

***Datos para la materia médica mexicana (1894-1908):***  
**plantas medicinales, terapéutica y nacionalismo**

**Angélica Morales Sarabia & Patricia Aceves Pastrana\***

**Resumen**

El presente artículo analiza *Datos para la materia médica mexicana*, obra que se editó en cinco tomos (1894-1908) y donde se expusieron los trabajos de investigación realizados sobre las plantas medicinales. En este artículo se analizan sus contenidos, algunos problemas derivados del modelo de investigación adoptado, así como las dificultades para la difusión y comercialización tanto de la obra como de sus resultados de investigación. Se pretende mostrar que en sus páginas se rescató, reformuló y actualizó el arsenal de conocimientos sobre las plantas medicinales del país, con el propósito de construir una terapéutica nacional.

**Palabras clave**

Instituto Médico Nacional; Materia médica; Plantas medicinales; Terapéutica experimental; Alcaloides

***Data for the Mexican Materia Medica (1894-1908): medicinal plants, therapeutics and nationalism***

**Abstract**

This article analyzes *Data for the Mexican Materia Medica*, a work edited in five volumes (1894-1908) and which presented researches on medicinal plants. The authors discuss its contents, some problems stemming from the research model adopted as well as the difficulties in the diffusion and marketing of both this work and its research results. It is aimed at showing that its pages recovered, reformulated and updated the stock of knowledge on the medicinal plants of the country in order to build up a national therapeutics.

**Keywords**

National Medical Institute; Materia medica; Medicinal plants; Experimental therapeutics; Alkaloids

---

\* Una versión resumida de este artículo fue presentada por la Dra. Patricia Aceves en el ciclo de *Conferencias Bienales Allen Debus*, organizadas en el CESIMA en el mes de septiembre de 2010. Expresamos nuestra gratitud a las doctoras Ana María Alfonso Goldfarb y Marcia Mendes Ferraz organizadoras de este evento, por la distinción recibida y su entrañable hospitalidad.

**Dados para a Matéria Médica Mexicana (1894-1908): plantas medicinais,  
terapêutica e nacionalismo**

**Resumo**

O presente artigo analisa *Dados para a Matéria Médica Mexicana*, obra esta editada em cinco volumes. Os autores discutem seus conteúdos, alguns problemas derivados do modelo de pesquisa utilizado e as dificuldades na difusão e comercialização tanto da obra quanto de seus resultados de pesquisa. Pretende-se mostrar que em suas páginas resgatou-se, reformulou-se e atualizou-se o arsenal de conhecimentos sobre as plantas medicinais do país, visando a construção de uma terapêutica nacional.

**Palavras-chave**

Instituto Médico Nacional; Matéria médica; Plantas medicinais; Terapêutica experimental;  
Alcalóides

## ***Datos para la materia médica mexicana (1894-1908): plantas medicinales, terapéutica y nacionalismo***

*A la memoria de la sabiduría e integridad del profesor Allen Debus*

### **Introducción**

Durante el siglo XVIII, las plantas fueron consideradas como el oro verde porque generaban ganancias extraordinarias a las grandes compañías comerciales y además aportaban beneficios a una terapéutica urgente de ampliar sus inventarios de sustancias medicinales.<sup>1</sup> En el siglo XIX, las mismas plantas se redujeron a sus principios activos (alcaloides, primordialmente) o se volvieron materias primas útiles para las industrias maderera y textil, bajo nuevas reglas de juego. Atrás quedaron las exploraciones botánicas imperiales emprendidas por la corona española. Ahora se daba paso a nuevas agendas de investigación y exploración botánica.<sup>2</sup> Este proceso de reapropiación de los recursos de la flora y su consabida incorporación a los sistemas taxonómicos y nomenclaturales vigentes sirvieron para revisar y actualizar los conocimientos que ya se tenían como ciertos, o bien para reformular algunos de ellos. Tal fue el caso de las regiones en que se había considerado el territorio mexicano, para mejorar los calendarios botánicos y comprender de manera más clara los diferentes ecosistemas, así como para llevar nuevos recursos a la agroexportación. Es importante recordar que a finales del siglo XIX en América Latina se tenía una economía primaria extractiva y exportadora, con una fuerte dependencia mercantil y financiera con países como Inglaterra, Estados Unidos y Francia.

En México, este modelo comercial vino acompañado con un régimen de corte nacionalista, interesado en el estudio de plantas nativas, como la candelilla, utilizada popularmente en la fabricación de velas y barnices, así como del guayule y el palo amarillo, ambas fundamentales para la industria del caucho.<sup>3</sup> Conviene aclarar que aunque la botánica mexicana continuó fuertemente ligada a la tradición botánica comercial y taxonómica establecida durante el siglo XVIII, también es cierto que varias generaciones de médicos y farmacéuticos y naturalistas del XIX se abocaron a las tareas de traducir el vasto *corpus* del conocimiento popular vinculado con el poder curativo de las plantas.

En México se creó una infraestructura de investigación con el fin de hacer frente a los nuevos retos que imponía el comercio de materias primas y, sobre todo, para sistematizar en una materia médica nacional los nuevos recursos medicamentosos derivados de las plantas. En 1888, un decreto presidencial anunció la creación del *Instituto Médico Nacional* (IMN), que tenía entre sus principales obligaciones “el estudio de la flora, fauna, climatología y geografía médicas nacionales, y sus aplicaciones útiles”.<sup>4</sup> El entonces Ministro de Fomento, Carlos Pacheco, recalcó que la nueva institución tendría una vocación “esencialmente científica y humanitaria” y sería la responsable de

---

<sup>1</sup> Durante el siglo XVIII, las plantas fueron apreciadas por sus cualidades medicinales y comerciales, llegando a representar uno de los nichos de inversión más atractivos para las compañías coloniales. Esta expansión del mercado necesitó la participación activa de varias generaciones de naturalistas, quienes fueron los responsables de describir, clasificar y sistematizar toda la información relacionada con las plantas. Esto explica en buena medida el periodo de esplendor que vivió la botánica, desarrollando dos corrientes o vertientes: una botánica comercial y otra botánica taxonómica. Londa Schiebinger, org., *Plants and Empire. Colonial Bioprospecting in the Atlantic World* (Cambridge [MA]: Harvard University Press, 2004), en 7.

<sup>2</sup> Antonio Lafuente, & Nuria Valverde, “Linnaean Botany and Spanish Imperial Biopolitics,” in Schiebinger, 134-147, en 136.

<sup>3</sup> Fernando Altamirano, *Anales del Instituto Médico Nacional, Continuación de “El Estudio,”* 8 (1905): 323-9.

<sup>4</sup> 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”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio,”* t. V. (México: Tipografía de la Secretaría de Fomento, México, 1903), en 262.

dar a conocer a un público nacional e internacional la riqueza y diversidad natural del país, en diversos foros, reuniones, congresos y exposiciones mundiales.<sup>5</sup> Aunado a lo anterior, Pacheco estableció que los trabajos desempeñados por el IMN serían de fundamental importancia para curar diversas enfermedades que aquejaban a la mayoría de la población, como la fiebre amarilla, el paludismo, la tuberculosis y el alcoholismo, entre otros padecimientos.

El proyecto del IMN empató con una farmacología interesada en develar la composición química y el comportamiento fisiológico de los principios activos de los vegetales. En síntesis, para este periodo, la terapéutica se concibió como el “conocimiento de los recursos curadores farmacológicos con las normas de su correcta utilización y las indicaciones para su preparación”, que tuvo como auxiliares a la botánica, la química, la fisiología, la anatomía y la patología.<sup>6</sup> Apoyado en estos preceptos, el IMN se propuso transformar los conocimientos de la medicina popular y empírica en científicos, y como resultado de ello construir una terapéutica nacional con información novedosa sobre las plantas usadas desde tiempo atrás por la tradición local.

