museo Anatomopatológico en el Hospital de San Andrés: “De hoy en adelante... la medicina nacional quedara constituida sobre las sólidas bases en que se han apoyado los hombre del Viejo Mundo para dar a la medicina su carácter verdaderamente científico”⁸³⁰.

Ese carácter “científico” ceñido a la evidencia de la pieza anatómica y luego al estudio bacteriológico por medio del análisis químico y traducido en experiencia clínica sería un

⁸²⁸ *Ibíd.*

⁸²⁹ Martha Díaz de Kuri y Carlos Viesca. *Historia del Hospital General de México*. México, Hospital General de México, 2001, p. 70

⁸³⁰ Rafael Lavista, *op cit.* p. VIII.

sello indeleble de la clínica en las instituciones médicas fundadas más tarde y formaría parte de tradición de la medicina mexicana del siglo.

En ese contexto, el director del IMN intentó reproducir la experiencia de colaboración con el desaparecido san Andrés, y elaboró un *Proyecto de Reglamento para el servicio Clínico Terapéutico del Instituto Médico Nacional, en el Hospital General*, que fue propuesto por el Dr. Fernando Altamirano a las autoridades el 13 de marzo de 1905.⁸³¹

Las similitudes con el convenio de San Andrés fueron enormes, respecto de la función de la sala de terapéutica a cargo del IMN y los medicamentos, y solo se diferenciaban en lo relativo a “Contestar las consultas que se le hagan por el Hospital General acerca de la acción fisiológica o terapéutica de medicamentos nuevos o de preparaciones especiales; y acerca de las drogas del país inscritas en la Farmacopea Mexicana, obligatoria para las Farmacias y que sean usadas por el Hospital General [y en especial] Los médicos del Pabellón del Instituto Médico Nacional se sujetaran al reglamento económico del Hospital General”.⁸³²

Sin dejar ninguna duda respecto a la esfera de influencia de ambas instituciones, el documento sirve para conocer las relaciones inter institucionales que privaban en el porfiriato en su fase final e ilustra las formas del comportamiento social entre los diferentes actores individuales y colectivos y de las instituciones médicas.

El proyecto planteado por Altamirano fue aprobado el 4 de marzo de 1905 en la Junta presidida por el “Sr. Subsecretario de Secretaría de Gobernación, celebrada en ese Ministerio, y a la que concurrieron los Directores de los planteles que antes

⁸³¹ Fernando Altamirano, op cit., p. 259.

⁸³² Ibídem.

desempeñaban sus trabajos de aplicación en algunos otros Establecimientos de Beneficencia”.⁸³³

De esa forma se inauguró la etapa final en los estudios terapéuticos que venía llevando a cabo el IMN pero con la singularidad de que a partir de la inauguración del Hospital General, el IMN entró en una etapa de mayor acotamiento de sus investigaciones.

Eso lo señaló claramente Eduardo Liceaga en su discurso de inauguración de la nueva institución: “El IMN, que tantos y buenos servicios ha presentado a la ciencia médica nacional, ha menester de hospital en donde pueda experimentar los medicamentos que la flora y la fauna de la república le proporcionan incesantemente. El nuevo hospital pondrá a disposición del Instituto una sala en donde el inteligente Director de este establecimiento, con el personal especial y las medicinas que prepare podrá entregarse a sus interesantes investigaciones”.⁸³⁴

Para finalizar señalemos que durante el ciclo que va de la inauguración del Hospital General a la desaparición del primer director del IMN, la relación entre ambas instituciones atravesó una crisis, pues pocas veces el Pabellón de Terapéutica Clínica del IMN en el Hospital General fue mencionado en los Informes oficiales.

⁸³³ *Ibíd.*

⁸³⁴ Eduardo Liceaga. “Discurso leído el 5 de febrero de 1905, en la solemne inauguración del Hospital General de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico de ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 7, 15 de abril de 1905, p. 156.

La prueba final: los éxitos farmacológicos del Dr. Altamirano.

Durante el ciclo que va de su fundación a su desaparición el IMN tuvo oportunidad de analizar un gran número de plantas medicinales. Más resulta difícil decir exactamente cuántas fueron en su totalidad las estudiadas durante la vida de la institución, más partiendo de un criterio que tome como base los análisis e investigaciones, que conforme al programa de organización cumplieron todos los requisitos establecidos por las diferentes secciones del IMN se pudo conocer aproximadamente el número final de plantas que fueron integralmente estudiadas, evidentemente este criterio deja fuera del grupo todas las plantas de interés industrial o de otro tipo que constituyeron un universo particular del trabajo del IMN.

El grupo de plantas investigadas por el IMN arroja un total de 61 plantas⁸³⁵ que aumenta a 79 si a la cifra del periodo de 1888 a 1905 se agregan los diferentes estudios que por avances o entregas parciales aparecieron consignadas en los documentos de archivo que cubren los años de 1908 a 1915.⁸³⁶ La cifra es muy aproximada al total de la cantidad de plantas que resultaría si tomáramos en cuenta los años que funcionó el IMN y el número de dos a tres plantas, que se proponían estudiar completamente los investigadores conforme a los Programas anuales y particulares del IMN.

Para efectuar una valoración de los estudios y la eficacia de las drogas, utilizaré una periodización ya conocida que permite presentar un balance de los logros del IMN. En ese sentido, la primera etapa cubre la gestión del Dr. Fernando Altamirano y luego dejando de lado el interregno que significó la llegada de dos directores del IMN que

⁸³⁵ Este dato corresponde a la suma de los diversos estudios de plantas que de modo completo aparecieron en las sucesivas ediciones de *Los Datos para la Materia Médica Mexicana* que vieron la luz en 1894, 1897, 1900, 1905, y que en conjunto son, en sentido estricto los datos más fidedignos respecto a al número total de plantas estudiadas en el IMN desde 1888 a 1905.

⁸³⁶ Sobre los Datos para la *Materia Médica Mexicana 5ª. Parte* de 1907, debo decir que lamentablemente me ha sido imposible localizar esta obra en los acervos históricos, y donde seguramente encontraría el número exacto de plantas medicinales estudiadas, las cuales tal vez lleguen 100.

estuvieron brevemente al frente de la Dirección, conceptualizo una segunda etapa que inicia a partir de 1909 y que coincide con el arribo del Dr. José Terrés a la dirección y que concluye con la etapa final de Instituto Médico Nacional.

El estudio de la primera etapa y la final servirán para presentar un balance sobre la gestión del Dr. Fernando Altamirano y del Dr. José Terrés ya que éste último en la dirección del IMN marcó un cambio respecto a las tareas, organización y forma de trabajo del Instituto.⁸³⁷

Para analizar el periodo de Altamirano 1888-1908, presentaré sólo algunos ejemplos que sirven para ilustrar lo realizado utilizando los estudios y resultados consignados en las diferentes ediciones de los *Datos para la Materia Médica Mexicana* que vieron la luz en 1894, 1898, 1900, 1905 y 1907.⁸³⁸ Todas las plantas de esta etapa cuentan con su descripción botánica e histórica, su análisis químico, su experimentación fisiológica y finalmente su administración terapéutica. En esa metodología positiva, el orden del análisis a veces presenta saltos cualitativos en las fases de investigación con el fin de avanzar y llegar a la prueba final.

La periodización permite conocer los logros y fracasos del IMN en esa etapa, que culminó con la formulación de diversas preparaciones farmacéuticas que fueron experimentadas y recomendadas para su uso terapéutico entre la clase médica. La actividad terapéutica, al hacer su aparición el IMN, rápidamente ocupó los primeros planos de relevancia científica. Y no podía ser de otro modo. La prisa para lograr

⁸³⁷ Debo de insistir que para completar la información sobre los trabajos del IMN, y en particular para efectuar el análisis del periodo del Dr. José Terrés he decidido incorporar los datos de los Programas e Informes del IMN que van de finales de 1908 a 1914, con la finalidad de completar la ausencia de información que seguramente debe de existir en los *Datos para la Materia Médica* de 1907.

⁸³⁸ Este número crecerá si tenemos Los datos para la materia médica de 1907, pues hasta 1905 son 61 plantas, del periodo de 1908 a 1914 son 18 en total, faltarían las consignadas en 1907.

evidencias concretas de la utilidad del Instituto radicaba esencialmente, en que la 4ª sección ofreciera pruebas sólidas de la eficacia terapéutica de las plantas medicinales.

Es paradójico señalar que el axopaque una especie de la familia de los populares arrayanes fuese la planta que marca el ciclo de inicio y término de las investigaciones del IMN. Recordemos que Fernando Altamirano, en 1888 en *El Estudio* órgano de difusión del IMN sin contar todavía con pruebas químicas y fisiológicas de la “*Ericáceas, Gaultheria ovata*” llamó la atención sobre los beneficios terapéuticos del axopaque, concluyendo que la planta tenía propiedades diuréticas, laxantes y era un uxoricida,⁸³⁹ y luego, poco antes del cierre del IMN, el axopaque fuese una de las últimas plantas estudiadas.

Más no adelantemos hechos y fijemos nuestra mirada en la información de los diferentes *Datos para la Materia Médica Mexicana*, que son obras fundamentales para conocer las investigaciones y resultados de los estudios sobre las plantas, no olvidando que esas obras fueron los vehículos de propaganda científica utilizado por el IMN para recomendar entre la clase médica del país el uso terapéutico de las drogas descubiertas.

Entre 1888 y 1894 con el fin de curar la epilepsia se eligió estudiar dentro de los programas generales del IMN la yerba de Puebla y el añil.

De la primera debemos de indicar, que conforme a su larga historia la planta era a decir de los integrantes de la 1ª. Sección del IMN un vegetal que los antiguos mexicanos usaban para matar a los perros, los lobos y coyotes”.⁸⁴⁰ Efectuado su análisis químico se corroboró lo dicho por Maximino Río de la Loza, quien encontró que el principio activo

⁸³⁹ Fernando Altamirano. “Axopaque, Ericáceas, Gaultheria ovata”, en *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo I, Núm.1, 10 de junio de 1888, p. 12.

⁸⁴⁰ José Ramírez. “La Yerba de Puebla”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 115.

de la planta al que llamó ácido senécico.⁸⁴¹ En el laboratorio el Dr. Manuel Toussaint comprobó su elevado grado de toxicidad en los animales, pues doce centigramos mataban a los perros.⁸⁴² El conocimiento de la acción tóxica fue fundamental para determinar⁸⁴³ y calcular la respuesta tóxica a una dosis precisa. El Dr. José Ramírez decía que sobre el efecto terapéutico del senecio se conocía poco y solo se basaba en las aplicaciones terapéuticas, que publicó Maximiliano Río de la Loza en 1866, en la *Gaceta Médica*,⁸⁴⁴ donde aparecían las observaciones clínicas “hechas por varios médicos, usando el Senecio como anti-epiléptico”.⁸⁴⁵ El dato permite marcar, la época cuando se dio un giro epistemológico al uso de una droga considerada hasta entonces venenosa. Al Dr. Leopoldo Río de la Loza corresponde el honor de ser quien resignificó el uso tóxico y letal del senecio para transformarlo en medicinal. Y ello aconteció, gracias a la observación clínica y a un esquema de dosificación del hasta entonces considerado veneno. Río de la Loza tuvo oportunidad de tratar el caso de una joven, que a los seis años de edad, y con buena salud, “dormía tranquila una noche, en la que un accidente desagradable y aterrador la despertó repentinamente”.⁸⁴⁶

⁸⁴¹ *Ibíd.*, p. 116.

⁸⁴² *Ibíd.*, p. 130.

⁸⁴³ *Ibíd.*

⁸⁴⁴ *Ibíd.*, p. 131.

⁸⁴⁵ *Ibíd.*

⁸⁴⁶ La historia clínica es la siguiente: Era una joven, que a los seis años de edad, y con buena salud, dormía tranquila una noche, en la que un accidente desagradable y aterrador la despertó repentinamente. A partir de ese suceso la niña comenzó a sufrir de ataques esporádicos y luego frecuentes, que la condujeron a “un idiotismo no permanente, pero sí repetido con frecuencia. Ante el fracaso de todos los remedios puestos a prueba durante catorce años a la edad de 20 años, y sin causa conocida, los ataques fueron tan frecuentes que apenas se suspendían tres, cuatro y a lo más cinco minutos, para volver con más intensidad, de manera que la fatiga del mal duraba más que el descanso aparente de la enferma. En esa que en esa situación dramática, Río de la Loza cuenta que resolvió proponer a la familia la administración de una sustancia, que si bien por sí o por incidencia pudiera ocasionar la muerte, era en mi opinión la única esperanza. Una vez obtenido el consentimiento de los interesados, comencé a administrar la Yerba de Puebla, de la manera siguiente: mande a escoger la planta más reciente y reducirla a polvo de manera que contuviera todas sus partes... dos dracmas del polvo fueron divididas en doce papeles, de los cuales administre uno; pasaron dos horas sin modificación alguna en los síntomas, y di un segundo papel; a las dos horas siguientes se notó alguna variación; sobre todo en los movimientos convulsivos, lo cual me decidió a esperar más tiempo para dar o no otra toma, que al fin dispuse se administrara pasadas dos horas; después de esta toma no me quedo duda de que la medicina ejercía su acción: los movimientos convulsivos eran más fuertes; pero los accesos menos frecuentes y el semblante de la enferma recobró animación; se le dio un alimento ligero a la enferma y se dejaron pasar otras cuatro horas sin darle otra cantidad de polvo. La cuarta toma produjo efectos más marcados;

A partir de ese suceso la entonces niña comenzó a sufrir de ataques esporádicos y luego frecuentes, que la condujeron a “un idiotismo no permanente, pero sí repetido con frecuencia”.⁸⁴⁷ Frente a este hecho Río de la Loza se decidió administrar el senecio en forma controlada, con tal éxito que: “Seis días después de haber comenzado el tratamiento con el polvo de la yerba, me recibió la enferma en el corredor de su casa, alegre y en completo bienestar”.⁸⁴⁸

Ese caso clínico llevado al límite fue la experiencia que permitió a Río de la Loza proponer la administración de un veneno con el fin de aliviar a la paciente, más la administración de la droga suponía el conocimiento médico sobre el problema de la toxicidad. Por ello Río de la Loza, calculando la respuesta fisiológica del organismo afectado ensayó una dosificación graduada que fue de menos a más obteniendo un éxito completo en el tratamiento de la epilepsia aguda.

El ejemplo relatado sirve para ilustrar las nuevas orientaciones farmacológicas y re significaciones que estaban surgiendo del IMN sobre el uso de las drogas y en especial sobre la forma en que se enfrentaba el problema de la toxicidad, que orientó las prácticas experimentales realizadas posteriormente, como fue el caso del Dr. Manuel Toussaint, quien comprobó el efecto venenoso del senecio canicida.⁸⁴⁹ Las experiencias positivas sobre la yerba de Puebla como una droga anti-epiléptica fueron conocidas por

el cuadro era de un acceso epiléptico, en el cual la paciente conservaba su conocimiento; el estado letárgico se alejó más y más; la enferma pudo dormir, aunque con las interrupciones consiguientes a los ataques, cada vez más distantes. Creí entonces reducir la dosis de polvo reduciéndola a la mitad en cada toma; dar una cada cuatro horas, y sostener su administración. Seis días después de haber comenzado el tratamiento con el polvo de la yerba, me recibió la enferma en el corredor de su casa, alegre y en completo bienestar...”. Para mayores detalles véase José Ramírez, op cit, p. 132.

⁸⁴⁸ *Ibidem*, p. 133.

⁸⁴⁹ *Ibid.*, p. 127.

algunos médicos que sabían de otros casos exitosos.⁸⁵⁰ Y por ello, la confianza de los médicos del IMN en la acción anti epiléptica del senecio canicida concluyó con la recomendación del uso del ácido en el tratamiento de la epilepsia por los médicos más con precaución indicaban: “Como poco se ha usado esta medicina, creemos que lo más prudente es comenzar por pequeñas dosis de 10 a 15 centigramos del polvo de toda la planta, repitiendo esta dosis una o dos veces al día, según los efectos observados”.⁸⁵¹

El Añil en 1891 se decidió incluirlo en “el programa de los estudios anuales del IMN como uno de los productos médicos del país para ser estudiado en sus aplicaciones médicas”.⁸⁵² De esa planta por contar con suficiente información histórica, botánica, química y fisiológica sobre sus efectos, inmediatamente se pasó a su experimentación clínica para usarla en la terapéutica, pues los datos eran suficientes sobre la droga para proceder “desde luego a ensayarla en los enfermos del hospital”.⁸⁵³

El salto cualitativo en la metodología del estudio del añil, permite conocer que el análisis positivo no era rígido y era suficientemente plástico para permitir avanzar rápidamente en el estudio de plantas consignadas en los programas anuales. Consignemos que ese salto metodológico no era una regla en el estudio de las plantas, ya que se corría el riesgo de falsear la información, dada la existencia de diferentes tradiciones culturales sobre sus usos.

⁸⁵⁰ *Ibíd.*, p.135.

⁸⁵¹ Por ejemplo, un médico el Sr. Oñate, había observado seis casos tratados con el senecio, y “en todos la epilepsia databa de algunos años”. Asimismo “las observaciones del Dr. R. Alfaro, y la del Sr. P. de Balbuena corroboran las anteriores y prueban que la planta modifica de una manera indudable los accesos de epilepsia”. Para mayores detalles véase José Ramírez, *op cit.*

⁸⁵² Fernando Altamirano. “El añil”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 317.

⁸⁵³ *Ibídem.*

Entre los datos históricos recabados sobresalía que el añil había sido usado por el doctor Rafael Lucio Nájera para tratar la epilepsia considerada por él como una “horrible neurosis que las más de las veces resiste los esfuerzos médicos, y que cuando no mata al enfermo, degrada lastimosamente su inteligencia”.⁸⁵⁴ También el Dr. Ladislao de la Pascua la había usado contra ese mal “en una señora que llevaba largos años de padecer el gran mal epiléptico”.⁸⁵⁵ Por su parte, el Dr. Altamirano junto con el Dr. Manuel Domínguez habían realizado, años atrás, una serie de experimentos en perros que habían arrojado información valiosa sobre los mecanismos de absorción del índigo, así como de los efectos fisiológicos que se observaban en las “últimas porciones del intestino, efectos que duran largo tiempo y excitan fuertes contracciones intestinales”.⁸⁵⁶ También el añil había sido aplicado por el doctor Juan Govantes “a numerosos enfermos del Hospital de san Hipólito”.⁸⁵⁷ Y por todo ello, concluía Altamirano: el añil era una medicina popular entre los médicos, recomendada especialmente “contra el hipo, los cólicos intestinales, la locura, la corea, la ictericia, y sobre todo la epilepsia”.⁸⁵⁸

De la información sobre el añil, me interesa confrontar los datos del doctor Govantes, ya que solo fueron cuatro los enfermos estudiados y sus nombres fueron los siguientes: “Carlos Álvarez, Jesús González, Vicente Munguía y Nicolás Posadas”. A este conjunto de pacientes, el doctor Govantes aplicó el añil para probar experimentalmente la droga.⁸⁵⁹ Los resultados terapéuticos fueron dudosos, y tal vez a ello, contribuyó que a los pacientes, también se les administró bromuro, lo que significó en los hechos hacer

⁸⁵⁴ *Ibíd.*

⁸⁵⁵ *Ibíd.*, p. 316.

⁸⁵⁶ *Ibíd.*

⁸⁵⁷ *Ibíd.*, p. 333.

⁸⁵⁸ *Ibíd.*

⁸⁵⁹ *Ibíd.*

un estudio comparativo entre los efectos del ańil y esta ńltima sustancia usada tambi3n en el tratamiento de la epilepsia. Los siguientes fueron los datos clńnicos que resultaron de tal pr3ctica experimental.

	“Con los bromurados		Con el ańil	
	G.M	P.M	G.M.	PM.
Carlos 3lvarez,	141...	12 6 meses	139...	1 6 meses.
Jesús Gonz3lez	36....	39 “	23...	0 “
Vicente Mungu3a	65...	21 “	77...	0 “
Nicol3s Posadas	107...	1 5 “	140...	0 5 “ ⁸⁶⁰

Conclu3a el Dr. Govantes, que por las cifras se observaba “muy poca diferencia en el nńmero de ataques que han tenido los enfermos bajo la influencia del diverso tratamiento”.⁸⁶¹ Efectivamente el an3lisis mostraba un aumento de ataques en los dos ńltimos pacientes tratados con ańil, y por ello, el Dr. Govantes tomando los datos que ofrec3a el segundo caso alertaba sobre un sesgo en la interpretaci3n que negara el efecto de la indigotina en el tratamiento de la epilepsia: “En el segundo caso de los individuos hubo una diferencia de trece ataques menos, lo cual demuestra que en algunos casos podr3a sustituir esta sustancia (el ańil) a los bromurados, cuyo uso continuado causa tantas molestias a estos desgraciados enfermos”.⁸⁶²

Por elevado profesionalismo ante los dudosos resultados, Govantes se impuso la tarea de realizar “Nuevas experiencias... y sobre todo un estudio comparativo de algunos enfermos sin tratamiento alguno y de otros sujetos al tratamiento por esta sustancia, que

⁸⁶⁰ *Ibíd.*

⁸⁶¹ *Ibíd.*

⁸⁶² *Ibíd.*, p. 334.

vendrán a demostrar si es cierta o no la acción curativa de esta sustancia en algunos casos de epilepsia”.⁸⁶³ Esos experimentos controlados fueron realizados en san Hipólito entre 1892 y 1893. Y posterior a esos ensayos se deben de agregar los que obtuvo el Dr. Huici, en el Consultorio Publico del IMN donde en dos enfermos de epilepsia probó el añil “con buen éxito”. El caso más espectacular fue el de un joven de doce años que sufría de 2 a 3 ataques al día. Usando la indigotina se consiguió que los ataques cesaran “hasta por 8 días”.⁸⁶⁴ Con toda esa información, y en especial con el resultado de los experimentos en humanos que fueron la base cualitativa y cuantitativa, el Dr. Fernando Altamirano, redactor del artículo sobre el añil concluyó que: “Resulta que se puede considerar al añil como un medicamento que puede mejorar, cuando menos, a los epilépticos, y alternarlo con los bromurados para evitar un tanto los inconvenientes de estos últimos.”⁸⁶⁵

La casuística sobre los usos de la yerba de Puebla y del añil como drogas contra la epilepsia fue reducida, ya que en total fueron trece experiencias clínicas, que en general corresponden perfectamente con las muestras de casos clínicos ofrecidos por los médicos de todas las latitudes para recomendar el uso de una nueva droga.

Los médicos mexicanos consideraron al añil como droga eficaz contra la epilepsia. Eso lo corroboraban las experiencias clínicas y terapéuticas efectuadas en los hospitales y la consulta privada, pero también, y esto es algo muy importante y que no debe ser desdeñado desde la perspectiva de la historia de la medicina, la eficacia terapéutica de las dos plantas era corroborada por la cultura y la tradición histórica.

⁸⁶³ *Ibíd.*

⁸⁶⁴ *Ibíd.*

⁸⁶⁵ *Ibíd.*

El caso particular de la yerba de Puebla, permite llamar la atención sobre el proceso de re significación sobre las plantas, pues de ser una planta utilizada históricamente como veneno y mataperros, gracias al conocimiento clínico y farmacológico y gracias al fruto de las experimentaciones fisiológicas sobre los grados de toxicidad de la planta, se dejó de considerar venenosa para pasar a ser significada como una planta útil en el tratamiento de la epilepsia en los seres humanos. Sin embargo, esa eficacia científica fue puesta en duda muy pronto, ya que conforme se consolidó el modelo biológico lesional, la epilepsia como otras enfermedades fueron consideradas como males que tenía un causa; una lesión, en este caso particular, una lesión en el cerebro. Tal cosa lo argumentó el Dr. Juan Peón del Valle quien enfáticamente señaló: “En todo epiléptico existe una lesión del encéfalo que lo predispone a la aparición de los cuadros epilépticos”.⁸⁶⁶ Con ese pensamiento científico médico creciente, evidentemente para los médicos una lesión orgánica solo se curaba con tratamientos alopáticos y con cirugía y nunca con plantas. Por ello, Peón del Valle recomendó emplear una dosis suficiente de bromuros para hacer “desaparecer las crisis convulsivas...”⁸⁶⁷

Otras dos plantas que sobresalieron por sus propiedades y que elevaron la moral del personal científico del IMN fueron el palillo y el zapote blanco. Gracias al estudio de esta última planta, considerada en el programa de 1896, podemos conocer el ritmo e intensidad de los trabajos científicos que llevaba a cabo el IMN. Recordemos que según el programa científico, los trabajos iniciaban en enero y para el caso del zapote para julio de 1896 ya se estaba reportando los primeros resultados de propiedades.⁸⁶⁸

⁸⁶⁶ Juan Peón del Valle. “Notas acerca de la aplicación de los bromuros en el tratamiento de la epilepsia”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo 3, Núm. 3, 1908, p.210.

⁸⁶⁷ *Ibidem*.

⁸⁶⁸ Fernando Altamirano. “Materia médica mexicana. El zapote blanco”, en *Revista quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, México, Tomo I, Núm. 7, 1896 pp. 206-208.

Así tenemos que en casi seis meses se había concluido por las cuatro secciones del IMN todas las fases relativas al estudio científico de la corteza del zapote. Esta planta cuyo nombre popular era el cochitzapotl, y que causó serios problemas a los miembros de la 1ª sección ya que la identificación de la (*Casimiroa edulis*) de la familia de las rutáceas, pasó por la diferenciación y registro de la (*Casimiroa pubescens*) una especie nueva descubierta en junio de 1896 por el Dr. José Ramírez y conocida popularmente como zapote de rata.⁸⁶⁹ Conforme a las investigaciones históricas, el Dr. Francisco Hernández había señalado que la ingesta del zapote provocaba sueño. Por su parte, el padre Jiménez comentador de Hernández había certificado tal propiedad. También el padre Bernabé Cobo, en su *Historia del nuevo mundo* indicó lo propio, más decía que el hueso era “veneno mortífero”. Los estudios del farmacéutico José Sánchez, hechos en 1893, habían permitido agrupar los datos históricos y la descripción botánica y química sin ocuparse de las propiedades medicinales, ni mucho menos de su propiedad somnífica. Con orgullo los investigadores del IMN señalaban: “ninguna persona se había ocupado de ratificar aquella propiedad tan importante; al IMN le corresponde ese mérito”.⁸⁷⁰

Como parte del protocolo de investigación la 2ª. Sección dedico sus esfuerzos a extraer de las semillas del zapote el principio activo, al que llamaron “*Casimiroso*, para recordar el género de la planta de que proviene, como para indicar que pertenece al grupo de los azúcares y que da la glucosa por desdoblamiento”.⁸⁷¹ El método químico aunque laborioso fue sencillo. Las semillas fueron tratadas con éter de petróleo para disolver la grasa, el aceite esencial y otros principios encontrados. Luego el residuo se agotó por

⁸⁶⁹ Instituto Médico Nacional. “El Zapote Blanco”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 113.

⁸⁷⁰ *Ibidem.*, p. 112.

⁸⁷¹ *Ibid.*, p. 120-122.

alcohol para disolver el glucósido. Luego se destiló para separar el alcohol, se filtró varias veces con agua, y finalmente se precipitó con carbonato de amonio para quitar los residuos de plomo y evaporarlo hasta su sequedad. En la corteza del árbol de zapote y los frutos también se encontraron los mismos principios pero en menor cantidad. La 3ª. Sección utilizó el extracto hidro-alcohólico de semillas de zapote para hacer experimentos fisiológicos en ranas, palomas, conejos y perros, observando que a media hora de la inyección aparecían “vómitos, defecación... y somnolencia”.⁸⁷²

Iguals experiencias se observaron en todos los animales de laboratorio, pero en especial en el sistema nervioso producía “una verdadera analgesia que persiste aun pasados los síntomas graves de intoxicación. Es muy curioso ver al animal que puede andar y dirigirse perfectamente, y sin embargo, no se queja para nada comprimiéndole un miembro, la cola o una oreja”.⁸⁷³

Con todos esos registros se concluyó en la 3ª. Sección que: “Cuatro son las aplicaciones terapéuticas que se pueden utilizar en los enfermos: como hipnótico, como analgésico, como anticonvulsivante y como antitérmico”.⁸⁷⁴

La prueba clínicas sobre la primera de las propiedades del zapote blanco la hicieron al mismo tiempo, el Dr. Juan Martínez del Campo, en el hospital de San Andrés y el Dr. Alberto López Hermosa, en el hospital de Mujeres Dementes, ya que los dos médicos usaron el extracto del zapote para comprobar sus efectos. Allí comenzó la sorpresa médica, pues el fitofármaco resultó ser toda una maravilla farmacológica, pues en el Hospital de Mujeres la casuística fue apabullante, ya que se usaron las “propiedades

⁸⁷² *Ibíd.*, p. 126.

⁸⁷³ *Ibíd.*, p. 129.

⁸⁷⁴ *Ibíd.*

hipnóticas del zapote en 125 casos, *sin que haya fallado una sola vez*".⁸⁷⁵ En el mismo espacio hospitalario buscando sus propiedades sedantes la droga asociado al bromuro se utilizó realizando prácticas experimentales en mujeres nerviosas o enajenadas. El zapote de nuevo demostró su eficacia como medicamento ya que "de 411 veces que se usó para calmar la excitación en enfermas enajenadas se consiguieron resultados óptimos en 371 pacientes".⁸⁷⁶ Por su parte, en san Andrés, los experimentos con la droga tuvieron "Benéficos efectos en 16 casos de insomnio de distinto origen".⁸⁷⁷ Idénticos resultados señalaron Altamirano, Terrés, Orvañanos, Armendáriz, Bandera, Cortés y Bulman.⁸⁷⁸

El doctor Domingo Orvañanos resumiendo sobre el zapote señaló: "su acción es igual a la de otros hipnóticos... parece favorecer el sueño que provocarlo... produce un sueño tranquilo y reparador que parece normal, que no produce pesadillas, ni al despertar ese estado nauseabundo y desagradable ni esa ligera cefalalgia que se nota con algunos otros hipnóticos, y que fuera de la acción hipnótica, no se observa ninguna otra acción tóxica, aun prolongando la dosis durante muchos días".⁸⁷⁹

El ejemplo del zapote y la sola posibilidad de haber encontrado un medicamento sustituto del "cloral o del sulfonal" usado en la práctica médica desde que A. Kast lo introdujo como hipnótico en 1884⁸⁸⁰ alentó a los investigadores del IMN, quienes prosiguieron sus observaciones sobre el efecto hipnótico. Así confrontando los resultados, el zapote era un medicamento más eficaz que el cloral ya que era un fármaco

⁸⁷⁵ Cursivas en el texto original.

⁸⁷⁶ *Ibíd.*, p. 133.

⁸⁷⁷ *Ibíd.*

⁸⁷⁸ *Ibíd.*

⁸⁷⁹ *Ibíd.*, p.136.

⁸⁸⁰ G. Kuxchinky, H. Lullmann. *Manual de farmacología*. Barcelona, Editorial Marín, 1967, p. 335,

especifico productor del sueño a diferencia del cloral que era un poli fármaco usado por los médicos "... especialmente en el insomnio de los ancianos, de los que tienen enfermedades pulmonares, de los neurasténicos y de los cardíacos".⁸⁸¹

El éxito de las investigaciones farmacológicas sobre el zapote, en el contexto de la época, parecía demostrar que la ciencia médica nacional estaba por encima de las investigaciones realizadas a nivel mundial. Los resultados sugieren que las semillas del zapote blanco favorecieron los sueños de un México decimonónico a la altura de los países avanzados de Europa, al contar con una terapéutica superior basada en las plantas medicinales para aplicarla en beneficio de los enfermos.

Por ello los investigadores del IMN con emoción invitaban a sus colegas a repetir sus experiencias: "El Instituto al recomendar a los médicos este nuevo hipnótico, tiene la convicción de que ofrece una droga, cuyas numerosas indicaciones vendrán a confirmar su acción benéfica, en todos aquellos padecimientos en que un sueño reparador, es la base para que se recobre la salud".⁸⁸²

Por otra parte, el estudio terapéutico del palillo, también se tradujo en una historia llena de emociones y satisfacciones para los investigadores ya que en el laboratorio de fisiología de la 3ª. Sección, ranas y palomas reaccionaron muy bien al presentar efectos anestésicos al utilizarse la esencia de la planta. La labor fue minuciosa y se practicaron repetidas y numerosas experiencias "según el procedimiento de C. Bernard para el estudio de la acción anestésica del cloroformo".⁸⁸³

⁸⁸¹ Revista Científica Extranjera. "Estudios clínicos y fisiológicos sobre el cloral-amido", en *La Escuela de Medicina, Periódico de ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 23, 1 de enero de 1892, p. 450-451.

⁸⁸² Fernando Altamirano. "Introducción", en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 2.

⁸⁸³ Instituto Médico Nacional. "El Palillo", en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898, p. 42.

Usando los procedimientos experimentales conocidos se estableció que, el principio esencial del palillo tenía “propiedades anestésicas por acción local sobre las extremidades periféricas de los nervios sensibles”.⁸⁸⁴ Y por ello se recomendó su administración usando la preparación en tintura o agua destilada o bien en cápsulas de esencia en aceite de olivo.⁸⁸⁵ Conviene remarcar que el IMN no solo estaba ofreciendo nuevas drogas a la clase médica para usarlas en sus enfermos sino que también estaba contribuyendo cualitativamente a la renovación de las formas farmacéuticas que se ofrecían al público consumidor.

Para finales del siglo XIX, los remedios galénicos eran algo corriente en la administración de las sustancias medicinales, sin embargo, conforme el capitalismo se asentó con su cauda de procesos fabriles e industriales, en México las boticas comenzaron a contar con máquinas que sirvieron para preparar medicamentos de fabricación semi industrial, como fue el caso de los píldoras que se fabricaban en máquinas encapsuladoras, y que resultaban un atractivo vehículo de administración oral de ciertas sustancias medicamentosas, que aunque galénicas aún, ya estaban experimentando un proceso de sustitución en sus formas de consumo.

Respecto al palillo, en el Consultorio Público del Instituto, el Dr. Govantes en un paciente con dolores neurálgicos uso la tintura alcohólica con “resultados alentadores.” Lo mismo sucedió en otro caso de “neuralgia intercostal”, tratado igualmente con tintura alcohólica al 1/5 en fricciones. Por su parte el Dr. Francisco Bulman usó el extracto en 14 enfermos con resultados alentadores ya que “disminuyó o desapareció el

⁸⁸⁴ *Ibidem.*

⁸⁸⁵ *Ibid.*, p. 45.

dolor”.⁸⁸⁶ Por su parte, el Dr. José Terrés tuvo oportunidad de observar los efectos del palillo en “un tuberculoso pleuro abdominal” señalando que el enfermo luego de la aplicación de la tintura “Se sentía menos adolorido”.

Pero los efectos más exitosos del analgésico se obtuvieron en el caso tratado por el farmacéutico Francisco Río de la Loza quien “Vio calmar el dolor ocasionado por un cáncer de estómago y poder disminuir la dosis de morfina que se administraba al canceroso”. Río de la Loza también consigno que avanzada la enfermedad en el paciente “habitado a la medicina, no obraba ya el extracto”.⁸⁸⁷ Por su parte el Dr. Terrés tuvo al parecer un éxito espectacular al controlar los dolores “en un canceroso del hígado, en quien 20 gotas obraban próximamente lo mismo que un centigramo de extracto de belladona”.⁸⁸⁸

Las experiencias terapéuticas referidas al uso del tratamiento del dolor en pacientes con cáncer fueron otra sorpresa farmacológica para los médicos del IMN pues el solo hecho de imaginar haber descubierto una droga capaz de aliviar el dolor de los enfermos, e incluso como pensaban ellos, aliviar el dolor provocado por el cáncer, reveló que los esfuerzos de la medicina mexicana iban en buen camino para formar una terapéutica nacional. Los éxitos farmacológicos fueron motivo de aliento y fueron compartidos con la clase médica a la cual se continuó invitando para probar los nuevos fármacos. Pero las dudas eran razonables, y en los llamados del IMN a la clase médica para usar los productos del Instituto sobresalía un interés profesional que razonaba sobre la posibilidad de confirmar en la gran casuística y la estadística médica las propiedades descubiertas por los investigadores. Por ello con precaución invitaban a los médicos a

⁸⁸⁶ *Ibíd.*, p. 47.

⁸⁸⁷ *Ibíd.*, p. 48.

⁸⁸⁸ *Ibíd.*, p. 47.

compartir sus experiencias clínicas las cuales serían el juez final que sancionara la eficacia de los fármacos del IMN.

“Sí la acción analgésica del palillo o *Crotón Morifolius*, se confirma en mayor número de casos de los que hasta ahora tiene estudiado el Instituto, indudablemente que se dispondrá también de otra medicina muy útil, para calmar las dolencias en esa serie tan numerosa de padecimientos... en los que antes que todo se debe de procurar calmar el dolor”.⁸⁸⁹

La fe en el progreso, un rasgo histórico del positivismo médico, permite señalar que los resultados terapéuticos del IMN durante esa primera etapa fueron muy alentadores. Favorecer el sueño, controlar los síntomas de enfermedades graves como la epilepsia, tener la posibilidad de manejar el dolor agudo en enfermedades como el cáncer; fueron premisas y realidades de la investigación médica de una institución que llevó adelante un proyecto sin parangón en la República porfiriana. Sin embargo, durante los años finales del siglo, los trabajos de la institución, tuvieron una etapa difícil, pues el ciclo estuvo lleno de resultados insatisfactorios, ya que los estudios resultaron, en la mayoría de los casos alentadores, en otros ambivalentes y muchos cercanos al fracaso.

Los resultados alentadores fueron las experiencias con el madroño borracho, planta de la cual no se tenían datos previos y de la cual se concluyó que sus efectos eran iguales al zapote blanco.⁸⁹⁰ Lo mismo aconteció con el estudio del tepozán, al indicarse, que “favorece la diuresis, es hipnótico y quizá analgésico y su acción más constante es la hipnótica”.⁸⁹¹ Sobre las propiedades diuréticas del tejocote, de modo desalentador se

⁸⁸⁹ Fernando Altamirano, op cit., p. 2.

⁸⁹⁰ Los datos permiten señalar que sólo se realizaron un total de 14 experimentos, de los cuales en dos produjo un “efecto hipnótico ligero”, y en “7 produjo sueño marcado de 6 a 7 horas, y en el otro no”. Véase Instituto Médico Nacional. “El Madroño Borracho”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 41.

⁸⁹¹ Instituto Médico Nacional. “El Tepozán”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 72.

concluyó que era “por el agua que contiene”.⁸⁹² Otra planta con propiedades purgantes⁸⁹³ y diuréticas fue el chichicamole que fue ensayada con resultados alentadores ya que clínicamente se observó un aumento de orina “mejorándose de modo notable los pacientes”⁸⁹⁴ con insuficiencia renal.