Este artículo pretende mostrar que los elementos anteriores estuvieron presentes en *Datos para la materia mexicana*, una de las obras más importantes del IMN, editada en cinco tomos entre 1894 y 1908. Nuestro trabajo abarca el análisis de este texto e incluye sus objetivos, contenidos y alcances; también revisa algunos problemas derivados del modelo de investigación adoptado y las dificultades para la difusión y comercialización tanto de la obra como de sus resultados de investigación.

#### ***Datos para la materia médica mexicana: objetivos, organización y alcances***

Los volúmenes que integran este texto contienen los resultados de las investigaciones de más de setenta plantas que se vendían consuetudinariamente en mercados, y que formaban parte del arsenal terapéutico utilizado por curanderos en ciudades y pueblos del territorio mexicano y por la medicina doméstica. Algunas de ellas ya habían sido descritas en obras anteriores, legadas por Francisco Hernández, Vicente Cervantes, Martín Sessé y Mariano Mocino, y en las distintas ediciones de la *Farmacopea Mexicana*, como es el caso del chicalote (*Argemone mexicana*. Papaveráceas), el tlacoxiloxochitl (*Calliandra grandiflora*, Benth) y el cuauchichi (*Garrya racemosa*. Cornáceas); sin embargo, las referencias históricas son tan sólo una parte de las riquezas que nos ofrece dicha obra.

La información de *Datos para la materia médica mexicana* da cuenta de cómo en el siglo XIX las plantas adquirieron nuevos usos medicinales, gracias a los evidentes avances de la farmacología que permitieron conocer con precisión sus principios activos, así como mejorar la posología. Otras tantas plantas también fueron tomadas en consideración porque su eficacia ya estaba probada por siglos y debían integrarse a un compendio general. Un buen ejemplo de ello lo encontramos en el zoapatle, que estaba consignado en el *Libellus de medicinalibus indorum herbis* de Martín de la Cruz (1552). En el denominado *Códice de la Cruz Badiano*, el zoapatle (*Montagnoa tomentosa*. Cerv.) forma parte junto con otras plantas y animales, de un preparado para el buen auxilio de las parturientas.<sup>7</sup>

Otras plantas que están en la obra, se revaloraron porque anteriormente habían sido invisibles en la materia médica científica. Nos referimos a los procesos que Londa Scheinbinger describió como el “cultivo de la ignorancia cultural” (*agnotology*).<sup>8</sup> En el caso de México, existió un

<sup>5</sup> Secretaría de Fomento, “Número 1. Exposición de la Idea”, *Documentos relativos a la creación de un Instituto Médico Nacional en la ciudad de México* (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1888), en 10.

<sup>6</sup> Francisco J. Puerto Sarmiento, *El Mito de Panacea: Compendio de historia de la terapéutica y de la farmacia* (Madrid: Doce Calles, 1997), en 571.

<sup>7</sup> Martín de la Cruz, *Libellus de medicinalibus indorum herbis. Manuscrito Azteca de 1552 según traducción latina de Juan Badiano* (México: F.C.E.; Instituto Mexicano del Seguro Social, 1991), en 81.

<sup>8</sup> Véase a Schiebinger, quien analiza la historia de una planta conocida como “Peacock flower” (*Poinciana pulcherrima*) y plantea la existencia de un abierto cultivo de la ignorancia cultural. Esta planta fue aclimatada en tierras europeas a partir de 1700 y fue utilizada básicamente como planta de ornato, dejando tras de sí la parte de su “equipaje” cultural. Los nativos en el Caribe (Surinam) la utilizaron por sus efectos abortivos, sin

fuerte ocultamiento del uso terapéutico y místico-religioso de plantas conocidas por sus cualidades alucinógenas. En principio, ellas quedaron fuera de los laboratorios del IMN. Sin embargo, con el tiempo fueron integradas a los programas de trabajo, por la presión que jugaron los laboratorios farmacéuticos extranjeros que se aventuraron en la exploración de alcaloides cada vez más poderosos. Un ejemplo de ello son el peyote y el ololihqui, que hasta antes de 1899 no despertaron el interés científico en el medio mexicano.<sup>9</sup>

Las plantas consignadas en la *Datos para la materia médica mexicana* se convirtieron en reservorios de nuevos y antiguos imaginarios del binomio salud-enfermedad. Al extremo de encarnar algunos de los elementos presentes en el discurso político e ideológico que dio sustento a la nación durante el Porfiriato. En 1889, cuando se dio a conocer el programa de trabajo del IMN, Secundino E. Sosa (1857-1901), secretario de este establecimiento, expresó algunas ideas clarificadoras del sustrato que se mantuvo fuertemente adherido a las actividades científicas y, en particular, a los estudios de la materia médica:

“Una medicina verdaderamente nacional, sería aquella que pudiera gloriarse de poseer verdades en este país descubiertas, y quizás en algunos casos solamente á este país aplicable. Una patología mexicana, una cirugía, una terapéutica, una obstetricia, una higiene mexicanas, tales serán los títulos que nos darán derecho á ser considerados en el mundo científico allende nuestros mares y nuestras fronteras.

¡Y no es esto un imposible! si por nuestro clima, situación geográfica, raza y costumbres tenemos manera de ser fisiológica, idiosincrasia, receptabilidad morbosa y constitución especial; si nuestra fauna, nuestra flora y nuestras aguas no son la fauna, flora y aguas de otras partes: ¿por qué con elementos nacionales tan variados no llegaremos á fundar, siquiera sea á fuerza de mucho estudio, una ciencia nacional?”<sup>10</sup>

El IMN, de acuerdo con el Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, instancia gubernamental de la cual dependía, tuvo entre sus atribuciones generar conocimientos y aplicaciones prácticas en lo que toca al uso terapéutico de la flora, al grado de llegar a erigirse como el núcleo de la investigación en materia médica. Para tal fin se abocó al examen de las plantas circunscritas en las fronteras geográficas del territorio en su búsqueda por determinar si poseían propiedades con una clara utilidad práctica.

Al respecto vale la pena señalar que durante las décadas finales del Porfiriato, la Secretaría de Fomento tuvo la responsabilidad de administrar las fuentes de riqueza natural y promover el desarrollo económico e industrial del país. La multiplicidad de sus funciones y ámbitos de competencia incluían el mantenimiento y construcción de la infraestructura portuaria y de comunicaciones, así como el impulso a la investigación básica en campos como la geografía y la astronomía y a exploraciones de diversas índoles.<sup>11</sup>

---

embargo, estos saberes fueron omitidos sistemáticamente en el tiempo por los naturalistas y comerciantes, quienes al momento de describirla, clasificarla y cultivarla en Europa omitieron su utilidad terapéutica.

<sup>9</sup> Véase Angélica Morales Sarabia, “El cuerpo y la autoexperimentación en la farmacología y la terapéutica experimental, in *Los contornos del alma, los límites del cuerpo: género, corporalidad y subjetivación*, coord.. Rodrigo Parrini Roses, (México: Programa Universitario de Estudios de Género - UNAM, 2007), 231-46.

<sup>10</sup> “Nuestro Programa”, *El Estudio. Semanario de ciencia Médica*, 1, no. 1 (junio 10 de 1889): 1-2. Conviene mencionar que Secundino E. Sosa fue uno de los fundadores del IMN, editor de *El Estudio* y Secretario del IMN entre 1889-1901. Ver: Leopoldo Flores, “El Sr. Dr. D. Secundino E. Sosa”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio,”* t. v (México: Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1903), 200-3.

<sup>11</sup> Antonio García Cubas, “Ensayo estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, *Anales de la Secretaría de Fomento*, 5 (1881): 17.

El IMN comenzó oficialmente sus trabajos bajo la autoridad de este ministerio el 14 de agosto de 1890 y los continuó hasta el 1 de enero de 1908;<sup>12</sup> momento a partir del cual un decreto del Congreso de la Unión estableció que el IMN pasara a pertenecer a la Secretaría de Educación Pública y Bellas Artes.<sup>13</sup>

Las tareas regulares del IMN abarcaron las investigaciones sobre materia médica y resolución de temáticas relativas al estudio de las aguas del Valle de México, repoblamiento de los bosques, mapeo de las enfermedades de acuerdo con su distribución geográfica y determinación de las causas de las plagas en los cultivos y plantas. También tuvo la tarea de buscar los productos agrícolas idóneos para la explotación agroindustrial y las aplicaciones terapéuticas no farmacológicas de los baños de aire comprimido, un procedimiento utilizado para los enfermos de enfisema pulmonar y bronquitis.<sup>14</sup>

El IMN era un establecimiento técnico-práctico con una clara función social: suministrar elementos terapéuticos para devolverle la salud a los enfermos.<sup>15</sup> La estructura del IMN constaba de cinco secciones: Historia Natural Médica, Química Analítica, Fisiología Experimental, Terapéutica Clínica y Climatología, y Geografía Médica.<sup>16</sup> En 1904 se estableció un Departamento de Química Industrial bajo la dirección de J. M. Connell Sanders. Este nuevo departamento dependió de la sección de Terapéutica Clínica. Además de las cinco secciones antes mencionadas, se nombró una dirección compuesta por cuatro plazas: director, prefecto, secretario y escribiente.<sup>17</sup>

La estructura del IMN fue diseñada de acuerdo con cada uno de los pasos o etapas de la investigación que realizaría en su interior, y que se correspondían con cada una de las secciones que lo constituían. La organización interna era un fiel reflejo del modelo experimental establecido por la farmacología en el estudio de la materia médica y la terapéutica, que el IMN denominó método de investigación *terapéutica experimental*. Básicamente, este método contemplaba los siguientes procedimientos: 1) realizar una descripción y clasificación botánica de la planta; 2) recopilar datos históricos relativos a sus propiedades y aplicaciones terapéuticas; 3) una vez establecidos sus usos terapéuticos, realizar un análisis químico y preparar los principios activos que posteriormente se utilizaban en experimentos fisiológicos con animales.<sup>18</sup> Al concluir esas etapas, se procedía a la aplicación terapéutica de las sustancias en los enfermos asilados en la Sala de Clínica-Terapéutica del Hospital de San Andrés, lo que sucedió de manera oficial en 1896. En esta sala, las preparaciones farmacéuticas administradas a los pacientes se presentaban en forma de extractos líquidos, tinturas, emplastos o polvos.

Para ejecutar estas tareas, el Hospital de San Andrés y el IMN tuvieron una estrecha colaboración, previo acuerdo establecido entre la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de

<sup>12</sup> “A nuestros lectores”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, 10 (1908): 1.

<sup>13</sup> “Decreto por el que se dispone que el Instituto Médico Nacional quedará desde el 1º de Enero de 1908, bajo la dependencia de la Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, (de enero a diciembre) (México: Tip. “La Universal” de Taladrad, Blanco y Comp. 1909), 3-6.

<sup>14</sup> Fernando Altamirano, “Informe del director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, Primera Parte, t. VI, año 1903 (enero a noviembre) (México: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, México, 1905), 29.

<sup>15</sup> Luis E. Ruiz, Luis E., “Memoria presentada al Instituto Médico Nacional Clasificación y reseña histórica de algunas plantas que el vulgo usa en la República para curar las intermitentes”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1905), 115.

<sup>16</sup> El proyecto de reglamento fue elaborado por Fernando Altamirano y Secundino E. Sosa durante 1889. Se publicó en el periódico *El Estudio* en 1890. Ver: *El Estudio. Semanario de ciencias médicas*, 3, no. 19 (noviembre de 1890): 291-95.

<sup>17</sup> Secundino E. Sosa, “El Instituto Médico Nacional”, *El Estudio. Semanario de ciencias médicas*, 3. No. 1 (julio 7 1890): 3.

<sup>18</sup> Instituto Médico Nacional, *Datos para la materia médica mexicana*. Primera Parte (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1894), en 7.

Fomento.<sup>19</sup> El acuerdo contemplaba que el hospital se comprometía a asignar al IMN una sala con 25 enfermos; a que la Farmacia Central realizaría las preparaciones farmacéuticas; a que los médicos del hospital “que quisieran colaborar en esos estudios” también harían aplicaciones terapéuticas, y a que el “despacho del recetario de los medicamentos del país se haría en la misma farmacia del Hospital”<sup>20</sup>. Por su parte, el IMN realizaría los análisis de patología de los enfermos del hospital; establecería un gabinete de análisis químico y microscópico al servicio del hospital, y pagaría la mitad del sueldo del farmacéutico del nosocomio y los sueldos completos del Mayor y del practicante de la Sala, además de la presencia del jefe de la sección de Terapéutica-Clínica.

Para 1905, el IMN fue beneficiado con un pabellón, por lo que pudo proyectar un servicio Clínico Terapéutico en las instalaciones del Hospital General. La relación con el nuevo hospital revela un avance significativo: el IMN tenía la noción de haber alcanzado un nivel de certidumbre en sus investigaciones y había llegado el momento de hacer extensivo el uso de las “drogas mexicanas”. Así, sus preparaciones farmacéuticas no sólo permanecerían en el área de la experimentación, sino que se integrarían a la terapéutica del Hospital General; lo que ofrece una idea de la relevancia de las investigaciones en torno a la materia médica y la terapéutica.<sup>21</sup> En estas actividades los convenios de colaboración con los hospitales fueron muy importantes, ya que sin ellos difícilmente se hubiesen podido realizar las observaciones clínicas de los medicamentos y, por tanto, cumplir con las etapas establecidas en el modelo de la terapéutica experimental.

#### **Algunos estudios relevantes sobre materia médica**

*Datos para la materia médica mexicana* mantuvo tres objetivos que es importante resaltar: convertirse en un libro de auxilio para los médicos de localidades alejadas de los centros urbanos; confirmar o desmentir la eficacia del arsenal terapéutico disponible en los mercados, boticas, droguerías y establecimientos de hierberos, entre otros; y por último dar a conocer aquellos medicamentos específicos utilizados con éxito por la comunidad médica. Sin embargo, el desplazar la creencia de lo que se tenía como cierto y eficaz no fue una tarea fácil para el IMN. De entrada, ¿cuáles eran los criterios a los que debía acogerse el personal del instituto para elegir una planta reportada como medicinal, frente a otra con características similares? Sin lugar a dudas este no fue un asunto del todo claro a la hora de comenzar el protocolo de investigación. Sin embargo, sí se observa que existe una correspondencia entre el tipo de enfermedades que constituían el panorama epidemiológico del momento, con las investigaciones de plantas y animales reportados como útiles en la cura de esas enfermedades. Además, como ya se dijo, el IMN hizo énfasis en la investigación de aquellas plantas que podían servir para la preparación de medicamentos específicos en el tratamiento de enfermedades con fuerte recurrencia epidemiológica, como el tifo, la fiebre amarilla, y las enfermedades gastrointestinales o respiratorias estacionales.

En esos años, la mortalidad en la ciudad de México era preocupante: morían más personas por enfermedades prevenibles y curables que por enfermedades crónicas; y en el origen de esta situación se hallaban aspectos relacionados con la pobreza y la diversidad de los ciclos epidemiológicos que azotaban a poblaciones enteras. Al respecto, entre 1899 y 1900 se incrementaron los padecimientos relacionados con la viruela, el tifo y la tos ferina.<sup>22</sup> De acuerdo con el secretario del Consejo Superior de Salubridad el médico José Ramírez -quien también fungió jefe de la Sección Primera de Historia Natural y Médica del IMN desde 1889 hasta su muerte en

<sup>19</sup> AGN, IP y BA, caja 127, exp. 14, f. 14. Oficio de la Secretaría de Fomento al IMN, 3 de marzo de 1905,

<sup>20</sup> Fernando Altamirano, “Proyecto de reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t.VII, año 1905 (México: Imprenta y Fototipia de la Secretaria de Fomento, 1905), en 229.