Conviene detenerse un poco para tratar de aproximarnos a la forma de presentación de los datos clínicos y terapéuticos. Y recordar, que en la época, a pesar estar plenamente aceptada la estadística médica como un instrumento de validación del conocimiento esa disciplina continuaba en desarrollo y el proceso histórico de elaboración de herramientas metodológicas y criterios para su cotejo y utilización estaba en construcción. En ese sentido, el discurso médico y farmacológico para referirse a la certidumbre terapéutica continuaba usando frases que encerraban toda una complejidad epistemológica respecto a los resultados de las prácticas experimentales. Consignemos que los procesos históricos parecen estar plenamente concatenados, y el discurso médico acorde con los tiempos de dificultades usó categorías que denotaban procesos y conclusiones inciertas y poco fiables sin negar la certeza terapéutica. Por ello, el discurso de esta época en definitiva suena indefinido y desorientado.

Para ejemplificar lo anterior, vale traer los ejemplos discursivos del “*buen resultado en general*”,⁸⁹⁵ a propósito de los efectos de la lentejilla usada en casos de diarrea. O bien el caso de la yerba del zorrillo donde ésta “*parece poseer propiedades laxantes*”.⁸⁹⁶

⁸⁹² Instituto Médico Nacional. “El Tejocote”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 83.

⁸⁹³ *Ibidem*.

⁸⁹⁴ Instituto Médico Nacional. “El Chichicamole”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 17.

⁸⁹⁵ Instituto Médico Nacional. “La Lentejilla”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 31.

⁸⁹⁶ Los casos experimentados correspondieron a los doctores Cícero, 2 casos, Loeza 3 casos, Bulman 12 casos, Terrés 15 casos y Martínez del Campo 22 casos. Este último los realizó en la “Sala de Terapéutica Clínica del Hospital de San Andrés”, que estaba a

Sobre la cañagría o cañaire se resumía “... que *es posible* aprovechar” en la terapéutica sobre la diarrea el poder astringente de la raíz”.⁸⁹⁷ Del ahuehuate o sabino de México se indicó: “*Es poco probatorio afirmar*” que su alquitrán cura la diarrea, “*pero parece ser útil para disminuirla*”.⁸⁹⁸ Respecto al tatalencho se concluía: “*Es insuficiente el número de observaciones para saber de sus propiedades vulnerarias y analgésicas*”.⁸⁹⁹

En el tramo final de la época del Dr. Fernando Altamirano la investigación terapéutica sobre las plantas cruzó un periodo de debilitamiento, que desde mi perspectiva corresponde con la acotación de los campos clínicos del IMN en el ensaye terapéutico de las nuevas drogas, así como a otras circunstancias.

Los datos son duros al confrontar los números, ya que en los años de 1888 a 1898 se estudiaron 40 plantas, y entre los años de 1898 a 1907 solo se analizaron 21 plantas. Es decir los trabajos de investigación disminuyeron a casi la mitad.

Si reflexionamos en que la metodología de investigación en todas sus fases estaba más afinada por las experiencias previas, es factible atribuir tal baja a los trabajos especiales, que demandaban mucho tiempo, a los cambios en la estructura interna del instituto, y en especial, al problema de escasez de materia prima suficiente para el estudio integral de las plantas.

su “carga”. Para mayores datos véase. Instituto Médico Nacional. “La Yerba del Zorrillo”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 91.

⁸⁹⁷ Esta era una planta usada en la industria para curtir, y en el IMN se buscó por primera vez sus propiedades astringentes. Para mayores datos véase Instituto Médico Nacional. “La Cañagría”, *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 12.

⁸⁹⁸ Véase Instituto Médico Nacional. “El Ahuehuate”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 6.

⁸⁹⁹ Véase Instituto Médico Nacional. “El Tatalencho”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900, p. 64.

En 1905 hizo su aparición los *Datos para Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*, obra que contenía el estudio de doce plantas de las cuales cuatro fueron un completo fracaso, seis ofrecieron resultados dudosos y dos cumplieron con las expectativas terapéuticas.

De los éxitos indiscutibles sobresale el caso de la hierba de la cucaracha, (*Haplophyton Cimidum*. Apocináceas), que fue conocida en 1900 por Alfonso L. Herrera cuando se desempeñaba como Jefe de Parasitología en la Secretaría de Fomento.⁹⁰⁰

Las virtudes de la planta referidas desde los tiempos de Hernández, quien señaló que servía para matar piojos y liendres, como de Martín Sessé y José María Mociño que la incorporaron a su Herbario y que luego tuvo Hipólito Ruiz y Pavón, quien regaló un ejemplar a Lacandolle, quien a su vez la obsequió al Herbario de Boisser, fueron suficientes para conocer las propiedades de este raro vegetal.

Alfonso L. Herrera experimentando con la planta conoció sus efectos antiparasitarios, y de un modo simple preparó una solución compuesta del cocimiento de la planta con azúcar. Luego con la solución remojó varios papeles, que luego secos roció con pulque para finalmente colgarlos en las casas que estuvieran infestadas de mosquitos. El resultado fue maravilloso ya que los mosquitos atraídos por el pulque y el azúcar se pegaban al papel, quedaban atrapados y morían.⁹⁰¹

El IMN estudió la planta y en la 2ª. Sección se obtuvieron varias sustancias activas que fueron llamadas *Resinas 1, 2, 3*. Durante el combate a la plaga de mosquitos que asoló las colonias Guerrero y Santa María, el cocimiento fue usado con gran éxito, ya que se

⁹⁰⁰ Instituto Médico Nacional "La Hierba de la Cucaracha", en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, pp. 77- 98.

⁹⁰¹ Otra forma que experimento Herrera fue utilizar el cocimiento azucarado poniéndolo en vasijas donde llegaban los moscos que morían en la trampa.

usó la tintura diluida en agua con la cual “bañando el sitio los animales mueren”.⁹⁰² La planta aparte de servir para acabar con moscas, mosquitos y zancudos, piojos, y chinches, así como las pulgas de los perros cuando se les untaba la tintura, también liberaba a los hogares de las cucarachas si se usaba la hierba molida mezclada con masa de maíz. Incluso la planta se experimentó con el fin de observar si producía modificaciones en el sistema nervioso central de los alcohólicos.⁹⁰³ Las experiencias con la hierba ratificaron sus propiedades conocidas antiguamente, más ahora con la experimentación científica se validó su uso como insecticida y antiparasitario, algo nada despreciable, en una época donde el tifo y la fiebre amarilla eran mortales.

Sobre los fracasos, la congora o yamoli una planta que Vicente Cervantes había calificado como eficaz para la úlceras y con propiedades purgantes y diuréticas resultó totalmente dudosa.⁹⁰⁴ La pata de león fue otro fracaso sonado ya que la planta que Hernández había señalado curaba las cámaras de sangre y flujos, inflamaciones de ojos y calenturas resultó ineficaz.⁹⁰⁵ Amargamente concluían los experimentadores: “El Geranium es un purgante tan infiel aún usado en dosis muy altas... que no creemos se pueda aconsejar su administración”.⁹⁰⁶ Otro fracaso fue el estudio de la mariola, falsa

⁹⁰² *Ibidem*.

⁹⁰³ *Ibid*. Los doctores Martínez del Campo, León Martínez y Bulman usaron el cocimiento en pacientes alcohólicos que sufrían de excitación nerviosa y delirios con la finalidad de observar si la planta “modificaba el sistema nervioso”. La experiencia concluyó sin resultados ya que la hierba no produjo ningún efecto en los alcohólicos. Incluso en el Hospital de San Andrés, el Dr. Raúl Cícero usando el extracto seco de la hierba de la cucaracha con vaselina confeccionó una pomada que utilizó en enfermos de sarna que se curaron completamente en 5 días.

⁹⁰⁴ Instituto Médico Nacional. “La Congora”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 23. . La planta por estudios químicos arrojó una resina ácida, que se usó 23 veces como purgante, “siendo completamente inerte en 20, de éxito dudosos en 2, y activo en 1, y como diurético se ha empleado en 2 enfermos sin haber obtenido éxito alguno”.

⁹⁰⁵ Instituto Médico Nacional. “La Pata de León”, *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 189. al efectuar los ensayos clínicos usando la “resina ácida de color amarillo naranja, obtenida por el laboratorio de química” se encontró que los resultados fueron muy dudosos en 34 pacientes.

⁹⁰⁶ *Ibidem*.

damiana o garañona, que utilizada en 41 enfermas “debilitadas por diversas causas” al realizar las pruebas clínicas. “No se observó éxito alguno”.⁹⁰⁷

A pesar de esos fracasos los investigadores concluían que era preciso efectuar más prácticas experimentales para saber de las propiedades de ciertas las plantas y saber sí con dosis mayores o prescribiéndola por más tiempo se revelaban sus efectos en los enfermos.⁹⁰⁸

En resumen, durante la primera etapa de las pruebas terapéuticas que corresponde a la gestión del Dr. Fernando Altamirano, se realizó el estudio clínico de 61 plantas medicinales, las cuales en su mayoría tuvieron resultados terapéuticos ambivalentes. Los pocos éxitos fueron muy espectaculares, ya que se descubrieron plantas con importantes principios anestésicos, sedativos y somníferos que fueron muestra palpable de los logros del IMN y señal de que la medicina en México había sentado las bases de la investigación farmacológica con carácter nacional.

⁹⁰⁷ Instituto Médico Nacional. “La Mariola”, en Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905, p. 197.

⁹⁰⁸ *Ibidem*. De estos fracasos y resultados dudosos debemos de anotar, también los estudios del Ocoxóchitl, del cual se concluía “Usado como té y su efecto terapéutico tiene que ser de poca importancia”. La Pimienta de la tierra, de la cual se consignó que: “No tiene ninguna aplicación en terapia como tal, es simplemente un condimento”. De Tronadora o Nextamalxochitl, de la cual a pesar de las experiencias, se adujo. “Cierta utilidad del uso de la tronadora, pero imposible de saber más, por la apatía propia de nuestros enfermos tan difícil de vencer”. Finalmente del Tequampatlí, una planta usada como veneno para los coyotes en el estado de Morelos y de la cual se concluyó, que era “dudosa la acción purgante y la acción antitérmica es nula.”. Para mayores datos sobre estas plantas véase. “El Ocoxóchitl”, “La Pimienta de la tierra”, “La Tronadora”, y “Tequampatlí”, en Datos para la Materia Médica Mexicana. 4ª. Parte. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

José Terrés y la clínica terapéutica: el estudio del chalmugra.

La orientación farmacológica en la época de Fernando Altamirano dejó una huella profunda en la concepción sobre el cómo debía regirse la planeación y la administración de los recursos materiales y humanos para la investigación experimental que realizaba el IMN. Por ello, el trabajo de sistematización y organización del trabajo científico que impulsó el Dr. José Terrés durante el periodo que va de 1909 a 1915, es muy destacable por una nueva orientación que renovó hipótesis de trabajo experimental sobre los mecanismos de acción y de respuesta de las drogas obtenidas de las plantas medicinales. En números redondos, durante el ciclo del Dr. Terrés que va de la muerte de Altamirano a la desaparición del IMN se estudiaron un total de 34 plantas. El número es importante si lo contrastamos con el periodo anterior donde se analizaron 61 plantas. Es decir en 6 años durante la gestión de José Terrés se estudiaron más de la mitad de las que se estudiaron en 20 años. La cifra tan alta, parece revelar que durante esa época hubo una nueva forma de organización del trabajo que posibilitó tan magníficos resultados. Pero mirando atentamente los nombres de las planta analizadas, algo evidente salta a la vista, durante el periodo de Terrés se realizaron numerosos estudios sobre ejemplares medicinales que ya habían sido analizados en épocas anteriores.

Con Terrés se estudiaron, por primera vez 15 plantas y en 19 restantes se realizaron nuevos estudios para confirmar sus propiedades o para reconocer algunas propiedades desconocidas. El ciclo de Terrés se orientó principalmente a la rectificación de los resultados terapéuticos obtenidos y a la búsqueda de nuevas propiedades medicinales en las plantas ya conocidas.

De las 19 plantas que fueron de nueva cuenta sometidas a nuevas pruebas experimentales para confirmar sus propiedades terapéuticas destacan por el número de

pruebas: 1.- El **zapote blanco** con 6 veces. 2.- el **nextamalxochitl** 5 ocasiones. 3.- el **ácido pipitzahoico** sometido a 3 nuevas pruebas y 4.- el **chicalote** con 3 nuevas experiencias.⁹⁰⁹ Los nuevos resultados demostraron que el zapote blanco nunca falló respecto a sus propiedades somníferas y siempre “dio el buen resultado como de costumbre”.⁹¹⁰ La tronadora se mostró como un magnífico revulsivo. El ácido pipitzahoico como purgante se mostró muy eficaz y con el chicalote se aliviaron padecimientos de tipo dermatológico con buenos resultados. Durante esa época, las plantas mencionadas, también fueron ensayadas con objeto de encontrar algunas propiedades terapéuticas diferentes a las ya conocidas, como fue el caso del zapote.⁹¹¹

La época de Terrés fue de rectificaciones y esa orientación originó dudas sobre los análisis químicos realizados tiempo atrás para obtener las preparaciones que usaba el IMN. Por ejemplo, en el caso del extracto hidroalcohólico de la corteza de zapote, éste fue sometido a pruebas de pureza encontrándose que al “rectificar el estudio químico del preparado por el procedimiento del Dr. Fernando Altamirano” se encontró que

⁹⁰⁹ Las restantes plantas medicinales que fueron sometidas a esa nueva comprobación de sus propiedades en la época fueron: 5.- Cañagria, que se usó con buen éxito como anti diarreico 6.- Tepozán se empleó con éxito para combatir el insomnio y para combatir los sudores, con algún éxito. 7.- Yerba del Zorrillo que se usó como Purgante. 8.- El Simonillo que es muy útil como colagogo y produjo aumento del apetito, y probablemente mayor secreción de bilis. 9.- La Tintura de salvia de bolita Se obtuvieron efectos favorables en todos los casos, empezando a manifestarse a los tres o cuatro días. Los sudores disminuyeron rápidamente para desaparecer en seguida y en otros se quitaron luego. 10.- El cuauchichic El uso de la planta está indicado como anti diarreica, especialmente cuando no hay inflamación aguda del intestino. 11.- Hierba del Borrego que produjo generalmente efecto diurético. 12.- Hierba de la Cucaracha para combatir la pediculis pubis. 13.- Hierba del Piojo para combatir la pediculis pubis 14.- Zacatechichi pareció abatir la temperatura de un febricitante 15.- Añil demostraron que Es un purgante débil y no produce trastornos. 16.- Atanasia se mostró eficaz como tónico para atonía gástrica, consecutiva a dispepsia hipoclorhídrica y gastro-éctasis. La gastralgia fue uno de los síntomas que mejoró notablemente. 17.- Axopaque. obró como analgésica eficaz en varios casos de reumatismo articular agudo y en dolores de otra naturaleza. 18.- Chapuz si puede asegurarse que ejerce una acción irritante de importancia sobre el estómago. 19.- Yoloxochitl... La droga aumenta la fuerza del pulso y minora su frecuencia. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁹¹⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1908-1909, caja 132, exp. 4, fojas 1-42.

⁹¹¹ En ese sentido, el zapote blanco durante el periodo de 1909 a 1913 se estudió con la finalidad de comprobar su acción “diurética, la antitérmica, analgésica y sedante”, la idea central para los investigadores era saber “si los frutos son antihelmínticos y analgésicos”. Respecto a las propiedades antihelmínticas y anti diarreicas del zapote estas resultaron rotundamente negativas. Respecto al zapote blanco “A un enfermo de tenia, para saber, si como cree el vulgo tiene propiedades antihelmínticas se le dieron 4 zapotes”. Caso contrario, fue cuando se usó “en varios enfermos de nefritis” en los cuales produjo un aumento considerable de orina. “Verdaderas descargas urinarias que en 2 o 3 días hicieron desaparecer completamente los edemas”. En el caso del zapote, para lograr su efecto diurético, también se había administrado con un diurético conocido. “Parece ser que los efectos del medicamento después de haberlo estado administrado por varios días según se observa con algunas sustancias diuréticas, como la tebrina, por ejemplo”. Esas observaciones bastaron a los experimentadores clínicos para concluir que el zapote tenía una nueva propiedad desconocida ya que “como diurético se mostró eficaz”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

contenía plomo y huellas de cobre. “Por ello se dejó de usar dicha preparación y se empleó *el verdadero extracto hidroalcohólico de la semilla*.”⁹¹².

Durante esa época el análisis se extendió a certificar los procedimientos químicos usados hasta entonces. Las experiencias tenían el fin de determinar, y esto era muy importante, el tiempo de eficacia de las drogas tomando en cuenta el tiempo desde su obtención en el laboratorio hasta su administración. Es decir se planteó el problema de conocer el tiempo de eficacia terapéutica de la droga con relación al tiempo de uso. Un caso específico de ese análisis fue el practicado al extracto de yoloxóchitl que fue sometido a pruebas terapéuticas. Para ello se utilizó un extracto preparado hacia 14 años y contrastado con uno nuevo. El resultado fue que el extracto viejo no tenía efecto alguno y el nuevo sí.⁹¹³ Otros ejemplos de rectificación fueron las pruebas del añil, que fue administrado de nueva cuenta demostrándose que sus efectos purgantes eran reducidos. La atansia amarga fue administrada como medicamento para curar las “gastralgias”, observándose que luego de su administración los pacientes mejoraban notablemente. El axopaque, la primera planta que fue objeto de estudio en el IMN como analgésico demostró de nueva cuenta 24 años después, su eficacia como remedio contra el dolor provocado por reumas. Sin embargo, en el caso de su uso como purgante su efecto fue totalmente negativo.⁹¹⁴

Esa fue la tónica de la época de Terrés, en la cual se realizó un trabajo de correcciones y rectificaciones al conocimiento farmacológico acumulado en un tiempo histórico que se

⁹¹² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. Las cursillas son mías.

⁹¹³ “Este año se dio a 15 enfermos pero las primeras observaciones se hicieron con un extracto fluido preparado hace 14 años y no se advirtió efecto alguno, que sí se nota con el extracto de corteza reciente. La droga aumenta la fuerza del pulso y minora su frecuencia”. La droga fue utilizada, también para realizar experiencias con enfermedades diferentes a las tonicárdicas y fue utilizada como antipalúdico siendo “ineficaz en 3 pacientes”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁹¹⁴ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

agotaba, pero una línea de investigación interesante, en la época de Terrés fue la continuación del estudio de las plantas de propiedades psicotrópicas. La primera de ellas fue el llamado floripondio, que conforme a los estudios botánicos resultó ser una datura.⁹¹⁵ A ésta siguió los estudios del ololohiuqui que abrió caminos para plantear hipótesis de trabajo respecto a las propiedades farmacológicas de las plantas psicotrópicas, enfocándose el análisis a comprobar ciertas reacciones fisiológicas que correspondieran con las observaciones clínicas y que evidenciaran cierta utilidad para comprender las enfermedades del cuerpo humano.⁹¹⁶ Posteriormente, los ensayos terapéuticos con el peyote fueron más intensos, ya que los experimentadores intentaron localizar la acción del peyote sobre el sistema nervioso, practicando “las experiencias clásicas de Claude Bernard”.⁹¹⁷ A pesar de que los estudios del peyote tenían una década, es decir desde que en 1899 José Ramírez, en Estados Unidos conoció las

⁹¹⁵ En 1910 la investigación terapéutica sobre esa datura indicaba. “El estudio de la datura arbórea está casi terminado. Se comprobó que su acción terapéutica es semejante a la belladona. Fue inútil repetir las experiencias, y se orientó la indagación a buscar otras propiedades de la belladona”. Las presentaciones farmacológicas del floripondio para realizar las experiencias terapéuticas oscilaron entre el uso del extracto blando y la tintura, sin dejar de lado el uso de píldoras de floripondio que se administraban conforme a una posología específica que incluía dosis y horarios para su ingesta. Para mayores datos véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

⁹¹⁶ Durante ese lapso el ololohiuqui (*Ipomea sidaefelia*) se experimentó usando píldoras de un centigramo con la finalidad de observar clínicamente las reacciones que provocaba el extracto. Los resultados permitieron concluir, que el Ololohiuqui no producía ningún efecto, excepto que un paciente “se quejó de adormecimiento y hormigueos en una pierna”. Esas observaciones evidentemente no bastaron y por ello se continuó experimentando, usando la droga, ahora el “extracto a la dosis de 1.50 gr, en una sola vez”. Con ese uso, en los enfermos se produjeron varios efectos como “trastornos nerviosos y digestivos, principalmente: cefalalgia, tendencia al sueño, adormecimiento, dolores musculares, cinestesia, parestesia, sed intensa, vómitos, dolores gástricos, sensación de peso en el estómago y ligera adinamia en algunos individuos, además la boca y diarrea sin cólicos (sic) y disminución del número de pulsaciones y respiraciones”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50-71.

⁹¹⁷ Aclarada en la 3ª. Sección el grado de toxicidad del peyote en los animales de experimentación, y que correspondía en equivalencias: “En ranas 0.10 centigramos de extracto seco por kilo de animal. Palomas 0.13; cuyos 0.05, perros 0.25. Se observó que los animales envenenados con peyote mueren por parálisis general, particularmente de los músculos respiratorios y del corazón... los síntomas de envenenamiento son semejantes a los que produce la estricnina” se pasó a conocer la acción que producía la droga en determinados sistemas del organismo. El procedimiento arrojó gran número de observaciones que razonadas clínicamente permitían conocer ciertos fenómenos de efectos muy marcados. Por ejemplo “El peyote no tiene influencia sobre los nervios de sensibilidad especial, pero en los perros, se observa que la vista, el oído y tacto sufren cambios marcados, toman un aspecto semejante al de los borrachos, parecen tener alucinaciones de vista y las pupilas se les dilatan. Sobre el sistema capilar ejerce una acción vaso dilatadora, que después se convierte en una acción vaso-constrictora. En dosis débiles el peyote, retarda, refuerza y conserva la regularidad de las contracciones cardíacas en los animales de sangre fría. A dosis altas retarda y debilita los latidos cardíacos y paraliza el órgano”. Tomando en cuenta esas experiencias se decidió utilizar peyote en diferentes presentaciones con el fin de sistematizar los datos clínicos. En primer término, se decidió usar la tintura en enfermos cardíacos lo que ocasionó “disminución del número de pulsaciones y aumento ligeramente la orina”. Con el uso del extracto “aumentó la amplitud del pulso, disminución del número de pulsaciones, abatimiento de la tensión sanguínea y fenómenos nerviosos como cefalalgia, zumbidos, etc.” En estos estudios también se usaron píldoras de peyote que fueron administradas a varios cardíacos. Y en estos casos lo que se produjo, fue “un sueño profundo y en general tranquilo, aumento de la tensión sanguínea, ligeras modificaciones en la fuerza y el número de pulsaciones y respiraciones, frío, adormecimiento de las extremidades, desvanecimientos, zumbidos de oídos y algunas veces dolores musculares y articulares”. Para mayores detalles véase En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

primeras informaciones sobre la planta, que llamaron su atención y se dio a la tarea de localizarlo y describirlo botánicamente.⁹¹⁸ Así como las experiencias de Altamirano que había pedido auxilio al Sr. Merck para aislar los alcaloides del peyote, y que por otra parte, desde inicios del siglo XX la casa Boeringer and Sons en Alemania, había aislado y comercializado el alcaloide conocido como pelotina poniéndolo a la venta como medicamento para inducir el sueño.⁹¹⁹ Los estudios fisiológicos sobre estas plantas fueron intensos en la época de Terrés, y en especial los estudios clínicos y terapéuticos se realizaron usando píldoras de peyote que fueron administradas a varios cardíacos. También se usó extracto acuoso de peyote que “produjo aumento de la tensión sanguínea y pulsaciones, sin variación en el número de respiraciones. Los enfermos se quejaron de modorra, ligera cefalalgia y algunos desvanecimientos”.⁹²⁰ Los trabajos con el peyote continuaron en los años siguientes, y para 1913 continuaba “el estudio terapéutico de las plantas nacionales, cuyas propiedades no están suficientemente dilucidadas...”⁹²¹

Evidentemente conocer los efectos y propiedades del peyote fue un trabajo inicial muy novedosos ya que el principios activo y los efectos de la planta aún eran desconocidos por muchos médicos,⁹²² ello a pesar de que el descubrimiento de la mezcalina se había realizado por Heffter desde 1896 con una formula química equivocada.⁹²³

⁹¹⁸ Instituto Médico Nacional. “Peyote. Datos para su estudio”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 4, Núm. 2, 1900, p. 203-214.

⁹¹⁹ Rosa Angélica Morales Sarabia. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879- 1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras) p. 102.

⁹²⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

⁹²¹ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1913, caja 135, exp. 14, fojas 1-6.

⁹²² Instituto Médico Nacional. “Efectos terapéuticos del peyote”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo IX, Núm. 3, 1914, pp. 221-214.

⁹²³ Hery B. Murphree. “Drogas psicotomiméticas”, en Joseph R. Diapalma. *Drill/Farmacología Médica*. México, Editorial Fournier, 1978, p. 444.

En los años previos a la desaparición del IMN, se hizo el estudio de una planta de renombre mundial: la chalmugra, una planta con fama de ser eficaz contra la lepra. La chalmugra durante el final del siglo XIX y principios del siglo XX fue considerada una planta excepcional, y a ello había contribuido la leyenda, que David C. Stuart nos relata: “En Birmania, ahora Myanmar, circulaba una leyenda que relataba que cuando un rey antiguo de aquel país contrajo la lepra, los dioses le aconsejaron que comiera la fruta del árbol de Kalaw y se curó. En la India la mitología hinduista decía que cuando el Dios Rama enfermo de Kushata (lepra) se curó a sí mismo con una medicina a base de aceite de chalmugra, una planta similar al kalaw. En China también se creía que su fruto era eficaz”.⁹²⁴ Esa tradición bastó para que, el profesor J. E. Mount director del Servicio Médico Bengalí, en 1853 se decidiera a probar la eficacia de la planta sometiendo a tratamiento a un leproso con aceite de chalmugra. Los resultados al parecer fueron exitosos y fueron publicados en el *Indian Medical Journal* sentando la fama de la planta como remedio contra la lepra.

A la fama de la planta contribuyeron, también los trabajos del Dr. Ernest Muir, un escocés que trabajó en los inicios del siglo XX como misionero médico, en el Oriente, y que prestaba sus servicios en la Escuela de Medicina Tropical de Calcuta, en India. En ese sitio, Muir con un presupuesto de “20 mil rupias al año” trabajaba haciendo investigaciones sobre la lepra con el aceite de chalmugra. Pero las semillas escaseaban para obtener el aceite que se aplicaba en inyecciones intramusculares. Por ello, el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos comisionó al colector Josep Rock para que en unión del Dr. Muir consiguiera semillas suficientes para continuar los estudios terapéuticos. De común acuerdo Muir y Rock, en Hawái plantaron grandes extensiones

⁹²⁴ David C. Stuart. *El jardín de la tentación*. México, Océano, 2007, p. 35.

de terreno con árboles de Hydnocarpus, y con ello lograron en poco tiempo recolectar cantidades importantes de semillas de chalmugra, que se enviaron a todos los organismos del mundo que habían mostrado interés. Al mediar los años 20s, se realizaron diversos estudios con el fin de aislar el principio activo de la planta, y cuando “al fin se consiguieron aislarlos, se produjo una colosal decepción; demasiados efectos nocivos y dudoso carácter terapéutico”.⁹²⁵

En ese contexto, el IMN entre 1911 a 1914 efectuó trabajos de investigación con el chalmugra con el fin de encontrar sus principios activos y demostrar su eficacia terapéutica. Debemos enfatizar, que esos estudios eran contemporáneos a los que realizaban varios laboratorios importantes del mundo.

En la 4ª. Sección se experimentó con el medicamento reconocido universalmente como útil para curar la lepra y en el Hospital General se estuvo aplicando en varios leprosos el remedio por vía cutánea y oral. Para esas experiencias se usó la siguiente fórmula para inyecciones.

“Aceite de Chalmugra privado de ácidos libres----- 98.00 gramos.
Creosota trirectificada 7.00 gramos”

Las inyecciones se aplicaron en los músculos de la región glútea, “en dosis de 5 a 10 c.c. cada tercer día, además alternando con las inyecciones de 5 a 10 gramos de aceite de creosota, con ácidos neutralizados, en cápsulas de 0.50 gramos a 1.00 gramo. Hasta 10 en todo el día”.⁹²⁶ Las experiencias terapéuticas, seguramente muy dolorosas para los enfermos combinadas con píldoras dieron resultados ambivalentes ya que decían los experimentadores del IMN. “Después de dos meses aplicando inyecciones se notó

⁹²⁵ Ibídem., p. 37.

⁹²⁶ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

positiva mejoría. Pero posteriormente no ha aumentado y los resultados son dudosos aún”.⁹²⁷ A pesar de lo dicho, los estudios con el aceite de chalmugra continuaron en la 4ª. Sección, y para 1913 y 1914 se señaló: “1.- Se continuará la experimentación del aceite de chalmugra creosotado, privado de sus ácidos, en inyecciones subcutáneas... en el tratamiento de la lepra”.⁹²⁸

Hoy sabemos, que el aceite de chalmugra nunca curó la lepra, y que fue hasta 1940 cuando en Estados Unidos, la empresa Parke-Davis demostró que el Promin, un derivado de la familia de la sulfonas “curaba la lepra en ratas, y tres años más tarde funcionó asimismo en seres humanos”.⁹²⁹

Pero el ejemplo sirve para señalar que los trabajos del IMN estaban en plena correspondencia con los estudios farmacológicos que se realizaban a nivel mundial. En el fin de la época de José Terrés, el trabajo de la 4ª sección de terapéutica se enfocó a realizar “la formación de cuadros sinópticos sobre las propiedades terapéuticas de las plantas estudiadas en el IMN”.⁹³⁰

Ese instrumento formado por cuadros sinópticos de consulta donde se sistematizaran los alcances y resultados terapéuticos logrados en la larga vida del IMN, sin duda hubiese sido de gran utilidad para la investigación etnobotánica y farmacológica en México, sin embargo, esos trabajos nunca fueron realizados, pues finalmente el tiempo histórico del IMN se había agotado.

⁹²⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

⁹²⁸ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1913, caja 135, exp. 14, fojas 1-6.

⁹²⁹ David C. Stuart, op cit., p. 37.

⁹³⁰ En AGN, SIPBA, Programa IMN 1913, caja 135, exp. 14, fojas 1-6.

Capítulo 6°. El cambio de rumbo: los directores y el final del IMN

Una nueva orientación, una nueva casa: la mansión de las plantas.

El 1° de julio de 1890, el general Carlos Pacheco instaló formalmente al IMN, en el número 3 de la Plazuela de la Candelarita,⁹³¹ y poco después “hizo conocer su renuncia al régimen de Porfirio Díaz”.⁹³² Posteriormente, el 15 de septiembre de ese año fallecería en Orizaba, Veracruz.⁹³³ Y con la ausencia del fundador y protector, el Instituto Médico Nacional tuvo que enfrentar en un contexto nuevo situaciones y amenazas que se lanzaron sobre la novel institución ya que muerto el protector, el Instituto quedó a la deriva respecto a los planes del nuevo Secretario de Fomento.

Afortunadamente el mismo día de la renuncia de Pacheco, Díaz eligió como su sucesor al ingeniero Manuel Fernández Leal, quien fue Oficial Mayor durante la gestión de Pacheco. Fernández Leal era un veracruzano con amplia experiencia administrativa. Su presencia al frente de Fomento fue larga ya que duró en el cargo hasta 1901, cuando se retiró a la vida privada.⁹³⁴ Sin embargo, antes de llegar esos tiempos, otros más duros hacían mella en la estructura del régimen ya que la situación que vivía el gobierno de Díaz era dramática, pues de nuevo se sufría de escasez de dinero y la crisis seguía afligiendo a la nación.

⁹³¹ Armando Marcial Avendaño. “Antecedentes del Instituto Médico Nacional”, en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, Vol. 10, Núm. 1, 2007, pp. 21-27.

⁹³² José C. Valádes. *El Porfirismo. Historia de un régimen, el Nacimiento 1876-1884*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987, Tomo I, p. 98.

⁹³³ Editorial Porrúa. *Diccionario Porrúa, historia, biografía y geografía de México*. México, Editorial Porrúa. S.A., 6ª edición, 1995, p. 2595.

⁹³⁴ Con estudios en Puebla, que luego concluyó en la ciudad de México en la Escuela de Ingenieros, Fernández Leal de 1891 a 1900 ocupó el cargo de Secretario de Fomento, puesto al que renunció argumentando motivos de salud. Para mayores detalles véase Editorial Porrúa, op cit., p. 1278.

Durante el periodo que va de 1889 a 1893 la situación financiera del régimen de Díaz fue desesperada. Y de ello da cuenta una carta de José Yves Limantour a Joaquín Casasús: "... triste cuadro me pinta Ud., de la situación financiera y administrativa de nuestro pobre país, en el concierto de alabanzas que nacionales y extranjeros dirigen al gobierno, y contrastando con la aparente prosperidad de nuestra hacienda pública...".⁹³⁵

La situación de las finanzas públicas se agravó por un creciente déficit cuya causa profunda fue la depreciación del precio mundial de la plata. Así durante 1891 no solo para el Instituto Médico sino para todo el país a decir de Limantour. "la tempestad se cernía ya cuando falleció Don Manuel Dublán, la atonía de la gestión de Don Benito Gómez Farías dio lugar a que se acumularan, para llegar a reventar, los más negros nubarrones...".⁹³⁶

La situación obligó al gobierno a hacer economías en todos los ramos de la administración pública y planear una reducción del personal del gobierno. Y evidentemente eso afectó a Fomento al sufrir recortes en sus partidas, y podemos decir que incluso, hizo peligrar la existencia del apenas recién creado Instituto Médico Nacional ya que el gobierno pensaba "sacrificarlo". Ese momento tan difícil para la institución lo conocemos gracias a la siguiente nota que apareció en *La Escuela de Medicina*, una revista de dedicada a los asuntos médicos y que estaba redactada por el doctor Adrián de Garay quien señaló lo siguiente:

"Cuál sería nuestra sorpresa, cuando hemos sabido que se piensa suprimir en el próximo presupuesto de egresos, la partida del IMN, y a la vez se ha nombrado al Dr. Liceaga

⁹³⁵ Citado en Alfonso de María y Campos. *José Yves Limantour. El caudillo mexicano de las finanzas 1854-1935*. México, Grupo Condumex, 1998, p. 52; Sobre Benito Gómez Farías, Limantour decía que: "disfrutaba de una intachable y merecida reputación de honradez y que pertenecía desde largo tiempo al mundo de los negocios".

⁹³⁶ *Ibíd.*

para que le practique una visita. Francamente no creemos que el Gral. Díaz, siempre progresista y patriota mate una institución que bajo su sombra acaba de nacer y que servicios tan importantes le está prestando y le prestará a la Patria. Es muy triste destruir en un día el trabajo y el dinero destinado a una institución tan benéfica. Además solo cuesta 30, 000 pesos al año, y según la comisión de presupuestos en el próximo año van a sobrnarnos dos millones, Por otra parte estamos seguros que la visita que haga el distinguido Dr. Liceaga a Instituto, no le traerá sino beneficios. Esperemos y mientras tanto, justo es que la Escuela de Medicina, tribute sus respetos a un hombre, que como el Gral. Pacheco, sin ser médico, ha prestado tan gran servicio a la clase Médica y a la Sociedad”.⁹³⁷

La sola probabilidad del hecho corrobora la tesis sobre el papel de las instituciones que como metáforas políticas son creadas y suspendidas de acuerdo a los intereses y necesidades políticas del estado. Y ese fue el peligro que vivió el IMN, sin embargo, la visita que el doctor Eduardo Liceaga practicó a la institución mucho habrá ayudado a su supervivencia ya que Liceaga fue uno de sus más entusiastas creadores.

Otro factor a considerar en la supervivencia del Médico Nacional fue que la institución en pocos años había cautivado a ciertos sectores del público de la ciudad de México, respecto de la calidad de sus trabajos científicos que eran concebidos como fascinantes, ya que desde el imaginario de esos grupos, los trabajos del IMN eran vistos como una panacea y un progreso médico nacional sorprendente, que cimbraría incluso, las bases terapéuticas de la medicina mundial ya conocida.

⁹³⁷ Andrés de Garay. “Crónica. El Instituto Médico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 12, 15 de abril de 1891, p. 264-265.

Así lo expresó *El Universal* un diario de la capital respecto a los avances de las investigaciones del Instituto Médico sobre una planta con propiedades analgésicas:

“EL IMN, ese plantel de gran porvenir para las ciencias médicas mexicanas, acaba de hacer público un magno descubrimiento de trascendentales consecuencias para la terapéutica, que creemos ser de los primeros en hacer públicos... Pues bien, en la excursión que hace un año efectuó al interior de Michoacán, el Dr. Altamirano, encontró una planta conocida en la región como llora sangre. La planta, traída a México, formó parte del programa del año anterior, pero por falta de vegetal y de tiempo, se aplazó dicho estudio para mejor oportunidad... La Bocconia es analgésica e hipnótica. Sí los resultados de insensibilidad son satisfactorios, como todo lo hace esperar, la Bocconia habrá dado muerte al cloroformo. Entretanto, enviamos nuevamente nuestras felicitaciones al Instituto Médico Nacional por el descubrimiento de que a justo título, puede enorgullecerse”⁹³⁸

El peligro de la extinción del Instituto fue una realidad como lo recordaría más tarde Altamirano: “En 1891 murió el Sr. Pacheco, y lo sustituyó el Sr. Manuel Fernández Leal, la institución prosiguió, sí bien teniendo que defenderse de numeroso ataques que sufría por los descontentos decepcionados y por la ignorancia de las labores y fines del Instituto”.⁹³⁹

La explicación del porqué siguió subsistiendo el Instituto, desde mi perspectiva radica en la concepción que tenía el ingeniero Fernández Leal sobre la forma de generar la riqueza para el país y que era muy contraria a la del general Pacheco.

⁹³⁸ Citado en Instituto Médico Nacional “La Bocconia Frutescens”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 13, 1 de mayo de 1891, p. 274.

⁹³⁹ Fernando Altamirano. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo XVII, Núm. 6, 1905, p. 308.

Carlos Pacheco fue un militar forjado en la lucha en los campos de batalla y su visión estratégica, sin duda, había aportado mucho respecto a la idea de fomentar la riqueza nacional por medio de las vías de ferrocarril que servirían para generar, controlar y distribuir la riqueza nacional en todo el territorio; movilizar hombres, colonizar la tierra y explotarla era generar riqueza y tal parece que esa concepción fue el programa político que Pacheco llevó a la práctica desde Fomento.