<sup>21</sup> *Ibid*, 232.

<sup>22</sup> José Ramírez, “La mortalidad de la ciudad de México”, *Gaceta Médica de México*, 3, 2ª serie, no. 1 (1 de enero de 1903): 3.

1904- los indicadores eran más dramáticos en las poblaciones asentadas en la Mesa Central. Ahí eran atacados los más vulnerables como la población infantil que habitaba tradicionalmente los cuarteles más pobres, donde las enfermedades infecciosas hacían mayores estragos en la población. Esto explica el por qué de la urgencia del régimen porfiriano de generar una serie de políticas y acciones sanitarias encaminadas a resolver uno de los problemas que más le preocupó y dejó expresado en su discurso oficial: la salud.

En los cinco volúmenes que conforman *Datos para la materia médica mexicana* se dieron a conocer diversos vegetales con propiedades antitérmicas, analgésicas, hipnóticas, diuréticas, astringentes, anestésicas y purgantes. Los estudios monográficos sobre cada uno de ellos se realizaron bajo los procedimientos establecidos por la terapéutica experimental e incluían: una breve historia de los estudios sobre la planta; su clasificación botánica, que comprendía el estudio histológico y el de la droga; su análisis químico y acciones fisiológicas; sus aplicaciones terapéuticas; los modos de administración y dosis; la bibliografía consultada, y, por último, una ilustración esquemática.

### **La terapéutica experimental pone a prueba a los remedios de uso popular**

Como ya fue señalado, uno de los objetivos de *Datos para la materia médica mexicana* fue corroborar o desmentir el uso de cientos recursos terapéuticos que se tenían como verdaderos. En 1893, a petición de la Secretaría de Fomento, el IMN elaboró un dictamen acerca del valor terapéutico de las arañas chintatlahuas, que la tradición popular tenía como un remedio eficaz para curar el tifo. Los trabajos comenzaron con carácter de urgente, ya que las estadísticas en la ciudad de México de esta enfermedad, mostraban índices alarmantes; además que la prensa capitalina estaba difundiendo con prolijidad el uso de este arácnido para la cura del padecimiento. Dadas las circunstancias, la Secretaría debía establecer con claridad si las arañas chintatlahuas eran eficaces o si en todo caso debía desmentir su supuesta utilidad, y con ello evitar un número mayor de defunciones de las que ya se registraban por la enfermedad.<sup>23</sup> Una vez realizadas las diligencias pertinentes, el IMN no tardó en difundir la inocuidad de las arañas.<sup>24</sup>

Con el propósito de dar una idea completa de la complejidad del tema vale la pena mencionar el trabajo de Luis E. Ruiz, quien publicó en 1905 una memoria acerca de 56 plantas que el vulgo reconocía como antipalúdicas. Este personaje, después de hacer una dilatada recopilación de información bibliográfica y de efectuar sus propias investigaciones de laboratorio, reconoció que el efecto de ninguna de ellas era superior al de la quinina. Sin embargo, muchas de estas plantas pasaban por eficaces.<sup>25</sup>

Otro caso que debe ser traído a colación es el de la piquera, popularmente considerada como antipalúdica y benéfica para combatir el tifo. Sin embargo, el IMN determinó que solo era de gran utilidad para bajar la “temperatura febril” clasificándola únicamente como antitérmica; asimismo, señaló que no ejercía acción alguna contra el “microbio” causante del paludismo. No obstante lo anterior, dado que la planta tenía un uso cotidiano en el tratamiento del padecimiento a lo largo del territorio nacional, la interrogante que quedaba en el aire era cómo erradicar su uso y luego aplicar el medicamento correcto.

Para la comunidad científica mexicana era muy loable y digno del mayor interés el objetivo que se había propuesto el IMN, de confirmar o desmentir el uso de plantas medicinales en el

<sup>23</sup> AGN/ IPyBA/caja 126/exp. 12/f. 1-9.

<sup>24</sup> AGN/ IPyBA/caja 126/exp. 12/f. 1-9. El informe describe el procedimiento que exigió el estudio de la araña chintatlahua, en el que se involucraron las cuatro secciones del Instituto (Historia Natural y Médica, Química Analítica, Fisiología, y Terapéutica Clínica). Para lo cual F. Altamirano tuvo que realizar una excursión al estado de Oaxaca a fin de conocer el habitat de las arañas y su comportamiento.

<sup>25</sup> Luis E. Ruiz, “Clasificación y reseña histórica de algunas plantas que el vulgo usa en la República para curar las intermitentes”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII (México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1905), 114.

tratamiento de enfermedades. Entre las plantas consignadas en *Datos para la materia médica mexicana* y de las que quedó demostrada su ineficacia como recursos antipalúdicos destacan el simonillo (*Conyza filaginoides*, Primera Parte, 1894), el zacatechichi (*Calea zacatechichi*, Segunda Parte, 1908), y la contrayerba (*Psorela pentaphylla*, Segunda Parte, 1898). Por otra parte, los estudios realizados para determinar o no la utilidad terapéutica reportada de algunos animales como el aje, el alacrán de Jojutla o el jumil, dejaron en claro de que ninguno de ellos presentaba la supuesta actividad positiva; pero a diferencia de las plantas arriba mencionadas, los resultados de estas investigaciones sólo se publicaron en los *Anales del IMN* y no fueron incluidos en *Datos para la materia médica*.<sup>26</sup>

### Confirmación de la acción terapéutica de algunos recursos reportados por los médicos

Otro de los objetivos de *Datos para la materia médica mexicana* fue la incorporación de aquellas plantas utilizadas en la práctica médica con buenos resultados. Entre estas plantas resalta el uso zihuapatl (*Montagnoa tomentosa*), cuya importancia para la obstetricia había sido reconocida en la práctica empírica de las parteras. Ellas solían aplicarla en partos “perezosos”, a pesar de que los médicos la prescribían sólo en aquellos casos en que se presentaban hemorragias abundantes después del alumbramiento o por “inercia de la matriz”. Los médicos eran cautos y también reconocían su alta peligrosidad. En el Hospital de Maternidad se tomaron registros de que su aplicación en dosis incorrecta o antes del alumbramiento podía causar necrosis en la matriz y hasta la muerte de las parturientas. Médicos, como Juan M. Rodríguez, recomendaban ampliamente la planta para después del trabajo de parto y reconocieron que podía ser un “ocitóxido” enérgico, tan bueno como el cornezuelo de centeno. Las investigaciones de este galeno en el Hospital de la Maternidad demostraron que en dosis adecuadas, el extracto fluido o la infusión podían acelerar la involución uterina.<sup>27</sup> El estudio de esta planta fue el tema de varias tesis de farmacia y medicina, y también apareció en los programas de trabajo del IMN de 1891 a 1893. Sin que ello signifique, que en los siguientes años se hubiesen interrumpido las investigaciones relativas a su histología, composición química, acción terapéutica y posología.<sup>28</sup>

Es interesante que en el siglo XVI, Martín de la Cruz, médico del Colegio de Santa Cruz de Tlatelolco recomendaba el “cihuapahtli” mezclado y aplicado de diversas formas, cuando la mujer presentaba dificultad para eliminar al feto o para facilitar el trabajo de parto. Este uso coincide con la aplicación que seguían haciendo las parteras empíricas del siglo XIX. De la Cruz proponía que la “hierba del cihuapahtli” fuera mezclada con otros ingredientes como la corteza del árbol conocido como “cuauhalahuac” (árbol resaloso), la piedra llamada “eztelt” (piedra de sante), tallos de “xaltomatli” (tomate de la arena), pulque o cola del “tlacuatzin” (tlacuache). Las preparaciones obtenidas podían beberse, untarse o aplicarse en baño de asiento.<sup>29</sup>

<sup>26</sup> Federico F. Villaseñor, “Breve reseña de los trabajos ejecutados en la sección segunda del Instituto Médico Nacional desde su fundación hasta el mes de enero de 1902, hecha por su jefe, el doctor, Federico F. Villaseñor, con motivo del solemne acto inaugural de su nuevo Departamento”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. V (México: Tipografía de la Secretaría de Fomento, 1903), 276.

<sup>27</sup> José Ramírez, “El Zoapatle. *Montagnoa tomentosa*. Compuesta”, in *Datos para la materia médica mexicana*, Primera Parte, 1894, 137-51.

<sup>28</sup> Para la *Nueva recopilación de monografías mexicanas y tesis inaugurales de materia médica* de 1897, se incluyeron dos trabajos sobre la planta: “Algo sobre el zihuapatl”, de Federico Cota (1883), y “Acción fisiológica comparada del cuernecillo de centeno y el zihuapatl, durante y después del parto”, de Agustín Reza (1887). En la *Nueva recopilación de monografías mexicanas y tesis inaugurales de materia médica* de 1895, se incluyó la tesis de farmacia de Federico Altamirano sobre “El zihuapactli” (1872).

<sup>29</sup> De la Cruz, 81.

### Algunos resultados prometedores para la industria farmacéutica

En el espacio del presente artículo, difícilmente se podría analizar cada una de las plantas estudiadas en este rubro. Por tal razón solo se mencionan algunos casos relevantes como el del zapote blanco (*Casimiroa edulis*), planta que tenía propiedades hipnóticas y se presumía su utilidad en el tratamiento de los trastornos emocionales.<sup>30</sup> Vale la pena subrayar que después de Francisco Hernández nadie había vuelto a prestar atención a esta planta y que el IMN retomó los estudios sobre la misma pues se pensó que era sumamente prometedora para la industria farmacéutica. Al respecto, los estudios sobre su composición química y su acción fisiológica merecieron especial cuidado, y fue hasta el último reporte cuando se informó sobre la existencia de un glucósido en las semillas de la planta y que era el responsable de la acción hipnótica: glucósido que fue denominado *casimiroso*.<sup>31</sup> El alcaloide contenido en las semillas todavía llevó tiempo aislarlo y cuando esto se logró, se recomendó la extracción del componente activo de la semilla y su presentación en forma de extracto hidro-alcohólico.<sup>32</sup> La casa Parke Davis & Son de Nueva York se mostró sumamente interesada en él y el extracto al parecer estuvo muy cerca de ser explotado comercialmente.<sup>33</sup> Sin embargo, no se ha podido localizar algún registro que indique las razones por las cuales no se prosiguió con las negociaciones para su explotación. Es pertinente tener presente que las investigaciones sobre la materia médica movilizaron tanto a los agentes comerciales nacionales como extranjeros, entre los que se hallaban los agricultores, los intermediarios, las casas exportadoras y los laboratorios farmacéuticos, entre otros. En este proceso de reconocimiento de nuevos recursos terapéuticos y comerciales, las grandes firmas norteamericanas y europeas buscaron establecer sólidos monopolios en la exploración y explotación de los recursos naturales; en cuyas acciones los botánicos desempeñaron un papel fundamental.<sup>34</sup>

El madroño borracho (*Arctostaphylos arguta*), fue otro hipnótico que se incluyó en el tercer volumen correspondiente a 1900 de *Datos para la materia médica mexicana*. En su descripción se reconoció que los frutos frescos de la planta contenían principios activos con cualidades hipnóticas que provocaban un sueño reparador, sin efectos secundarios como cefaleas o vómitos. Si bien, fueron hechos estudios de esta planta en enfermos del Hospital de San Andrés, las investigaciones quedaron en un estado preliminar y faltó mucho por averiguar en cuanto a sus efectos fisiológicos y terapéuticos. Es interesante señalar, que el madroño borracho aunque fue una de las pocas plantas no consignadas por Hernández, en el ámbito de la medicina popular la planta gozaba de fama por sus efectos narcóticos y venenosos. En el IMN, a diferencia de la tradición que utilizaba el fruto seco, se encontró que el fruto fresco era más activo y se recomendó su empleo en forma de extracto hidro-alcohólico. Las experimentaciones fisiológicas realizadas corroboraron que la planta no ocasionaba consecuencias tóxicas que pudieran causar la muerte en animales; por lo que, la planta se aplicó en enfermos que padecían insomnio o bien en enfermos debilitados por el abuso de bebidas alcohólicas.<sup>35</sup>

<sup>30</sup> José Ramírez, "Informes de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico Nacional durante el mes de septiembre de 1897", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. III (México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1897), 173.

<sup>31</sup> *Datos para la materia médica mexicana*, Tercera Parte, 1898, 122.

<sup>32</sup> AGN/IPyBA/caja 128/exp. 33/f. 27. Programa de los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el cuarto trimestre de 1906.

<sup>33</sup> Fernando Altamirano, "Trabajos del Director en el mes de marzo de 1903", *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de "El Estudio"*, t. VI, primera parte, año 1903, (de enero a noviembre) (México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1905), 103.

<sup>34</sup> Helen Burns Davis consigna que Parke Davis & Son de Detroit envió a Sudamérica a un botánico para que localizara la planta conocida como bocconia. Inicialmente se pensó que su principio activo era similar al del opio. Más tarde, C. G. Pringle colectó algunos ejemplares de esta planta en el Lago de Chapala, ubicado en la ciudad de Guadalajara, Jalisco. También colectó otros ejemplares en Cuernavaca, Morelos; véase Helen Burns Davis, *Life of Cyrus Guernsey Pringle*, (Burlington: University of Vermont, 1836), en 13.

<sup>35</sup> *Datos para la materia médica mexicana*, Tercera Parte, 1900, en 32-3.

Entre las plantas estudiadas en el IMN se encuentra el popular tepozán (*Buddleia americana*), que se halló favorable para la diuresis, con propiedades hipnóticas y probablemente analgésicas. Su alcaloide impuro tenía acción constante como hipnótico y se podía administrar diariamente en cantidades que iban desde los veinte miligramos hasta los diez gramos en extracto hidroalcohólico.<sup>36</sup> Entre la larga lista de los purgantes indígenas se estudiaron el chicamole (*Microsechum belleri*) y la hierba del zorrillo (*Croton dioicus*).<sup>37</sup> Estas fueron algunas de las plantas que permiten vislumbrar el interés por las substancias con una acción directa sobre el sistema nervioso central; sin embargo, sería hasta el siglo XX, cuando los psicofármacos van a encontrar su carta de identidad.

### Tiraje y difusión de la obra

Hasta el momento es difícil saber con precisión el tiraje de cada uno de los tomos de *Datos para la materia médica mexicana*, aunque existen reportes que indican varias reimpresiones y adiciones en un mismo tomo. En cuanto a sus contenidos, los tomos no presentan entre sí un número similar de monografías publicadas.<sup>38</sup> Esta obra estuvo lejos de ser homogénea en lo que concierne a la profundidad con la que se expresan sus resultados.<sup>39</sup> Pero debe destacarse que algunas de sus partes fueron traducidas al francés y al inglés, ya que se buscó dar a conocer sus resultados en las exposiciones universales en las que México participó durante ese periodo.<sup>40</sup> Las traducciones de las monografías fueron realizadas por los profesores del IMN y por citar un de ejemplo, para la exposición Internacional de Saint Louis Missouri de 1904, se imprimió en francés, inglés y español un catálogo de drogas que originalmente fue presentado en París en 1900, y que se intituló *A manual of mexican medical herbs* (1904), extraído de *Datos para la materia médica mexicana*. La nueva versión fue mucho más completa que la que circuló en México, ya que presentaba con mayor detalle la preparación de las drogas. Entre estas últimas destacan el ácido del *pipitzaboac*, la esencia de *Artemisa mexicana*, el glucósido de *casimirore* y la esencia de aceite del tatalencho.<sup>41</sup>

Originalmente la junta de profesores del IMN decidió incluir, en la primera parte de *Datos para la materia médica mexicana* (1894), los “estudios de más importancia para la práctica médica” realizados hasta ese momento.<sup>42</sup> En principio se eligieron treinta y tres plantas, aunque en el índice sólo se registraron veintinueve monografías. Esto fue debido probablemente a que se hicieron dos tirajes de este primer tomo. Para el consumo nacional se hizo un sobretiro de los primeros pliegos del texto que fueron distribuidos en el Segundo Congreso Médico Mexicano llevado a cabo en noviembre de 1894, en la ciudad de San Luis Potosí. Después, en marzo de 1895, salió a la luz otro tiraje que se distribuyó principalmente en establecimientos del extranjero. Esto nos lleva a pensar que alguno de los tirajes incluyó, en efecto, las treinta y tres plantas que menciona J. Ramírez en la introducción de la obra, y que probablemente fue el volumen enviado al extranjero. Lo anterior proporciona una idea de lo que desde el nacimiento de la obra se estableció como un rasgo característico de ella: el de quedar abierta a las necesidades que se iban presentando por lo que cada tomo se fue imprimiendo en partes.