Por el contrario la visión de Fernández significaba un contraste ya que como ingeniero muy probablemente percibía que la generación de riqueza radicaba fundamentalmente en la explotación intensiva de los recursos naturales del territorio nacional fueran bosques, cultivos, plantas, aguas, minas y combustibles.

Los ingenieros del periodo evidentemente se concebían como generadores de riquezas potenciales y pensaban de modo diferente a los militares, pues ellos creían que: “El ingeniero, es personificación del trabajo... A nosotros toca convertir el oro el polvo de nuestra tierra. Tenemos que levantar pueblos, que dar fertilidad a los campos, riqueza y bienestar por todas partes. A nuestras obras deberá la patria querida su grandeza y dónde hoy apenas se vegeta, tal vez dentro de pocos años existirá una sociedad de hombre libres y felices”.⁹⁴⁰

Esa diferencia para resolver los problemas, en el contexto que estamos trazando, fue la válvula de escape que permitió salir airoso al IMN ya que un cambio de orientación en la actividad del Instituto sirvió para adecuar su actividad para transformarlo en un instrumento generador de riqueza nacional, enfocando sus recursos y personal en la ejecución de trabajos de utilidad inmediata para el país.

⁹⁴⁰ Citado en Milada Bazant. “La enseñanza y práctica de la ingeniería durante el porfiriato”, en Milada Bazant. *La educación en la historia de México*. México, El Colegio de México, 1992, pp. 8-9.

La idea se puede observar si atendemos a que en 1891 inició el cambio en la orientación del Instituto ya que sus recursos e instalaciones comenzaron a ser usados para fines diferentes al exclusivo estudio de las plantas.

Ese fue el caso de los experimentos clínicos con la llamada “Linfa del Dr. Koch” la cual llegó a México y fue ensayada en casos de lupus, tanto en el Instituto Médico como el Hospital Militar y otros hospitales de la ciudad.⁹⁴¹

El cambio aludido se notó más finamente en el programa de trabajo de 1892 donde se puede observar esa nueva orientación conceptual. En los tres años previos el Instituto había obrado con entera libertad dedicado exclusivamente al estudio de las plantas medicinales pero a partir de la gestión de Fernández Leal, el Instituto comenzó a dedicar parte de su tiempo a trabajos especiales con orientación pragmática.

Anotemos que esos trabajos fueron una prueba documental del cambio de orientación ya que contravenían los mandamientos legales del reglamento del IMN.⁹⁴² Así con el fin de mostrar su utilidad, el Instituto a través de la 3ª. Sección emprendió dos trabajos muy importantes. Uno dedicado a la investigación del aire comprimido y sus efectos

⁹⁴¹ “En el Instituto van a principiarse a hacer inyecciones en casos de lupus. A propósito de esta linfa, copiaremos un párrafo de una carta de Berlín dirigida por el joven y estudioso Dr. Daniel Vélez. Dice así: “He podido conseguir con mis relaciones en Berlín, el famoso líquido antituberculoso, al linfa del Dr. Koch, de la cual debe de haber llegado ya noticia por allá; yo le conseguí al Dr. Ramírez de Arellano para el CSS, y creo seremos los primeros en introducir esta novedad de tanta importancia a nuestro país; creo que el Sr. Escobar y nuestro gobierno quedaran contentos de este envío. Aquí es grande el movimiento que ha causado en el mundo médico, y las experiencias y discusiones se siguen con grandísimo interés”. Daniel Vélez. “Carta de Berlín sobre la Linfa del Dr. Koch”, en *La Escuela de Medicina. Periódico dedicado a las ciencias médicas*. Tomo XI, Núm. 5, 1 de enero de 1891, p. 110. A las semanas siguientes se informa: Inyecciones de Koch: Se han practicado en el México en el Hospital de Maternidad por el Dr. Liceaga y Carmona y Valle, en el Hospital militar por los médicos del establecimiento y en el instituto Médico por el Dr. Altamirano y otros médicos. También se han puesto algunas inyecciones en el Hospital de Jesús y de Regina. De preferencia se han escogido enfermos de afecciones tuberculosas externas o quirúrgicas (artritis, lupus etc.) y algunos enfermos de tisis pulmonar incipiente. En algunos enfermos no ha habido reacción de ninguna especie y en otros ha habido una ligera reacción general o local. En los enfermos de lupus es donde ha sido más apreciable esta reacción y en donde se han observado en los tejidos las modificaciones señaladas por Koch. Cuando estas observaciones estén completas las daremos a conocer a nuestros lectores. El Dr. Ángel Gaviño profesor de bacteriología es el que se ha encargado de preparar las inyecciones”. En Ángel Gaviño. “Inyecciones de Koch”, en *La Escuela de Medicina. Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 6, 15 de enero de 1890, p. 132.

⁹⁴² Esto como sabemos era muy flexible, pues recordemos, que el porfirismo fue un sistema de ficción constitucional.

terapéuticos en la tuberculosis y el segundo “el estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México”.⁹⁴³

Esos dos trabajos pero en especial el segundo, por sí solos son evidencia de que en la institución se había operado un cambio en su interior y revela que en su papel de instrumento del estado, el IMN intensificaría sus actividades utilitarias con el fin de realizar trabajos específicos que sirvieran a las políticas públicas del gobierno.

Esto se puede corroborar si atendemos al breve párrafo que Porfirio Díaz señaló al abrir las sesiones del Congreso de 1892: “Los institutos Geológico y Médico, en sus respectivas esferas de actividad, cooperan constantemente a perfeccionar el conocimiento de nuestras riquezas nacionales”.⁹⁴⁴

Siguiendo esa meta, en 1893 los trabajos especiales de Fomento llevaron al Instituto a realizar un estudio sobre “raíces de vid” y continuar los estudios bacteriológicos de las aguas potables. En 1894 los trabajos se orientaron estudiar muestras de plantíos de cafetos infestados por parásitos. En 1895 ya se estaban llevando a cabo “trabajos relativos al estudio del lago de Texcoco”.⁹⁴⁵ Paulatinamente con el paso de los años, los encargos formaron una larga lista de trabajos que robaron tiempo y recursos a las actividades primordiales del IMN.⁹⁴⁶ Evidentemente el propósito de Fomento era que el Instituto sirviera y prestara sus herramientas y conocimientos especializados para

⁹⁴³ Armando David Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras), p. 29.

⁹⁴⁴ Porfirio Díaz. “El General Díaz, el 16 de septiembre de 1892, al inaugurar el 16º. Congreso el primer periodo del primer año de sus sesiones”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966*. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966, p. 370.

⁹⁴⁵ Instituto Médico Nacional. “Junta Mensual del 3 de febrero de 1895 del Instituto Médico Nacional”, en Anales del Instituto Médico Nacional, Tomo II, Núm. 1, julio de 1896, p. 9.

⁹⁴⁶ La lista de los trabajos especiales se puede consultar en Nina Hinke y Laura Cházaro. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012, p. 85.

erradicar plagas que eran obstáculos a la generación de la riqueza, como sucedería, por ejemplo sí se resolvía el problema de los cultivos de cafetos, semillas y frutos plagados.

La orientación utilitaria, que inicio en 1891 fue una constante durante el tiempo que Fomento fue dirigido por ingenieros como Manuel Fernández Leal, Leandro Fernández, (excepción hecha del general Manuel González Cosío) Blas Escontría y Olegario Molina.

Los trabajos especiales del IMN relacionados con asuntos de agricultura, bosques y aguas terminarían, en cierto sentido, cuando el Instituto pasó a depender de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. Más Instrucción Pública, también impuso sus criterios y tareas a la institución que continuó como generadora de inéditos estudios científicos. Ese fue el caso de los primeros estudios en México de antropología médica encomendados a la 3ª. Sección a partir de 1908.

Regresando años atrás, a la par que sucedía lo comentado hacia el exterior del instituto, para acrecentar el prestigio de la institución entre los miembros de la élite médica se comenzaron a publicar ciertos trabajos que auguraban un brillante porvenir terapéutico en la lucha contra enfermedades como la tisis. En especial estos trabajos fueron los que emprendió el Dr. Daniel Vergara Lope, pionero en México y en el mundo de una novedosa línea de investigación sobre la fisiología de las alturas y sus implicaciones terapéuticas respecto a la tuberculosis.

Los trabajos de Vergara fueron ampliamente respaldados por Fernando Altamirano y las autoridades de Fomento ya que esa línea de investigación se ajustaba perfectamente a tres condiciones que las autoridades consideraban esenciales para los trabajos que debía de realizar el Instituto; una que se debían de apoyar trabajos de investigación médica

con sentido práctico para combatir las enfermedades locales. Dos los trabajos debían de servir para fundar la ciencia médica nacional y tres las investigaciones debían de apoyarse si ayudaban a desterrar falsas creencias sobre el elemento mexicano.

A ese respecto no olvidemos los sentimiento patrióticos de Vergara Lope quien pensaba que la investigación médica pero, en especial la fisiología, debía de estudiar asuntos de “... interés meramente nacional y de notable y trascendencia para el progreso del porvenir”.⁹⁴⁷ Fue con ese fin que Altamirano solicitó a Fomento publicara el trabajo de Vergara Lope sobre “*Las modificaciones fisiológicas de los aparatos respiratorios y circulatorios, que son consecutivos a la habitación del hombre en los países de gran altitud*”. Altamirano finalizaba su petición argumentando: “Como creo que tan interesante labores honrarán a nuestro Instituto no vasiló (sic) en suplicar a usted se digne ordenar la impresión (de la obra)”,⁹⁴⁸ que era el resultado de los conocimientos adquiridos por Vergara Lope sobre el fenómeno de la anoxemia barométrica.

La polémica difamatoria lanzada por el médico francés Denis Jourdanet hacia los mexicanos basada en la idea de que en la planicie del Valle de México a 2 240 metros sobre el nivel de mar había menor cantidad de oxígeno y por tanto existía una fisiología empobrecida en los habitantes del altiplano, fue respondida por Daniel Vergara Lope en su trabajo publicado en 1893 por Fomento con el título de *La anoxihemia barométrica. Medios fisiológicos y mesológicos que ayudan al hombre a contrarrestar la acción de*

⁹⁴⁷ Citado en Ana Cecilia Rodríguez de Romo. “La biología de altura en el Altiplano mexicano: Un abordaje histórico”, en *Analecta Histórico Médica*, México, Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina-Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, p. 19.

⁹⁴⁸ Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 31.

la atmosfera rarificada de las altitudes. La tuberculosis en la altitudes”,⁹⁴⁹ donde desacreditó la teoría de la disfunción fisiológica de los habitantes del altiplano.

Independientemente de que esos trabajos pioneros y sus aportes significaban un conocimiento muy útil y que servían para consolidar el desarrollo de nuevas disciplinas científicas como la propia fisiología, en un contexto más amplio esos trabajos se convirtieron, en la base de la práctica de una medicina científica utilitaria orientada a resolver problemas de salud local como la tuberculosis.

Sin embargo, esos esfuerzos no fueron bien comprendido por algunos sectores ilustrados de la capital, que continuaron cuestionando los trabajos del Instituto y mostraban impaciencia ante las escasas señales de su utilidad e interrogaban a la sociedad sobre si la institución cumplía con sus objetivos.

En mayo de 1893, *El siglo XIX* un periódico vocero de los sectores más liberales de la ciudad preguntaba públicamente: “Ha cumplido el (IMN) con ese objeto? ¿Da señal alguna de vida? Qué hace? ¿En qué se ocupa ese instituto? Nadie lo sabe desde hace mucho, muchísimo tiempo, la única noticia que se tiene de él, es que resolvió desfavorablemente sobre las chitlalahuacas, y que resolvió mal”.⁹⁵⁰

La noticia, en el contexto de la época se refería al uso de la araña chintatlahuaca, recomendada por la población como un específico contra el tifo y que había sido ensayada en la 4ª. Sección del Instituto por los doctores José Terrés y Miguel Zúñiga, administrándola a pacientes atacados de tifo, a los cuales se les hizo beber arañas molidas en agua sin ningún resultado.

⁹⁴⁹ *Ibidem.*

⁹⁵⁰ *Ibid.*, p. 37.

A pesar de ese hecho, en 1894 el Instituto tuvo oportunidad de ofrecer una muestra de la importancia de sus trabajos ya que ese año aparecieron los *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, una obra capital de la historia de la farmacología nacional que contenía el estudio integral de 30 plantas medicinales con su descripción botánica, su análisis químico, su experimentación fisiológica y los resultados terapéuticos del uso de la sustancias activas de la plantas, entre las cuales, el añil usado como droga contra los accesos epilépticos resultó ser un ejemplo valioso del éxito alcanzado en la investigación biomédica que realizaba el Instituto.⁹⁵¹

Los comentarios a la obra fueron sumamente elogiosos, y uno de ellos da perfectamente idea sobre la admiración que provocaba el esfuerzo de los investigadores los cuales con su actividad "... llenan uno de los vacíos más notables en nuestra escasa literatura médica... Esperamos como lo promete el Instituto en la introducción de su utilísimo libro, que pronto tenga el público médico el gusto y la satisfacción de ver las partes siguientes que venga a completar la serie de interesantes estudios que ha emprendido con tanto fruto, aquel docto cuerpo".⁹⁵²

En ese sentido, el gran nivel científico y la inmediata utilidad plasmada en los *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, aunado a un intenso trabajo utilitario fueron las claves que ayudaron a que el Instituto Médico Nacional sorteara con éxito los peligros de su desaparición.⁹⁵³

⁹⁵¹ Fernando Altamirano. "El añil", en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894, p. 313-340.

⁹⁵² Francisco C. Canale. "Datos para la Materia Médica Mexicana". En *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 7, 1 de agosto de 1895, p.157-158.

⁹⁵³ Los peligros para la institución no cesarían, y fruto de ellos fue la continua escasez de recursos que padeció. Así en una defensa respecto al trabajo que realizaba el IMN frente a otras instituciones como el Museo Nacional, la Comisión Geográfico Exploradora y la Escuela de Medicina, Altamirano decía en 1903: "El Instituto trata de hacer ciencia, de encontrar la verdad oculta en la naturaleza o disfrazada por el vulgo, y con un fin industrial o de biología en general sobre la flora y la fauna nacionales". Véase.

El éxito de la *Materia Médica Mexicana* de 1894 hizo pública la utilidad del Instituto ante los miembros de la élite política demostrando que la institución estaba cumpliendo con sus objetivos. Por ello, es comprensible el hecho de que fue precisamente ese año cuando Fernández Leal apresuró las gestiones para concluir la compra del terreno situado en las calle de Balderas y Ayuntamiento, en el centro de la ciudad para construir el edificio del Instituto Médico Nacional.

El terreno elegido se encontraba justo atrás de la casa del general Carlos Pacheco y pertenecía a la Sra. Juana Cedam de Marshall a la que por contrato se le compró 890 m² valuados en \$ **12, 682.70 pesos** pagaderos en 6 años con 6 % de interés anual y el pago de un abono mensual que ascendía a la suma de \$ 228. 69.⁹⁵⁴

A pesar del entusiasmo de los interesados por iniciar las obras para edificar la mansión de las plantas, la obra comenzó hasta el 14 de febrero de 1898 bajo la dirección del arquitecto Carlos Herrera, hijo del naturalista Alfonso Herrera Fernández y hermano de Alfonso Luis Herrera, quien había trabajado en la 1^a. Sección de Historia Natural.

De este último, ya conocemos que había renunciado al Instituto en marzo de 1893. Tal hecho dio ocasión para que Fernando Altamirano propusiera a Fomento que no se contratara a ningún ayudante ya que él se ofrecía a realizar “las labores de farmacología que él (ALH) tenía encomendadas y que entre los dos estábamos desempeñando...” Altamirano suplicó al Ministro que el sueldo del ayudante tuviera mejor utilidad y fuera

Fernando Altamirano. “Algunos apuntes para la historia del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 5, Núm. 2, 1903, p. 282.

⁹⁵⁴ Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 30.

“... destinado al pago de la deuda que nos reclama el Lic. Macedo por las mensualidades vencidas del local que adquirió este establecimiento”.⁹⁵⁵

La propuesta de Altamirano fue aceptada y de ese modo, haciendo economías y sacrificando personal pero gracias al trabajo de Altamirano se adelantaron unos pesos para pagar el predio que se compró para edificar la casa donde se realizaría el trabajo de investigación.

Desde el inicio de la planeación del IMN se hizo evidente la necesidad de que la futura institución contara con un edificio apropiado para realizar sus importantes funciones.

Eso quedó muy claro en el *Dictamen* suscrito por los doctores Liceaga y Escobar, el 1 de noviembre de 1888, pues los dos integrantes de Comisión señalaban de modo redondo que: “Una de las primeras necesidades, es la de instalar el personal y oficinas del Instituto de Terapéutica Nacional en un local apropiado”.⁹⁵⁶ Los planeadores del IMN pensaban en un edificio grande con espacios suficientes para realizar todas las funciones esenciales de un Instituto de investigación.⁹⁵⁷ A los espacios concebidos por la imaginación de los planeadores del Instituto debían de agregarse, naturalmente, sitios

⁹⁵⁵ En AGN, Fomento, Informe IMN 1893, caja 126, exp. 1, fojas 1-28.

⁹⁵⁶ Eduardo Liceaga y Alberto Escobar. “Dictamen de la Comisión”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890, pp. 39-60.

⁹⁵⁷ *Ibidem*. Señalaban que: “la Comisión de clasificación necesita un local para almacenar las plantas, otro para el museo, otro para el archivo, una sala de trabajo, y otra que sirva, a la vez que de despacho a la Secretaría, de sala de juntas para los individuos del primer grupo. La segunda Comisión, o de análisis, necesita a sus vez un local destinado a laboratorio, otro para la preparación de sustancias que no perjudiquen la conservación de instrumentos y útiles de trabajo, y por último, un despacho para el Secretario como en el grupo anterior. La tercera Comisión, encargada de la experimentación fisiológica, necesita igualmente de una instalación *ad hoc*, que no puede ser menor de un laboratorio para las vivisecciones, un local para la conservación de aparatos delicados, un lugar donde permanezca y puedan ser fácilmente observados los animales en vía de experimentación, otro para la permanencia de animales sanos prontos a servir para la experimentación y por último, un local, que como para las anteriores comisiones, pueda servir, a la vez que de despacho al Secretario, de sala de juntas a los miembros de la Comisión. La cuarta Comisión, como quiera que sus trabajos son por su naturaleza emprendidos forzosamente fuera del Instituto, no necesitará en el local destinado a este plantel, otra cosa que una sala de Juntas para sus numerosos miembros, y un despacho para el Presidente y Secretario. La Junta Directiva, teniendo a su cargo la dirección de los trabajos, tendrá seguramente una correspondencia mayor y un trabajo de escritorio más considerable que ningún otro de los grupos anteriores, así no podrá menos de señalarse un local para dos o tres oficinas de trabajo”.

para biblioteca, bioterio, jardín y museo donde se resguardaran los libros, los animales, las plantas vivas y los ejemplares muertos.

Siguiendo esas ideas, los doctores Fernando Altamirano y Secundino Sosa, autores del *Reglamento del IMN* de 1890 dejaron por escrito, al igual que sus antecesores, cosa paradójica, pues no se contaba con dinero, ni sitio, ni instrumental, una descripción de los espacios que debía de tener el edificio dedicado al IMN.

Eso quedó muy claro, en el Título cuarto, capítulo XIX del Reglamento, artículos 119 a 122 donde se declaró –evidentemente en el aire y como una abstracción -que el edificio estaría dividido en oficinas, gabinetes, habitaciones y jardín botánico. Las oficinas estarían compuestas por la Dirección, la Prefectura, la Secretaría y la Tesorería. Cada sección tendría su departamento con gabinetes en número y distribución conveniente. Existiendo gabinetes especiales para la Biblioteca, el Museo y la Redacción.

En especial, el departamento de la Sección 1ª debía tener gabinetes para herbarios y ejemplares zoológicos, para colección de drogas, laboratorio para los profesores, gabinete de dibujos y gabinete de fotografía. La Sección 2ª dispondría de gabinetes para colección de productos químicos y preparaciones farmacéuticas, gabinete de aparatos, utensilios y reactivos, gabinete de aparato de precisión y laboratorios. La 3ª sección ofrecería a los investigadores gabinete con instrumentos y aparatos, gabinetes de experimentos, habitaciones para animales sanos y para animales en observación. Por su parte la Sección 4ª. Solamente tendría “gabinetes de trabajo”. Es decir simples escritorios, ya que su actividad la realizaría en los hospitales. La Sección 5ª gozaría con gabinetes de micrografía, gabinete para sus colecciones y gabinete de trabajos.

Finalmente, incluso se demandaba que el edificio contará con habitaciones para el Prefecto y los empleados.⁹⁵⁸

Como se comprenderá, el edificio a construirse debía de ser necesariamente una gigantesca y sólida construcción, tal y como quedo concebido años más tarde, por el arquitecto Carlos Herrera responsable de la edificación, la cual paulatinamente, conforme se fue construyendo y terminando, no sin grandes problemas y suspicacias⁹⁵⁹ fue literalmente ocupada por los investigadores como lo hace una planta trepadora que se extiende en el espacio.

Eso era lo que decía Fernando Altamirano: “En 1896 comenzaron las obras de construcción, desde entonces se ha proseguido la construcción que ha sufrido interrupciones y ha tenido una marcha muy lenta, pues aun no podemos decir que esté terminada. Sin embargo, hemos ido ocupando sucesivamente los pabellones o departamentos que han estado en condiciones de ser habitables, y ahí hemos continuado, sin cesar nuestras labores, Podemos decir que ya estamos totalmente instalados en el nuevo edificio que ha sido inaugurado en fracciones”.⁹⁶⁰

En muchos sentidos, el relato de la ocupación y construcción del edificio parece una metáfora de la propia historia de la institución y sus disciplinas, las cuales se fueron construyendo y consolidando con el paso del tiempo, y solo cuando aconteció un

⁹⁵⁸ En AGN, Fomento, Reglamento IMN 1890, caja 125, exp. 2, fojas 1-18.

⁹⁵⁹ En agosto de 1900, Altamirano y Carlos Herrera tuvieron que enviar una carta refutando las palabras de *El Popular* un diario de la capital que acusaba a las autoridades de no pagar los salarios por tres semanas a los trabajadores empleados en la construcción del edificio. Señalaban que se estaba pagando puntualmente esto, pero aceptando que los contratistas pudieran “adeudar salarios a los oficiales encargados de la obras de cantera”. En este sentido debemos recordar que uno de los contratistas elegido era el mayor Porfirio Díaz; Para mayores detalles véase en AGN, Fomento, Informe IMN 1900, caja 126, exp. 9, fojas 1-29; Otra queja fue, que inaugurado el nuevo edificio, rápidamente el 25 de junio de 1904, tuvieron que hacerse reparaciones por el propio Carlos Herrera, véase. “El Ing. Carlos Herrera realizó un presupuesto de los gastos que ocasionarían las reparaciones en el antiguo Instituto Médico Nacional”. En AGN, Fomento, Informe IMN 1904, caja 127, exp. 17, fojas 1-18.

⁹⁶⁰ Fernando Altamirano. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo XVII, Núm. 6, 1905, p. 308.

terremoto político quedaron solo los vestigios materiales como un testimonio de piedra del sueño nacional de arrancarle a la naturaleza sus secretos medicinales.

El arquitecto Carlos Herrera imaginó y proyectó para el Instituto Médico Nacional un edificio de estilo neoclásico que fue un símbolo de la arquitectura porfiriana y que sirvió de modelo para los edificios científicos del régimen.⁹⁶¹ El edificio creado por Herrera, aún hoy se puede observar en la esquina que forman las calles de Balderas y Ayuntamiento de la ciudad de México. La estructura adoptó una planta en forma de **L**, correspondiendo la parte central al Poniente donde se encontraba la entrada principal, la administración y salas para las secciones 1ª, 2ª, y 3ª.⁹⁶² En ese mismo espacio estaba el gran salón que fue reciento para la biblioteca. El lado Norte fue ocupado por el pabellón de Fisiología, por la 4ª sección y 5ª sección. Y dentro del terreno, en el patio que se formó se acondicionaron corral, cuarto de máquinas y bodega, así como los espacios para la vigilancia del sitio.

La estructura espacial con sus enormes ventanales enmarcados por imponentes columnas de fuste acanalado en cantera color perla que prolongan las fachadas del edificio fue adornada con motivos marinos que evocan al mar, con un olvido de las plantas medicinales que solo se vislumbran por los botones florales que en continua línea, rememoran la ausencia de plantas y flores como un pálido recuerdo de la riqueza fitogeográfica del México ahí estudiadas. Sin embargo, el edificio aún resguarda en lo alto de su esquina, al águila y la serpiente nacional como símbolo de los sueños de una elite de fundar allí, en ese sitio, una ciencia médica mexicana.

⁹⁶¹ María Lilia González Servín. "La arquitectura del Instituto Médico Nacional", en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*. Volumen 63, Número 2, abril-junio 2012, p. 75. Herrera quien fue profesor de la Academia Nacional de Bellas Artes en las asignaturas de Arquitectura comparada y Legislación e higiene de edificios, en 1913 y 1914 respectivamente fue, también responsable del proyecto del edificio del Instituto Geológico Nacional construido de 1900 a 1906.

⁹⁶² Armando Marcial Avendaño. "Antecedentes del Instituto Médico Nacional", en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, Vol. 10, Núm. 1, 2007, pp. 21-27.

El IMN, los Institutos Médicos y la Universidad Nacional.

Los cambios en la vida del Instituto siempre fueron una constante. Tres años antes de la muerte de Altamirano, ascendió a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, Justo Sierra Méndez. Y la llegada de Sierra a Instrucción Pública significó un cambio que provocó una gran esperanza en los grupos interesados en la educación del país quienes vieron, en el hecho, la posibilidad de intensificar los esfuerzos educativos.

Ese sentimiento de esperanza también inundó a los sectores interesados en la educación superior, pues como decían los redactores de *La Escuela de Medicina*: “Como todo mundo lo esperaba, este distinguido señor ha sido nombrado Secretario en la Secretaría de Instrucción Pública. El Sr. Sierra es hombre de gran talento y de sólidos conocimientos y teniendo como tendrá, sin duda gran libertad de acción, mucho podrá hacer en bien de la Instrucción Pública”.⁹⁶³

La toma de posesión del nuevo Secretario en Palacio Nacional fue una apoteosis, y sí antes había sido rechazado y abucheado por los estudiantes por su papel como diputado en el tema de la deuda inglesa, ahora como Secretario, Sierra gozaba del favor del estudiantado que “concurrió numeroso” al acto de su consagración y que lo ovacionó “Al Salir de Palacio Nacional”.⁹⁶⁴

Inmediatamente, Sierra inicio una serie de visitas a las escuelas superiores. El 11 de agosto de 1905 visitó la Escuela Nacional de Medicina,⁹⁶⁵ y en esa ocasión en un ambiente de confianza por la relación que tenía con el Director del plantel, sin tapujos

⁹⁶³ Anónimo. “Crónica. El Sr. Lic. Justo Sierra”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 12, 30 de junio de 1905, p. 288.

⁹⁶⁴ Anónimo “Crónica. El Sr. Lic. Justo Sierra”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX Núm. 13, 15 de julio de 1905, p. 310.

⁹⁶⁵ Anónimo “Crónica. Visita del Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes a la Escuela Nacional de Medicina”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm.15, 15 de agosto de 1905, p. 355.

expresó: “Siempre había profesado cierto temor, que no llegó a repulsión, a este plantel de las ciencias médicas”. A pesar del comentario Sierra se comprometió frente a los estudiantes y profesores “firmemente a restaurar el prestigio que entre nosotros ha tenido el cultivo de las ciencias médicas”. Y señaló que para llevar a cabo esa tarea contaba “con la ilustrada cooperación del Dr. Eduardo Liceaga, hombre de ciencia y de conciencia y a quien tanto debe la Escuela como la Nación le deben importantes servicios...”.⁹⁶⁶ Para elevar el prestigio del plantel y cambiar las cosas, Sierra se apoyó en una comisión de profesores de medicina cuya cabeza era Eduardo Liceaga y que estaban ya analizando el plan de estudios de la Escuela con el fin de hacer algunas reformas que servirían para que a la brevedad se pudiera “adquirir un título profesional... y de aquellos estudios que abran el camino a las especialidades, a los ramos de la erudición, que solamente pueden ser cultivados por los espíritus selectos”.⁹⁶⁷

El nuevo plan de estudios promulgado el 22 de noviembre de 1906 estableció “el Plan de estudios de la carrera de Médico Cirujano y de los Especialistas en Ciencias Médicas”.⁹⁶⁸ Ese plan cuya orientación educativa buscaba intensificar la práctica médica de los alumnos, sirvió para que los institutos médicos existentes, entre ellos el IMN auxiliaran a realizar el objetivo inmediato vinculando trabajos y prácticas con la legendaria Escuela Nacional de Medicina.⁹⁶⁹ El nuevo plan fue un instrumento que

⁹⁶⁶ *Ibíd.*

⁹⁶⁷ Anónimo. “Crónica. En el Consejo de Educación”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm.15, 15 de agosto de 1905, p. 360. La Comisión revisora del Plan de Estudios de la Escuela Nacional de Medicina estaba formada por Eduardo Liceaga, Porfirio Parra, José Terrés, Francisco Vásquez Gómez y Manuel Toussaint.

⁹⁶⁸ Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Plan de Estudios de la Carrera de Médico Cirujano y de las de Especialidades en Ciencias Médicas”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 22, 30 de noviembre de 1906, pp. 540-545.

⁹⁶⁹ El artículo 2º, del Plan de 1906 precisaba: “La carrera de médico cirujano y la de especialistas en ciencias médicas, se estudiara en la Escuela Nacional de Medicina, en el Hospital General y en los hospitales especiales, además, para la educación de los alumno se aprovecharan los elemento del Almacén Central de Beneficencia, el Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, la Escuela de

articuló formalmente la relación institucional entre los institutos médicos y la Escuela Nacional de Medicina, la cual se convirtió en el eje central de esa nueva relación que vinculó estrechamente la formación de nuevos especialistas con los institutos médicos y los hospitales de la época.

Evidentemente, Eduardo Liceaga quien estuvo al frente del plantel de 1902 a 1911, jugó un papel importante, y los institutos, incluyendo al Médico Nacional tuvieron como función servir de sitios de instrucción superior donde los alumnos como decía acertadamente el Dr. Adrián de Garay, un crítico del nuevo plan solo “completaran su instrucción práctica...”⁹⁷⁰

En realidad a pesar de esos deseos la vinculación institucional entre la Escuela de Medicina y los Institutos Médicos fue casi nula. Y en el caso especial del IMN, su labor de enseñanza superior fue incluso menor a la realizada durante el periodo anterior donde sus instalaciones habían servido de apoyo a la educación superior al servir de espacio de enseñanza para los estudiantes de la carrera de farmacia.

En la época que estamos analizando, si atendemos a que la intención de las autoridades era que los institutos sirvieran como centros para la formación de especialistas en terapéutica, patología y bacteriología, los resultados a dos años de establecido el Plan de 1906 fueron marginales y raquíticos. Ya que del total de alumnos de la Escuela solo 18 alumnos se inscribieron en “las cátedras de especialidad”. De esos estudiantes aprobaron 16 y en especial para el curso de bacteriología se inscribieron 3.⁹⁷¹ Es decir

Enfermeras, el Instituto Médico Nacional, el Instituto Patológico, y el Bacteriológico y las otras instituciones análogas que en lo sucesivo se funden”.

⁹⁷⁰ Adrián de Garay. “El nuevo plan de estudios para la carrera de médico”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 21, 15 de noviembre de 1906, p.509.

⁹⁷¹ Eduardo Liceaga. “Informe leído por el Director de la Escuela Nacional de Medicina. Dr. Eduardo Liceaga, en la Junta de Profesores, al inaugurarse las clases el 2 de marzo del presente año”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 5, 15 de marzo de 1908, p.105.

en el México de 1908, solo había tres alumnos formándose en la más novedosa corriente del pensamiento médico como lo fue la bacteriología.

El dato histórico aludido arriba, aparte de mostrar la escasa vinculación entre Escuela e Institutos, también revela algo que fue importante en el epílogo del porfiriato: el IMN estaba aislado y su existencia estaba amenazada por el surgimiento y competencia de los Institutos Patológico y Bacteriológico.

En especial éste último era un competidor muy duro para el IMN por tener un fin esencialmente utilitarista ya que su objetivo era “estudiar las enfermedades infecciosas en sus relaciones con la bacteriología y preparar sueros y vacunas antitóxicos para prevenirlas y combatirlas, haciendo a la vez los estudios de química biológica que sean indispensables para el debido examen de las toxinas, diastasas y demás productos bacteriológicos”.⁹⁷²

Debemos de recordar que el origen de los dos institutos, inicio con la creación del Museo Anatomopatológico en el Hospital de San Andrés, que luego se transformó en Instituto Patológico Nacional a partir de 1899. Y que posteriormente frente al gran éxito que alcanzó la sección de bacteriológica del Instituto Patológico creando las vacunas anti pestosas de Hafkine y Bedesrka para combatir la epidemia de peste de 1902 y 1903, el organismo se dividió y la sección de bacteriología fue elevada al rango de Instituto Bacteriológico Nacional en 1905.

Así estos dos institutos creados a la sombra del utilitarismo de las ciencias médicas, y que a decir de Porfirio Díaz fueron fundados exclusivamente para “ministrar a la

⁹⁷² Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Ley constitutiva del Instituto Patológico Nacional y del Instituto Bacteriológico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 20, 31 de octubre de 1905, pp. 475-477.

Escuela Nacional de Medicina los datos necesarios para la enseñanza”,⁹⁷³ demostraron rápidamente un indudable éxito práctico en la lucha contra las enfermedades.

Tal fue el caso del Patológico Nacional, el cual a decir de Porfirio Díaz ya estaba llevando a cabo “importantes estudios sobre el tifo exantemático”.⁹⁷⁴ La base de esa afirmación presidencial fueron los trabajos del Patológico en el Hospital Juárez donde contaba con un departamento clínico para el estudio del tifo. En ese sitio había una sección de anatomía patológica donde los cadáveres eran llevados para su autopsia y una sección de química y patología experimental para hacer análisis de muestras de sangre y orina.⁹⁷⁵ Asimismo los informes espectaculares de Manuel Toussaint sobre sus investigaciones en torno a la transmisibilidad del tifo, dados a conocer en agosto de 1906,⁹⁷⁶ y los estudios sobre el mal del pinto en la zona de Guerrero y Morelos⁹⁷⁷ eran muestra evidente de esa fortaleza.

La marcha científica del Patológico no tenía competidor ya que el otro Instituto a cargo de Ángel Gaviño a un año de su aparición apenas estaba construyendo un “laboratorio para la sección de química”.⁹⁷⁸ Sin embargo, rápidamente el Bacteriológico tomó la

⁹⁷³ Porfirio Díaz. “El General Díaz, al abrir las sesiones ordinarias del Congreso, 1 de abril de 1906”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados, op cit., Tomo II, p. 737.

⁹⁷⁴ *Ibidem*, p. 750.

⁹⁷⁵ Instituto Patológico Nacional. “Acta de la sesión del día 9 de noviembre de 1905 del Instituto Patológico Nacional”, en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, Tomo III, Núm. 5, 2ª. Época, julio de 1905, p. 475. Natalia Priego quien ha estudiado la historia de la bacteriología en México, ha señalado que “Casi en el momento de la creación del IBN iniciaron las disputas con el Instituto Patológico con respecto a los estudios del agente etiológico del tifo”. A decir de esta autora, esas disputas continuaron hasta la muerte de Howard Taylor Rickets que acaeció el 3 de mayo de 1911. Para mayores detalles véase. Natalia Priego. “El Instituto Bacteriológico Nacional y la lucha contra el tifo”, en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*, Volumen 63, Número 2, abril-junio 2012, p. 28.

⁹⁷⁶ Manuel Toussaint. “Algunas experiencias relativas a la transmisibilidad del tifo” en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, Tomo IV, Núm. 5, 2ª. Época, agosto de 1906, p. 328; Toussaint se había sometido a la transmisión directa del tifo usando pulgas, que previamente habían picado a una enferma de tifo, y que colocó en su antebrazo con el fin de reproducir, sin conseguir éxito, el contagio y por tanto descubrir al agente causal del tifo.

⁹⁷⁷ Manuel Toussaint. “Histopatología del mal del pinto”, en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, 2ª. época, Tomo VI, Núm. 8, noviembre de 1908, p. 443; A decir de su director: “El Instituto... cuenta entre sus fines principales el estudio de las enfermedades propias del suelo mejicano”.

⁹⁷⁸ Porfirio Díaz. “El General Porfirio Díaz, al abrir las sesiones ordinarias del Congreso, el 16 de septiembre de 1906”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados, op cit., Tomo II, p. 750.

delantera científica en la lucha contra las enfermedades, gracias a que en su laboratorio había podido aislar “los gérmenes de algunas enfermedades” y proseguía “elaborando sueros y vacunas preventivos”.⁹⁷⁹ De esos logros con gran satisfacción, Porfirio Díaz informaría a la nación acerca de que el Bacteriológico había “logrado obtener ya, con garantía de éxito, una cantidad considerable de tuberculina, así como varias dosis de suero anti neumococo”.⁹⁸⁰ Esos esfuerzos fueron premiados con la contratación de Joseph Girad quien llegó a México en 1906 para trabajar en el Bacteriológico como “subjefe de laboratorio”.⁹⁸¹

En la época del surgimiento de los institutos rivales, el Médico Nacional había concluido la publicación del 4º. Tomo de la *Materia Médica Mexicana*, el *Curso de Historia de las Drogas* y continuaba con la formación del *Registro botánico de la flora medicinal*. Para 1907 se había concluido la redacción de los artículos correspondientes al 5º tomo de la *Materia Médica Mexicana*, hecho que significó el fin de un periodo muy fructífero para la Institución, ya que la serie sobre los *Datos para la Materia Médica Mexicana* no vería la luz nunca más, pues otras prioridades científicas ocuparían la atención del nuevo Director, aparte de que también ese año, el IMN continuó con la formación del *Registro Botánico de la flora medicinal* y la *Geografía médica de Oaxaca*.

El fin de la época dorada del IMN comenzó a ser notoria con la llegada de los nuevos institutos de medicina y su presencia frente a la opinión pública y en especial frente al poder político disminuyó. Eso se puede rastrear perfectamente en los informes

⁹⁷⁹ *Ibíd.*, p. 763.

⁹⁸⁰ *Ibíd.*, p. 776.

⁹⁸¹ Natalia Priego, señala que Girad llegó precedido de fama por haber trabajado con Emile Roux, estudiando la difteria, y llegó para trabajar por un periodo de dos años, “el 2 de septiembre de 1907 fue comisionado por el Instituto Bacteriológico Nacional para viajar a París y comprar equipo de laboratorio y diversos materiales. Para mayores detalles véase Natalia Priego, *op cit.*, p. 28.

presidenciales, ya que, en sentido estricto, el IMN desapareció de tales documentos, cosa que no sucedió con el Bacteriológico, que figuró notoriamente durante el periodo final del porfiriato.