<sup>36</sup> Ibid, 52.

<sup>37</sup> Ibid, 95-104; 119-39 y 60-79.

<sup>38</sup> AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 88.

<sup>39</sup> Tomo Primero (29 monografías); Tomo Segundo (11 monografías); Tomo Tercero (9 monografías); Cuarto Tomo (12 monografías) y Tomo Quinto (7 monografías).

<sup>40</sup> Además se dieron a conocer otro tipo de investigaciones dentro del campo de la geografía médica y climatología; véase Mauricio Tenorio Trillo, *Artilugio de la nación moderna. México en las exposiciones universales (1880-1930)* (México: FCE, 1998), 196-219.

<sup>41</sup> Fernando Altamirano, “Informe del Director sobre los trabajos ejecutados en el Instituto Médico durante el año de 1902, y leído ante el Sr. Secretario de Fomento, en la Junta inaugural de las labores para el presente año”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre) (México: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905), 34.

<sup>42</sup> *Datos para la materia médica mexicana*, Primera Parte, 9.

En la redacción de *Datos para la materia médica mexicana* participó todo el personal del IMN. En el primer tomo de 1894 aparecen como los responsables de elaborar alguna monografía el director Fernando Altamirano, el Secretario Secundino Sosa y los jefes de sección José Ramírez, Eduardo Armendáris, José Terrés y Domingo Orvañanos, así como los profesores Manuel Toussaint y Alberto Urcela y Martínez. En la redacción de la obra también contribuyeron otras personalidades destacadas de la medicina y la farmacología, quienes si bien no formaban parte del personal del instituto, tenían vínculos de trabajo con éste o bien ellos mismos poseían trabajos importantes dentro de este campo.<sup>43</sup> Mientras que en las monografías escritas para formar parte de los tomos segundo (1898), tercero (1900), cuarto (1907) y quinto (1908) no aparecen los nombres de sus autores.

En los volúmenes de 1894 y 1900 se incluyeron, además de las monografías, un apéndice dividido en dos secciones que se intituló “Datos para el estudio de las aguas minerales de los Estados Unidos Mexicanos”.

Una información interesante mencionada en la introducción de *Datos para la materia médica mexicana* (1900) es el comienzo de la publicación de la *Toxicologie Africaine* (1897), de A. T. de Rochebrune. La cual estaba dividida de manera idéntica a la obra que se estaba realizando en México, lo que por supuesto llenó de sumo orgullo al IMN.<sup>44</sup> En 1903, F. Altamirano señaló que *Datos para la materia médica de Argentina*, escrita por el doctor Juan Domínguez, seguía el mismo orden que la elaborada por el IMN, además de citar entre su copiosa bibliografía moderna la producida por el IMN.<sup>45</sup>

En este punto conviene remarcar que el IMN mantuvo un intercambio de publicaciones a través de sus colaboradores honorarios en USA, Francia, Bélgica e Italia, entre otros; así como una estrecha colaboración con prominentes botánicos ligados al Museo de Cambridge en Massachusetts, al Instituto Smithsonian de Washington, a la Universidad de Vermont, y al Grey Herbarium de Harvard. Además, las publicaciones del IMN también fueron conocidas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.<sup>46</sup>

La distribución de *Datos para la materia médica mexicana*, desde su primer tomo de 1894 presentó contratiempos. En 1895, el director F. Altamirano envió una misiva a la Secretaría de Fomento para poner al tanto a las autoridades sobre el tema de la distribución de la obra, en ella le hacía saber que estaba por concluirse su entrega entre los colaboradores del IMN, directores de hospitales, profesores de la Escuela Nacional de Medicina, sociedades científicas, escuelas de medicina de los estados, así como en las sociedades científicas y los periódicos de los Estados Unidos y Europa.<sup>47</sup> Además solicitaba la autorización para vender la obra a otro tipo de público interesado y para contactar a un librero que se encargara de su expendio.

De esta misma carta se desprende que el IMN no había podido generar una estrategia eficiente para hacer llegar *Datos para la materia médica mexicana* a los médicos más alejados de los centros urbanos, quienes eran los destinatarios principales de la obra. Queda claro que la

<sup>43</sup> Además se recogió información de otros profesores, como Alfonso L. Herrera, Donaciano Cano y Alcacio, Francisco Río de la Loza, Marino Lozano, Federico Villaseñor, Daniel Vergara Lope, Juan Govantes, Joaquín Huici, Miguel Zúñiga y Roberto M. Jofre. Las ilustraciones estuvieron a cargo de Adolfo Tenorio. *Datos para la materia médica mexicana*, Primera Parte, 1.

<sup>44</sup> *Datos para la materia médica mexicana*. Tercera Parte, 1900, IV.

<sup>45</sup> Al respecto escribió F. Altamirano en el Informe del segundo trimestre de 1903: *Datos para la materia médica Argentina* "es una laboriosa y erudita publicación en la que las plantas están clasificadas por familias naturales, siguiendo el orden de Durand. Se da a conocer de casi todas ellas sus caracteres botánicos, sus componentes químicos, su acción fisiológica y su acción terapéutica. Trae además, gran acopio de datos bibliográficos modernos, citando entre ellos los "*Datos para la materia médica mexicana del Instituto*". AGN/IPyBA/caja 127/exp. 32/p. 27.

<sup>46</sup> Angélica Morales Sarabia, & Patricia Aceves, "Los materiales de la Real Expedición Botánica a la Nueva España en el contexto del naturalismo mexicano del siglo XIX", *LLULL*, 34, no. 71 (2011) [en prensa].

<sup>47</sup> AGN/IPyBA /caja 126/exp. 9.

distribución de la obra se circunscribió al medio profesional y académico en su mayoría asentado en la ciudad de México. Asimismo, no deja de llamar la atención la ausencia de uno de los agentes comerciales fundamentales: la industria farmacéutica nacional y extranjera.

A este respecto, desde 1895 F. Altamirano hizo la solicitud a la Secretaría de Fomento para que se autorizara la venta de los libros y folletos generados, en las instalaciones del IMN, con el objeto de que los adquirieran personas que verdaderamente se interesaran en ellos y con las que no se tenía relación directa. La respuesta de la Secretaría de Fomento fue tajante: se le autorizaba la venta de cien ejemplares, mas no así el uso de los recursos obtenidos de la misma. Por otro lado, se le encargó a Altamirano el consultar con la imprenta de la Secretaría Fomento y con los encargados de algunas librerías de la ciudad el precio aproximado de la obra.<sup>48</sup>

No obstante lo anterior, debe insistirse en el hecho de que el IMN nunca dejó pasar ninguna oportunidad para distribuir sus libros en las exposiciones o congresos en los que participaba.<sup>49</sup> Aún así, F. Altamirano era consciente de que la obra debía darse a conocer en puntos de venta dedicados expresamente al comercio de libros como lo eran las librerías especializadas y los aparadores comerciales. En los casos en que la Secretaría llegó a responder positivamente a las solicitudes del director del IMN, es claro que solo fueron paliativos frente a la ausencia de una política de distribución y venta de los productos producidos por el instituto. Lo que repercutió negativamente en las ganancias que se podían derivar de su comercialización y en la difusión de las investigaciones del IMN, sobre todo en el público que sí mostraba interés en sus aplicaciones. F. Altamirano reporta que de manera individual algunas personas deseaban obtener un ejemplar de la obra, pero que dadas las circunstancias les era imposible obtenerlo.

En 1896, Francisco Río de la Loza, jefe de la Sección Segunda de Química Analítica del IMN, fue nombrado responsable de vender cien ejemplares de *Datos para la materia médica mexicana*. Sin embargo, él no era librero y esta nueva actividad venía a sumarse a la ya de por sí pesada carga de trabajo que tenía profesor. Para septiembre de 1897, la Secretaría ya había autorizado un tiraje de 1000 ejemplares, probablemente para el segundo tomo correspondiente a 1898, de *Datos para la materia médica mexicana*; pues para abril de ese mismo año ya había comenzado a distribuirse este tomo en el interior del país. También en 1898, se imprimieron 12 artículos que más tarde formaron el cuerpo del tercer tomo de la obra que salió oficialmente en 1900 (aunque la impresión final del tercer tomo sólo contó con nueve monografías). El cuarto tomo apareció en 1907 aunque se había comenzado a imprimir desde 1901.<sup>50</sup>

En 1907 se mandó a la imprenta de Fomento un extenso artículo sobre “Los Azanfrancillos de México”, que más tarde vino a constituir el quinto tomo de *Datos para la materia médica mexicana* (1908). Ahí se analizaron los diversos azanfrancillos conocidos, además de incluir ocho imágenes representando cada una de las plantas y un cuadro comparativo entre el azafrán y los azanfrancillos. En la memoria se estudiaron: azafrán de Jalapa, azafrán oficinal, azafrancillo flor, azafrán de raíz, azafrán de bolita, azafrán de campo y azafrán zacutlale.<sup>51</sup>

### Deficiencias en la investigación experimental de la materia médica

Durante la elaboración de *Datos para la materia médica mexicana* se abrió un debate sobre la dinámica del trabajo y la necesidad de mejorar varios aspectos ligados a las fases de la investigación experimental implicada. Cuando se comenzó a redactar la obra se pensó que se tenía un dominio

<sup>48</sup> AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 31-33.

<sup>49</sup> Por ejemplo para la Exposición de Coyoacán de 1895, F. Altamirano solicitó que la imprenta de Fomento fueran “empastados a la holandesa y con lomo de tafíete” doscientos ejemplares de *Datos para la materia médica mexicana*. Primera Parte (1894). Esto es sólo un ejemplo de la forma en que se iba imprimiendo la obra. AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 34.

<sup>50</sup> AGN/IPyBA/caja 126/exp. 9/f. 54-58,78.

<sup>51</sup> AGN/IPyBA /caja 126/exp. 9.

general del método de la experimentación terapéutica; pero en el momento de la práctica las secciones involucradas en el estudio de la materia médica enfrentaron sus propias problemáticas. Los profesores insistían en que se agilizará el proceso de investigación experimental por etapas, que de manera sucesiva correspondía realizar a cada una de las secciones y que se traducían la más de las veces en verdaderos cuellos de botella. De acuerdo con el reglamento interno, ninguna sección podía iniciar investigaciones si la inmediata anterior no había acabado su trabajo. De suerte que una planta, primero tenía que ser estudiada por la sección de Historia Natural y Médica, para luego pasar a la siguiente sección, la de Química Analítica, y así sucesivamente. En el proceso, el último eslabón de la cadena era la sección de Terapéutica Clínica, por lo que resultaba la más afectada al disponer de un tiempo menor para la investigación. Asimismo, el IMN no logró establecer un protocolo en la selección de los “casos patológicos”, en los que forzosamente debía experimentarse.<sup>52</sup> Si a esto se suma el que no siempre se disponía del número idóneo de pacientes para hacer las observaciones, resulta fácil imaginar lo complicado de la tarea. Bajo este panorama, el personal del IMN alcanzaba con muchas dificultades un nivel de certidumbre en sus propios trabajos.

Desde la primera parte de *Datos para la materia médica mexicana* (1894), J. Ramírez fue crítico de lo que a su entender había que corregir o mejorar: la falta de recursos materiales y las deficiencias en los procesos de recolección y clasificación botánica que seguían siendo una limitante en el estudio de la materia médica. La sección primera de Historia Natural y Médica sabía perfectamente que de la correcta descripción, clasificación y ubicación geográfica de la planta, dependía que en el futuro, los médicos y los farmacéuticos contaran con información precisa sobre las plantas recomendadas en el libro. En la medida en que estos datos fueran exactos, se evitaría la utilización de especies similares con escaso valor terapéutico o especies dañinas para el cuerpo humano. Aquí radicaba uno de los puntos ciegos en cuanto a la materia médica y una de las tantas críticas que hacían los seguidores de los medicamentos sintéticos.

Muchas veces, las plantas llegaban en mal estado o se recibían en cantidades insuficientes para cubrir las necesidades de las cinco secciones de trabajo. No eran del todo claros los criterios que debían utilizarse para recolectarlas, es decir, el tiempo y el lugar de cosecha, ni tampoco el estado físico que presentaban era el idóneo para su experimentación. Hasta antes de 1904, no existía un equipo de recolectores que trabajara exclusivamente para el IMN, y fue en este año cuando se crearon formalmente dos plazas de colectores.

J. Ramírez nunca dejó de señalar las dificultades que se derivaban de la confusa sinonimia vulgar de las plantas indígenas: muchas de las veces un nombre era utilizado para denominar una diversidad de plantas sin mayor relación botánica, pero con la misma utilidad medicinal; en otras ocasiones una misma planta cambiaba de nombre dependiendo de la región geográfica del hablante. Ramírez fue sumamente cuidadoso de la parte que estuvo bajo su responsabilidad en *Datos para la materia médica mexicana*, por ello puso especial cuidado en la descripción de los caracteres histológicos e hizo que cada una de las plantas estuviera acompañada de un dibujo que facilitara su identificación.

Un problema no menor fue el relacionado con la calidad de las preparaciones farmacéuticas y la experimentación terapéutica. El Dr. Domingo Orvañanos, jefe de la Sección Quinta de Climatología y Geografía Médica, señaló que las preparaciones farmacéuticas eran deficientes y con frecuencia sumamente desagradables al paladar de los enfermos, quienes solían negarse a inyectarlas. Además, no siempre podían mantener la eficacia de las preparaciones por

---

<sup>52</sup> Domingo Orvañanos, “Errores y dificultades que se observan en la experimentación terapéutica de las plantas del país” en *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de El Estudio*, t. IV (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1900), 100-3.

tiempos prolongados, cuya presentación podía ser en forma de tintura alcohólica, extracto fluido, polvos y cocimientos.<sup>53</sup>

El tránsito hacia la investigación de medicamentos que no fueran de origen vegetal solo se vislumbró hasta que el IMN creó el nuevo Departamento de Química Industrial, en 1904. Este departamento anexo a la Sección Cuarta de Terapéutica Clínica, nació de la necesidad de mejorar las técnicas químicas y químico-sintéticas para aislar los alcaloides, así como de producir y comercializar medicamentos a partir de las preparaciones farmacéuticas usadas en las observaciones terapéuticas.