El vacío en que cayó el IMN, incluso se puede rastrear entre la clase médica hegemónica asentada en la capital de la República, que continuaba mirando con suspicacia los resultados prácticos del IMN.

En 1909 Alfonso Pruneda, secretario perpetuo de la Academia Nacional de Medicina presentó un trabajo sobre *La enseñanza de la medicina en México*. En ese escrito señalaba que la vinculación entre los institutos Patológico y Bacteriológico con la Escuela Nacional de Medicina, era muy estrecha, y recordaba lo dicho por el Presidente de que “tanto uno como otro están en la obligación de ministrar, con toda oportunidad, a la Escuela Nacional de Medicina los datos que los profesores de la misma necesiten para impartir sus enseñanzas...”.⁹⁸² Tal relación no existía entre el IMN y la ENM.

La interpretación sobre el aislamiento del IMN se fortalece si atendemos a que Pruneda indicaba que el Bacteriológico analizaba en su sección de química los productos de los organismos enfermos describiendo a detalle sus elementos, y preparando las vacunas para la erradicación de algunas enfermedades. Las conclusiones del trabajo son fáciles de deducir, ya que se sugería que el Bacteriológico era más eficaz, práctico y económico por tener menos personal y costar menos. Y lo mismo podía decirse del Patológico Nacional, el cual solo tenía 12 profesores. Por su parte, el Médico Nacional contaba con 24 empleados y en dinero evidentemente costaba más al gobierno nacional. Así desde una óptica economicista, que se combinaba con un contexto de crisis e inestabilidad

⁹⁸² Alfonso Pruneda, “La enseñanza de la medicina en México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 5, 15 de marzo de 1909, p. 113

política para el IMN por la desaparición de dos de sus directores y la renuncia de un tercero, era muy claro que, la institución caminaba en una zona de peligro ya que otros grupos médicos, en especial los dirigidos por Ángel Gaviño y Manuel Toussaint empujaban fuertemente por el ensanchamiento de nuevos espacios y campos profesionales para el establecimiento de nuevas disciplinas médicas, de la cuales, ellos eran los primeros practicantes en el país.

El escenario de competencia y lucha por nuevos espacios institucionales y nuevas disciplinas, también se recrudecía al interior del IMN. Y como ejemplo podemos tomar el anuncio que hizo a finales de 1908 Daniel Vergara Lope, en el recinto de la Academia Nacional de Medicina, donde anunció que las autoridades planeaban la creación de un Instituto de Biología dada la importancia de los “estudios biológicos y antropométricos en nuestro país” y que Instrucción Pública contaba “entre sus grandes proyectos la formación de un Instituto Biológico, proyecto tanto más digno de aplauso, cuanto que la profesión médica recibirá sin duda mejores frutos, y que la medicina científica nacional contará con poderosos elementos de que ahora carecemos...”⁹⁸³

El anuncio tan sorprendente en su momento y realizado por uno de los más importantes integrantes del IMN, que se hizo realidad más tarde, fue debido a que el poder político efectivamente continuaba otorgando carta de legitimidad a las disciplinas científicas que consideraba fundamentales para el desarrollo de la ciencia nacional. Ese fue el caso de la patología y la bacteriología, llegando la hora para biología la cual se institucionalizó en el IMN.

⁹⁸³ Academia Nacional de Medicina. “Sesión del día 20 de octubre de 1908”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXII, Núm. 21, 15 de noviembre de 1908, p. 501.

El hecho no debe de sorprendernos, pues ya hemos señalado, que el poder era el creador de los espacios e instituciones donde se reconocían a las nuevas ciencias y disciplinas. Y la lucha por institucionalizar los conocimientos por parte de los grupos que impulsaban esas áreas era un tópico natural, en una época, en la cual los espacios académicos y disciplinarios aun no estaban suficientemente definidos y se luchaba por la “territorialización del propio campo disciplinario”.

Es en ese marco que debe de comprenderse la competencia y duplicidad de funciones que existió en la práctica científica entre el IMN y los Institutos Patológico Nacional y Bacteriológico Nacional, pues para el caso de éste último, en 1909 había nombrado una comisión “para estudiar en los Estados del Sur el mal del pinto”.⁹⁸⁴ Esa acción fue respondida por el IMN al señalar que “... Se ha acordado que la Sección Quinta del IMN que tiene a su cargo el estudio de la Geografía y Climatología Médica de la República, ensanche sus investigaciones científicas,”⁹⁸⁵ que evidentemente, incluían el estudio geográfico y mesológico del mal del pinto.

Considero que esas pugnas institucionales no han sido suficientemente estudiadas para tener una valoración histórica sobre las causas profundas que las motivaba, sin embargo, apuntemos que el fondo del problema radicaba en la lucha entre las instituciones y sus personajes por la posesión de los símbolos del prestigio, del status, y fundamentalmente de los recursos económicos del estado para el desarrollo de las nuevas disciplinas científicas y los nuevos campos profesionales.

⁹⁸⁴ Anónimo. “Crónica. Varias noticias”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 1, 15 de enero de 1909, p. 21.

⁹⁸⁵ Anónimo. “El Instituto Médico Nacional ensanchará sus estudios sobre la geografía médica del país”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 1, 15 de enero de 1909, p. 22.

Pero fue en ese vacío institucional donde el IMN tuvo la oportunidad de resurgir ya que gracias a la política educativa impulsada por Justo Sierra para fortalecer la educación superior que se plasmó con la creación de la Universidad Nacional, el IMN se convirtió en una de las instituciones integrantes de la recién inaugurada Universidad Nacional de México.

Porfirio Díaz, por ley del 26 de mayo de 1910,⁹⁸⁶ creó la Universidad Nacional para fortalecer la educación superior y con ese fin la Universidad se apoyó en la actividad académica de la naciente Escuela Nacional de Altos Estudios, institución que a decir de Ezequiel Chávez “como un arco inmenso” enlazaría las diferentes escuelas e institutos científicos. Así conforme a la planeación académica y operativa se decidió que la Sección Segunda de la recién instituida Escuela Nacional fuera responsable de las “matemáticas en sus formas superiores y las ciencias físicas, químicas y biológicas”.⁹⁸⁷

Esa decisión de las autoridades fue fundamental para explicar por qué desde 1908, la 3ª sección del IMN venía realizando la serie de trabajos que se acoplaban perfectamente a la decisión del ministro Sierra de dar una nueva orientación a los trabajos universitarios. Por su parte, el subsecretario de Instrucción Pública, Ezequiel Chávez, quien era hijo del doctor Ignacio T. Chaves, ex gobernador de Aguascalientes, señaló que los conocimientos en que se apoyaría la Escuela Nacional de Altos Estudios en el área físico-química y biológica, sería en los trabajos que ya habían arrancado, y donde “El IMN principia a explorar, en una de sus secciones, las modalidades especiales con que se manifiestan aquí, en nuestras altas mesas y en nuestras ardientes latitudes, los

⁹⁸⁶ Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990, p. V.

⁹⁸⁷ Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Ley constitutiva de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México, op cit., p.10.

fenómenos físico-químicos, y va encarándose progresivamente con el intrincado nexus de la vida, tal como se produce en la variadas zonas y en las diversas altitudes de nuestra patria, para definir de qué manera influyen sobre de ella el cielo y la tierra de México, el aire, la luz y el calor, los agentes todos existentes, y como ella reacciona en cada planta, en cada animal, en cada ser vivo, para realizar ese perpetuo pasmo de equilibrio móvil contantemente hecho, deshecho y rehecho, que constituye el fenómeno supremo de relación de los seres animados con cuanto les rodea”.⁹⁸⁸

La idea, que parece ser un eco del trabajos científico emprendidos por Daniel Vergara Lope y que significaron la carta de nacimiento de la fisiología de las alturas en México, explica la continuidad de esos primeros trabajos y la investigación sobre las medidas antropométricas de los niños mexicanos y la adaptación del organismo al medio ambiente, línea de investigación que Vergara Lope había cultivado desde 1890.

En ese sentido, la Universidad Nacional, a través de la Escuela Nacional de Altos Estudios, intentó ligar armoniosamente las labores de los institutos sin reducir su libertad, sin embargo, a pesar del discurso esa política representaba una injerencia más en los fines y programas científicos del IMN.

El reforzamiento de la orientación utilitaria para las instituciones científicas ya existentes, fue muy claro y como nítidamente afirmaba el Subsecretario respeto a su pasado inmediato: “Nuestros institutos de investigación científica han hecho ya, pues excelente labor, han nacido, sin embargo, han trabajado hasta ahora y tienen que trabajar aún con fines inmediatamente utilitarios”.⁹⁸⁹

⁹⁸⁸ Ezequiel Chávez. “Discurso pronunciado por Ezequiel Chávez Subsecretario de Instrucción Pública y Bellas Artes en la inauguración de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990, p. 26.

⁹⁸⁹ *Ibidem*.

Y para que no quede ninguna duda respecto a la orientación de Sierra y sus colaboradores sobre la utilidad de los institutos médicos, en el discurso de inauguración de la Escuela Nacional de Altos Estudios se hizo la siguiente sutil diferenciación.

“El IMN tuvo su primer origen en el deseo de encontrar en los productos vegetales del país medicamentos que curaran nuestras dolencias corpóreas; el Instituto Patológico busca, por su parte, como el Bacteriológico los orígenes de las más terribles enfermedades, a fin de libramos de ellas, y el Bacteriológico fabrica y ha fabricado ya sumas enormes de productos para vencer con ellos a la muerte”.⁹⁹⁰

En ese contexto fue que el IMN se preparó para asumir nuevos retos, sin embargo, una vez inaugurada la Universidad Nacional, en septiembre de 1910, se hicieron evidentes los síntomas de la crisis del gobierno de Díaz y el régimen se encaminó a su fin, y lentamente la orientación positiva y utilitaria de la investigación científica tomó un curso diferente con la salida de Justo Sierra de la Secretaría de Instrucción en 1911.

Con el cambio del personal de la administración porfiriana era evidente que las cosas marcharían de modo diferentes, a pesar de ello, todavía en 1912 en el nuevo Reglamento del IMN se señaló de modo muy claro en el artículo 1º. “El IMN 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*”.⁹⁹¹

⁹⁹⁰ *Ibíd.*

⁹⁹¹ Citado en Rosa Angélica Morales Sarabia. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879- 1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras), p. 158. El subrayado es mío.

Los directores del IMN: estabilidad, crisis, interregno y regularidad.

Al iniciar la primera década del siglo XX el IMN era ya una institución consolidada. Atrás habían quedado los tiempos en que su existencia estuvo amenazada por el peligro de la extinción institucional. Esa situación era el resultado obtenido por Fernando Altamirano y su equipo de trabajo que lograron la consolidación del IMN.

Tal situación permitía hacer un alto en el camino para reflexionar sobre lo realizado y las metas por cumplir. Conociendo que la institución estaba en su segunda década de vida, Altamirano se dio a la tarea de realizar un recuento por escrito de los logros del IMN y el fruto de esa reflexión fue un texto que tituló “*Historia y Objeto del IMN*”.⁹⁹²

El documento que podemos caracterizar como oficial y hagiográfico tuvo como fin precisar el origen y los fines del Instituto así como señalar a quien correspondía la iniciativa de su fundación y su protección durante el tiempo transcurrido.⁹⁹³

En el recuento de los logros Altamirano señaló que entre los resultados más importantes del IMN era que contaba con un edificio propio, tenía una biblioteca especializada y un “Herbario de plantas de México, con cerca de 10 mil ejemplares con su catálogo respectivo. Más de 2 mil ejemplares de drogas vegetales con su sinonimia vulgar y aplicaciones Ilustradas con fotografías de cada una de esas drogas”.⁹⁹⁴

También Altamirano decía que la institución poseía una colección de dibujos de plantas mexicanas para la publicación de una Iconografía. “Cerca de mil preparaciones de Histología Vegetal, acompañadas de un Álbum Micro fotográfico, que contiene más de

⁹⁹² Fernando Altamirano. “Historia y Objeto del IMN”. Al margen derecho del Doc. , Nov. 2/1905. Al Final del Doc. Julio de 1903”, en Archivo General de la Nación. Fondo Fomento, Sección Instituto Médico Nacional, caja 129, S/ exp, fojas 1-18. En adelante AGN, Fomento, IMN Historia, caja 129, S/exp., fojas 1-18.

⁹⁹³ En AGN, Fomento, IMN, Historia, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

⁹⁹⁴ En AGN, Fomento, IMN, Historia, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

100 láminas para su identificación. 9 tomos de los Anales y 3 volúmenes de *Datos para la Materia Médica Mexicana...* estando el 4º, tomo en prensa”, así como numerosos folletos y memorias especiales y las reimpressiones de la *Flora Mexicana y de las Plantas de la Nueva España* de Sessé y Mociño. Entre los trabajos por realizar citaba los relacionados con la publicación de la obra del Dr. Francisco Hernández. Y concluía que durante todo ese tiempo el Instituto había explorado muchas regiones del país reuniendo datos para formar las “Florulas regionales, desde el punto de vista de Geografía Botánica y de aplicaciones médicas e industriales”.⁹⁹⁵

Abundando en la información, el Director señaló que también se habían dado a conocer sustancias útiles para la industria, “como el tanino, el caucho y las resinas o grasas que contienen”. Pero en especial alababa los descubrimientos de algunas plantas de gran interés para la medicina por sus propiedades hipnóticas, purgantes, anti sudoríficas, febrífugas y tonicocardiácas, y señalaba las virtudes del “zapote blanco (Casimiroa edulia) que provoca efectos hipnóticos”.

Como parámetro de comparación indicaba Altamirano la *Farmacopea Mexicana*, contenía aproximadamente 500 plantas medicinales, y desde la fundación del Instituto ya se habían “estudiado más de 100”.⁹⁹⁶

Altamirano concluía su texto señalando que todos los logros se debían al interés del fundador del Instituto, el general Carlos Pacheco, pero en especial a “la paz bonancible que nos ha dado el Gral. Díaz”.⁹⁹⁷

⁹⁹⁵ En AGN, Fomento, IMN, Historia, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

⁹⁹⁶ En AGN, Fomento, IMN, Historia, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

⁹⁹⁷ En AGN, Fomento, IMN, Historia, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

Esa era la historia oficial del Instituto hasta ese momento, sin embargo, desconocemos porque Altamirano no mencionó el proyecto más importante que se realizaba al interior de la Institución ya que el Departamento de Química Industrial anexo a la sección de Terapéutica Clínica había sido creado desde 1903 y había iniciado labores el 1 de julio de 1904. Química Industrial por los resultados que ofrecería con el paso de los años sería la joya de la corona del Instituto, pues sería el ejemplo del éxito del Gobierno de Díaz en construir una industria nacional de medicamentos con tradición propia y laboratorios nacionales donde se fabricaban las primeras drogas farmacéuticas mexicanas con principios modernos.

Ese sería uno de los logros más sonados de Altamirano al frente del IMN, sin embargo, los resultados del proyecto que significó Química Industrial no los conoció Altamirano ya que su vida acabó el 7 de enero de 1908 después de estar a cargo de la institución por 20 años.

A la lista sumaria elaborada por el propio Director fallecido, poco en términos materiales se puede agregar respecto a los logros de la institución, aún incluso en el contexto de la modificación de la estructura funcional del Instituto, por el cambio de Fomento a Instrucción Pública y Bellas Artes.

Sin embargo, el legado inmaterial o capital intangible que Fernando Altamirano acumuló al frente del Instituto durante el periodo que va de 1888 a 1908 fue enorme, gracias a que logró consolidar varios esquemas para el desarrollo y la práctica científica, marcando como Director del primer instituto de investigación científica del porfiriato una de las etapas más elevadas de la historia de la investigación científica mexicana.

Lo anterior se puede corroborar si valoramos que el Instituto Médico Nacional fue un modelo de Instituto de Investigación en Ciencias dependiente del Estado, cultivadas y fortalecidas en función de su objeto de estudio; ciencias como la biología, la química y las ciencias médicas fueron practicadas en el IMN por expertos conforme a criterios de validación reconocidos entre el grupo científico al cual pertenecían.

Así el IMN con su práctica científica y experimental sentó las bases para la concepción de instituto de investigación ya que contó con elementos estructurales que, hoy son considerados necesarios para la organización disciplinar del trabajo científico.

No olvidemos, y esto es una diferencia central con otras instituciones previas, que el IMN contó con un esquema de organización del trabajo profesional y la práctica científica ordenada conforme a un instrumento de planeación, ejecución y entrega puntual de resultados como lo fue el reglamento de la institución.

El reglamento del IMN fue una pauta que normó la práctica científica profesional y el instrumento fue una obra colectiva que indudablemente, dio cuenta de las aspiraciones científicas del grupo de políticos, ingenieros, naturalistas y médicos que llevaron adelante la creación del IMN.

Por otra parte, el IMN fue un Centro Superior de las Ciencias ya que en su seno albergó y formó un cuerpo de especialistas en disciplinas en construcción histórica como la zoología, la entomología, la botánica, la sistemática botánica, la fitopatología, la química orgánica, la química inorgánica, la química médica, la fisiología, la fisiología experimental, la fisiología de las alturas, la farmacología, la farmacodinamia, la patología, la histología, la clínica, la clínica experimental, la epidemiología, la salud pública y la geografía médica.

En otro sentido, el IMN también fue un modelo de vinculación institucional con apoyos y relaciones con secretarías de estado, instituciones, asociaciones y particulares interesados en la resolución de problemas de orden biológico, zoológico, ecológico, agrícola, pecuario, hidráulico, frutícola y de explotación de plantas industriales en el territorio nacional.

Asimismo el IMN durante la época de Altamirano fue una primicia de modelo inédito de instituto médico al contar con un servicio médico como fue el Consultorio Público, vinculando modernamente para su tiempo, tres áreas que en el siglo XX han constituido las funciones esenciales de un Instituto de Salud. También conviene remarcar que evidentemente las investigaciones terapéuticas sirvieron de apoyo a los hospitales de la época, los cuales se beneficiaron de sus investigaciones médicas al recibir personal y drogas terapéuticas.

También podemos indicar que el IMN sirvió como Instituto Superior de Enseñanza especializado en la formación de recursos humanos en las ciencias médicas y químico-farmacéuticas, pues funcionó como centro de formación de los alumnos de esas profesiones.

Por todo lo anterior, el IMN, sin duda alguna, marcó durante el periodo pautas colectivas, individuales y estatales que formaron una experiencia histórica que sirvió para desarrollar una ciencia de carácter nacional. Es importante mencionar que para lograrlo contó con un patrimonio material que le proporcionó liderazgo indiscutible entre las instituciones científicas del país al contar con los primeros laboratorios y gabinetes profesionales de química, fisiología y biología existentes en México.

Asimismo como parte de ese inventario que lo hacían una institución pionera en sus campos de investigación científica, el IMN contó y eso tampoco es poca cosa, con una Biblioteca especializada en bibliografía y publicaciones periódicas relacionados con las ciencias que se desarrollaban intramuros del Instituto.

En este sentido, su órgano de difusión *El Estudio y Anales del IMN* y sus publicaciones como folletos, memorias, libros, etc., dan cuenta de esa fortaleza disciplinaria que era conocida a nivel local e internacional. Ello sin faltar los frascos de vidrio rotulados, que atesoraban las primicias de los fármacos obtenidos de las plantas medicinales del país y que formaron el Museo de las Drogas.

En su conjunto ese fue el legado de un hombre de ciencia y de los hombres que le acompañaron, quienes con su actividad científica marcaron una etapa muy fructífera de la investigación científica mexicana. Empero, debemos de señalar que durante la etapa de Altamirano no se resolvieron problemáticas fundamentales que aquejaron la vida del Instituto como fue el suministro eficaz de plantas medicinales que paralizó muchas veces los trabajos de la Institución. Por otra parte, durante esa etapa, la dinámica que surgió con la fundación de los Institutos Antirrábico, Patológico y Bacteriológico contribuyó a que el IMN, ingresara en un escenario polémico sobre la utilidad de las instituciones médicas. En esa circunstancia es evidente que al morir Altamirano, el IMN había perdido su hegemonía como único Instituto de ciencias médicas del país.

Una vez desaparecida la figura de Altamirano, entró en sustitución, en forma interina el Subdirector del Instituto, el Dr. José Ramos un potosino que fue becado por el gobierno del Estado para estudiar en la Escuela Nacional de Medicina, y que luego hizo estudios en París. La figura de Subdirector del IMN fue creada, en un contexto histórico que correspondió con la reforma constitucional que dio origen entre 1903 y 1904 al cargo de

Vicepresidente de la República. La creación de la subdirección fue el resultado de un hecho político que puso literalmente los pelos de punta de varios sectores de la sociedad mexicana, cuando se enteraron de “la enfermedad que el Presidente contrajo en Guerrero y Morelos, y que no dejó de causar serios temores sobre su vida”.⁹⁹⁸

La enfermedad de Díaz hizo tambalear al régimen y el temor sobre su ausencia se hizo presente no solo en México sino que incluso causó fuertes “temores de los hombres de estado de América del Norte, Inglaterra, Francia, Alemania etc., y de los banqueros y hombre de negocios de esos otros países, tocantes a las consecuencias de la acefalia del Gobierno”.⁹⁹⁹

En ese contexto Blas Escontría quien había sido gobernador de San Luis Potosí y Director del Instituto Literario de ese estado, y que a la sazón era Secretario de Fomento, a decir de una revista de la época: “... creó la plaza de Subdirector del Instituto para el Dr. José Ramos, pues conocía perfectamente las aptitudes de este señor para desempeñar con acierto este puesto, y más tarde, el de Director”.¹⁰⁰⁰

Díaz tenía 74 años, y su círculo de leales rondaba esa cronología. Altamirano cuando murió contaba con 60 años. Y su muerte puede enmarcarse en el escenario biopolítico, que tiempo atrás había comenzado a cobrar la factura a la generación que acompañó a Díaz en sus luchas políticas; una generación que al desaparecer abruptamente hizo aparecer en el escenario a nuevos hombres, la mayoría de ellos de avanzada edad, aunque acompañados de jóvenes como el propio doctor José Ramos quien al sustituir a

⁹⁹⁸ José Yves Limantour. *Apuntes sobre mi vida pública. 1892-1911*. México, Editorial Porrúa, 1965, p. 134.

⁹⁹⁹ *Ibíd.*

¹⁰⁰⁰ Adrián de Garay. “José Ramos”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 4, 28 de febrero de 1909, p.79.

Altamirano contaba con 50 años. Esa etapa del régimen Luis González acertadamente la bautizó como “la danza de los viejitos”.¹⁰⁰¹

Ante la inmovilidad de los hombres del régimen que solo abandonaban los cargos al morir, algunos de los llamados “jóvenes del Instituto” comenzaron a “saltarse las jerarquías”,¹⁰⁰² y la muerte de Altamirano desató las pasiones de los practicantes de las ciencias médicas, ya que la posibilidad de sustituir al Subdirector aseguraba conforme a cierta regla política del régimen, colocarse en la antesala de la dirección de la Institución. Ese escenario que hoy conocemos, gracias las indagaciones archivísticas de David Marcial quien hizo varios descubrimientos documentales permite conocer como en las instituciones científicas del porfiriato se luchaba en las arenas sociales por los símbolos del poder, el status y los privilegios.

Por ejemplo, Eduardo Armendáriz jefe interino de la Sección de Farmacología Experimental, “dejando para mejor ocasión el luto por la muerte de Altamirano”, le escribió el día del fallecimiento del Director al presidente Díaz “... solicitándole el puesto de Subdirector”.¹⁰⁰³ La razón la fundaba Armendáriz en la creencia de que “el honorable Sr. Dr. Ramos ocupará el puesto acéfalo”.

Armendáriz no fue el único investigador que solicitó el cargo sino que también saltó a la arena, el Dr. Antonio A. Loeza quien fue más directo al escribirle al Presidente Díaz y fundar su petición en sus méritos y en su “hoja de servicios en el IMN y en otros ramos de la ciencia médica”. Apelando a la bondad del Presidente, Loeza llamaba su atención

¹⁰⁰¹ Luis González. “El liberalismo triunfante”, en *Historia general de México*. México, El Colegio de México, Vol. I, 1994, p. 980.

¹⁰⁰² Armando David Marcial Avendaño. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras), p. 60.

¹⁰⁰³ *Ibíd.*

argumentando: "... se puede nombrar otra persona que no sea yo, para dicho empleo..." más recordaba la confianza y la opinión favorable que hacia su persona habían expresado Leandro Fernández y Andrés Aldasoro, Secretario y subsecretario de Fomento. Loeza concluía su misiva al Presidente recordándole su "lealtad personal".¹⁰⁰⁴

Más Porfirio Díaz haciendo caso omiso de los méritos científicos de Armendáriz y de Loeza nombró al farmacéutico Adolfo Castañares para ocupar el cargo honorario de Subdirector. El acto corroboró el estilo personal de gobernar de Díaz y los ritos y procedimientos políticos del régimen, pues Díaz contraviniendo el estatuto del IMN nombró a un farmacéutico en lugar de un médico.

Sin embargo, la elección fue muy acertada, pues el nombramiento recayó en una persona sumamente valiosa y con un brillante futuro. Castañares era un campechano que había nacido en 1880. Se había titulado en 1902, y la Secretaría de Instrucción Pública, en 1904 le había otorgado una beca para que estudiar en Alemania donde se matriculó en el Chemische Hochschule de Charlottenburg de Berlín.¹⁰⁰⁵ Era, pues en sentido estricto, un químico formado académicamente y científicamente.

Así, el Dr. José Ramos acompañado de Castañares dirigió al Instituto durante corto tiempo, pues Ramos murió repentinamente la mañana del 26 de febrero de 1909 cuando se preparaba para ir a trabajar al instituto.¹⁰⁰⁶ Frente a ese inesperado suceso,

¹⁰⁰⁴ Ibid.

¹⁰⁰⁵ Castañares en Roma, Italia, presentó un trabajo titulado "Separación Cuantitativa del Mercurio y del Bismuto". Posteriormente fue director de la Escuela Nacional de Industrias Químicas y además tuvo a su cargo la cátedra de química orgánica. Asimismo, fue destacado miembro de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y de las de Química Mexicana y Alemana. En su actuación como hombre público llegó a ser presidente interino y posteriormente undécimo vocal de la Municipalidad de Tacubaya. En el año de 1916, asistió como delegado mexicano al Congreso Internacional de Química Aplicada, celebrado en Washington, en éste evento presentó un trabajo acerca del ácido pipitzahoico, por el cual mereció la admiración de los congresistas. Castañares fue el primero que preparó en México el aire líquido. Este eminente químico sorprendió a sus colegas con su muerte prematura, en la ciudad de México cuando sólo contaba con 39 años de edad, gozaba de gran prestigio y se esperaba mucho de él.

¹⁰⁰⁶ Adrián de Garay, op cit., p.80.

Armendáriz a quien ya conocemos, viendo de nuevo la oportunidad se dirigió a Díaz solicitando su elevación al cargo. Le recordó al Presidente, que desde hacía 17 años había desempeñado la jefatura de casi todas las secciones “y al morir el Sr. Altamirano esperaba, según la prescripción reglamentaria de nuestra institución ascender al puesto vacante, tanto por la antigüedad, cuanto porque siempre suplí las faltas temporales del Sr. Altamirano presidiendo las juntas mensuales”.¹⁰⁰⁷

Pero en la lucha por la Dirección, Armendáriz tampoco estaba solo sino que ahora Daniel Vergara Lope hizo manifiesta su aspiración a la dirección, pero auto proponiéndose, pues indica Marcial Avendaño “un documento anónimo del Archivo Porfirio Díaz, que yo creo que es autoría de Vergara Lope, pues saltarse las jerarquías era característica de nuestro personaje... elogiaba los méritos del mismo Vergara Lope proponiéndolo para la Dirección del Instituto Médico Nacional “. ¹⁰⁰⁸

Díaz tomo su decisión, y el 11 de marzo de 1909 nombró al doctor Ángel Gutiérrez, para ocupar la dirección. Sin embargo, Gutiérrez al sentirse lastimado por su superior, el Secretario de Instrucción, muy pronto presentó su renuncia al IMN. Frente a ese suceso, interinamente Castañares tomó a su cargo la Institución, que evidentemente por los eventos acontecidos, se debatía en una crisis que afectaba el trabajo sistemático del Instituto científico ya que con tantos cambios se habían alterado las formas, los principios políticos y los procedimientos e incluso la moral de una organización que para su trabajo requería de mucha estabilidad. La crisis que afectó a la institución incluso se reflejó en la modificación de los días laborables.¹⁰⁰⁹

¹⁰⁰⁷ Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 60

¹⁰⁰⁸ *Ibidem*.

¹⁰⁰⁹ La crisis por la que atravesó la institución fue manifiesta, pues, los cambios incluso afectaron las fechas de las vacaciones de invierno que por Reglamento se concedían en diciembre, pasándolas ahora al mes de marzo. Para mayores detalles véase.

Frente a la acefalia del IMN, el 29 de mayo de 1909 el Dr. José Terrés fue designado por Porfirio Díaz para ocupar el cargo de Director del IMN.¹⁰¹⁰ La llegada de Terrés a la institución significó un cambio respecto a la forma de realizar el trabajo científico, porque investido de poder, el Director realizó reformas y puso en marcha nuevas orientaciones para optimizar las labores de la institución. Más para comprender el cambio que significó Terrés en la dirección del IMN conviene conocer algo sobre el hombre que con su carácter e ideas enfrentaría los problemas de la institución durante su ciclo final.

Una reseña publicada en *La Escuela de Medicina* sobre el acto de protesta del cargo de Director del IMN, ofrece las primeras luces sobre quién era el doctor José Terrés. “El Sr. Ministro de IPBA, presento al Sr. Terrés a los empleados del instituto y con elegantes frases dijo que el Sr. Terrés era un hombre de orden, de moralidad, de disciplina y de trabajo. Estamos seguros que el Dr. Terrés obtendrá el mismo éxito que ha obtenido en la Escuela Nacional Preparatoria, en la Escuela Nacional de Medicina, y en su cátedra de patología interna”.¹⁰¹¹

El éxito de Terrés en la Escuela Nacional Preparatoria fue ambivalente y al salir de esa escuela dejó el cargo en manos de Porfirio Parra, quien al parecer fue mejor aceptado que Terrés. Una sugestiva nota de la época indicó que: “El público está de plácemes por el nombramiento del Dr. Parra; pero más aún por la separación de Terrés”.¹⁰¹²

Anónimo. “Crónica. Por el Instituto Médico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 9, 15 de mayo de 1908, p. 227.

¹⁰¹⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

¹⁰¹¹ Anónimo. “Crónica. Varias noticias”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 8, 15 de mayo de 1909, p.216.

¹⁰¹² Anónimo. “Felicitamos a nuestro compañero de Redacción por la honra que ha recibido...”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 23, 15 de diciembre de 1906, p. 550.

El anterior comentario nos ofrece una primera idea sobre la personalidad y carácter de Terrés y esto se comprende mejor si se revisaban los problemas que enfrentó como profesor del segundo curso de patología, en la Escuela Nacional de Medicina, sitio donde en una ocasión sus alumnos se negaron a asistir a clases y pidieron al “ministro Sierra el retiro del galeno”.¹⁰¹³ José Luis Juan Fernando Terrés Jimeno fue un médico capitalino egresado de la Escuela Nacional de Medicina, donde en 1886, defendió su tesis sobre la *Etiología del tabardillo*. Durante su vida pública antes de ser ascendido a la Dirección del IMN había ocupado diferentes puestos, entre los que destacan: Jefe por oposición de clínica médica y de patología médica. Miembro de la Academia Nacional de Medicina desde 1895 y presidente de la corporación en 1900 y 1907.¹⁰¹⁴ Miembro del Consejo Superior de Educación Pública, en 1902 y Jefe del pabellón de tíficos, en el Hospital General. De los cargos públicos que nos interesa destacar sobresale que el Dr. Terrés fue Director de la Escuela Nacional Preparatoria en el periodo de 1905 a 1907.¹⁰¹⁵ Evidentemente Terrés como director estaba familiarizado con las actividades académicas del plantel, donde por cierto seguía privando el pensamiento positivo, del cual él mismo era fiel practicante. Eso se puede observar nítidamente si conocemos su *Manual de Propedéutica Médica*, obra introductoria a la clínica y confeccionada para los alumnos de la carrera de medicina. En ese texto programático, conforme al pensamiento positivo que Terrés practicaba, indicó lo siguiente: “No es indiferente el orden en que se han de procurar recoger los informes que suministran el estudio de un

¹⁰¹³ Carlos Martínez Assad. “Andanzas y extravíos de los estudiantes en el barrio universitario”, en Carlos Martínez Assad y Alicia Ziccardi. *1910: la Universidad Nacional y el barrio universitario*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, p. 27.

¹⁰¹⁴ Posteriormente sobre su figura se diría: Terrés “es considerado el clínico más importante de su tiempo y formador de un grupo selecto de discípulos a los que correspondió incorporar la clínica mexicana al concierto mundial”. Para mayores detalles véase Ana Cecilia Rodríguez de Romo. Et al. *Protagonistas de la medicina científica mexicana 1800-2006*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza y Valdés Editores, 2008, p. 456.

¹⁰¹⁵ Director de la Educación Primaria en la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes de 1912 a 1915. Al ocupar el puesto en la Preparatoria, en la Escuela Nacional de Medicina “en su clase de patología fue sustituido por el Dr. Ángel Hidalgo. Para mayores detalles véase Anónimo. “Crónica. Nombramientos”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 2, 1 de febrero de 1905, p. 47.

paciente; la experiencia ha enseñado que ciertos medios de exploración facilitan la práctica de otros, y que es útil, seguir cierta sucesión, que si no es completamente invariable, sí por lo común, ha de tener pocos cambios”.¹⁰¹⁶

Orden, sucesión y pocos cambios fueron las ideas principales que guiaron la conducta y pensamiento del hombre que enfrentó los mayores retos de un organismo que rondaba dos décadas de vida.

Al llegar al IMN Terrés hizo un balance de los trabajos realizados concluyendo que para iniciar los trabajos con renovado brío, antes que intentar otra cosa, se debía de poner orden en la institución encomendada. Desde su perspectiva el instituto había sufrido contratiempos por tener tres directores con pensamiento diferente “... que influyeron poderosamente en el curso de los trabajos, porque han sido distintas las opiniones de cada director respecto a la manera de efectuar las labores, [y porque] el personal estaba habituado, desde la creación del IMN a caminar bajo una sola dirección”.¹⁰¹⁷

Fiel en todo momento a sus ideas positivas Terrés propuso a las autoridades cambios ligeros en la formulación de los programas del Instituto, pues para él era “indudable la necesidad de madurar bien los programas de trabajos y los métodos para realizar los programas, así como de no variar con demasiada prontitud las ideas que gobiernan dichos trabajos...”¹⁰¹⁸

Terrés al criticar el trabajo de los tiempos pasados, hacia énfasis en el estado de crisis y desorden económico-administrativo que enfrentaba la institución señalando que se

¹⁰¹⁶ José Terrés. *Manual de Propedéutica Médica*. 2ª edición, México, Tipografía económica, 2ª de San Lorenzo, Núm., 12, 1914, p. 7.

¹⁰¹⁷ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

¹⁰¹⁸ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

debían de hacer cambios moderados en la organización. El análisis de Terrés ofrece una clave muy importante que vale la pena ponderar ya que revela el orden jerárquico y el funcionamiento de la maquinaria que facturaba el trabajo científico-político.

En ese aspecto, la política, el poder y el dominio sobre las instituciones científicas se vinculaban para concretar acciones específicas donde los hombres y su saber se movían plásticamente en torno a los poderes establecidos. El siguiente dato no tiene desperdicio y ejemplifica las relaciones sociales que privaban entre los practicantes de la ciencia; una práctica o actitud social, que por otra parte se corresponde perfectamente con la estructura de dominación y de subordinación que ejercía el régimen piramidal sobre los diferentes grupos que componían la sociedad porfirista.

Decía Terrés: “... *Naturalmente los empleados del Instituto Médico Nacional, obligados a acomodar sus actos al modo de pensar del Director, han tenido que resentir los frecuentes variaciones e inconscientemente han de haber trabajado con cierta lentitud al principiar el año de labores... hasta no tener la seguridad de que definitivamente iban a seguir en un derrotero fijo y no se les iba a obligar a abandonarlo a los primeros pasos.* Esta incertidumbre provocó que al llegar yo, los trabajos del programa general estuviesen apenas principados...”¹⁰¹⁹

Frente a la inseguridad de las labores científicas pasadas y para dejar sentada la diferencia del porvenir Terrés señaló que el resultado de la imprevisión en la planeación de los trabajos del programa general había sido causa fundamental de los graves retrasos en las actividades del Instituto. Por ello aseguraba firmemente, que era fundamental la planeación de los futuros trabajos “... pues la preparación es indispensable... Juzgo que es provechoso señalar los asuntos con anticipación... para tratar de obtener los

¹⁰¹⁹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65. El subrayado es mío.

materiales indispensables para los trabajos, y con especialidad procurar reunir la cantidad suficiente de plantas que se van a estudiar”.¹⁰²⁰

La crítica frente al pasado inmediato auguraba un brillante porvenir. De ahí la propuesta de una nueva orientación en el manejo y planeación y sistematización de los trabajos de la institución. Para asentar su propuesta Terrés exhibió un ejemplo que sintetiza toda la problemática que el IMN había venido arrastrando en los años previos. La falta de materia prima; es decir de suficiencia de plantas medicinales para hacer avanzar los trabajos: “La Belladona, planta señalada en el programa... no se ha encontrado en las cercanías de la ciudad y como no se ha habido a buscarla con suficiente tesón antes del mes de junio, se logró obtenerla cuando ya estaba muy avanzado el año y ya no fue posible terminar el estudio botánico, quedando incompleto todavía el químico y apenas empezado el de su acción fisiológica... En el año que va a principiar y con conocimientos precisos de donde se puede coleccionar, y en relación el IMN con personas que pueden enviarla se terminara el estudio pendiente...”¹⁰²¹

Ese era el futuro, el pensamiento y las acciones de un Director que imaginó una Institución trabajando con orden interior y pocos cambios. Sin embargo, la realidad sería más dura que la teoría positiva profesada por Terrés ya que durante la época que va de su arribo a la desaparición del IMN, la Secretaría de Instrucción, pero en especial el poder político indujo varios cambios al funcionamiento del Instituto abriendo las puertas a nuevas disciplinas científicas, así como ordenó la realización de varios trabajos que modificaron las relaciones al interior de la institución.

¹⁰²⁰ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

¹⁰²¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

José Terrés como director puso en marcha una serie de acciones tendientes a sistematizar y rectificar ciertos procedimientos para los trabajos científicos. De esas acciones, destacan tres líneas que dada su importancia se convirtieron en el eje de trabajo de la 1ª. Sección y del laboratorio de química de la 2ª sección.

En la 2ª sección, en primer lugar se inició un proceso de rectificación y cotejo de los efectos químicos de las drogas y esa actividad de rectificación puso en duda los resultados y productos obtenidos en años previos. En segundo término la sección inicio un trabajo especial dedicado al estudio de la fijación de las denominadas constantes físicas para determinar los puntos de ebullición de las diferentes sustancias usadas en el laboratorio conforme a la altura de la ciudad de México. Una continuidad de esa línea de trabajo fue comparar cualitativamente la pureza de las sustancias comerciales usadas en el laboratorio. Estos trabajos en su conjunto, como se comprenderá, demandaron grandes cantidades de tiempo y recursos.

Sin embargo, donde se puede observar más nítidamente el pensamiento de Terrés es sobre el tercer punto referido a lograr una sistematización del trabajo en el IMN, en lo relativo a resolver de una vez por todas, el problema de la colección de plantas medicinales. En ese sentido, y con el fin de aliviar ese problema Terrés estrechó vínculos con los botánicos que trabajaban en lo individual colectando plantas por el país al incorporarlos a las tareas oficiales de colección del instituto.

Otra medida que impulsó para resolver esa problemática fue solicitar envíos y donaciones de ejemplares de particulares y de los ayuntamientos y estados de la República. Pero sin duda la acción más importante de todas fue la firma del contrato con el Dr. Carlos Rieche, quien en unión de Carl Albert Purpus realizó las tareas colectoras para dotar de suficientes plantas a las diferentes secciones del Instituto Médico

Nacional. El contrato con Rieche en los hechos significó la existencia una nueva sección en la estructura de organización del IMN. La Sección 8ª encargada exclusivamente de las tareas colectoras. Toda esa actividad de rectificación, vinculación y sistematización fue un logro palpable en la era de Terrés ya que el problema de la colección de las plantas fue satisfactoriamente resuelto durante los años de 1911 y 1912.

Otras dos tareas novedosas resaltan de los trabajos especiales encomendados al IMN durante el periodo de Terrés. El primero fue el relativo a elaborar un registro sistemático de la Flora y la Fauna del Valle de México, trabajo muy exitoso y que por su calidad se convirtió en un modelo que sirvió para la realización otros trabajos como *La Flora y la Fauna del Distrito Federal*.¹⁰²² A ese trabajo se unieron muy pronto los inicios del estudio de *La Flora y Fauna del Municipio de Guadalupe Hidalgo* y el comienzo de los trabajos sobre *La Flora y la Fauna de los estados de Guanajuato y de Oaxaca*.

El trabajo de *La Flora y la Fauna del Valle de México* marcó los inicios de la investigación biológica institucional al interior del IMN, que se combinó con el encargo presidencial de elaborar una nueva *Farmacopea Nacional*.¹⁰²³

José Terrés durante su época al frente del IMN se preocupó por mantener el prestigio del IMN y lograr sus objetivos, y para ello concibió líneas de trabajo con el fin de rectificar lo realizado y sistematizar acciones para resolver problemas que aquejaban a la Institución. Durante su gestión se inició la investigación institucional en biología; una innovación científica muy importante que merece, sin duda, el reconocimiento de propios y extraños ya que en el IMN surgió oficialmente esa actividad científica.

¹⁰²² En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

¹⁰²³ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1910-1911, caja 137, exp. 35, fojas 3-52.

El conflicto de poder: la 7ª. Sección y la institucionalización de la biología.

Un cambio con graves repercusiones en el Instituto Médico Nacional fue el hecho que sucedió el 1º de abril de 1909 con la aparición de la 7ª. Sección de Biología encomendada al farmacéutico Alfonso Luis Herrera, quien fue nombrado por el Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes “Jefe, Profesor Interino de Biología en el Instituto Médico Nacional”.¹⁰²⁴

Sobre la trayectoria científica de Herrera debemos de recordar que “... Poco después de recibirse fue nombrado catedrático de zoología y botánica en la Escuela Normal de Profesores y también ayudante de naturalista del Museo Nacional, donde de nuevo encontramos la influencia de su padre, quien lo acercó con su viejo amigo Gumesindo Mendoza, permitiéndole trabajar en un espacio idóneo para el hombre interesado en el estudio de los seres vivientes”.¹⁰²⁵

La intervención del padre de Alfonso Luis Herrera me permite descubrir un aspecto sobre la forma en que se conducían los científicos con el poder ya que Alfonso Herrera solicitó el puesto para su hijo, el cual a pesar de su reciente titulación ya era un consumado investigador en biología, pues entre 1886 y 1889 había escrito un total de siete artículos científicos que fueron publicados en órganos de importancia relacionados con la historia natural.

Alfonso Luis Herrera tuvo oportunidad de trabajar en el IMN desde julio de 1890, sin embargo, en marzo de 1893 renunció al Instituto con el fin de atender asuntos

¹⁰²⁴ El oficio completo con fechar del abril 3 de 1909 es el siguiente: “Del Director del Instituto Médico Nacional al Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes. Indica que habiendo prestado la protesta respectiva Alfonso Luis Herrera nombrado Jefe, Profesor Interino de Biología en el IMN, según informo en oficio de esta misma fecha, me permito suplicar a Ud., atentamente se sirva comunicarme las instrucciones que a bien tenga acerca de cuáles son los trabajos que deba de comenzar a desempeñar el expresado profesor Alfonso Luis Herrera”. En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰²⁵ Ismael Ledesma Mateos. *De Balderas a la casa del Lago*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007, p. 103.

particulares. Posteriormente como catedrático de la Escuela Normal para Profesores ofreció la clase de zoología y botánica desde 1897 e interinamente impartió la cátedra de Historia Natural y al morir su padre en 1898, heredó la cátedra. Sobre ese hecho diría al presidente Porfirio Díaz. “No soy, sin duda, digno de ella, pero haré todo lo que sea por cumplir con mi deber”.¹⁰²⁶ La cátedra le fue asignada con un salario de 1 200 pesos anuales y su asignación se debió a la intervención de su progenitor quien viviendo sus últimos días se dirigió al presidente Porfirio Díaz en los siguientes términos:

“Esta es seguramente la última vez que le molesto pues concluiré pronto tal vez mis días, sin olvidar un momento los favores que a usted debo... Le ruego a Ud., quizás una última suplica que se acuerde de mi hijo Alfonso L. y le nombre profesor propietario de la Escuela normal para profesores ya que desempeña la expresada cátedra interinamente, aunque a mí nada se me conceda, pues él tiene deberes de familia que cumplir y quisiera dejarle esta plaza, que estoy seguro seguirá desempeñando con la misma eficacia y entusiasmo por el adelanto científico”.¹⁰²⁷

Posteriormente esa cátedra con él apoyo de Enrique Rebsamen, en 1902 se transformó en la primera cátedra de biología del país, más con motivo de una reorganización del plan de estudios de la Escuela, en 1908 la cátedra fue suprimida.

El evento a todas luces resultó benéfico a Herrera, aunque sí hemos de creerle él no lo comprendió así, pues en 1921 recordando el hecho señalaría: “El gobierno suprimió el año escolar en que se enseñaba biología y otras materias que parecían peligrosas para la juventud y las creencias, y se me compensó la pérdida de mi clase, *enviándome con*

¹⁰²⁶ *Ibidem.*, p. 111.

¹⁰²⁷ *Ibid.*, p. 100.

*mayor sueldo, a otra institución, en la cual no se hicieran estudios de biología general, sino de sus aplicaciones a pequeños problemas... ”.*¹⁰²⁸

La supresión de la clase de Herrera, tal vez no fue debido a la peligrosidad para los jóvenes sino más bien al interés de Herrera de solicitar a través de la Dirección General de la Enseñanza Normal a la Secretaría de Instrucción Pública se le autorizara a “... dedicarse de tiempo completo a la realización de estudios de biología, incluyendo la preparación de una nueva versión de su libro”.¹⁰²⁹ Esa petición como consigna Ismael Ledesma Mateos fue respondida puntualmente el 18 de febrero de 1908 del modo siguiente: “Esta secretaría ha considerado con toda atención la propuesta respectiva, y cree que en caso de utilizar los servicios del Sr. Herrera en la esfera de los estudios que ha emprendido en lo que a la biología respecta, no será en la Escuela Normal, sino en algún otro establecimiento dependiente de esta Secretaría”.¹⁰³⁰

En el contexto del momento se puede proponer como hipótesis que sabiendo Herrera, gracias a su amigo, Daniel Vergara Lope que las autoridades de Instrucción Pública planeaban la creación de un Instituto de Biología,¹⁰³¹ Herrera se apresuró a solicitar más tiempo para preparar nuevas investigaciones en el área y contar con un nuevo libro de biología que fuera adecuado a los nuevos conocimientos sobre el tema.

Fue en ese contexto donde se le “compensó con la pérdida de su clase, enviándole con mayor sueldo, a otra institución”. La institución a la que fue enviado fue nada menos

¹⁰²⁸ *Ibíd.*, p. 111. Las cursivas son mías.

¹⁰²⁹ *Ibíd.*, p. 113.

¹⁰³⁰ *Ibíd.*, p. 115

¹⁰³¹ Hacia finales de 1907 Daniel Vergara Lope, hizo el anuncio en el recinto de la Academia Nacional de Medicina, donde remarcando la importancia de los “estudios biológicos y antropométricos en nuestro país”, anunció que las autoridades planeaban la creación de un Instituto de Biología, dada “su importancia, Instrucción Pública cuenta entre sus grandes proyectos la formación de un Instituto Biológico, proyecto tanto más digno de aplauso, cuanto que la profesión médica recibirá sin duda mejores frutos, y que la medicina científica nacional contará con poderosos elementos de que ahora carecemos”

que al “Instituto Médico Nacional.¹⁰³² Institución donde el 1º de abril de 1909 se le nombró “Jefe, Profesor Interino de Biología”. Con ese nombramiento en la mano y nuevos retos por cumplir, Herrera solicitó a Leopoldo Kiel, Director de la Escuela Normal, en ese mismo mes de abril de 1909 lo siguiente: “... Desearía tener en depósito y bajo mi responsabilidad los objetos de este laboratorio, para no interrumpir mis estudios de biología y en vista de que mi clase fue suprimida y no sería útiles aquellos objetos en las otras clases de la escuela Normal...”.¹⁰³³ Con esos instrumentos y materiales Herrera en los siguientes meses se ocupó de organizar el laboratorio de biología que tuvo en su casa de la 8ª de Carpio, Núm. 175.

Justo Sierra, Ministro de Instrucción Pública envió a Herrera al Instituto Médico Nacional durante el breve tiempo que Ángel Gutiérrez fungió como director ya que éste médico, que sucedió al doctor José Ramos estuvo en la dirección del IMN del 11 de marzo al 6 de mayo de 1909, fecha en que renunció.

Con el nombramiento de Herrera nació la investigación científica superior en biología. Y el suceso fue un ejemplo claro del proceso de institucionalización de las disciplinas en el México del siglo XIX ya que el hecho cumplió con las características esenciales que hemos dibujado de estos procesos, que vale recordar también concurren en la creación del Instituto Médico Nacional.

Para comprender la analogía, debemos de señalar que el evento significó la culminación de una larga etapa en el proceso de institucionalización de una disciplina que tuvo sus

¹⁰³² En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰³³ Ismael Ledesma Mateos, op cit., p. 116.

orígenes en “la historia natural (que) es una actividad ancestral para el conocimiento y comprensión de la naturaleza y del lugar que ocupa en ella el hombre”.¹⁰³⁴

El nacimiento oficial de la 7ª. Sección de Biología en el IMN marca uno de los momentos más brillantes de esa disciplina y de la historia científica mexicana ya que a partir de ese momento la investigación en biología adquirió status institucional y reconocimiento social. Sin embargo, el proceso de incorporación y reconocimiento de la disciplina al interior del IMN no fue nada fácil, pues la modificación de las estructuras y de las relaciones que privaban en el Instituto con la creación de Biología alteró el funcionamiento estructural de la institución la cual a partir del nacimiento de la biología oficial se debatió entre dos corrientes de pensamiento científico diverso, en un contexto social donde el poder político estaba fragmentado, motivo por el cual estallaron abiertamente enconos y una lucha institucional a veces encubierta entre el nuevo jefe de la sección y Ángel Gutiérrez director de la institución, y luego con José Terrés su sucesor, ya que éstos médicos representaban una corriente de pensamiento científico y prácticas irreductiblemente diferentes a las pregonadas por Alfonso Luis Herrera.

Antes que nada dejemos perfectamente claro y conforme a la lógica de nuestra interpretación que el establecimiento de las disciplinas y las instituciones científicas en México, como sucedió en el caso de la Biología en el IMN fueron obra oficial.

Esto se confirma con el documento de Ángel Gutiérrez, director del Instituto Médico Nacional al Secretario de Instrucción Pública del 3 de abril 1909 donde se puede observar nítidamente la característica esencial del proceso de institucionalización de las disciplinas científicas del siglo XIX. En ese documento Gutiérrez pide al Secretario: “...

¹⁰³⁴ 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, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuadernos del Instituto de Biología 35, 2002, p. 15.

se sirva comunicarme las instrucciones que a bien tenga acerca de cuáles son los trabajos que deba de comenzar a desempeñar el expresado profesor Alfonso Luis Herrera...»¹⁰³⁵

La biología institucional es una creación del poder y en su aspecto material es una creación concreta del Secretario de Instrucción Pública. Por ello la petición del Director del IMN es diáfana y corrobora la hipótesis. Eso también se puede demostrar si consideramos el proyecto de trabajo elaborado por el nuevo Jefe de la Sección, titulado “*Programa para el año de 1909-1910. Sección de biología*”, que con fecha del 4 de abril de 1909 fue enviado por Alfonso Luis Herrera al Secretario de Instrucción Pública donde expuso el programa que realizaría la sección a su cargo.¹⁰³⁶

El programa contemplaba tres trabajos fundamentales a realizar. El primero “la preparación de un curso Superior de Biología. Segundo la redacción de una obra de consulta para el mismo curso. Tercero las Investigaciones experimentales acerca de las propiedades físico-químicas de las sustancias coloides”.¹⁰³⁷

La primera y segunda iniciativa de Herrera corresponden enteramente con su interés ya expresado en 1907 ante las autoridades de la Escuela Normal de Profesores, y por lo que respecta a la tercera propuesta ésta se contraponía enteramente con los trabajos y programas desarrollados al interior del IMN.

La irrupción de la biología en el Instituto Médico Nacional respondió a la lógica del poder público y no a las necesidades inmediatas de la institución donde surgió y tuvo abrigo institucional. Eso significó una problemática para la institución donde nació la

¹⁰³⁵ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰³⁶ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰³⁷ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

biología oficial, sin embargo, el poder político todo lo vence, y tal vez por ello Herrera insistió en la necesidad de redactar “una obra de consulta de biología, que será en realidad, una tercera edición de mis *Lecciones de Biología*, que contenga el resultado de los últimos trabajos, propios y ajenos, sobre los temas esenciales de aquella ciencia.”¹⁰³⁸ Herrera concluyó su petición al Secretario haciendo énfasis en el programa relativo al estudio de las propiedades físico-químicas de las sustancias coloides y su actividad morfo génica, sin olvidar que tal programa podía provocar ciertas censuras “que no faltan para todo lo nuevo”.

Un detalle nimio salta a la vista respecto a las condiciones en que emergen las disciplinas al amparo del poder y es el referido a las condiciones de trabajo del investigador dedicado al trabajo científico. En ese sentido, indicó Herrera que la sola preparación del curso de biología “... exige preparación lenta y conocimientos del profesor. [Pues] Este debe de estudiar incansablemente la materia, vasta y difícil, que le ha sido encomendada y que evoluciona con increíble rapidez. Por lo tanto me parece indispensable que una parte de mi tiempo se dedique al estudio, sea cual fuere el resto del programa. Para conocer el estado actual de los adelantos de la biología sería muy conveniente que la sección adquiriese las obras y publicaciones indicadas en el número uno.”¹⁰³⁹

El investigador con el poder que otorga el estado reclama status, privilegios y condiciones especiales en la ejecución de sus trabajos científicos, y como sugiere Herrera éstos no deben ser apresurados sino deben “... realizarse lentamente... No sería conveniente consagrarse de un modo exclusivo a este último tema, [la plasmogenia]

¹⁰³⁸ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰³⁹ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

porque los trabajos de microscopía y microfotografía, no deben ser muy prolongados, para evitar la fatiga y las enfermedades de la vista”.¹⁰⁴⁰

El científico con poder es un creador de la ciencia y la disciplina en el espacio social y científico que es su reino, y por ello todas sus acciones tienden a fortalecer su campo profesional. Así podemos comprender lo sucedido en septiembre de 1914 cuando nombrado Herrera “Director del Museo de Historia Natural, siendo Venustiano Carranza presidente de la República”.¹⁰⁴¹ En ese sitio “Inmediatamente abrió una Sección de Biología de la que él se haría cargo”.¹⁰⁴² Mostrando en vitrinas “pruebas materiales de la evolución de los organismos a partir del reino animal; el origen de las especies por selección, herencia y variación; el origen del hombre a partir de los mamíferos superiores, pasando por los antropoides... y otra en la mostraba ejemplos de sus trabajos de plasmogonia u origen de la vida”.¹⁰⁴³ Todos ellos temas predilectos del farmacéutico, vuelto historiador natural y luego primer biólogo profesional mexicano cuyos intereses científicos le permitieron ser un “actor preponderante en el proceso de surgimiento de la biología en el país”.¹⁰⁴⁴

¹⁰⁴⁰ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰⁴¹ *Ibidem*.

¹⁰⁴² Consuelo Cuevas Carmona. *La investigación biológica y sus instituciones en México de 1868 a 1929*. México Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, p. 48. (Tesis de Doctora en Ciencias. Facultad de Ciencias).

¹⁰⁴³ *Ibidem*.

¹⁰⁴⁴ Permítaseme una digresión en esta búsqueda de las prácticas científicas y discursivas, pues es aleccionador analizar históricamente el discurso social de los científicos el cual posee una plasticidad que parece ir de la mano conforme las condiciones históricas y las exigencias de los tiempos y las instituciones cambian. Así, parece extraño el caso de Alfonso Luis Herrera, un científico que se formó en los establecimientos de educación del porfiriato, y que veinte años después, frente a las nuevas condiciones sociales surgidas de la Revolución, en su enfrentamiento con Fernando Ocaranza, y en defensa de la Dirección de Estudios Biológicos, un organismo integrante y dependiente de la Universidad Nacional, se expresara discursivamente de un modo radicalmente diferente al expresado décadas atrás: “... Se fundó el parque Zoológico de Aclimatación y el Jardín Botánico de Aclimatación y el nuevo Museo de Historia Natural, para el estudio práctico y teórico de la fauna y la flora de México, y aun la extranjera, y ninguna otra oficina técnica se ha acercado como la mía al pueblo y a los obreros, que por centenares de miles me visitan, y compran plantas de ornato a los contratistas etc. etc. Todas mis dependencias son visitadas por todas las escuelas oficiales y particulares durante todo el año, a veces en inmensas multitudes... la Dirección de Estudios Biológicos ha sido un éxito de la Revolución y así consta al público, aunque hoy está en ruinas por causas ajenas a mi voluntad y en gran parte por las economías

Regresando al caso de la Biología en el IMN, el programa propuesto por Herrera, concluía pidiendo se le asignara para la nueva sección “un extenso laboratorio, con dotación de aparatos, libros, etc., y los ayudantes indispensables, pero desde luego, para no perder tiempo, desearía que se instalase provisionalmente, en la pieza que tenía el Dr. Altamirano y me conviene por estar inmediata al salón de microfotografía y proyecciones...”.¹⁰⁴⁵

La irrupción de la biología en el IMN desencadenó una lucha de poderes entre los practicantes de las ciencias médicas y el primer biólogo mexicano, y por ello se pusieron un juego mecanismos y relaciones de poder para resolver el conflicto.

En ese sentido, el doctor Ángel Gutiérrez llamó a reunión extraordinaria para que los jefes de Sección presentaran sus programas particulares como lo señalaba el reglamento. El 7 de abril de 1909, Alfonso L. Herrera presentó el programa de trabajo ya descrito, que motivó a Gutiérrez a llamar a los demás jefes de las secciones a presentar sus opiniones en la siguiente junta, ya que en su concepto había “que buscar la manera de que las labores de esta nueva sección estén armonizadas con los demás programas de las diversas secciones del Instituto, las cuales a su vez, cada una en su esfera, contribuyen al mismo fin para que fue creado el plantel”.¹⁰⁴⁶

Frente a ese comentario, Herrera replicó que no existía unidad en los estudios de las diferentes secciones donde se mezclaban trabajos de antropología médica como los del doctor Vergara Lope, con los del doctor Luis E. Ruiz sobre clasificación de vegetales y

reinantes...”. Para mayores detalles véase Alfonso Luis Herrera. “Carta Abierta al C. Rector de la UNAM”, en El Universal, sábado 19 de octubre de 1929.

¹⁰⁴⁵ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 133, exp. 33, fojas 7-29.

¹⁰⁴⁶ En AGN, SIPBA, IMN, caja 136, exp. 13, fojas 73-76.

animales, así como los estudios de alcaloides del farmacéutico Villaseñor, como tampoco con los del doctor Antonio Loaeza dedicados a la demografía e higiene.

Frente a la respuesta de Herrera, el doctor Loeza señaló que la idea que guiaba los trabajos del plantel era el estudio de todo lo relacionado con la vida y salud de los habitantes del país. Ante esa replica, Herrera tomó de nuevo la palabra y señaló: “Yo entiendo la Biología de un modo enteramente distinto al del señor Loaeza, pues es la ciencia de la vida y no estudia en consecuencia la vida de los mexicanos, sino toda manifestación de la vida en general, ya se trate de hombres o plantas, insectos u hongos, y aun de esas formas minerales intermedias entre lo que vive y no vive, independientemente por supuesto de noción de país, límites geográficos, etc., Así, por ejemplo, la obra de Biología de Vorwort no se refiere a la vida de los alemanes, sino a la vida de los seres, y en el texto respectivo que se sigue en la clase de Biología de la Escuela Normal, se dice que la biología es la ciencia general de la vida y no de una ciencia especial o de aplicaciones prácticas...”¹⁰⁴⁷

Como podemos observar esas dos posiciones del pensamiento científico eran diametralmente diferentes, pues mientras los médicos pensaban prácticamente, Herrera pensaba teóricamente.

En esa reunión Daniel Vergara Lope, amigo de Herrera, ante el comentario de que la Sección de Biología pasaría pronto a formar parte de un “Instituto de Altos Estudios”, recordó a los presentes que efectivamente “Al pasar el Instituto a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, tanto el señor Ministro licenciado Don Justo Sierra, como el señor licenciado Don Ezequiel Chávez, expresaron claramente los deseos del Ministerio respecto al Instituto Médico, que eran: modificar el fin actual de éste, en el

¹⁰⁴⁷ En AGN, SIPBA, IMN, caja 136, exp. 13, fojas 73-76.

sentido de ampliar y elevar más aún su esfera de acción, y de un establecimiento de interés puramente local creciera hasta transformarse en un Instituto de Ciencias Biológicas, estudiando éstas en general y en su más elevadas esferas”.¹⁰⁴⁸

Días después de esta reunión, según consigna Consuelo Cuevas a quien hemos seguido en esta discusión, “Gutiérrez envió una circular a los jefes de sección en donde decía que el presidente de la República, en presencia del secretario de Instrucción Pública, había acordado con él que las labores de la Sección de Biología se aplicarían hasta que él como director entregara el proyecto de programa conveniente”.¹⁰⁴⁹ En respuesta Alfonso Luis Herrera remitió la circular a Justo Sierra el 17 de abril, y como consecuencia Gutiérrez recibió una fuerte amonestación en la que se decía, entre otras cosas, que “el señor Presidente nunca acuerda con los empleados de las Secretarías del Despacho sino solo lo hace con los señores ministros respectivos”.¹⁰⁵⁰

Probablemente esta fue la razón por la que Ángel Gutiérrez renunció a la dirección del IMN, y en su lugar interinamente el químico Adolfo Castañares ocupó el cargo, hasta el 29 de mayo de 1909 cuando fue nombrado director del IMN, el médico José Terrés.

Sin embargo, así como el poder político había institucionalizado a la biología al interior de IMN el mismo poder alejaría al Solitario Jefe de la Sección de Biología en la realización de sus objetivos inmediatos; ello en razón de ciertas circunstancias que habían sucedido desde mayo de 1908 cuando a la 1ª Sección de Historia Natural le fue encomendado el estudio de la flora y fauna del Valle de México.¹⁰⁵¹

¹⁰⁴⁸ En AGN, SIPBA, IMN, caja 136, exp. 13, fojas 73-76.

¹⁰⁴⁹ Consuelo Cuevas Carmona. *La investigación biológica y sus instituciones en México entre 1868 y 1929*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, (Tesis de doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias), p. 103.

¹⁰⁵⁰ *Ibidem*.

¹⁰⁵¹ En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

Esa situación fue perfectamente conocida en la época, ya que por disposición de la SIPBA, se modificó notablemente el programa de la sección primera y tercera, “para llevar a cabo los trabajos que acaba de señalar la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, a dichas secciones, y que son los siguientes: investigar cuales son todos los ejemplares de la flora y fauna del Distrito Federal, describiéndolo, registrándolos, y clasificándolos; investigar cuales son los promedios anatómicos funcionales de los niños mexicanos, desde su nacimiento hasta la edad de catorce y según las diversas edades”.¹⁰⁵²

Frente a esa circunstancia, y en razón de los cambios internos que sucedieron en la dirección del IMN por la llegada de varios directores y el consiguiente desequilibrio de las funciones del Instituto.¹⁰⁵³ Con el fin de poner orden en la institución y cumplir con las labores encomendadas José Terrés usando la jerarquía establecida por el poder en las instituciones científicas, confió a Herrera parte de los trabajos sobre el estudio de la flora y fauna del Valle de México que, evidentemente estaban relacionados con la biología comprendida como decía Herrera como “la ciencia general de la vida”.

La realización de esos trabajos de biología, indudablemente hubieran complacido a figuras como Alfredo Dugés, quien en carta a Alfonso Luis Herrera, al saber que formaba parte del personal científico del Instituto Médico Nacional, en octubre de 1889, le señaló lo siguiente: “Eres muy feliz, y te lo envidio de poder dedicarte a la

¹⁰⁵² Para mayores detalles véase. Anónimo. “Crónica. Por el Instituto Médico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 9, 15 de mayo de 1908, p. 227.

¹⁰⁵³ Desde la perspectiva de José Terrés, el instituto había sufrido contra tiempos por tener tres directores con pensamiento diferente “... que influyeron poderosamente en el curso de los trabajos, porque han sido distintas las opiniones de cada director respecto a la manera de efectuar las labores, (porque) el personal estaba habituado, desde la creación del IMN a caminar bajo una sola dirección”. Para mayores detalles véase. En AGN, SIPBA, Informe IMN 1909-1910, caja 136, exp. 35, fojas 3-65.

zoología... yo necesito primero ganar el pan y poco tiempo me queda para dedicarme a una ciencia que adoro...”¹⁰⁵⁴

Para Herrera el trabajo “en estudios secundarios de Botánica y Zoología médicas” no cesó, pues la plaga de mosquitos que conocemos, invadió la capital y requirió su urgente atención. Posteriormente un trabajo más especial, que le fue encomendado al Instituto Médico Nacional relativo a la formación de la *Farmacopea Nacional* encargada por el Presidente Díaz, obligó a Terrés a integrar al único investigador de Biología¹⁰⁵⁵ con el fin de cumplir con el encargo presidencial, ya que no se contaba con personal suficiente para cumplir trabajo tan singular.

Convengamos que una característica esencial del proceso de institucionalización de las disciplinas en México durante el periodo, es que operan de la mano con los mecanismos políticos establecidos, y al responder a la lógica del poder, también las disciplinas están sujetas a la lógica de la gobernabilidad y del programa político que se les impone desde fuera. Conviene señalar, que independientemente de la fortaleza o debilidad de la disciplina ésta se fortalece, disminuye o desaparece institucionalmente según la conveniencia o intereses del poder del Estado, el cual en definición de Max Weber: “... es una relación de dominación de hombres sobre hombres que se sostiene por la violencia”.¹⁰⁵⁶ Así desde esa lógica hermenéutica durante la época que estamos analizando, al parecer la práctica científica también estaba integrada no solo por un

¹⁰⁵⁴ Citado en Ismael Ledesma- Mateos., op cit., p. 104.

¹⁰⁵⁵ Indicaba Terrés, que “con objeto de reactivar la redacción de la Farmacología Nacional y conociendo la urgencia de concluir dicha obra, La Dirección, dispuso que el personal de esta sección, que se reduce sólo al Jefe de ella, se dedicara exclusivamente a revisar los artículos ya escritos de la Farmacología, redactando, además la parte terapéutica de los que aún no la tenían. En los informes mensuales respectivos constan detalladamente los artículos, que sólo se revisaron y aquellos cuya parte terapéutica se escribió”. Para mayores detalles véase AGN, SIPBA, Informe IMN 1911-1912, caja 134, exp. 11, fojas 50 a 71.

¹⁰⁵⁶ Max Weber. *El Político y el científico*. Madrid, Alianza editorial, 8ª, reimpresión 1984, p. 84.

ethos científico¹⁰⁵⁷ sino también por un ethos político cuya característica esencial es la defensa de “los intereses en torno a la distribución del poder, la conservación o la transferencia del poder”.¹⁰⁵⁸ Tal vez, por ello, jerárquicamente el profesor Herrera no pudo sustraerse al poder y de modo lógico, momentáneo, aceptó su inclusión en un equipo que ejecutó trabajos que se oponían a su concepción de lo que debía ser la práctica y la investigación científica en biología.

Al concluir las fiestas del Centenario de la Independencia, el régimen de Díaz se comenzó a derrumbar y muchas cosas comenzaron a cambiar. Entre ellas, el 28 de marzo de 1911 Justo Sierra y los demás ministros renunciaron al poder. Y para el caso especial de Secretaría de Instrucción, el abogado Jorge Vera Estañol ocupó el cargo a partir del 28 de marzo y muy pronto renunció el 25 de mayo de ese año.

En esa coyuntura, el jefe de la sección de Biología solicitó al nuevo Secretario de Instrucción, le concediese como había solicitado desde el 28 de enero de 1911, “pertenecer al Instituto Nacional de Altos Estudios como profesor libre de Plasmogenia”.¹⁰⁵⁹ Ello con la finalidad de impartir conferencias de biología con un “carácter demostrativo y experimental”. La petición de Herrera al Ministro concluía

¹⁰⁵⁷ Para Robert K. Merton. El “ethos de la ciencia es ese complejo con resonancias afectivas de valores y normas que se consideran obligatorias para el hombre de ciencia. Las normas se expresan en forma de prescripciones, proscipciones, preferencias y permisos. Se les legitima en base a valores institucionales. Estos imperativos transmitidos por el precepto y el ejemplo y reforzados por sanciones son internalizados en grados diversos por el científico, moldeando su conciencia científica, o sí se prefiere la expresión de moda, su súper ego. Aunque el ethos de la ciencia no ha sido codificado, se le puede inferir del consenso moral de los científicos tal como se expresa en el uso y la costumbre, en innumerables escritos sobre el espíritu científico y en la indignación moral dirigida contra las violaciones del ethos”. Para mayores detalles véase. Robert K. Merton. *La sociología de la ciencia 2. Investigaciones teóricas y empíricas*. 1977, Madrid. Alianza editorial, p. 357.

¹⁰⁵⁸ Para Max Weber la construcción del ethos político se basa en la aspiración del hombre por el poder. Así “Cuando se dice que una cuestión es “política” o que son “políticos” un ministro o un funcionario, o una decisión está “políticamente” condicionada, lo que quiere significarse siempre es que la respuesta a esa cuestión, o la determinación de la esfera de la actividad de aquel funcionario, o las condiciones de esa decisión, dependen directamente de los intereses en torno a la distribución, la conservación o la transferencia del poder. Quien hace política aspira al poder; al poder como medio para la consecución de otros fines (idealistas o egoístas) o al “poder” por el poder para gozar del sentimiento de prestigio que el confiere”. Para mayores detalles véase Max Weber op cit., p. 84.

¹⁰⁵⁹ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

sugiriendo, que: “(sí)... tuviese a bien determinar que pasase en Comisión a la Escuela Nacional de Altos Estudios, sin perder, por ahora, mi carácter de Jefe Profesor de Biología en el IMN, al que dedicaría diariamente más de tres horas, y como se hizo, en un caso análogo, con el Sr. D. Vergara Lope”.¹⁰⁶⁰

Alfonso Luis Herrera insistiría en su petición en dos ocasiones más; una solicitando “que se acceda a mi solicitud, siempre que a Ud. Le parezca, ya sea en la forma que propongo... o en cualquier otra forma que la SIPBA determine de acuerdo con el fin principal y patriótico de esta Escuela, que si no me engaño, tiene por objeto favorecer las investigaciones originales de los profesores mexicanos que contribuyan con sus humildes esfuerzos al progreso de la ciencia”.¹⁰⁶¹ Y la otra solicitando que: “... que se me accediese el tiempo necesario para mis investigaciones y que se me nombrase Profesor Libre de la Escuela Nacional de Altos Estudios, como se tenía proyectado vagamente, sino que mi empleo de Jefe Profesor de Biología en el Instituto Médico Nacional pasase a dicha escuela, en la forma que pareciese más conveniente”.

En esa ocasión Herrera, previendo ciertas cosas, remarcaba en una Posdata lo siguiente: “Pd. Sí alguna disposición de esa Secretaría se opone a la solicitud, puede tal vez acordarse que pida yo una licencia en el Instituto Médico Nacional al ser nombrado profesor de Biología en la Escuela Nacional de Altos Estudios.”¹⁰⁶²

El 13 de mayo de 1911, el Director de la Escuela de Altos Estudios, el doctor Porfirio Parra se dirigió a Julio García, subsecretario de Instrucción Pública para señalarle que él no veía inconveniente en que Herrera fuera comisionado del Instituto Médico Nacional

¹⁰⁶⁰ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰⁶¹ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

¹⁰⁶² En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

a la Escuela de Altos Estudios. Por su parte, el rector de la Universidad, también se dirigió a Vera Estañol para decir que daba su consentimiento para que Herrera diera la clase libre: “*Relaciones entre la materia activa y la materia inerte*”. Esas recomendaciones, a decir de Consuelo Carmona, “motivó una severa protesta de Herrera quien, repitió, lo que pedía no era una clase libre sino una comisión para tener el tiempo necesario para sus investigaciones”.¹⁰⁶³ Ya que Herrera argumentó que: “viéndome obligado a ocupar la mañana en asuntos profesionales y en la tarde en labores en el Instituto Médico, no me queda tiempo para proseguir mis estudios experimentales”.¹⁰⁶⁴

La petición de cambio institucional al ser conocida por el rígido director del Instituto Médico reavivó el enfrentamiento que había entre ambos personajes, pues existía al parecer otra circunstancia que los distanciaba, ya que en un sentido general para Herrera la medicina y los médicos tenían pocos méritos, pues afirmaba de la medicina que era “la ciencia de los ignorantes”.¹⁰⁶⁵

Al inflexible Terrés, la propuesta de Herrera le pareció que lastimaba el orden interno y la disciplina en la institución. Por ello, en respuesta oficial del 29 de mayo de 1911, indicó, que estaba de acuerdo en que Herrera diese las conferencias, pero éstas no debían tener ninguna relación con el Instituto, “es decir, insinuando que renunciara, y

¹⁰⁶³ Consuelo Cuevas Carmona op cit., p. 107.

¹⁰⁶⁴ *Ibíd.*

¹⁰⁶⁵ David Marcial señala que en el libro de Herrera *Nociones de Biología*, primer libro que se hace sobre la disciplina en el país Herrera al tratar de diferenciar a su disciplina, la biología, llama a la medicina “la ciencia de los ignorantes en la primera figura de su libro aparece la imagen del médico Claude Bernard, a quien llama “filósofo y fisiologista francés”. Para mayores detalles véase. Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 60.

que diera las conferencias que quisiera, ya como profesor libre o como simple individuo”.¹⁰⁶⁶

Esa situación, elevó la tensión entre ambos personajes y la animadversión creció día a día, lo que obligo a Herrera a enviar una nueva petición a las autoridades educativas, que por otra parte habían entrado al tren revolucionario, pues con la llegada transitoria de Francisco León de la Barra a la Presidencia, en la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes los ministros de educación se sucedieron en cascada.

Así frente a uno de esos ministros débiles y temporales, Herrera se quejó de no dedicarse a estudios de biología“... de acuerdo con las indicaciones del Director y por no figurar la Biología en el programa del Instituto Médico Nacional, me he ocupado en estudios secundarios de Botánica y Zoología médicas... (También) En trabajos secundarios, que no son biólogos...”¹⁰⁶⁷

Seamos atentos y señalemos que la aceptación de la situación de subordinación del Jefe de Biología al Director del Instituto Médico Nacional ejemplifica extraordinariamente el tipo de relaciones de poder que privaban al interior del Instituto.

Esas relaciones las conocía y manejaba muy bien José Terrés ya que él las había dibujado nítidamente al tomar la dirección de la institución. “... *Naturalmente los empleados del Instituto Médico Nacional, obligados a acomodar sus actos al modo de pensar del Director, han tenido que resentir las frecuentes variaciones...*” Esa condición tan especial y que se corresponde perfectamente con el mundo social del México del final del siglo XIX, y que he esquematizado con la intención de comprender

¹⁰⁶⁶ *Ibidem.*

¹⁰⁶⁷ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

las relaciones sociales que existían entre los científicos y poder público, me permite señalar que incluso entre los propios practicantes de la ciencia había jerarquías y subordinaciones. Sin embargo, las mismas versiones no implicaban la desaparición de las formas sociales sino que por el contrario éstas se intensificaban, y por ello era natural observar más formulismos discursivos vestidos de cordialidad y cooperación institucional, que escondían los enfrentamientos y las posiciones irreductibles entre dos corrientes de pensamiento científico radicalmente diferentes para la época.

Indicaba Herrera "... Como no tengo motivo alguno de resentimiento contra el Dr. Terrés, a quien estimo en todo lo que vale y a quien respeto como superior, le ayudaré, sin interés, y en caso de que pueda serle útil, así como lo hacen otras personas extrañas al IMN, en todo aquello que quiera ocuparme, y aun cuando repito tenga olvidada la farmacología. Creo por último, que mi nombramiento y el de otros profesores nacionales, en la Escuela Nacional de Altos Estudios, tendrá la ventaja de refutar victoriosamente una acusación que se suele hacer a la Escuela Nacional de Altos Estudios, designándola como Escuela Nacional de extranjeros (A. Aragón) porque hasta hoy ha tenido, según parece, profesores extranjeros, lo que puede ejercer un efecto depresivo, muy funesto, para muchos de nuestros intelectuales, y sin duda alguna, será evitado por el distinguidísimo personal que figura actualmente en frente de la SIPB, con beneplácito unánime de la Nación".¹⁰⁶⁸

La situación al interior de la Institución debió de ser tensa para estos practicantes de la ciencia en formación, transcurriendo así, los trabajos y los días de ambos personajes distanciados a causa del poder.

¹⁰⁶⁸ En AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

En los días siguientes la Secretaría de Instrucción Pública nombró a Herrera “encargado del Museo Escolar de la Escuela Normal de Maestros”¹⁰⁶⁹ y el 17 de agosto de 1911 de nuevo fue favorecido por las autoridades con el empleo de “... profesor de botánica práctica, cultivo de plantas y elementos de zoología” en la propia Escuela de Maestros.¹⁰⁷⁰ Frente a esos hechos el 25 de agosto de 1911 Herrera solicitó una licencia sin goce de sueldo en el IMN¹⁰⁷¹ para dedicarse a los dos empleos.

Como podemos ver, en sentido estricto, las instituciones y su poder, pero en especial el poder jerárquico, comprendido como elemento de la microfísica del poder se reveló e inclinó la balanza hacia un lado y Herrera esperaba y tendría su momento, ya que la estructura social del régimen porfirista evidentemente era muy autoritaria.

En ese sentido, cuando triunfó la revolución sobre el antiguo régimen, Manuel Gamio, en 1917 reflexionando en torno a las relaciones que privaban entre las secretarías y los personajes del gobierno constitucionalistas con satisfacción señaló: “Una disciplina verdaderamente democrática rige las relaciones oficiales del personal, desterrándose los antiguos prejuicios tiránicos que hacían de los inferiores jerárquicos esclavos de los superiores”.¹⁰⁷²

El ideal social sería un sueño por realizar, sin embargo, en esos meses de 1911 con un presidente de la República sometido a continuos enfrentamientos y tensiones sociales, los ministros de Educación continuaron desfilando, tocando el turno a Miguel Díaz Lombardo y luego a José María Pino Suárez. Y fue durante ese tiempo de crisis, que el

¹⁰⁶⁹ Ismael Ledesma Mateos, op cit., p. 117.

¹⁰⁷⁰ *Ibidem*.

¹⁰⁷¹ Consuelo Cuevas Carmona op cit., p. 109.

¹⁰⁷² Manuel Gamio. *El gobierno. La población. El territorio*. México, Departamento de Talleres Gráficos de Fomento, Calle de Filomeno Mata número 8, 1917, p. 4.

23 de enero de 1912, Herrera fue nombrado profesor de zoología, anatomía y fisiología humana en la Escuela Nacional Preparatoria,¹⁰⁷³ institución en la cual su padre había sido Director.

Daniel Vergara Lope, integrante de la Sección 3ª, y amigo de Herrera, recordaría más tarde que los problemas dentro del Instituto comenzaron cuando José Terrés modificó el plan general de labores, lo cual provocó desconcierto e “intrigas”¹⁰⁷⁴ al interior de las Secretarías que habían tenido relación con el Instituto.

Durante la dictadura de Victoriano Huerta al frente de Instrucción Pública aparecieron los nombres del conocido Jorge Vera Estañol, y luego de Manuel García Aldape, José María Lozano y finalmente de Nemesio García Naranjo, quienes cerraron ese ciclo de inestabilidad política administrativa, que luego, se intensificó con los gobiernos Constitucionalista y Convencionistas.

El conflicto entre el profesor Herrera, al cual se le revalidó su nombramiento como profesor de la Escuela Preparatoria el 14 de junio de 1913 y el director del Instituto Médico Nacional, dejó una huella que no olvidaría José Terrés, ya que cuando se acercaba el fin de la dictadura huertista, en el discurso de aniversario del Instituto, acusó notoriamente a los contrincantes del IMN: “Es tan común hallar quien opine y discurra sobre lo que no conoce... Todavía hay personas que ignoran que la principal tarea del Instituto consiste en estudiar las propiedades de las plantas que se presumen medicinales... No todos los que ven la naturaleza la comprenden; no todos encuentran en ella los propios motivos de embeleso ni los mismos veneros de provecho. Innumerables son los hombres que han pasado toda su vida rodeados de las mismas

¹⁰⁷³ *Ibidem*.

¹⁰⁷⁴ Archivo Histórico de la Academia Nacional de Medicina. Numerario 156, Daniel Vergara Lope.

plantas y contemplando una sola montaña, e ignoran en absoluto qué hay de útil en ellas, qué de nocivo, cómo puede aprovecharse lo primero y cómo evitarse lo segundo, de qué manera se multiplicarán los beneficios y se menguarán los daños originados por esos elementos naturales”¹⁰⁷⁵.

Así en un contexto donde el poder político y la autoridad pública estaban fragmentados por el quiebre del antiguo régimen y la ausencia de otro que lo supliera, la situación se prestó para que rotas las jerarquías y subordinaciones cada actor de la vida social intentara lograr sus aspiraciones humanas y profesionales.

Esa situación contrastaba notablemente con las condiciones que concurren en el surgimiento del Instituto Médico Nacional ya que la existencia de un gobierno fuerte con un proyecto político fueron condiciones básicas que alentaron la creación de una institución que con gran apoyo realizó una práctica científica de alto nivel en campos disciplinarios novedosos. Sin embargo ahora, ante la ausencia de un poder central y la falta de un proyecto, el conflicto entre Herrera y Terrés, significó el enfrentamiento de una ciencia emergente frente a una serie de disciplinas consolidadas como las que agrupaba la medicina. El enfrentamiento entre representantes de disciplinas afines pero de campos diferentes solamente se resolvió cuando las condiciones políticas pusieron en la mesa un nuevo ciclo de propuestas, en torno al desarrollo y orientación de la ciencia así como de las prácticas científicas en un marco donde el estado retomó su papel protagónico.

¹⁰⁷⁵ José Terrés, “Discurso pronunciado por el Director del Instituto Médico Nacional, en la sesión solemne de aniversario, el día 14 de agosto de 1913, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo XII, Núm. 4, 1913, pp. 137-138.

La desaparición del IMN: el final de una institución científica.

Durante el gobierno de Francisco I. Madero, el Instituto Médico Nacional continuó sus labores, sin embargo, la situación por la que atravesó el país cada día era de mayor inestabilidad y por tanto de mayor ingobernabilidad.

Con la Decena Trágica que ocurrió en la capital del país y que puso “fin al “gobierno maderista”¹⁰⁷⁶ la lucha política entró en una fase más aguda que duró aproximadamente 17 meses; un tiempo que hoy nos parece muy largo, y que solo se explica, como acertadamente lo dice el doctor Mario Ramírez Roncaño por la situación especial de que el México de la época, en lo político no solo fue huertista, sino también lo fue el empresarial, el militar, el religioso y el intelectual,¹⁰⁷⁷ y evidentemente el México científico.

El contexto del Huertismo, permite dar continuidad al enfrentamiento entre Herrera y Terrés. Más ahora conviene traer a cuenta otros dos hechos que llaman poderosamente la atención. 1.- El Dr. Daniel Vergara Lope fue llamado a ocupar el cargo de diputado como integrante de la Cámara huertista y 2.- En el fragor de la lucha civil, el IMN se involucró en el combate contra las fuerzas revolucionarias.

Para explicar el primer evento, David Marcial, biógrafo de Vergara Lope, nos indica que desde 1899 Vergara era el médico personal de la familia Sada de Monterrey, en particular de Rufo Sada, un agente viajero que llegó a ser gerente de la cervecería Cuauhtémoc. Esa condición le permitió conocer y atender profesionalmente a una sobrina de Rufo Sada; mujer que luego se casó con Jorge Huerta, hijo del general

¹⁰⁷⁶ Josefina Mac. Gregor. “Una perspectiva del régimen huertista a través de sus declaraciones”, en *Anuario de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, p. 93.

¹⁰⁷⁷ Mario Ramírez Roncaño. *La reacción mexicana y su exilio durante la revolución de 1910*. México, Instituto de Investigaciones Sociales-Miguel Ángel Porrúa Editor, 2000, p. 31.

Huerta. “Por ende la familia de Huerta, pasó también formar parte de su clientela, pues incluso vivían en la misma colonia San Rafael”.¹⁰⁷⁸

Cuando Huerta llegó al poder nombró diputado a Vergara Lope, situación que el propio Vergara Lope explicaría del siguiente modo: “... al llegar a mi clase en la Escuela Nacional de Medicina, el portero me entregó un gran sobre que contenía la credencial para diputado. Sin consultarme siquiera y como muestra de gratitud por la salvación de la pequeña (hija de Jorge) se me hizo tan perjudicial obsequio”.¹⁰⁷⁹

El caso de Vergara Lope fue muy parecido al del odontólogo José María Soriano quien fue compañero de infancia de Emilia Águila, esposa de Huerta. La Sra. de Huerta llevaba a sus hijos a la consulta con Soriano y éste jamás le cobró honorarios. Por ello cuando Huerta llegó al poder, Emilia pidió a su esposo recompensara a Soriano. Huerta consultando a su Ministro de Hacienda, Enrique Gorostieta, decidió nombrarlo consejero bancario, sin embargo Soriano rechazó el cargo. Entonces Huerta pidió a José María Lozano, Secretario de Instrucción pública, que lo nombrase Director de la Escuela Nacional de Odontología, cargo que Soriano también rechazó. Posteriormente vino la disolución del XXVI Legislatura y Soriano apareció en la lista de Diputados, cargo al cual no pudo sustraerse ya que se trataba de un puesto de elección popular y no era renunciable.¹⁰⁸⁰

El segundo suceso del México científico huertista fue el que aconteció en lo álgido de la Guerra Civil entre huertistas y carrancistas ya que el IMN se vio involucrado en el proyecto de utilizar militarmente una planta para dominar a los carrancistas conforme a

¹⁰⁷⁸ Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 81.

¹⁰⁷⁹ *Ibidem*, p. 82.

¹⁰⁸⁰ Mario Ramírez Roncaño, op cit., p. 284.

las ideas de Ernesto Navarro y Gómez, un civil quien presentó a la Secretaría de Guerra y Marina dirigida por el general Aurelio Blanquet. “El proyecto de dominar a los rebeldes por medio de la ministración de una sustancia vegetal y un aparato para lanzar proyectiles”.¹⁰⁸¹

La idea era utilizar un vegetal de propiedades narcóticas, que infligiera daño a las tropas revolucionarias con una droga que de acuerdo con la cantidad que se empleara resultaría muy poderosa. Señaló Navarro y Gómez: “puede ser de efectos puramente simples, a pequeñas dosis, a mayor, de efectos drásticos y aumentada la dosis peligroso su uso”.¹⁰⁸² Para comprobar lo anterior, el Ministerio de Guerra giró una petición al Ministerio de Instrucción Pública para que el IMN dedicase tiempo y recursos al estudio del referido proyecto poniéndose en contacto con el Sr. Navarro para que le diese mayores datos sobre la planta y sus efectos.

La idea pudiera parecer extraña, sin embargo conforme a las teorías de la época, incluso, en Europa años atrás se estaba poniendo en práctica la llamada *Bomba Narcótica*, que había sido inventada por un cirujano austriaco y que podía ser “lanzada por un cañón, en medio de un regimiento; cuando la bomba cae, dice el inventor impregna el aire de un gas narcótico suficiente para hacer perder el conocimiento a más de mil hombres. El efecto dura muchas horas”.¹⁰⁸³

En realidad no sé qué pasó con la bomba narcótica huertista para exterminar a los carrancistas ya que los archivos históricos del IMN permanecen silenciosos y no dicen más sobre el asunto. Sin embargo, dado lo delicado del tema y en el contexto militar los

¹⁰⁸¹ En AGN, SIPBA, Guerra IMN, caja 134, exp. 44, fojas 1-3.

¹⁰⁸² En AGN, SIPBA, Guerra IMN, caja 134, exp. 44, fojas 1-3.

¹⁰⁸³ Anónimo. “Crónica. Bomba Narcótica”, en *La Escuela de Medicina, periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 18, 30 de septiembre de 1905, p. 430.

carrancistas con Pastor Rouaix a la cabeza de Fomento enfocaron la mirada hacia el IMN y sus integrantes considerándolo una institución reaccionaria y del viejo régimen.

Esto sería una probabilidad, que veremos adelante, sin embargo, lo que si considero fundamental fue que con el fin del huertismo el equilibrio de fuerzas entre los hombres de ciencia cercanos al poder público cambió como había cambiado el entorno político provocado por la continua revolución, que ahora se dirigía a su lucha final ya que las fuerzas político sociales estaban decantadas y en diciembre de 1914 había dos bandos perfectamente definidos con sus brazos político y militar. De un lado los constitucionalistas encabezados por Venustiano Carranza y Álvaro Obregón y del otro los Convencionistas con Eulalio Gutiérrez, Francisco Villa y Emiliano Zapata.

Los meses finales de 1914 y los primeros de 1915 fueron un tiempo histórico terrible para la capital del país ya que en ese lapso de tiempo, la situación de los capitalinos se volvió dramática debido a los acontecimientos desencadenados por la contienda armada que parecía no tener fin, pues carrancistas y convencionistas luchaban por el poder en la ciudad. Recordemos que los Convencionistas en diciembre de 1914 tuvieron la ciudad ocupada por las fuerzas militares de Francisco Villa y Emiliano Zapata, y que en esos días México vio desfilar por las calles a los revolucionarios, así como también a los miles de refugiados ricos y pobres, que trasportaban consigo penas y miserias.

Un testigo de esos sucesos señaló lo siguiente: “La propia ciudad de México, a donde se han concentrado muchos moradores de las provincias, sufre los rigores de la más espantosa miseria... Por donde quiera se ven seres macilentos, extenuados, cadavéricos, los desperdicios de los mercados desaparecen engullidos por los más famélicos: no es raro encontrar niños moribundos en brazos de madres cuyos senos secos y exhaustos se

niegan a darles alimento. Los gatos, convertidos en artículo alimenticio, desaparecen. La peste de tifo no tarda en desarrollarse, sacrificando millares de vidas...”¹⁰⁸⁴

La epidemia de hambre y tifo que diezmó a los ciudadanos, aunada a otros problemas que reinaron en esos días aciagos fue un marco muy propicio para que todas las labores de las instituciones que fueron creadas bajo el anciano régimen desaparecieran o quedaran trastocadas en su funcionamiento sino es que heridas de muerte por los tiempos que corrían. En ese contexto, vale la pena recordar, que el Instituto Médico Nacional y muchas de las instituciones de la ciudad apenas abrieron sus puertas.

Eso sucedió, por ejemplo con la Escuela Nacional de Medicina, la cual cerró sus sólidas puertas debido al peligro que representaba la situación política.¹⁰⁸⁵ Fernando Ocaranza, recordando esa época señalaría. El plantel ocupaba “un edificio ruinoso”, con laboratorios destruidos, oficinas en proyecto y trabajos interrumpidos, “parecía que el genio del mal se hubiese posesionado de la histórica y querida Casa, en la que todo era preciso reconstruir ya que nada había y de todo se carecía...”¹⁰⁸⁶ Durante esa época, el cierre de instituciones no fue una condición exclusiva de los institutos médicos ya que la vieja Escuela Nacional de Agricultura, situada en San Jacinto, “después de los exámenes de fin de año, cerró sus puertas por las condiciones de anormalidad que prevalecían en México”.¹⁰⁸⁷

¹⁰⁸⁴ Jorge Vera Estañol. *La revolución mexicana. Orígenes y resultados*. México, Editorial Porrúa, S.A, 1957, p. 402.

¹⁰⁸⁵ Esto como toda historia tiene sus condiciones y peculiaridades, pues durante el Gobierno de la Convención, el Dr. Ángel Hidalgo, Director de la Escuela de Medicina, en menos de cien días que ocupó el puesto llevó a cabo intensas remodelaciones materiales en el plantel, gracias a la generosa donación de dinero que le dio el Gobierno de la Convención para arreglo de la escuela.

¹⁰⁸⁶ Fernando Ocaranza. *Historia de la Medicina en México*. México, Laboratorios Midy, 1934, p.188-189.

¹⁰⁸⁷ Marte R. Gómez. *Episodios de la vida de la Escuela Nacional de Agricultura*. México, Colegio de Posgraduados. Escuela Nacional de Agricultura, 1976, p. 19.

En ese contexto Alfonso Luis Herrera “el 28 de mayo de 1914, solicitó una licencia de dos meses sin goce de sueldo, como profesor y Director del Museo Escolar de la Escuela Normal, argumentando enfermedad”.¹⁰⁸⁸ Posteriormente el 11 de septiembre de 1914 solicitó licencia indefinida en la Normal pues había sido nombrado el 7 de septiembre “Director del Museo de Historia Natural, siendo Venustiano Carranza presidente de la República”.¹⁰⁸⁹ Allí abrió inmediatamente una Sección de Biología de la que “se hizo cargo”.¹⁰⁹⁰ Como director del Museo, Herrera solicitó a las autoridades que la Sociedad de Historia Natural pasara a depender de la Escuela de Altos Estudios, y que además se le entregaran los recursos dedicados a la revista *La Naturaleza* órgano de la sociedad. Argumentando que: “No me parece que haya dos autoridades y dos instituciones íntimamente confundidas: la Sociedad y el Museo, El Presidente y el Director, con el inconveniente de que los miembros de la sociedad pueden no convenir al prestigio y objeto del Museo”.¹⁰⁹¹ Y lo segundo porque: “... Me hace falta la pieza que ocupa a Sociedad con su archivo y los cien pesos que se pagan mensualmente por su periódico, que sale una o dos veces al año”.¹⁰⁹²

Durante esa época, sucedió un hecho aún no suficientemente esclarecido, ya que Carranza desde Veracruz, por medio de Félix Palavicini, Secretario de Instrucción Pública, en octubre de 1914 nombró Inspector de Institutos al Dr. Octaviano González Favela¹⁰⁹³ con el fin de que visitara e inspeccionará los planteles de investigación científica anexos a dicha Secretaría. Los Institutos que González Favela visitó fueron el

¹⁰⁸⁸ Ismael Ledesma Mateos, op cit., p. 118.

¹⁰⁸⁹ *Ibidem*.

¹⁰⁹⁰ Consuelo Cuevas Carmona. p. 49.

¹⁰⁹¹ *Ibidem*.

¹⁰⁹² *Ibid.*

¹⁰⁹³ Armando David Marcial Avendaño, op cit., p. 81.

Médico Nacional, el Instituto Bacteriológico Nacional y el Instituto Patológico Nacional, rindiendo un informe donde señaló que debían seguir funcionando los dos primeros, en tanto que el último debía desaparecer ya que era “completamente inútil” y erogaba “fuertes gastos”.¹⁰⁹⁴

Javier GarciaDiego, recuerda que el director del Instituto Patológico era Manuel Toussaint, un personaje cercano al Dr. Aureliano Urrutia que se desempeñó como Ministro de Gobernación de Huerta.¹⁰⁹⁵ Por otra parte González Favela, en 1902, al trabajar en el Consejo de Salubridad fue desplazado de la fabricación de las vacunas contra la peste justo por Manuel Toussaint, quien como jefe del Instituto Patológico fue el encargado de elaborar las mencionadas vacunas que eran una novedad científica, y que sirvieron para acabar con la peste de 1903 en el puerto de Mazatlán.

Al año siguiente, la vida de Herrera al parecer dio un vuelco institucional, pues el 7 de abril de 1915 por oficio firmado por Joaquín Ramos Roa, secretario del Despacho de Instrucción Pública y Bellas Artes, durante el gobierno de Roque González Garza, Presidente de la Soberana Convención Revolucionaria, se le informó que se le había declarado insubsistente su “nombramiento de Profesor de la Escuela Normal”.¹⁰⁹⁶

En ese mes de abril 1915 la ciudad de México continuaba con la inseguridad que se recrudeció a raíz de la salida de las tropas obregonistas que acompañadas por otros grupos sociales iban a combatir al villismo, y que en su despedida de la capital cometieron desmanes y hurtos sin medida, aplicando el llamado “sabotaje de salida”. Por ello se vio a la tropa y en especial a los reclutados a la fuerza llevar consigo “de las

¹⁰⁹⁴ *El Pueblo. Diario de la Capital*, 6 de octubre de 1914.

¹⁰⁹⁵ Javier GarciaDiego, *Rudos contra científicos, La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, México, El Colegio de México-Universidad Nacional Autónoma de México, 2000, p. 243.

¹⁰⁹⁶ Ismael Ledesma Mateos, op cit., p. 118.

casas de empeño, bazares, armerías, talabarterías, las casas de fierros viejos y objetos de segunda mano del “Volador” y en Tepito, avanzándose cuanto les venía en gana, so pretexto de que tales cosas eran implementos de equipo necesario para la campaña.; viéndose caminar por las calles llevando a cuesta sables, frenos, espuelas, polainas, fustes, cananas, huaraches, cobijas, zapatos, guitarras, serrotes, gemelos, rebozos, fonógrafos, estribos, correaes y demás chácharas...”¹⁰⁹⁷

En ese contexto, mientras el poder político se decantó por el triunfo de las armas en el Bajío, en la ciudad y el campo la lucha, también se recrudeció entre hombres e instituciones que comenzaron a moverse alrededor de los nuevos poderes que comenzaron a emerger, gracias al amparo del dinero público.

En 1915 mientras acontecían las penalidades en la ciudad de México, ya relatadas, Venustiano Carranza dio la orden de que todos los funcionarios públicos del gobierno y de todas las Secretarías de Estado se trasladaran a Veracruz, donde se encontraba asentado el Gobierno Constitucionalista. En ese contexto, “Las contingencias de la guerra dieron margen a que los profesores que siguieron al Gobierno Constitucionalista a Veracruz fueran a prestar valiosos servicios en los estados de Veracruz, Hidalgo, Puebla, Yucatán, Jalisco, Chiapas, Campeche, Tabasco Guanajuato y Querétaro, obedeciendo órdenes de la Primera Jefatura. De estos maestros ameritados se hizo una selección y se integraron tres comisiones de profesores que estuvieron pensionados en los Estados Unidos”.¹⁰⁹⁸

¹⁰⁹⁷ Citado en Héctor I. Zaraus López y Carlos Silva. *La revolución en la ciudad de México 1900-1920*. México, Gobierno del Distrito Federal, 2009, p. XXV.

¹⁰⁹⁸ Venustiano Carranza. “Informe del C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo a la XXVII Legislatura del Congreso de la Unión”, en Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Memoria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. 23 de febrero de 1915 a 15 de abril de 1917*. Nota preliminar de Lic. Antonio Carrillo Flores, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1952, Vol.1, p. 104.

En esa situación, Pastor Rouaix cuenta que se quiso dar un fuerte impulso a las instituciones educativas entre las cuales se encontraba el Instituto Médico y el Museo de Historia Natural, pero como la Secretaría de Instrucción Pública, a la cual pertenecían las dos instituciones, había quedado fuera del plan de reorganización, los dos centros pasaron a la Secretaría de Fomento.¹⁰⁹⁹ Y ahí fue donde “se promovieron activas gestiones en contra del establecimiento de que se trata.”¹¹⁰⁰

Si tomamos como ciertas las palabras de Rouaix,¹¹⁰¹ fue justo allí donde Alfonso Luis Herrera “uno de los más activos e inconformes miembros del Instituto” y probablemente uno de los profesores que siguieron a Carranza a Veracruz, logró una entrevista con el Primer Jefe Constitucionalista y con Rouaix proponiéndoles, que el Instituto Médico Nacional “se reorganizara bajo nuevas bases”.¹¹⁰²

Acerca de esta idea, en 1917 Manuel Gamio señaló que al triunfo de la Revolución constitucionalista, interpretando la voluntad de Venustiano Carranza, Rouaix llevó a cabo en la Secretaría de Fomento “una nueva organización... en cuatro aspectos”.¹¹⁰³

De esos aspectos me interesa destacar el de carácter social, donde de modo concreto señaló Gamio que para integrar a la Secretaría de Fomento y sus organismos se “Seleccionó al personal identificado con los ideales del gobierno Constitucional y

¹⁰⁹⁹ Pastor Rouaix. “La Dirección de Estudios Biológicos y la obra del profesor Alfonso L. Herrera”, en Salvador Cruz, *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980, p. 231.

¹¹⁰⁰ *Ibidem*.

¹¹⁰¹ Ledesma Mateos, por su parte señala que: “Pastor Rouaix –con amplio criterio progresista, diría Enrique Beltrán, enfrenta la tarea de estructurar un amplio y complicado organismo para dar cabida al Museo de Historia natural y al Instituto Médico Nacional... para que todo eso funcionara, Rouaix resolvió poner las dependencias dedicadas a las ciencias biológicas en manos de Alfonso L. Herrera, quien además de sus méritos científicos había sido simpatizante de la Revolución desde 1910”. Para mayores detalles véase. P. 10. Ismael Ledesma Mateos. *Isaac Ochoterena. El hombre de la casa del lago*. México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, 2004, p. 10.

¹¹⁰² Francisco Fernández del Castillo. *Historia Bibliográfica del Instituto Médico Nacional 1888-1915. Antecesor del de Biología de la UNAM*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1961, p. 27.

¹¹⁰³ Manuel Gamio, *op cit.*, p. 4.

satisfactorios antecedentes morales.”.¹¹⁰⁴ Es decir inmediatamente después de la revolución, hubo una “limpia moral” del personal del gobierno identificado con el porfirismo y el huertismo y todos los integrantes y simpatizantes de las facciones vencidas por el constitucionalismo. Sin embargo, seamos cautos y recordemos que Mario Ramírez y Charles Hale han demostrado la continuidad de la elite intelectual porfiriana poco tiempo después.¹¹⁰⁵ En lo que atañe al carácter técnico, Gamio señaló que en Fomento se instituyó “un plan de integración y convergencia, de las investigaciones experimentales, los estudios teóricos y las conclusiones prácticas...”¹¹⁰⁶ Con el nacimiento de la Dirección de Estudios Biológicos, organismo al cual el Instituto Médico Nacional quedo integrado,¹¹⁰⁷ el Instituto fue transformado de “arriba abajo” y finalmente fue suprimido “por orden verbalmente comunicada a su director”¹¹⁰⁸ el día 6 de septiembre de 1915. Ese mismo mes de septiembre a Alfonso Luis Herrera le fue confiada la Dirección de Estudios Biológicos.¹¹⁰⁹

¹¹⁰⁴ *Ibidem*.

¹¹⁰⁵ Charles Hale señala que por “muy importante y significativa que la conmoción social y política pudiera haber sido, la ruptura con el porfiriato estaba lejos de ser completa”. Para mayores detalles véase Charles Hale. “La continuidad del liberalismo porfiriano: el caso de Emilio Rabasa”, en Romana Falcón y Raymond Buve. *Don Porfirio Presidente... Nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*, México Universidad Iberoamericana, 1998, p. 457.

¹¹⁰⁶ Manuel Gamio, En sus afanes constitucionalistas Gamio señaló que la revolución que acabo con el régimen anterior, “no tuvo por raíces, no tuvo como hondas causas, móviles políticos sino biológicos. [Ya que la población] Esas criaturas sencillas, cercanas a la naturaleza, eran ajenas a esta o aquella plataforma política, pero en cambio lucharon y luchan por vivir, pues hasta hoy casi no han vivido”. Gamio también en la nueva era del país contribuyó a sepultar al régimen derrotado, lanzando una interpretación de lo acontecido en la tarea relativa a formar el inventario de la riqueza nacional, ya que a su entender: “El territorio nacional permaneció desconocido para los gobierno anteriores, los que por tanto, nunca efectuaron ni pudieron efectuar su explotación sistemática. Si no se conocía la población, ni se conocía el territorio, es natural que tampoco se conocieran las relaciones que ligan armoniosamente a la población con el territorio. En otros términos, no se investigaron las condiciones del medio ambiente biológico (flora, fauna) ni las del ambiente geográfico (climas, suelos, aguas etc.) en que ha vivido nuestra población”. Para mayores detalles véase Manuel Gamio, op cit., pp. 3-8.

¹¹⁰⁷ Aparte del IMN, la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, fueron parte de las doce Direcciones en que quedaron fundidas las 36 oficinas que atendían los diversos asuntos de la administración anterior, a decir de Ismael Ledesma Mateos se dio una mayor preferencia a los estudios de biología, la cual ya se había constituido como ciencia desde años antes. Para mayores detalles véase Ismael Ledesma Mateos, op cit., p. 209.

¹¹⁰⁸ José Terrés, “Reseña histórica del Instituto Médico Nacional de México”, en *Gaceta Médica de México. Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Vol. XI, Núm. 1-6, 1932, p. 138.

¹¹⁰⁹ La Dirección de Estudios Biológicos la conformaron las siguientes secciones: de Biología General; de Fisiología Comparada; de Química Biológica General; de Biología Marina, asentada en Veracruz y de Biología Vegetal. Para mayores detalles véase Pastor Rouaix, op cit, p. 235.

Con ese cambio, la revolución contra el instituto arrasó con todo su patrimonio ya que con su desaparición “se nulificaron sus archivos, se regalaron sus boticas, materias primas y drogas muy costosas a particulares; también se regalaron a los comerciantes del mercado del “Volador” folletos, periódicos y muchas obras conservadas en su biblioteca. Igualmente se perdieron la mayor parte de los 14,000 ejemplares de plantas montadas y clasificadas; más de 3,500 montadas sin clasificar y las poco más de 1,500 muestras de drogas que se habían reunido a lo largo de la vida del Instituto.”¹¹¹⁰

Al parecer lo único que pudo utilizar la nueva Dirección fue el edificio y los salones que lo componían, pero en especial, la habitación que Alfonso Luis Herrera tanto “deseaba”¹¹¹¹ desde 1909 y que había pertenecido a Fernando Altamirano.

La Dirección de Estudios Biológicos fue sancionada claramente desde el poder, y a diferencia de lo que había pasado años atrás con la actividad científica de Herrera y su línea de investigación, ahora su trabajo contaba con un impulso político sin precedentes para dedicarse a sus estudios preferidos, ya que el mismo Carranza señaló ante los miembros del Congreso en 1917: “Reuniendo el extinguido IMN con los museos de la Secretaría de Fomento y el de Tacubaya, se formó una nueva Dirección de estudios biológicos, *que al mismo tiempo que se dedica al cultivo de la ciencia en estudios especulativos*, se ha procurado conducirla por un camino conveniente, a fin de que

¹¹¹⁰ Academia Nacional de Medicina. “Crónica. El Instituto Médico Nacional ha desaparecido”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*. Vol. XI, Núm. 1-6, 1916, p. 196.

¹¹¹¹ De este modo se expresaba Herrera en 1909: “*En cuanto a elementos para la nueva sección, juzgo necesario un extenso laboratorio, con dotación de aparatos, libros, etc., y los ayudantes indispensables, pero desde luego, para no perder tiempo, desearía que se instalase provisionalmente, en la pieza que tenía el Dr. Altamirano y me conviene por estar inmediata al salón de microfotografía y proyecciones y por tener un cuarto oscuro que se requiere para mis trabajos micro fotográficos*”. Para mayores detalles véase AGN, SIPBA, IMN, ALH, caja 136, exp. 35, fojas 7-29.

produzca utilidad práctica dando a conocer ampliamente la flora y la fauna mexicana...”

1112

Con la desaparición del IMN se rompió con una tradición que venía cultivando líneas de investigación muy novedosas, pues con su desaparición el trabajo de investigación botánico, químico, fisiológico y clínico sobre las plantas medicinales nacionales nunca más alcanzó cotas tan altas.

Francisco Fernández del Castillo respecto a la extinción del IMN señalaría, que su desaparición se debió más a la “*envidia medicorum*” que a las conveniencias políticas.¹¹¹³ Esa interpretación es inadecuada tal y como he demostrado a lo largo de esta tesis, pues los intereses del Estado con el objeto de generar la riqueza nacional y resolver problemáticas relacionadas con la salud, como serían las enfermedades de la población, englobadas en la realización de un programa político fueron, en sentido estricto, las causas esenciales que generaron el proceso de fundación, desarrollo y extinción del IMN.

En un contexto histórico amplio, considero, que los procesos de institucionalización de las prácticas científicas y de las disciplinas que surgieron y se institucionalizaron durante el porfiriato pueden ser analizados con una nueva mirada, una nueva interpretación que lleve a plantear una mejor comprensión histórica de los hechos de ese tiempo donde el fortalecimiento de los intereses del estado fueron una condición histórica esencial en los hechos acontecidos.

¹¹¹² Venustiano Carranza, op cit., p. 100. Las cursivas son mías.

¹¹¹³ Francisco Fernández del Castillo, op cit., p. 20.

En sentido estricto, esa es la razón histórica que considero fundamental para explicar la desaparición del IMN. Pues en un nuevo escenario y frente a condiciones inéditas, donde el Estado revolucionario tenía prioridades diferentes en materia de salud y con una política sanitaria de nuevo cuño, que hacía énfasis en resolver los problemas desde una perspectiva social y donde la igualdad era un principio político; obligaron a dar un giro radical, en torno a la labor de las instituciones relacionadas con la medicina.

Considero que ese contexto social fue lo que empujó a las nuevas autoridades a concebir e imaginar nuevas formas institucionales para resolver los problemas fundamentales del país. En ese contexto fue que surgieron las primeras campañas sanitarias del siglo XX contra enfermedades como el tifo, la viruela y la fiebre amarilla, y donde el “CSS elaboró un nuevo plan de campaña” que ponía, por ejemplo, énfasis en la “desaparición del mosquito”.¹¹¹⁴

Es por ello sugerente, el indicar que el Presidente del Consejo Superior de Salubridad, el Dr. José María Rodríguez, en un discurso relativo a la higiene que se debería de impulsar en las escuelas públicas surgidas de la revolución, interrogando a sus oyentes sobre la forma de resolver esa problemática, él mismo respondía a su pregunta dejando ver claramente los nuevos intereses y prioridades del nuevo estado nacional, pero en especial, dejando ver las nuevas fórmulas políticas que se habían puesto en marcha para enfrentar y resolver los problemas de salud que existían en el extenuado país que acababa de salir de una larga y costosa revolución.

“... Qué tiene que ver las condiciones materiales con la higiene escolar, y yo contestaré: he puesto el dedo en la llaga precisamente para demostrar que la base de la

¹¹¹⁴ Ana María Carrillo Farga. “Surgimiento y desarrollo de la participación federal en los servicios de salud”, en Guillermo Fajardo Ortiz. Et al. *Perspectivas históricas de la atención a la salud en México 1902-2002*. México, Organización Panamericana de la Salud-Universidad Nacional Autónoma de México, 2002, p. 18.

higiene está en la posibilidad de los medios que se tiene para practicarla, y por eso he querido, antes de entrar en consideraciones generales, dejar sentado este principio: La higiene huye donde se enseñorea la miseria. Por eso nosotros los que luchamos en México para salvar a nuestros connacionales de las garras de las enfermedades.... Estamos autorizados para decir a la juventud de ahora... Hemos conquistado nuestra independencia nacional y ostentamos el gorro frigio de la libertad. Hemos conseguido la emancipación política de la iglesia y del Estado, adelantándonos con esto a muchas naciones civilizadas, pero nos falta nuestra independencia económica, base de la riqueza nacional y de la higiene pública...”¹¹¹⁵

Finalmente ahora podemos comprender, que en ese nuevo escenario político marcado por un economicismo creciente y con una filosofía social donde la igualdad ciudadana era una premisa política y la política sanitaria una exigencia con énfasis en la profilaxis de las enfermedades, un Instituto de Investigación Médica dedicado exclusivamente al estudio científico de las plantas medicinales era ya un anacronismo político.

¹¹¹⁵ José María Rodríguez. “Antagonismo entre higiene y miseria. Conferencia en la Dirección de Escuelas Públicas”, en *Boletín del Consejo Superior de Salubridad*, Vol. 3, Núm. 4, 3ª. Serie, 30 de abril de 1916, p. 15.

CONCLUSIONES.

La historia del Instituto Médico Nacional de México, permite comprender un lapso, un tiempo y una faceta desconocida en los estudios históricos y sociales del porfiriato.

La vida de esa institución científica a través de su historia durante los 27 años de su vida institucional es una ventana a un espacio y un tiempo todavía desconocido, porque a pesar de la profundidad que permite hacer una historia de los trabajos y los días de una institución encargada del estudio científico de las plantas medicinales mexicanas, aún es mucho lo que desconocemos del momento, de la vida y de los intereses de los personajes involucrados en la institución.

La vida del Instituto Médico Nacional trascurrió en paralelo a la vida social del régimen, y ella es un claro ejemplo de los muchos cambios sociales, económicos, culturales, científicos y particularmente políticos que ocurrieron durante el porfiriato, ya que su historia se enmarca perfectamente en el proceso dominante del periodo político del final del siglo XIX mexicano: El ascenso y caída del régimen de Porfirio Díaz.

En ese sentido, el Instituto Médico Nacional fue una institución científica del régimen porfirista, creada por el poder político y sepultada también por un poder político con intereses y preocupaciones diferentes al porfirismo.

En el México porfiriano la creación de las instituciones científicas fue una obra del poder con el fin de cumplir con el proyecto político del régimen. Para Porfirio Díaz la consolidación del poder y la autoridad pública en el territorio nacional fue una prioridad nacional ya que con esa base se podía comenzar a construir la estabilidad y fomentar la riqueza del país.

Con ese objetivo la Secretaría de Fomento Colonización e Industria se encargó de elaborar políticas y estrategias, así como reglamentaciones para cumplir con la tarea encomendada. Fomento impulso en el ramo de la economía, la creación de una infraestructura para fortalecer el mercado interno nacional con conexión al mercado internacional vía los ferrocarriles que cruzaron el país e iban al Norte con conexión a los Estados Unidos. En las costas los trabajos de infraestructura para dotar a los puertos nacionales de condiciones adecuadas para el comercio nacional e internacional, incluso llegaron a la formalización y reglamentación de toda una política sanitaria federal para el control de las plagas y epidemias de alcances mundiales.

En el ámbito local, la proliferación de enfermedades infectocontagiosas como el tifo, el sarampión y la viruela, aunados a estados patológicos producto del consumo del alcohol y así como la escasa infraestructura sanitaria de la ciudad de México, que se expresó durante muchos años en la carencia de agua potable y corriente para elevar la higiene de los habitantes, quienes durante el régimen sufrieron los embates de una mortalidad siempre en aumento, fueron parte de la problemática que enfrentó al régimen en su afán de modernizar a la nación.

En ese entorno cobra inusitada relevancia histórica, la creación de una institución cuyo fin, en sentido general, fue el fomento de la riqueza nacional a través del estudio y prospección de la flora medicinal mexicana con el objetivo de poner en circulación materias primas relacionadas con la industria farmacéutica en el mercado mundial.

Esta fue una idea muy clara expresada en la Convocatoria a la Nación publicada por la Comisión de Organización para los trabajos de la participación de México en la Exposición Universal de Paris de 1889.

En ese sentido, el anhelo de crear una ciencia nacional basada en el fortalecimiento de la ciencia médica con el fin de contribuir a aliviar las patologías nacionales por medio de las plantas mexicanas fue algo muy explícito en el conjunto de ideas que dieron origen al Instituto Médico Nacional.

El doble objetivo político solo se podía lograr con la colaboración de las elites y grupos interesados en el cumplimiento de las metas propuestas, y que por otra parte estaban comprometidos en consolidar políticas que fueran la base para la formación de disciplinas y saberes relacionadas con las ciencia. En ese sentido, el papel general de los médicos en el fortalecimiento de los objetivos colectivos fue esencial para lograr las metas del régimen de Díaz.

A diferencia de las tesis historiográficas en boga sobre el papel de los científicos y en especial sobre los médicos del periodo, la presente tesis coloca en un papel ponderado a estos personajes en el contexto del régimen porfirista al que políticamente señalamos como autoritario por el papel de preeminencia del ejecutivo sobre los poderes legislativo y judicial, y evidentemente por encima del poder de los médicos.

Eso queda perfectamente claro con la fundación del IMN, el cual surge gracias al impulso político del general Carlos Pacheco, un personaje miembro del círculo estrecho de Porfirio Díaz. De acuerdo con mi interpretación, éste es un rasgo que distingue plenamente al poder político del final del siglo XIX, donde el estado es el creador de las instituciones científicas, como fue el caso del IMN, que cumplió tareas científicas que estaban en plena consonancia con el programa político de Porfirio Díaz.

El programa de Porfirio Díaz para modernizar a la nación fue tan vasto e incluyente que necesariamente apeló al sentimiento de identidad todos los grupos que formaban a la

nación mexicana, y por ello, los médicos y los científicos con su actividad y práctica de la ciencia en las instituciones porfirianas fueron un elemento muy importante para el logro de los objetivos del poder político y la construcción de una ciencia nacional.

En la tesis he planteado claramente que todos los elementos que configuraron las relaciones sociales del régimen fueron inter dependientes, y esa condición me permite contextualizar e interpretar el origen, la creación y desaparición del IMN.

El origen del Instituto Médico Nacional se encuentra en la coyuntura política que significo para México la invitación de Francia para asistir a la Exposición Universal de Paris de 1889.

Con el objetivo de figurar en el concierto de las naciones civilizadas, la nación entera se movilizó para que México estuviera representado y durante ese proceso surgió el impulso político de mostrar las riquezas nacionales a las naciones extranjeras, en especial las relacionadas con las plantas medicinales con el fin de introducirlas al mercado mundial. Con ese objetivo se solicitó de la nación y de todas las personas interesadas su cooperación para formar una muestra representativa de la riqueza vegetal medicinal de México para el mundo.

La respuesta tan exitosa por parte de la Secretaría de Fomento a esa solicitud en la coyuntura de la Exposición Universal “dio oportunidad” al Ministro a la formación de dos proyectos clave para fomentar el bienestar de los ciudadanos.

El primero relacionado con hacer estudios de las condiciones de salubridad de la República Mexicana y el segundo crear una ciencia nacional con base en el estudio científico de las plantas medicinales mexicanas. Esta propuesta política tuvo como fundamento el aprovechar la vasta experiencia colectiva que existía en los grupos

organizados que eran dueños del saber relacionado con las ciencias y las disciplinas en emergencia en México en el siglo XIX.

Los científicos respondieron entusiastamente como lo hizo la nación a la convocatoria del gobierno para impulsar la participación de México en París, y fue en ese sentido, que al proyecto político se integraron voces, ideas y experiencias de ingenieros, médicos, farmacéuticos y naturalistas para crear un Instituto Médico.

En especial, los médicos fueron los responsables de oficializar y legitimar el proyecto e impulsar la construcción de una medicina nacional basada en el estudio e investigación de los recursos de la naturaleza local.

La idea de la fundación de la ciencia nacional fue perfectamente señalada en los documentos de creación del IMN y en especial en los documentos “Exposición detallada de una idea”, y “Nuestro Programa”, del primer número del órgano de difusión del Instituto Médico Nacional, *El Estudio* que vio la luz en 1889.

Fundado el Instituto Médico Nacional en 1888, se iniciaron los trabajos tendientes a darle su estructura y organización, que se concretó con la creación de un instrumento de planeación y organización del trabajo científicos que fue el Reglamento del Instituto Médico Nacional, instrumento que sirvió para inaugurar la práctica de la investigación científica moderna en México.

La organización del trabajo científico fue fundamental para comprender los alcances y las metas por realizar en el ámbito de la medicina nacional, pero en especial significó una apuesta moderna al utilizar la filosofía hegemónica del siglo XIX.

En ese sentido el esquema de organización y práctica del trabajo científico del Instituto Médico Nacional fue un modelo de organización y producción de la ciencia que al ser

creados el Instituto Patológico Nacional y del Instituto Bacteriológico Nacional imitaron el esquema de organización del Instituto Médico Nacional.

El Reglamento del Instituto Médico Nacional fue un instrumento guía para abordar los trabajos botánicos realizados en la 1ª sección de Historia Natural. En esta sección los obstáculos materiales como la escasa y a veces nula dotación de materia prima que ocurrió durante el periodo que va de 1888 a 1898, permiten comprender, el descubrimiento histórico que significó la creación de la 8ª. Sección del IMN a cargo del Dr. Carlos Reiche dedicada exclusivamente a la recolección de las plantas medicinales.

El hecho, me permite remarcar la afirmación de que la construcción de la ciencia nacional, pero en especial las ciencias médicas durante el régimen de Porfirio Díaz fueron una obra colectiva donde incluso, participaron personajes extranjeros, que jugaron un papel especial en la edificación de la ciencia del periodo.

En ese sentido, el régimen de político fue muy flexible al dar cabida a profesores extranjeros como el botánico alemán Carlos Reiche y al químico inglés James Mc. Connell Sanders, quienes contribuyeron a la edificación de la ciencia en México, que también estaba basada en las teorías científicas, instrumentos y aparatos científicos que eran la base del saber universal de la medicina de la época.

Por ello cabe afirmar que durante ese periodo, la medicina mexicana al tener el objetivo de erradicar las enfermedades locales utilizó conocimientos médicos generados en Europa, sin embargo, al asimilar lo exógeno, también construyó internamente una identidad propia en el ámbito de la práctica de la ciencia médica, lo que contribuyó a definir a la medicina nacional, como aquella que debería de estar fincada en sólidas

bases por “poseer verdades descubiertas en este país y quizás en algunos casos solamente a él aplicables”.

En ese sentido, la patología, la fisiología, la terapéutica y la higiene y todas las demás ciencias médicas se comprendía que solo serían mexicanas si su cultivo se hacía con el fin de descubrir verdades científicas que sirvieran para explicar los fenómenos de salud y de la enfermedad de los sujetos del país.

Esa idea compartida por el conjunto de médicos que llevaron a adelante la consolidación de la medicina científica experimental fue una meta muy ambiciosa que se cumplió con el trabajo que llevó a cabo el IMN con el fin de dotar de “personalidad científica” a la medicina mexicana.

El impulso por edificar una ciencia nacional partió del IMN, el cual encontró una gran riqueza en la práctica científica que se venían cultivando en torno al estudio de las plantas medicinales mexicanas.

Es por ello, que la solución exógena, en términos de conocimiento científico moderno, también hizo evidente la capacidad endógena de los médicos y científicos para resolver las tareas cotidianas y los problemas epistemológicos y prácticos enfrentados con el fin de describir y clasificar la flora medicinal mexicana. En ese sentido, se pueden comprender las soluciones de los botánicos mexicanos en la colección y clasificación científica de las plantas medicinales, así como en la aparición de la 7ª. Sección de Biología a cargo del farmacéutico Alfonso Luis Herrera.

En especial, remarcar este evento histórico constituye un aporte historiográfico para la historia de la biología en México, y me permite insistir en la afirmación de que al final del siglo XIX la primacía del poder político fue de suma importancia en el proceso de

institucionalización de las disciplinas y la ciencia, que nacieron, crecieron y se consolidaron a la sombra del poder público.

Esa interpretación histórica aclara porque, durante el periodo que cubre el objeto de estudio, algunas profesiones, saberes y en especial prácticas no alcanzaron el status y prestigio, que sí lograron la biología o en especial las ciencias médicas del periodo, que fueron alentadas, apoyadas y protegidas por el régimen de Porfirio Díaz como fue el caso de la patología y la bacteriología en México.

Por otra parte, los trabajos de la 2ª y 3ª sección, también ofrecen elementos para redondear la explicación histórica sobre los retos enfrentados en el laboratorio para aislar las sustancias activas de las plantas, así como los logros experimentales que culminaron en la creación en 1904 de las bases para formar una industria nacional de medicamentos con la aparición de la 6ª. Sección de Química Industrial a cargo del químico inglés James Mc. Connell Sanders

El hecho corrobora lo afirmado acerca de la participación de actores extranjeros en la edificación de la ciencia nacional, pero también permite afirmar que la meta de crear un mercado nacional de fármacos para 1910 fue una realidad contundente ya que la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes autorizó poner a disposición de las boticas de la ciudad de México, los fitofármacos que se fabricaban en los laboratorios del Instituto Médico Nacional.

Ese hecho cuya base científica conforme a los cánones de la época, estaba basada en el estudio e investigación de la acción de las drogas en el organismo comprendidas desde una orientación donde la farmacología tenían una plena relevancia, al lado de la fabricación de sustancias sintéticas y nuevos procedimientos para la extracción

industrial de alcaloides en el laboratorio de la 6ª. Sección de Química Industrial, son suficientes para afirmar que la meta de crear una industria nacional de medicamentos para combatir las patologías nacionales fue una realidad con bases firmes y que se cumplió la meta científica-técnica de sentar las bases de una industria nacional de medicamentos.

Sin embargo, el impulso para consolidar un mercado nacional e internacional de fármacos cuya base fueron las plantas medicinales nunca cristalizó debido a la refracción de la clase médica en su conjunto a las investigaciones del IMN, y a lo heterogéneo de la población mexicana que utilizaba otros recursos diferentes a la medicina científica, así como a las condiciones especiales del entorno político, económico y social al final del porfiriato.

En un plano más complejo y englobando la totalidad de los elementos que integraban a la medicina mexicana del final del siglo XIX, desde 1888 el Instituto Antirrábico había creado la vacuna contra la rabia y el Instituto Patológico Nacional, en 1903 había fabricado la vacuna que sirvió para combatir la peste bubónica en Mazatlán.

Esos hechos aunados a los logros del IMN me permiten afirmar que la investigación científica en la medicina mexicana al final del XIX y principios del siglo XX vivió una época de éxitos, gracias al proceso de consolidación de algunas de las ciencias médicas más relevantes del siglo.

En ese movimiento social, el Instituto Médico Nacional tuvo un papel relevante al ser el detonador del impulso que sirvió para fundar más institutos médicos que sirvieron con sus aportes a la consolidación de la medicina científica de la época.

Ese fue el caso de la fisiología, la cual aunque tenían una larga data en México, finalmente fue impulsada por el apoyo institucional recibido por las autoridades. Ese proceso se plasmó en el laboratorio de la 3ª sección del IMN, sitio donde fue ampliamente cultivada esa ciencia médica inaugurando la práctica de una fisiología moderna acorde con el pensamiento intelectual y operativo del creador de la fisiología científica, Claude Bernard.

Los trabajos experimentales de Daniel Vergara Lope sobre la fisiología de las alturas realizados en el IMN son sumamente importantes para señalar que la medicina científica mexicana en su afán de crear una identidad y una conciencia sobre la especificidad biológica del mexicano frente al elemento europeo, ofreció soluciones muy relevantes a los retos planteados por la medicina colonial que había arrojado sobre los mexicanos un estigma fisiológico debido a la altitud del Valle de México.

Los trabajos de fisiología de las alturas de Vergara Lope y sus trabajos de antropología física, realizados en los niños del Hospicio de pobres fueron parte fundamental de ese esfuerzo colectivo de los médicos nacionalistas por crear soluciones locales y dar respuesta a retos que planteaban determinadas patologías existentes en el suelo mexicano.

Es por ello, que la práctica de la medicina, en el periodo que cubre la vida del IMN es muy rica por la complejidad de matices que ofrece al observador, que puede mirar el lapso como un escenario histórico donde el rasgo fundamental es el esfuerzo colectivo social y cultural de un grupo de médicos y de la medicina con el fin de edificar una ciencia nacional.

En ese sentido, el esfuerzo puede ser observado nítidamente si atendemos a lo sucedido en la 4ª sección del Instituto dedicada a efectuar los trabajos de clínica terapéutica que iniciaron en el Consultorio Público del Instituto Médico Nacional; un descubrimiento histórico que significa un aporte que da luces sobre la primera institución científica del ámbito médico que conjugo como primicia, las actividades de servicio médico para la población, las actividades de investigación y de docencia al tener una vinculación con la Escuela Nacional de Medicina en sus actividades de enseñanza de la farmacia y de la carrera de médico cirujano y especialista en ciencias médicas; actividades que caracterizan al Instituto Médico Nacional como un modelo histórico ejemplar.

Los resultados terapéuticos con las plantas medicinales ofrecen una serie de éxitos en el tratamiento de algunas enfermedades de la época. En especial, el uso terapéutico del zapote blanco ofrece los resultados más contundentes sobre la eficacia, conforme a los criterios científicos de la época, de un medicamento que fue utilizado ampliamente como sedante y somnífero para el tratamiento de enfermas en el Hospital de la Canoa al final del siglo XIX.

Las experiencias clínicas con el zapote con la participación de diferentes instituciones hospitalarias del ámbito público y privado, que como el Hospital Béistegui, el Hospital Juárez, el Hospital de San Hipólito, el Hospital de la Canoa y el Hospital de San Andrés, revela los alcances del trabajo colectivo en las labores terapéuticas del IMN.

La vinculación institucional del IMN con los hospitales del porfiriato continuó de 1895 a 1905 con el convenio celebrado entre el Instituto Médico Nacional y el Hospital de San Andrés, sitio donde el Instituto contó con varias salas de experimentación clínica donde fueron aplicadas las drogas del IMN a enfermos seleccionados.

Posteriormente con la inauguración del Hospital General de la ciudad de México en 1905 la experiencia de colaboración se repitió, sin embargo, el Instituto Médico Nacional solo contó con una sala terapéutica donde llevó a cabo sus observaciones clínicas y terapéuticas.

La relación institucional del Instituto Médico Nacional con el Hospital de San Andrés y el Hospital General de la ciudad de México marcan el fin del periodo de expansión de las actividades clínicas que con carácter de experimental llevo a cabo el Instituto Médico Nacional en las instituciones hospitalarias que como los Hospitales Béistegui, Juárez, San Hipólito y la Canoa fueron un campo sistemático de pruebas clínicas y terapéuticas para el IMN. Sin embargo, tal situación corresponde con el proceso de consolidación de las políticas en materia de salud llevadas a cabo en el porfiriato, donde se comenzaron a vincular políticamente a los hospitales, a las escuelas y a los institutos para resolver los problemas relacionados con la salud pública.

La influencia del IMN en la sociedad fue relevante ya que diversos grupos de la sociedad se beneficiaron de las investigaciones farmacológicas realizadas en el IMN como fue el caso de los enfermos que asistían al Consultorio Público, así como los pacientes de la consulta privada y los enfermos de los hospitales públicos y privados.

El trabajo de investigación llevado a cabo en los laboratorios del Instituto Médico Nacional también beneficio a amplios grupos de la población mexicana, ya que los habitantes de la colonia Santa María, los presidiarios de la Cárcel de Belén, así como los niños del Hospicio de Pobres se beneficiaron de las bondades de los productos salidos de los laboratorios del IMN.

Indudablemente que la medicina comprendida desde un enfoque social y cultural es una relación social entre individuos, médicos y sociedad, por ello, las funciones de control social de la medicina son un ingrediente esencial, entre otros, que no se puede disociar del ámbito de la práctica médica. La función de control social siempre ha estado presente en el ejercicio social de la medicina y la misma se puede observar nítidamente en siglo XIX: el control de las epidemias, las enfermedades, el dolor, y aún el prurito que provoca la picazón de los mosquitos en el cuerpo de los individuos son una tarea de la medicina y los médicos en su afán de cumplir con esa función social, experimentaron clínicamente con los pacientes de las salas hospitalarias, con los habitantes de Santa María, los presidiarios de Belén y con los niños del hospicio, con la finalidad de probar, en el gran laboratorio social que fue la sociedad de la época, la eficacia terapéutica de los medicamentos del IMN.

El hecho es una prueba histórica de los alcances y la envergadura del proyecto político científico y médico emprendido por el gobierno de Porfirio Díaz a través de la fundación del Instituto Médico Nacional.

Por otra parte, los trabajos especiales del IMN dedicados al estudio y solución para el control de plagas en el área agrícola y forestal, así como los dedicados al estudio de los factores de la calidad de la tierra y fibras vegetales, y el cultivo de cierto tipo de coníferas para los bosques, subrayan el enfoque pragmático que abonó para la sobrevivencia del IMN en los tiempos difíciles, y que sirven como elementos para explicar la larga vida de la institución, la cual no se dedicó exclusivamente al estudio de las plantas medicinales sino que también ofreció soluciones a problemáticas que afectaban a la economía en el orden local y regional e incluso nacional, como fue el

caso de los estudio sobre determinas plantas con potencial comercial como el guayule y el palo amarillo, productos de gran demanda comercial en la época.

El IMN cumplió con un fin: fundar una ciencia médica nacional para tratar de combatir las enfermedades que aquejaban y producían una gran mortalidad en la población del país, y esa condición explica perfectamente su concatenación plena con el proyecto político impulsado por Porfirio Díaz acerca de promover en todos los sentidos y todas formas “la prosperidad pública y privada y elevar a la nación por su riqueza y poderío al alto nivel que le corresponde ocupar en el concierto de los pueblos civilizados”.

El IMN fue una institución porfiriana y el cese paulatino de sus actividades aconteció cuando se comenzó a derrumbar el régimen y comenzaron a extinguirse sus recursos y estructuras. Por ello, en 1915 cuando surgió un nuevo poder político la institución cerró sus puertas frente a la orden del nuevo poder.

Después de la Revolución Mexicana, nuevas necesidades, nuevos retos, pero en especial nuevas condiciones materiales y políticas hacían inviable, tal y como había sido concebido décadas atrás, el funcionamiento del Instituto Médico Nacional, de ahí su anacronismo político y el cierre de sus actividades.

La interpretación del conflicto entre los científicos como una causa del cierre del IMN, abona a la comprensión del cierre de la institución, sin embargo, el IMN no cerró sus puertas a causa del conflicto entre el doctor José Terrés y el farmacéutico Alfonso Luis Herrera, sino que la institución cerró sus puertas porque la revolución social que significó el enfrentamiento armado contra el porfirismo significó el dislocamiento de las instituciones porfirianas.

En muchos sentidos, el conflicto que provocó la revolución mexicana sirve para aclarar lo que aconteció en el nuevo contexto histórico ya que después de la Revolución Mexicana, nuevos poderes, nuevos hombres y nuevas situaciones pero en especial una nueva estructura política surgió del movimiento armado, y para dar solidez a la nueva estructura política, todas las instituciones del antiguo régimen fueron reorganizadas y dentro de esa reorganización el IMN sucumbió ante el nuevo poder político.

Esta es la explicación central del cierre del Instituto Médico Nacional. Sin embargo, su extinción no invalidó que su capital intangible quedara como un hecho y testimonio histórico de los alcances del proyecto realizado y ejecutado por los hombres que le dieron vida durante 27 años.

En ese sentido, la actividad científica de sus dos principales directores puede ser valorada de conjunto y en consonancia con la vida social del régimen de Porfirio Díaz, durante el cual se formó un Centro Superior de Ciencias ya que el IMN albergó y formó un cuerpo de “expertos” en disciplinas en construcción histórica como la zoología, la entomología, la botánica, la sistemática botánica, la fitopatología, la química orgánica, la química inorgánica, la química médica, la farmacología, la farmacodinamia, la fisiología, la fisiología experimental, la patología, la clínica, la clínica experimental, la epidemiología, la salud pública y la geografía médica.

El IMN sirvió como un Instituto Superior de Enseñanza especializado en la formación de recursos humanos en las ciencias médicas y químico-farmacéuticas ya que funcionó como centro de adiestramiento de los alumnos de esas profesiones.

El IMN durante la época de Altamirano fue una primicia de modelo inédito de instituto médico al contar con un servicio médico como fue el Consultorio Público, vinculando

modernamente para su tiempo, tres áreas que constituyen las funciones de un Instituto de Salud ya que el IMN realizó actividades de investigación, enseñanza y proporcionó un servicio médico.

En otro sentido, el IMN fue un modelo de vinculación institucional al sentar las bases de cooperación y relaciones con Secretarías de estado, instituciones, asociaciones y particulares interesados en la resolución de problemas de orden biológico, zoológico, ecológico, agrícola, pecuario, hidráulico, frutícola, de explotación de plantas industriales, y evidentemente de salud pública, tanto en el orden nacional como internacional.

El IMN marcó pautas colectivas, individuales y estatales respecto a la experiencia histórica para fomentar, desarrollar y consolidar a la ciencia con carácter nacional. En ese sentido, el proceso de racionalidad técnico administrativo, ejemplificado en su reglamento y convenios suscritos con otras instituciones del régimen es un ejemplo de la política científica puesta en marcha durante el gobierno de Porfirio Díaz.

El IMN formo un patrimonio material que le proporcionó un liderazgo indiscutible entre las instituciones científicas del país al contar con los primeros laboratorios y gabinetes profesionales de botánica, química, fisiología y biología existentes en México, así como un Museo de Drogas donde se resguardaban los principios activos de las plantas medicinales, que durante la época, en el mundo científico fueron considerados verdaderos arcanos terapéuticos por los practicantes de la farmacia y la medicina mundial.

En el inventario material que lo convirtieron una institución pionera en varios campos de investigación científica, el IMN contó con una Biblioteca especializada en materiales

bibliográficos y publicaciones periódicas relacionados con las ciencias que se desarrollaban intra muros del Instituto como lo fue el órgano de difusión del IMN, *El Estudio y Anales del IMN*, así como sus publicaciones que fueron conocidas a nivel nacional e internacional.

En su conjunto ese fue el capital material e intangible, que hoy esta tesis recupera y que conforma la Historia del IMN 1888-1915; una historia que indudablemente forma parte de la historia de la ciencia médica del país y de la historia de la ciencia de México en el siglo XIX.

BIBLIOGRAFIA

FUENTES PRIMARIAS

ARCHIVOS HISTORICOS.

Archivo Histórico de la Academia Nacional de Medicina de México.

Numerarios

Archivo General de la Nación.

Fondo Secretaría de Fomento, Colonización e Industria.

Fondo Ferias y Exposiciones.

Fondo Instituto Médico Nacional.

Fondo Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Archivo Histórico Secretaría de Salud,

Fondo Beneficencia Pública.

PERIÓDICOS Y REVISTAS

Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio. 1904.

Boletín de Instrucción Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo. 1907.

Boletín del Consejo Superior de Salubridad. 1916.

Boletín del Instituto Patológico Nacional. 1906.

El Diario del Hogar. 1894.

El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. 1888.

El Pueblo, Diario de la Capital. 1914.

El Siglo XIX. 1894.

Gaceta Médica de México. 1910.

La Escuela de Medicina. 1878-1913.

La Gacetilla. 1884.

La Naturaleza. 1881.

Revista Quincenal de Anatomía y Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica. 1895.

ARTÍCULOS

Academia Nacional de Medicina. “Crónica. El Instituto Médico Nacional ha desaparecido”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo XI, Núm. 1-6, 1916.

Academia Nacional de Medicina. “Sesión del día 20 de octubre de 1908”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXII, Núm. 21, 15 de noviembre de 1908.

Alcocer, Gabriel. “Identificación de una planta hulera (*Parthenium incanum* A. Gr.)”, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 4, Núm. 3, 1900.

Alcocer, Gabriel. “Lista de las plantas de México que producen hule”, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 4, Núm. 3, 1900.

Altamirano, Fernando. “Axopaque, Ericáceas. *Gaultheria ovata*”, en *El Estudio Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Director fundador Dr. Secundino Sosa, catedrático de la Escuela de Medicina, Tomo 1, Núm.1, junio 10 de 1888.

Altamirano, Fernando. “Algunos apuntes para la historia del IMN”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 5, Núm. 2, 1903.

Altamirano, Fernando. “Cuadro comparativo de las cortezas de paraca, de nanche, de timbe, con la cañagria y cascalote”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*. Vol. 1, Núm. 3, 1894.

Altamirano, Fernando. “Discurso del 17 aniversario del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 17, Núm. 6, 1905.

Altamirano, Fernando. “El añil”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Altamirano, Fernando. “El Matarique”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 1ª Parte*. México, Oficina Tip., de la Secretaria de Fomento. Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Altamirano, Fernando. “El Pañete”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento. Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Altamirano, Fernando. “Estudio de la raíz de cañagria”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 1, Núm. 2, 1894.

Altamirano, Fernando. “Historia y Objeto del IMN”, en Archivo General de la Nación. Fondo Fomento, Sección Instituto Médico Nacional, caja 129, S/ exp, fojas 1-18.

Altamirano, Fernando. "Introducción", en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento. Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894.

Altamirano, Fernando. "Introducción", en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898.

Altamirano, Fernando. "Materia médica mexicana. El zapote blanco", en *Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, Tomo I, Núm. 7, 1896.

Altamirano, Fernando. "Proyecto de Reglamento. Para el servicio Clínico Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General", en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. VIII, Núm. 6, 1905.

Altamirano, Fernando. "Trabajos para determinar el valor nutritivo de algunas plantas forrajeras", en *Anales del Instituto Médico Nacional, Órgano del Instituto Médico Nacional*. Vol. 5, Núm. 2, 1903.

Anónimo. "Cambios en la Escuela de Medicina", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 1, 15 d enero de 1909.

Anónimo. "Condolencias", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 2, 31 de enero de 1909.

Anónimo. "Crónica. Bomba Narcótica", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 18, 30 de septiembre de 1905.

Anónimo. "Crónica. En el Consejo de Educación", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm.15, 15 de agosto de 1905.

Anónimo. "Crónica. El Sr. Lic. Justo Sierra", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 12, 30 de junio de 1905.

Anónimo "Crónica. El Sr. Lic. Justo Sierra", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 13, 15 de julio de 1905.

Anónimo. "Crónica. Por el Instituto Médico Nacional", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 9, 15 de mayo de 1908.

Anónimo. "Crónica. Nombramientos", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 2, 1 de febrero de 1905.

Anónimo. "Crónica. Varias noticias", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 8, 15 de mayo de 1909.

Anónimo "Crónica. Visita del Sr. Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes a la Escuela Nacional de Medicina", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm.15, 15 de agosto de 1905.

Anónimo. "El Agua y la fiebre tifoidea", en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 8, 30 de abril de 1909.

Anónimo. “El Dr. Liceaga ha tenido el inmenso dolor de perder a su virtuosa hija la Srita. María Luisa, víctima de la fiebre tifoidea”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 9, 15 de mayo de 1909.

Anónimo. “El Instituto Médico Nacional ensanchará sus estudios sobre la geografía médica del país”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 1, 15 de enero de 1909.

Anónimo. “Felicitamos a nuestro compañero de Redacción por la honra que ha recibido...”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 23, 15 de diciembre de 1906.

Anónimo. “Fiebre tifoidea”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 9, 15 de mayo de 1909.

Anónimo. “Formulario “, en *La Escuela de Medicina. Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI Núm. 1, 1 de noviembre de 1890.

Anónimo. “Las aguas de Xochimilco”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 14, 31 de julio de 1908.

Anónimo. “Oposición”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo II, Núm. 23, 15 de junio de 1881.

Armendáriz, Eduardo. “Apuntes para el estudio terapéutico de algunas plantas medicinales. Trabajo leído en la Academia Nacional de Medicina, el día 4 de diciembre de 1911”, en *Gaceta Médica de México*, Tomo, 9, Núm, 3, 1912.

Armendáriz, Eduardo. “El Inguande. Boconnia arbórea. Paparavecea”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894

Armendáriz, Eduardo. “El Tacoxilochochitl”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Armendáriz, Eduardo. “La raíz del oso”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Asociación Cooperativa de Estudios Médicos. “Sesión ordinaria del 11 de agosto de 1908”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 16, 31 de agosto de 1908.

Canale, Francisco C. “Datos para la Materia Medica Mexicana”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*. Tomo XIII, Núm. 7, 1 de agosto de 1895.

Carranza, Venustiano. “Informe del C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista, Encargado del Poder Ejecutivo a la XXVII Legislatura del Congreso de la Unión”, en Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Memoria de la Secretaria de Hacienda y*

Crédito Público. 23 de febrero de 1915 a 15 de abril de 1917. Nota preliminar de Lic. Antonio Carrillo Flores, México, Secretaria de Hacienda y Crédito Público, 1952.

Consejo Superior de Salubridad. “Acta de la sesión del 10 de abril de 1895”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 5, 1 de julio de 1895.

Consejo Superior de Salubridad. “Medidas de higiene. Con el fin de reducir un poca la mortalidad. El Consejo Superior de Salubridad ha dispuesto el barrido y riego se haga con más eficacia y que se reparta agua potable en los barrios”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm.6, 31 de marzo de 1908.

Consejo Superior de Salubridad. “Noticia de la mortalidad habida en la ciudad de México durante la semana que comprende del lunes 15 al domingo 21 de abril de 1895”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 2, 15 de mayo de 1895.

Chávez, Ezequiel. “Discurso pronunciado por Ezequiel Chávez Subsecretario de Instrucción Pública y Bellas Artes en la inauguración de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.

De Garay, Adrián. “El Instituto Médico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 12, 15 de abril de 1891.

De Garay, Adrián. “El nuevo plan de estudios para la carrera de médico”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 21, 15 de noviembre de 1906.

De Garay, Adrián. “José Ramos”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 4, 28 de febrero de 1909.

Díaz, Porfirio. “Informe del General Porfirio Díaz. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus compatriotas, acerca de los actos de su administración, en los periodos constitucionales comprendidos entre el 1º. De diciembre de 1884 y 30 de noviembre de 1896”, en Justo Sierra. *México su evolución social*. México, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, 2005.

Díaz, Porfirio. “El General Díaz, el 16 de septiembre de 1892, al inaugurar el 16º. Congreso el primer periodo del primer año de sus sesiones”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Díaz, Porfirio. “El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1905”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966*. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Díaz, Porfirio. “El General Díaz, al abrir las sesiones ordinarias del Congreso, 1 de abril de 1906”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México*

ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966. México, Imprenta de la Cámara de Diputados 1966.

Díaz, Porfirio. “El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1906”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966.* México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Díaz, Porfirio. “El General Porfirio Díaz al abrir las sesiones ordinarias del Congreso el 16 de septiembre de 1909”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966.* México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Flores, Leopoldo “*Manual Terapéutico de Plantas Mexicanas*”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 13, 15 de julio de 1909.

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”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 5, Núm. 4, 1903.

Gayón, José P. “Necesidad de establecer la asistencia médica gratuita a domicilio”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 41, 15 de mayo de 1897.

Gaviño, Ángel. “Inyecciones de Koch”, en *La Escuela de Medicina. Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 6, 15 de enero de 1890.

Govantes, Juan. “Estudio de la Contrayerba Blanca considerando principalmente su acción terapéutica.”, en *El Estudio, Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo IV, Núm. 2, 1892.

Instituto Médico Nacional. “Efectos terapéuticos del peyote”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo IX, Núm. 3, 1914.

Instituto Médico Nacional. “El Ahuehuate”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Capulín”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1897.

Instituto Médico Nacional. “El Chapuz”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898.

Instituto Médico Nacional. “El Chichicamole”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Estafiate”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1897.

Instituto Médico Nacional. “El Madroño Borracho”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Ocoxóchitl”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. “El Palillo”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898.

Instituto Médico Nacional. “El Tatalencho”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Tejocote”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Tepozán”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “El Zapote Blanco”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898.

Instituto Médico Nacional. “Junta Mensual del 3 de febrero de 1895 del Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional*, Tomo II, Núm. 1, julio de 1896.

Instituto Médico Nacional “La Bocconia Frutescens”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 13, 1 de mayo de 1891.

Instituto Médico Nacional. “La cañagria”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “La Congora”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento. Calle de San Andrés Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional “La Hierba de la Cucaracha”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. “La Hierba de la Golondrina”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. “La Lentejilla”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “La Mariola”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. “La Pata de León”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional “La Pimienta de la tierra”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional “La Tronadora”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. “La Yerba del Zorrillo”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. “Peyote. Datos para su estudio”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Vol. 4, Núm. 2, 1900.

Instituto Médico Nacional “Tequampatli”, en *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Patológico Nacional. “Acta de la sesión del día 9 de noviembre de 1905 del Instituto Patológico Nacional”, en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, Tomo III, Núm. 5, 2ª. Época, Julio de 1905.

Lavista, Rafael. “Carta circular”, en *Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, Tomo 1, Núm. 1, 1 de abril de 1896.

Lavista, Rafael. “Discurso pronunciado en la inauguración del Museo Anatómico patológico en el Hospital de San Andrés.”, en *Revista Quincenal de Anatomía Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*, Tomo I, Núm. 1, 1 de abril de 1896.

Liceaga, Eduardo y Escobar, Alberto. “Dictamen de la Comisión”, en Secretaria de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México.* México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, 1890.

Liceaga, Eduardo. “Discurso leído el 5 de febrero de 1905, en la solemne inauguración del Hospital General de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 7, 15 de abril de 1905.

Liceaga, Eduardo. “Informe leído por el Director de la Escuela Nacional de Medicina. Dr. Eduardo Liceaga, en la Junta de Profesores, al inaugurarse las clases el 2 de marzo del presente año”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 5, 15 de marzo de 1908.

Liceaga, Eduardo. “Las inoculaciones preventivas de la rabia en el Instituto del Consejo Superior de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 25, 1 de febrero de 1892.

López Portillo y Rojas, José. “Contestación del C. Presidente del Congreso. Lic. José López Portillo y Rojas al General Díaz, el 1 de abril de 1901, al abrir el 20º. Congreso de la Unión el segundo periodo del primer año de sesiones”, en XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966*. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Martínez del Campo, Juan. “Proyecto para facilitar entre la clase médica la aplicación de los medicamentos útiles extraídos de las plantas mexicanas estudiadas en el Instituto Médico Nacional”, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*. Tomo VI, segunda parte, Enero a Noviembre de 1904.

Memoria con que el Ejecutivo del Estado de Aguascalientes da cuenta de sus actos administrativos al H. Legislatura en el periodo que comprende del 1 de diciembre de 1889 al 30 de noviembre de 1903. Aguascalientes, Imprenta de Ricardo Rodríguez Romo, calle de Zavala letra C. 1903.

Orvañanos, Domingo. “La Contrayerba Blanca”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Pacheco, Carlos. “Exposición Detallada de una Idea”, en Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, 1890.

Rouaix, Pastor. “La Dirección de Estudios Biológicos y la obra del profesor Alfonso L. Herrera”, en Salvador Cruz, *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980.

Peñafiel, Antonio. “Noticia que manifiesta el número de defunciones causadas por el tifo, en la República mexicana, durante los años de 1895 a 1904”, en Dirección General de Estadística. *Anuario Estadístico de la República Mexicana 1905*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, callejón de Betlemitas número 8, año XII, Núm. 13, 1908.

Peñafiel Antonio. “Resumen comparativo de la mortalidad habida en la Municipalidad de México durante los años de 1868 a 1905, inclusive, según datos tomados del Gobierno del Distrito Federal”, en Dirección General de Estadística. *Anuario*

Estadístico de la República Mexicana 1905, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, callejón de Betlemitas número 8, año XII, Núm. 13, 1908.

Peón del Valle, Juan. “Notas acerca de la aplicación de los bromuros en el tratamiento de la epilepsia”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo 3, Núm. 3, 1908.

Pruneda, Alfonso. “La enseñanza de la medicina en México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIV, Núm. 5, 15 de marzo de 1909.

Ramírez, José. “El Pipitzahoac”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894.

Ramírez, José. “La Yerba de Puebla”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Ramírez, José. “La Yerba del Tabardillo”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*, México. Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Ramírez, José. “El Zoapatle”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Revista Científica Extranjera. “Estudios clínicos y fisiológicos sobre el cloral-amido”, en *La Escuela de Medicina, Periódico de ciencias médicas*, Tomo XI, Núm. 23, 1 de enero de 1892.

Rodríguez, José María. “Antagonismo entre higiene y miseria. Conferencia en la Dirección de Escuelas Públicas”, en *Boletín del Boletín del Consejo Superior de Salubridad*, Vol. 3, Núm. 4, 3ª. Serie, 30 de abril de 1916.

Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Ley constitutiva del Instituto Patológico Nacional y del Instituto Bacteriológico Nacional”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XX, Núm. 20, 31 de octubre de 1905.

Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Ley constitutiva de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.

Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Plan de Estudios de la Carrera de Médico Cirujano y de las de Especialidades en Ciencias Médicas”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXI, Núm. 22, 30 de noviembre de 1906.

Sierra, Justo. “Discurso pronunciado en la Cámara de Diputados por el C. Justo Sierra, Secretario del Despacho de Instrucción Pública y Bellas Artes, en la sesión en que se

dio cuenta del Informe rendido por el Ejecutivo de la Unión en cuanto al uso que ha hecho, hasta el 30 de marzo de 1907, de la autorización que le fue concedida para legislar en materia de enseñanza”, en *Boletín de Instrucción Pública. Órgano de la Secretaría del Ramo*, Tomo VII, Núm. 2, 20 de julio de 1907.

Sosa, Secundino. “El tumba vaqueros”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª Parte*. México. Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Sosa, Secundino. “Nuestro Programa” en *El Estudio. Semanario de Ciencias médicas, Órgano del Instituto Médico Nacional. Director Fundador Secundino Sosa*. Tomo I, Núm.1, 10 de junio de 1889.

Sociedad Médica Pedro Escobedo. “Sesión del 8 de marzo de 1892”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 1, 1 de mayo de 1892.

Terrés, José. “Discurso pronunciado por el Director del Instituto Médico Nacional, en la sesión solemne de aniversario, el día 14 de agosto de 1913, en *Anales del Instituto Médico Nacional. Órgano del Instituto Médico Nacional*, Tomo XII, Núm. 4, 1913.

Terrés, José. “Apéndice, Datos para el estudio de las aguas minerales de los Estados Unidos Mexicanos”, en Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 1ª Parte*, México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1894.

Terrés, José. “Reseña Histórica del Instituto Médico Nacional”, en *Gaceta Médica de México. Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Vol. XI, Núm., 1-6, 1932.

Toussaint, Manuel. “Algunas experiencias relativas a la transmisibilidad del tifo” en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, Tomo IV, Núm. 5, 2ª. Época, agosto de 1906.

Toussaint, Manuel. “Histopatología del mal del pinto”, en *Boletín del Instituto Patológico Nacional*, Tomo VI, Núm. 8, 2ª. Época, noviembre de 1908.

Valenzuela, Jesús. “Contribución general de la alimentación en la ciudad de México”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XXIII, Núm. 20, 31 de octubre de 1908.

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, Órgano de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Vol. 5, 1ª. Serie, Núm. 4, 1881.

Vélez, Daniel. “Carta de Berlín sobre la Linfa del Dr. Koch”, en *La Escuela de Medicina. Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XI Núm. 5, 1 de enero de 1891.

Vergara Lope, Daniel. “Algunas palabras sobre lo estudios biológicos y antropométricos en nuestro país. Memoria reglamentaria del Socio Titular ante la

Academia Nacional de Medicina”, en *Gaceta Médica de México. Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, Tomo V, Tercera serie, Núm., 1, 31 de enero de 1910.

Vergara Lope, Daniel. “El Instituto Médico Nacional. Fundación e Historia”, en *Revista Quincenal de Anatomía y Patológica y Clínica Médica y Quirúrgica*. Tomo I, Núm. 16, 1896.

Yslas y Bustamante, Nicolás. “Resumen de toda la mortalidad en el Distrito. Consejo Superior de Salubridad”, en *La Escuela de Medicina, Periódico dedicado a las ciencias médicas*, Tomo XIII, Núm. 14, 15 de noviembre de 1895.

Zayas Enríquez, Rafael. “Disquisiciones literarias”, en *El Siglo XIX*, 27 de septiembre de 1890.

BIBLIOGRAFIA.

Almaraz, Andrés. *Breves consideraciones acerca del análisis químico*. México, Imprenta de Francisco Díaz de León, Calle de Lerdo, Núm., 3, 1889.

De Lille Borja, Pedro. *Estudio sobre la raíz del Physalis costomatl (costomata)*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, 1895.

Díaz de León, Jesús y Gómez Portugal, Manuel. *Apuntes para el estudio de la Higiene de Aguascalientes*. Aguascalientes, Tip. De J. Díaz de León a C. De Ricardo Rodríguez Romo, Calle de Zavala, letra C, 1894.

Dirección General de Estadística. *Anuario Estadístico de la República Mexicana 1905*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, callejón de Betlemitas número 8, año XII, Núm. 13, 1908.

Gamio, Manuel. *El gobierno. La población. El territorio*. México, Departamento de Talleres Gráficos de Fomento, Calle de Filomeno Mata número 8, 1917.

Hidalgo y Carpio, Luis y Ruíz Sandoval, Gustavo. *Compendio de medicina legal arreglado a la legislación del Distrito Federal*. México, Imprenta de Ignacio Escalante, Bajos de San Agustín, 1877.

Instituto Médico Nacional. *Catálogo de los Productos que exhibió el Instituto Médico Nacional en la Exposición de Coyoacán*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1895.

Instituto Médico Nacional. *Catálogo de los productos químicos*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1895.

Instituto Médico Nacional. *Datos para la materia medica mexicana. 1ª. Parte*. México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1894.

Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 2ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1898.

Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana. 3ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1900.

Instituto Médico Nacional. *Datos para la Materia Médica Mexicana 4ª. Parte.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Av. Oriente 51), 1905.

Instituto Médico Nacional. *Farmacología nacional formada por el Instituto Médico Nacional.* México, Tipografía Económica, 1913.

Instituto Médico Nacional. *Reglamento del Instituto Médico Nacional.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1892.

Marriott, Bertie. *Un parisien au Mexique.* México, Librería de la viuda de Bouret, 1894.

Orvañanos, Domingo. *Ensayo de Geografía Médica y Climatología de la República Mexicana. Con un prólogo de Eduardo Liceaga. Obra formada con los datos oficiales recopilados por la Secretaría de Fomento, Acompañada de un Atlas con 43 cartas de colores. Se imprime por acuerdo del Sr. General Carlos Pacheco.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de San Andrés, Núm. 15, (Av. Oriente 51), 1889.

Peniche López, Pedro. *Análisis de las aguas de Culhuacán. Distrito Federal.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, (Av. Oriente 51), 1896.

Purpus, Carl Albert. *Flora alpina del Popocatepétl e Ixtaccíhuatl.* México, S/E, 1907.

Prudential Insurance Company of America. *Memorial publications of the mortality of the Western hemisphere.* New Jersey, E.U.A, Prudential press, 1915.

Reiche, Carlos. *Elementos de Botánica arreglados para la enseñanza agrícola, secundaria y normal de México. Una introducción a la flora de la República. Primera Parte. Morfología, Anatomía. Fisiología y biología.* México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Primera calle de Betlemitas. Núm. 8, 1913.

Reiche, Carlos. *La vegetación de los alrededores de la capital.* México, Tipografía Económica, 29 de San Lorenzo, 32, 1914.

Ruiz, Luis R. *Nociones de Lógica.* México, Imprenta La Libertad, 1882.

Secretaría de Fomento, Colonización e Industria. *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la Ciudad de México.* México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, (Av. Oriente 51), 1888.

Secretaría de Guerra y Marina. *Reglamento para el Servicio Médico Militar y Armadas Nacionales.* México, S/I, 1855.

Terrés, José. *Manual de Propedéutica Médica*. 2ª edición, México, Tipografía Económica, 2ª de San Lorenzo, Núm., 12, 1914.

Vergara Lope, Daniel. *Refutación teórica y experimental de la teoría de la anoxemia del Dr. Jourdanet*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, (Av. Oriente 51), 1890.

Vergara Lope, Daniel. *La anoxihemia barométrica. Medios fisiológicos y mesológicos que ayuda al hombre a contra restar la acción de la atmosfera rarificada de las altitudes, la tuberculosis en las altitudes*. México, Oficina Tip. De la Secretaria de Fomento, Calle de san Andrés, Núm. 15, (Av. Oriente 51), 1893.

BIBLIOGRAFIA

FUENTES SECUNDARIAS

REVISTAS.

Anales de la Sociedad Mexicana de la Ciencia y la Tecnología. 1974.

Anuario de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 1983.

Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia. 1998.

Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina. 2007.

Cuadernos de la Historia Moderna, Madrid. 1994.

Estudios de historia moderna y contemporánea de México. 1999.

Laborat-Acta. Archivos Mexicanos de Laboratorio. 2001.

Revista Analecta Histórica Médica. 2008.

Revista Ciencias UNAM. Facultad de Ciencias UNAM. 2006.

Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, 1949.

Revista Mexicana de Sociología. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM. 1990.

ARTICULOS.

Aceves Pastrana, Patricia. “La profesionalización de una Farmacia académica en México (siglo XIX-XX)”, en Mina Kleiche-Dray. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013.

Agostoni, Claudia. “Enfermedad y persistencia de la medicina doméstica (1810-1910)”, en Alicia Mayer. *México en tres momentos 1810-1910-2010, Hacia la conmemoración del Bicentenario de la Independencia y Centenario de la Revolución Mexicana. Retos y perspectivas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, Vol. I.

Agostoni, Claudia. “Médicos científicos y médico ilícitos en la ciudad de México durante el porfiriato”, en *Estudios de historia moderna y contemporánea de México. Instituto de Investigaciones Históricas*, Vol. 19, 1999.

Alcocer Andalón, Alberto. “Dr. Miguel Otero y Arce. Biografía”, en Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Dr. Miguel Otero y Arce*. San Luis Potosí, 2000.

Alvarado, María de Lourdes. “Alfonso Herrera Fernández, un académico independiente”, en Aceves, Patricia. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002. (Biblioteca Historia de la Farmacia)

Álvarez Fernández, Susana Jazmín, y Saldaña, Juan José. “El primer proyecto para desarrollar una industria farmacéutica nacional”, en Juan José Saldaña. *De la ciencia ingenieril a la ciencia académica: la articulación ciencia, tecnología, industria 1792-1940*, CONACYT, Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México, 2003.

Appadurai, Arjun. “Hacia una búsqueda de la vida social de las cosas”, en Arjun

Appadurai. *La vida social de las cosas*. México, Grijalbo, 1989.

Azuela, Luz Fernanda. “El Instituto Médico Nacional como espacio de legitimación de la medicina tradicional mexicana”, en Aceves, Patricia. *Farmacia, historia natural y química intercontinental. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1996.

Azuela, Luz Fernanda. “La institucionalización de la meteorología en México a finales del siglo XIX”, en María Luisa Rodríguez Sala. *La cultura científico-tecnológica en México: nuevos materiales multidisciplinares*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 1995.

Azuela, Luz Fernanda. “Positivismo, química y método experimental en la investigación biomédica mexicana a finales del siglo XIX”, en Aceves, Patricia. *La Química en Europa y América (siglos XVIII y XIX). Estudios de Historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1994.

Azuela, Luz Fernanda y Guevara Fefer, Rafael. “La ciencia en México: una aproximación historiográfica”, en *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, Vol. L, Fascículo 2, 1998.

Azuela, Luz Fernanda y Guevara Fefer, Rafael. “Las relaciones entre la comunidad científica y el poder político en México en el siglo XIX, a través del estudio de los farmacéuticos”, en Aceves, Patricia. *Construyendo las Ciencias Químicas y Biológicas. Estudios de Historia social de las ciencias químicas y biológicas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1998.

Bazant, Milada. “La enseñanza y práctica de la ingeniería durante el porfiriato”, en Milada Bazant. *La educación en la historia de México*. México. El Colegio de México, 1992.

Beltrán, Enrique. “Veinticinco años de ciencias biológicas en México”, en *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Tomo X, 1949.

Bonifaz Nuño, Rubén. “Reseña sobre Margarita Camarena Luhurs. Grandes rutas del espacio social en México”, en *Revista Mexicana de Sociología*. Instituto de Investigaciones Sociales-Universidad Nacional Autónoma de México, Año LII, Núm. 1. Enero-Marzo de 1990.

Carrillo Farga, Ana María y Sanfilippo y Borrás, José. “Antecedentes inmediatos”, en Secretaría de salud. *Setenta años de rectoría de salud en México*. México, Secretaría de salud, 2013.

Carrillo Farga, Ana María. “Del miedo a la enfermedad al miedo a los pobres: La lucha contra el tifo en el México porfirista”, en Elisa Speckman Guerra, et al. *Los miedos en la historia*. México, El Colegio de México-Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2009.

Carrillo Farga, Ana María. “La patología del siglo XIX y los institutos nacionales de investigación médica en México”, en *Laborat-acta. Archivos mexicanos de laboratorio*. Vol. 13, Núm. 1, febrero-marzo, 2001.

Carrillo Farga, Ana María. “Profesiones sanitarias y lucha de poderes en el México del siglo XIX”, en *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*. Vol. L, Fascículo 2, 1998.

Carrillo Farga, Ana María. “Surgimiento y desarrollo de la participación federal en los servicios de salud”, en Fajardo Ortiz, Guillermo. Et al. *Perspectivas históricas de la atención a la salud en México 1902-2002*. Organización Panamericana de la Salud-Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

Cuevas Carmona, Consuelo. “Alfonso Herrera, formador de naturalistas mexicanos”, en Aceves, Patricia. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002. (Biblioteca Historia de la Farmacia).

Cuevas Carmona, Consuelo y Saldaña, Juan José. “El Instituto Médico Nacional de México. De sus orígenes a la muerte de su primer director 1888-1908”, en Juan José Saldaña. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la*

docencia y la investigación científicas. México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.

Del Pozo, Efrén. “El Instituto Médico Nacional”, en *Anales de la Sociedad Mexicana de la Ciencia y la Tecnología*. Vol. IV, Número 4, 1974.

Dideau, Jean Pierre. “Procesos y redes. La historia de las instituciones administrativas de la época modernas hoy”, en Juan Luis Castellano. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payses Iberiques y Marcial Pons, 2000.

Dideau, Jean Pierre y Ruiz Rodríguez, José Ignacio. “tres momentos en la historia de la Real Hacienda”, en *Cuadernos de la Historia Moderna*, Madrid, 1994, Vol. XV.

Elías Trabulse. “Perspectivas de la ciencia y la tecnología en México”, en Trabulse, Elías. *El círculo roto*. México, Fondo de Cultura Económica, 1982.

Fernández del Castillo, Francisco. “Doctor Carlos Alberto Erhmann. Primer presidente de la Academia Nacional de Medicina de México”, en Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina. *Antología de escritos histórico-médicos del Dr. Francisco Fernández del Castillo*. México, Facultad de Medicina-Universidad Nacional Autónoma de México, s/f, vol. I.

Friedrich, Christoph. “Los albores de la industria farmacéutica en Alemania”, en Regine Pötzsch. *La Farmacia. Impresiones históricas*, Basilea, Suiza, Ediciones, Roche, 1996.

Foucault, Michael. “El ojo del poder”, en María de Jesús Miranda. *Bentham en España*. Madrid, La Piqueta, 1989.

Foucault, Michael. “El sujeto y el poder”, en H.L. Dreyfus y P. Rabinof. *Michael Foucault más allá del estructuralismo y la hermenéutica*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.

Giménez, Gilberto. “La sociología de Pierre Bordieu”, México, [Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM], 1997.

González, Luis. “El liberalismo triunfante”, en El Colegio de México. *Historia general de México*. México, El Colegio de México, 1994

González Navarro, Moisés. “El Porfiriato. La vida social”, en Daniel Cosío Villegas. *Historia moderna de México*. México, Editorial Hermes, 5ª edición. 1967.

González Servín, María Lilia. “La arquitectura del Instituto Médico Nacional”, en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*. Volumen 63, Número 2, Abril-junio 2012.

Herrera, Alfonso Luis. “Carta Abierta al C. Rector de la UNAM”, en *El Universal*, sábado 19 de octubre de 1929.

Herrera, Alfonso Luis. “Las plantas medicinales notables y sus aplicaciones”, en Herrera, Alfonso Luis. *Botánica*. México, Editorial Hispano Mexicana, 1945.

- Hale, Charles. “La continuidad del liberalismo porfiriano: el caso de Emilio Rabasa”, en Romana Falcón, y Raymond Buve. *Don Porfirio Presidente... Nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*, México Universidad Iberoamericana, 1998.
- Hinke, Nina. “Fragmento de una historia sobre el Instituto Médico Nacional”, en *Revista Ciencias UNAM. Revista de cultura científica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México*. Núm. 83, julio- sep., 2006.
- Kopitof, Igor. “La biografía cultural”, en Arjun Appadurai. *La vida social de las cosas*. México, Grijalbo, 1989.
- Lagman, Ida K. “Dos figuras casi olvidadas [Carl Sartorius y Carl Albert Purpus]”, en *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, Tomo X, 1949.
- León, Felipe. “Química orgánica”, en Antonio Campero. *Química. Cosmos. Enciclopedia de las ciencias y la tecnología. Química*, Tomo IV, México, Universidad Autónoma Metropolitana-CONACYT, 2009.
- Lozada, María Concepción. Et al. “Perezona: la historia aún no termina”, en Patricia Aceves Pastrana. *Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011.
- Ledesma Mateos, Ismael. “La biología y los biólogos en México: ciencia, disciplina y profesión”, en Mina Kleiche-Dray. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013.
- Mac. Gregor, Josefina. “Una perspectiva del régimen huertista a través de sus declaraciones”, en *Anuario de Historia de la Facultad de Filosofía y Letras*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983.
- Macleod, Roy. “Cambios de perspectiva en la historia social de la ciencia”, en Juan José Saldaña. *Introducción a la teoría de la historia de la ciencia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.
- Marcial Avendaño, Armando David. “Antecedentes del Instituto Médico Nacional”, en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*. Vol. 10, Núm. 1, 2007.
- Martínez Assad, Carlos. “Andanzas y extravíos de los estudiantes en el barrio universitario”, en Carlos Martínez Assad y Alicia Ziccardi. *1910: la Universidad Nacional y el barrio universitario*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.
- Mikulinsky. S.R. “La controversia internalismo-externalismo como falso problema”, en Juan José Saldaña. *Introducción a la teoría de la historia de la ciencia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.
- Murphree, Hery B. “Drogas psicotomiméticas”, en Joseph R, Di Palma. *Drill/Farmacología Médica*. México, Editorial Fournier, 1978.

Priego, Natalia. “El Instituto Bacteriológico Nacional y la lucha contra el tifo”, en *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*. Volumen 63, Número 2, Abril-junio 2012.

Rodríguez Benítez, Leonel. “Bibliografía y Hemerografía de Alfonso Herrera”, en Aceves, Patricia. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002. (Biblioteca Historia de la Farmacia)

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “Claudio Bernard en la medicina mexicana”, en Laura Cházaro. *Medicina, Ciencia y Sociedad en México en el siglo XIX*. México, El Colegio de Michoacán, Universidad de Michoacana de san Nicolás Hidalgo, 2002.

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “Daniel Vergara Lope and Carlos Monge Medrano: two pioneers of high altitude medicine”, en *High Altitude Medicine & Biology*. Vol. 3, Núm. 3, 2002.

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “Fisiología mexicana en el siglo XIX: la investigación”, en *Asclepio. Revista de historia de la medicina y de la ciencia*. Vol. XLIX, Fascículo 2, 1997.

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “La biología de altura en el Altiplano mexicano: Un abordaje histórico. “, en *Analecta Histórico Médica*, México, Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina-Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007.

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “La biomedicina en México en la segunda mitad del siglo XIX”, en Viesca, Carlos. *Historia de la medicina en México. Temas selectos*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007.

Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. “Los Médicos como gremio de poder en el Porfiriato”, en *Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina*, 2ª. Época, volumen 5, N. 2, año 2002.

Rodríguez Tierradentro, Sandra. “Científicos mexicanos aíslan el principio activo del pipitzahuac: ácido pipitzoico”, en Viesca, Carlos. Et al. *1810-2010. Medicina mexicana. Dos siglos de historia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Bayer, 2011.

Rouaix, Pastor “La Dirección de Estudios Biológicos y la obra del profesor Alfonso L. Herrera”, en Cruz, Salvador. *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980.

Rzedowski, Jerzy. “Breve reseña de la exploración botánica en el Valle de México”, en Rzedowski, Jerzy y Rzedowski Graciela C. de. *Flora fanerogámica del Valle de México*, México, Compañía Editora Continental, 1979.

Saldaña, Juan José “Marcos conceptuales de las historia de la ciencia en Latinoamérica. Positivismo y economicismo”, en Saldaña, Juan José. *Introducción a la historia de las ciencias*. México. Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.

Saladino García, Alberto. “Leopoldo Río de la Loza. Paradigma del científico latinoamericano del siglo XIX”, en Aceves, Patricia. *Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011.

Sánchez Cordero, Víctor. “Biología. Dibujo botánico”, en Roger Díaz de Cosío. *El arte en la ciencia. Patrimonio desconocido de la UNAM*. México, 2013.

Sánchez Rosales, Gabino. “Los médicos mexicanos y la Exposición Universal de París de 1889”, en Ana Cecilia Rodríguez de Romo. *Estudios de Historia de la Medicina: Abordajes e Interpretaciones*. México, Facultad de Medicina- Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

Sánchez Rosales, Gabino. “Saber y poder: elites y comunidades científicas en la historiografía de la ciencia del siglo XIX mexicano”, México, 2004, (Ponencia presentada en el XX Congreso Internacional de la ciencia y la Tecnología)

Sánchez Rosales, Gabino y Marcial Avendaño, Armando David. “La Revolución mexicana y la desaparición del Instituto Médico Nacional”, en *Revista Analecta Histórica Médica*. México, Departamento de Historia de la Medicina- Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Suplemento I, Vol. IV, 2008 (Memorias del 41 Congreso Internacional de la Historia de la Medicina)

Santoyo, Antonio. “Burócratas y mercaderes de la salud. Notas sobre política gubernamental e iniciativas empresariales en torno al equipamiento y los servicios hospitalarios 1880-1910”, en Agostoni, Claudia y Speckman, Elisa. *Modernidad, tradición y alteridad en el cambio de siglo XIX-XX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. “Ley constitutiva de la Escuela Nacional de Altos Estudios”, en Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.

Smith, Carol A. “Sistemas económicos regionales: modelos geográficos y problemas socioeconómicos combinados”, en Pérez Herrero, Pedro. *Región e Historia en México. 1700-1850*. México, Instituto Mora, 1991.

Terrés, José. “Reseña histórica del Instituto Médico Nacional de México”, en *Gaceta Médica de México*, Vol. XI, Núm. 1-6, 1932.

Trabulse, Elías. “Perspectivas de la ciencia y la tecnología en México”, en Elías Trabulse. *El círculo roto*. México, Fondo de Cultura Económica, 1982.

Van Young, Eric. “Haciendo historia regional: consideraciones metodológicas y teóricas”, en Pérez Herrero, Pedro. *Región e Historia en México. 1700-1850*. México, Instituto Mora, 1991.

Viesca, Carlos. “La geografía médica de la República Mexicana”, en Viesca, Carlos. E al. *1810-2010. Medicina mexicana. Dos siglos de historia*. México, Bayer-Secretaría de Salud, 2011.

Viesca, Carlos. “Leopoldo Río de la Loza y la química medica”, en *Patricia Aceves Pastrana. Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011.

Viesca, Carlos y Sanfilipo, José. “Alfonso Herrera Fernández y la medicina mexicana decimonónica”, en Aceves, Patricia y Olea Franco, Adolfo. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. Universidad Autónoma Metropolitana: Xochimilco, (Biblioteca de Historia de la Farmacia), México, 2002.

Villa, Guadalupe. “Riqueza en suelo eriazo. La industria guayulera y los conflictos interregionales de la elite norteña en México”, *Secuencias*, Núm. 46, abril, 2000.

BIBLIOGRAFIA

Abbagnano, Nicola. *Diccionario de Filosofía*. México, Fondo de Cultura Económica, 1987.

Academia Nacional de Medicina. *Presidentes de la Academia Nacional de Medicina 1864-1994*. México, Academia Nacional de Medicina, 1994.

Aceves, Patricia y Olea Franco, Adolfo. *Alfonso Herrera: homenaje a cien años de su muerte*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002. (Biblioteca Historia de la Farmacia)

Aceves, Patricia. *Construyendo las Ciencias Químicas y Biológicas. Estudios de Historia social de las ciencias químicas y biológicas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1998.

Aceves, Patricia. *Farmacia, historia natural y química intercontinental. Estudios de historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1996.

Aceves, Patricia. *La Química en Europa y América (siglos XVIII y XIX). Estudios de Historia social de las ciencias químicas y biológicas*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1994.

Aceves, Patricia. *Leopoldo Río de la Loza y su tiempo. La construcción de la ciencia nacional*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2011.

Agostoni, Claudia y Ríos, Andrés. *Estadísticas de la salud en México. Ideas, actores e instituciones 1810-2010*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Secretaría de Salud, 2010.

Agostoni, Claudia y Speckman, Elisa. *Modernidad, tradición y alteridad en el cambio de siglo XIX-XX*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

- Agostoni, Claudia. *Monuments of progress. Modernization and public health in Mexico city. 1876-1910*. Calgary. University of Calgary Press-Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2003.
- Álvarez Amézquita, José. Et al. *Historia de la salubridad y la asistencia en México*. México, Secretaria de Salubridad y Asistencia, 1960.
- Álvarez, Pablo Serrano. *Cronología de la revolución (1906-1917)*. México, Instituto de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2010.
- Antigua librería de Murguía. *Colección de las Efemérides publicadas en el calendario del más antiguo Galván. Desde su fundación hasta el año de 1977*. México, Antigua librería de Murguía, Avenida 16 de septiembre, 1979.
- Appadurai, Arjun. *La vida social de las cosas*. México, Grijalbo, 1989.
- Azuela, Luz Fernanda. *Tres Sociedades científicas en el porfiriato. Las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*. México, Sociedad Mexicana de la Ciencia y la Tecnología-Universidad Tecnológica de Netzahualcóyotl, 1994.
- Bachelard, Gastón. *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México, Siglo XXI, 2000.
- Bazant, Milada. *La educación en la historia de México*. México, El Colegio de México, 1992.
- Beller, Walter. Et al. *El positivismo mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1985.
- Burns Davis, Helen. *Life and Works of Cyrus Guernsey Pringle*. University of Vermont, Burlington, 1936.
- Camp, Roderic. A. *Los intelectuales y el estado en el México del siglo XX*. México, Fondo de Cultura Económica, 1995.
- Campero, Antonio. *Cosmos. Enciclopedia de las ciencias y la tecnología*. Química. México. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco-Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal-CONACYT, Tomo IV, 2009.
- Castellano, Juan Luis. Et al. *La pluma, la mitra y la espada. Estudios de historia institucional en la edad moderna*. Madrid, Maison des Payses Iberiques y Marcial Pons, 2000.
- Castellano, Juan Luis y Dideau, Jean Pierre. *Des réseaux en Espagne. Réseaux sociaux, familles et pouvoir dans le monde iberique á la fin de l'Anciane Regimen*. París, CNRS Editions 1998.
- Comte, Augusto. *La filosofía positiva*. México, Editorial Porrúa, 1998.
- Consejo Nacional de Cultura y Artes. *Un liberal español en el México porfiriano. Cartas de Telésforo García a Emilio Castelar 1888-1899*. Prólogo, selección y notas de Gabriel Rosenzweig. México, Consejo Nacional de Cultura y Artes, 2003.

- Cosío Villegas, Daniel. *Historia Moderna de México*. México, Editorial Hermes, 1970.
- Crosland, Maurice P. *Estudios históricos en el lenguaje de la química*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.
- Cruz, Salvador. *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes-Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980.
- Cházaro, Laura. *Medicina, ciencia y sociedad, siglo XIX*. Morelia, Michoacán, Colegio de Michoacán-Universidad de Michoacana de san Nicolás Hidalgo, 2002.
- Dávila, Patricia y Germán, Teresa. *El Herbario Nacional de México*. México, Instituto de Biología-Universidad Nacional Autónoma de México, 1991.
- De Gortari. Eli. *La ciencia en la historia de México*. México, Fondo de Cultura Económica, 1963.
- Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina. *Antología de escritos histórico-médicos del Dr. Francisco Fernández del Castillo*. México, Facultad de Medicina-Universidad Nacional Autónoma de México, s/f,
- Di Palma, Joseph R. *Drill/Farmacología Médica*. México, Editorial Fournier, 1978.
- Díaz de Cosío, Roger. *El arte en la ciencia. Patrimonio desconocido de la UNAM*. México, 2013.
- Díaz de Kuri, Martha y Viesca, Carlos. *Historia del Hospital General de México*. México, Hospital General de México, 2001.
- Díaz y de Ovando, Clementina. *La Escuela Nacional Preparatoria. Los afanes y los días 1867-1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1972.
- Dreyfus, H.L. y Rabinof, P. *Michael Foucault más allá del estructuralismo y la hermenéutica*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1988.
- Dumas, Claude. *Justo Sierra y el México de su tiempo*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1995.
- Durkheim, Emile. *Las reglas del método sociológico*. Argentina, Editorial La Pléyade, 1979.
- Editorial Porrúa. S.A. *Diccionario Porrúa. Historia, Biografía, y Geografía de México*, México, Editorial Porrúa, 1995.
- El Colegio de México. *Historia general de México*. México, El Colegio de México, 1994
- Escalante, Pablo. *Ciudadanos imaginarios. Memorial de los afanes y desventuras de la virtud y apología del vicio triunfante en la República mexicana. Tratado de Moral Pública*. México, El Colegio de México, 1992.
- Fajardo Ortiz, Guillermo. Et al. *Perspectivas históricas de la atención a la salud en México 1902-2002*. Organización Panamericana de la Salud-Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

- Falcón, Romana y Buve, Raymond. *Don Porfirio Presidente... Nunca omnipotente. Hallazgos, reflexiones y debates 1876-1911*, México Universidad Iberoamericana, 1998.
- Fernández del Castillo, Francisco. *Historia Bibliográfica del Instituto Médico Nacional 1888-1915. Antecesor del de Biología de la UNAM*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1961.
- Fernández, Justino. *José María Velasco*. México, Gobierno del Estado de México, 1976.
- Foucault, Michel. *El orden del discurso*. México. Tusquet Editores, 2009.
- Gamboa, Federico. *Mi diario (1892-1896) Mucho de mi vida y algo de la de otros*. México, Consejo Nacional de Cultura y Artes, 1995.
- GarcíaDiego, Javier. *Rudos contra científicos, La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*. México, El Colegio de México-Universidad Nacional Autónoma de México, 2000.
- García Fernández, Horacio. *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.
- García Naranjo, Nemesio. *El crepúsculo porfirista. Memorias*. México, Factoría Ediciones, 1998.
- Ortega, Martha, Et al. *Relación Histórica de los antecedentes y origen del Instituto de Biología*. México, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996.
- Gómez, Marte R. *Episodios de la vida de la Escuela Nacional de Agricultura*. México, Colegio de Posgraduados-Escuela Nacional de Agricultura, 1976.
- Guerra, Francisco. *Bibliografía de la materia medica mexicana*. México, La Prensa Médica Mexicana, 1950.
- Guerra, François Xavier. *México: del Antiguo Régimen a la Revolución*. México, Fondo de Cultura Económica, 8ª. Edición, 2010.
- 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- Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. (Cuadernos de Biología, Núm. 35)
- Hersch Martínez., Paul. *Plantas medicinales relato de una posibilidad confiscada. El estatuto de la flora en la biomedicina mexicana*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000.
- Herrera, Alfonso Luis. *Botánica*. México, Editorial Hispano Mexicana, 1945.
- Hinke, Nina y Cházaro, Laura. *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-CINVESTAD, 2012.

- Hobsbawm, Erick. *Los ecos de la marselesa*. Crítica, Barcelona, 2003.
- Illescas Frisbe, Rafael. *Historia de una Facultad. Química 1916-1983*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1986
- Illescas Frisbe, Rafael. *Químico, mexicano, maestro y amigo*. México, Imprenta Venecia, 1991.
- Instituto de Historia de la Universidad Nacional Autónoma de México. *Archivo del general Porfirio Díaz*. México, Editorial "Elede". S. A., 1959.
- Izquierdo, José Joaquín. *Balace cuatricentenario de la fisiología en México*. México, Ediciones Ciencia, 1934.
- Kleiche-Dray, Mina. Et al. *La Institucionalización de las disciplinas científicas en México. Siglos XVIII, XIX y XX; estudios de caso y metodología*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 2013.
- Kuxchinky, G. y Lullmann, H. *Manual de farmacología*. Barcelona, Editorial Marín, 1967.
- Ledesma Mateos, Ismael. *Biología, institución y profesión: centros y periferias*. México, Ediciones de Educación y Cultura, 2009.
- Ledesma Mateos, Ismael. *De Balderas a la casa del Lago. La institucionalización de la biología en México*. México, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, 2007.
- Ledesma Mateos, Ismael. *Isaac Ochoterena. El hombre de la casa del lago*. México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, 2004.
- Liceaga, Eduardo. *Mis recuerdos de otros tiempos*. México, Cooperativa de Talleres Gráficos de la Nación, 1949.
- Limantour, José Yves. *Apuntes sobre mi vida pública. 1892-1911*. México, Editorial Porrúa, 1965.
- López Portillo y Weber, José. *El petróleo de México*. México, Fondo de Cultura Económica, México. 1975.
- Martínez Assad, Carlos y Ziccardi, Alicia. *1910: la Universidad Nacional y el barrio universitario*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010.
- Martínez Barbosa, Xóchitl. *El Hospital de San Andrés. Un espacio para la enseñanza, la práctica y la investigación médicas. 1861-1904*. México, Hospital General de México-Siglo XXI, 2005.
- Merton, Robert K. *La sociología de la ciencia 2. Investigaciones teóricas y empíricas*. Madrid, Alianza Editorial, 1977.
- Mez-Mangold, Lydia. *Breve historia del medicamento*. Basilea, Suiza, F. Hoffmann-La Roche & Cía. 1971.
- Milles, W. *La elite del poder*. México, Fondo de Cultura Económica, 1986.

- Miranda, María de Jesús. *Bentham en España*. Madrid, La Piqueta, 1989.
- Noriega, Juan Manuel. *Curso de Farmacia Galénica*. México, Ediciones Botas, 1948.
- Ocaranza, Fernando. *Historia de la Medicina en México*. México, Laboratorios Midy, 1934.
- Ortiz Reinoso, Mariana. *Las tesis de farmacia del siglo XX mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002.
- Payno, Manuel. *Los bandidos de Río Frío*. México, Promexa Editores, Colección de clásicos de la literatura mexicana, 1979.
- Pérez Herrero, Pedro. *Región e Historia en México. 1700-1850*. México, Instituto José María Luis Mora, 1991.
- Potsch, Regine. *La Farmacia. Impresiones históricas*. Basilea, Suiza, Ediciones, Roche, 1996.
- Ramírez Roncaño, Mario. *La reacción mexicana y su exilio durante la revolución de 1910*. México, Instituto de Investigaciones Sociales-Miguel Ángel Porrúa Editor, 2000.
- Rendón Garcini, Ricardo. *El prosperato. El juego de equilibrios de un gobierno estatal (Tlaxcala de 1885 a 1911)*. México, Universidad Iberoamericana-Siglo XXI, 1993.
- Reyes, Alfonso. *La visión de Anáhuac*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009. (Colección pequeños grandes ensayos)
- Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. *Estudios de Historia de la Medicina: Abordajes e Interpretaciones*. México, Facultad de Medicina-Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.
- Rodríguez de Romo, Ana Cecilia. Et al. *Protagonistas de la medicina científica mexicana 1800-2006*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-Plaza Janes, 2008.
- Rodríguez Pérez, Martha Eugenia. *El Consejo Superior de Salubridad y las epidemias*. México, Secretaría de Salud, 2010.
- Rodríguez Pérez, Martha Eugenia. *La Escuela Nacional de Medicina 1833-1910*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2008.
- Rodríguez Sala, María Luisa. *La cultura científico-tecnológica en México: nuevos materiales multidisciplinarios*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Sociales, 1995.
- Rzedowski, Jerzy y de Rzedowski, Graciela C. *Flora fanerogámica del Valle de México*. México, Compañía Editora Continental, 1979.
- Saldaña, Juan José. *Introducción a la historia de las ciencias*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1985.
- Saldaña, Juan José. *Introducción a la teoría de la historia de la ciencia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.

Saldaña, Juan José. *De la ciencia ingenieril a la ciencia académica: la articulación ciencia, tecnología, industria 1792-1940*, CONACYT-Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México, 2003.

Saldaña, Juan José. *La casa de Salomón en México. Estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científicas*. México, Facultad de Filosofía y Letras-Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.

Sánchez Cuervo, Antolín C. *El Krausismo en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Memoria de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. 23 de febrero de 1915 a 15 de abril de 1917. Nota preliminar de Lic. Antonio Carrillo Flores*, México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1952.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. *Memorias de D. Francisco Mejía. Secretario de Hacienda de los Presidentes Juárez y Lerdo*. México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1958. (Colección Documentos para la historia de México)

Secretaría de Salud. *Setenta años de rectoría de salud en México*. México, Secretaría de Salud, 2013.

Serrano Álvarez, Pablo. *Cronología de la revolución (1906-1917)*. México, Instituto de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2010.

Sierra, Justo. *México su evolución social*. México, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, Edición facsimilar, 2005.

Sierra, Justo. *Obras completas*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1978.

Sierra, Carlos Justo y Martínez, Carlos Alberto. *Los secretarios de Hacienda en México*. México, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 1999.

Speckman Guerra, Elisa. Et al. *Los miedos en la historia*. México, El Colegio de México-Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2009.

Stuart, David C. *El jardín de la tentación*. México, Océano, 2007.

Tenorio, Mauricio. *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales, 1880-1930*. México, Fondo de Cultura Económica, 1998.

Trabulse, Elías. *El círculo roto*. México, Fondo de Cultura Económica, 1882.

Trabulse, Elías. *José María Velasco. Un paisaje de la ciencia en México*. Estado de México, Instituto Mexiquense de Cultura, 1992.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Dr. Miguel Otero y Arce*. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, 2000.

Universidad Nacional Autónoma de México. *La Universidad Nacional de México de 1910*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990.

Urbán Martínez, Guadalupe. *La obra científica del doctor Leopoldo Río de la Loza*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2000. (Colección Biblioteca de Historia de la Farmacia)

Uribe Elías, Roberto. *La Invención de la mujer. Nacimiento de una escuela médica*. México, Fondo de Cultura Económica-Benemérita Universidad de Puebla, 2002.

Valádes, José C. *El Porfirismo. Historia de un régimen, el nacimiento 1876-1884*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987.

Velasco Ceballos, Rómulo. *El Hospital Juárez. Antes Hospital Municipal de San Pablo*. México, Archivo Histórico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, 1947.

Vera Estañol, Jorge. *La revolución mexicana. Orígenes y resultados*. México, Editorial Porrúa, S.A. 1957.

Viesca, Carlos. Et al. *1810-2010. Medicina mexicana. Dos siglos de historia*. México, Universidad Nacional Autónoma de México-Bayer, 2011.

Weber, Max. *El Político y el científico*. Madrid, Alianza Editorial, 8ª, reimpresión 1984.

XLVI Legislatura de la Cámara de Diputados. *Los presidentes de México ante la nación. Informes manifiestos y documentos de 1821 a 1966*. México, Imprenta de la Cámara de Diputados, 1966.

Y Campos, José de María. *José Yves Limantour. El caudillo mexicano de las finanzas 1854-1935*. México, Grupo Condumex, 1998.

Zaraus López, Héctor I. y Silva, Carlos. *La revolución en la ciudad de México 1900-1920*. México, Gobierno del Distrito Federal, 2009.

TESIS

Carrillo Farga, Ana María. *Epidemias, saber médico y salud pública en el porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010. (Tesis de Doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Cuevas Carmona, Consuelo. *La investigación biológica y sus instituciones en México entre 1868 y 1929*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, (Tesis de doctor en Ciencias Biológicas. Facultad de Ciencias)

Guevara Fefer, Rafael. *Alfonso Herrera, Manuel María Villada y Mariano Bárcena: tres naturalistas mexicanos de la segunda mitad del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2002. (Tesis de Maestría en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Marcial Avendaño, Armando David. *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social, en la ciencia del porfiriato*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004, (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Morales Sarabia, Rosalba Angélica. *El Instituto Médico Nacional 1889-1915*. México, Universidad Iberoamericana, 2003, (Tesis de Maestría en Historia)

Morales Sarabia, Rosa Angélica. *El naturalista José Ramírez: un análisis de su obra científica 1879-1904*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, (Tesis de doctor en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Sánchez Rosales, Gabino. *Medicina y poder en Aguascalientes durante el porfiriato*. Universidad Nacional Autónoma de México, 2008. (Tesis de maestría en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)

Sierra Sánchez, Catalina. *El Instituto Médico Nacional: la historia de su surgimiento y su aportación al desarrollo científico en México, a finales del siglo XIX*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990. (Tesis de licenciatura en Historia. Facultad de Filosofía y Letras)