La comercialización de las drogas estudiadas por el IMN fue otro de los aspectos que incidió en el deficiente aprovechamiento de los resultados de la institución. En 1904, Juan Martínez del Campo, jefe de la Sección Cuarta de Terapéutica Clínica, no vaciló en decir que mientras el IMN fuera incapaz de preparar “las drogas nacionales” a gran escala y bajo costo, y de acompañarlas con la emisión de un manual o un formulario en el que se sintetizara la información contenida en *Datos para la materia médica mexicana*, difícilmente se alcanzaría el objetivo de dar a conocer los hallazgos terapéuticos.<sup>54</sup> En el mismo sentido se expresó Luis E. Ruiz, quien también propuso la elaboración de un folleto o manual que se derivara de la obra, accesible en su contenido y distribución. En efecto, una diferencia de *Datos para la materia médica mexicana* y los libros sobre materia médica de origen extranjero fue que estos últimos contaron con un perfil más cercano al manual técnico, al estilo de las farmacopeas.<sup>55</sup>

Con la creación del Departamento de Química Industrial, dirigido por J. McConnell Sanders, teóricamente mejorarían las investigaciones del IMN, particularmente las químicas y químico-sintéticas. Además, se daría impulso a la preparación industrial de productos químico-farmacéuticos provenientes de las plantas y a la producción de productos farmacéuticos como el cloroformo o el éter utilizados en los procesos de extracción de los alcaloides y que eran altamente apreciados a nivel comercial.<sup>56</sup> En opinión de F. Altamirano, el nuevo departamento proporcionaría las herramientas necesarias para que en un futuro no muy lejano el IMN tuviera la capacidad técnica de producir medicamentos sintéticos.<sup>57</sup> También se acortaría el tiempo de expedición de las sustancias activas en cantidades suficientes para proseguir con las observaciones terapéuticas, última etapa de la investigación sobre la materia médica.<sup>58</sup>

Al respecto, es necesario aclarar que la producción de los medicamentos a escala industrial es un tema ambiguo dentro de los informes publicados por el IMN. En estos informes, en repetidas ocasiones, el director insistió ante la Secretaría de Fomento para que se mejoraran las condiciones de distribución de sus preparaciones farmacéuticas porque las ventas reportadas siempre eran incipientes. Así, los recursos que se llegaron a captar por concepto de las ventas de las preparaciones farmacéuticas (de tumbavaqueros, matarique y pambotano, por citar algunas), o bien

<sup>53</sup> Resumen de los trabajos ejecutados en el Instituto Médico nacional desde el 1º. De diciembre de 1892 a el 30 de noviembre de 1896”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. II (1896), 247.

<sup>54</sup> Juan Martínez del Campo, “Proyectos para facilitar entre las clases médicas la aplicación de los medicamentos útiles, extraídos de las plantas mexicanas estudiadas en el Instituto Médico Nacional”, *Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, segunda parte (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, México, 1904), 151.

<sup>55</sup> Véase Carl Binz, *Compendio de Materia Médica y de Terapéutica*, trad. M. Pereira y Novoa (Madrid: Imprenta y Estereotipia de Aribau, 1878); Edward. Ballar, & Alfred Baring Garrod, *Elements of Materia Medica and Therapeutics* (London: Taylor & Walton, 1845); John Mitchell Bruce, *Materia médica y terapéutica: introducción al tratamiento racional de las enfermedades* (Barcelona: Ramón Molina, [19...]).

<sup>56</sup> J. M. Connell Sanders, “Trabajos de química industrial farmacéutica”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VII (México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, 1905), 23-5.

<sup>57</sup> Leopoldo Flores, “Junta mensual del día 28 de febrero de 1903”, *Anales del Instituto Médico Nacional. Continuación de “El Estudio”*, t. VI, primera parte, año 1903 (de enero a noviembre) (México: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905), 51.

<sup>58</sup> Orvañanos, 100-3.

por la aplicación de los baños de aire comprimido, tenían que ser reportados y entregados a la Secretaría de Fomento.<sup>59</sup> De haber sido de otra manera, por lo menos estos recursos hubiesen podido subsanar algunos faltantes en cuanto a materias primas y equipo.

Las deficiencias anteriores muestran los claros-oscuros de la política científica y económica, como lo indican un par de cartas. En agosto de 1907, el director del IMN solicitó a la Secretaría de Fomento la autorización para vender, a precio de plaza, 60 kilos de raíz de *pípitzaboac*, “con el fin de comenzar a ensayar la explotación del principio activo que contiene la planta”. Esta solicitud la hacía Borroughs Welcome y Cía., dedicada a la venta de productos químicos en Inglaterra. La Secretaría autorizó la venta. Ocho días después, F. Altamirano envió una segunda misiva, en esta ocasión solicitando la autorización de la venta de hasta 100 kilos de corteza legítima de copalchi, a una persona interesada en Madrid, quien a su vez había recurrido a Francisco Sosa como intermediario. En esta ocasión la respuesta fue negativa por no ser “la índole del Instituto comerciar con productos”.<sup>60</sup> Esta disparidad de criterios por parte de la Secretaría de Fomento dejó pasar una buena oportunidad de ofrecer otro tipo de intercambio comercial. Para ese momento, el Departamento de Química Industrial venía trabajando arduamente en el mejoramiento del ácido *pípitzaboico*, así como en los principios activos conocidos como *casimiroso* y *boconina*, y estaba a punto de encontrar la preparación del principio activo del copalchi.<sup>61</sup> Todo indicaba que estaba en condición de vender no sólo materias primas, sino sustancias medicinales. Sin embargo, las órdenes erráticas de la Secretaría de Fomento terminaron por frenar el desarrollo del IMN en cuanto a la comercialización de sus productos y no favorecieron en lo absoluto su articulación con el sector industrial local.

Como bien lo han señalado Paul Hersch y Patricia Aceves, no existió una vinculación evidente entre las investigaciones sobre materia médica y el sector productivo y comercial que garantizara la articulación del desarrollo de una industria farmacéutica nacional<sup>62</sup>. Los esfuerzos de F. Altamirano, J. Martínez del Campo, D. Orvañanos, A. Loeza, E. Armendáriz, entre otros profesores del IMN, navegaron a contracorriente. Si bien, no pueden negarse que algunos farmacéuticos hicieron esfuerzos individuales para lograr insertar sus productos en el mercado; tampoco debe dejar de reconocerse que a la postre y desafortunadamente para el país, se continuó con la dependencia de los medicamentos y productos químicos extranjeros.

Por otro lado, en 1905 fue aceptado con beneplácito el Reglamento para el servicio Clínico-Terapéutico del Instituto Médico Nacional en el Hospital General, el cual no parece haber tenido una aplicación extensiva y profunda como se requería. De haber sido así, el estatus de los medicamentos del IMN hubiese traspasado la etapa de experimentación para entrar a la etapa de una producción comercial a gran escala.

Después de que salió a la luz la última parte de *Datos para la materia médica*, el IMN no volvió a publicar ninguna obra con estas características. Si bien, en 1913 publicó la *Farmacología Nacional*, también orientada al uso generalizado de los médicos y farmacéuticos, ésta tenía un propósito mucho más amplio.<sup>63</sup> Puede afirmarse que los trabajos que fueron saliendo hasta los años treinta del

<sup>59</sup> AGN/IP y BA/caja 126/exp. 1/f. 25-32.

<sup>60</sup> AGN/IP y BA/caja 128/exp. 42/f. 1,4.

<sup>61</sup> AGN/IPyBA/caja 128/exp. 33/f. 27. Programa de los trabajos del Instituto Médico Nacional durante el cuarto trimestre de 1906.

<sup>62</sup> Paul Hersch Martínez, “La industrialización química-farmacéutica mexicana y la flora: el caso de los Laboratorios Garcol”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, 1, no. 2 (mayo-agosto 2007): 107-14; Patricia Aceves Pastrana, “La crisis de la farmacia en el cambio de siglo (XIX-XX)”, in *Continuidades y rupturas una historia tensa de la ciencia*, coord. Francisco Javier Dosil, & Gerardo Sánchez (Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Facultad de Ciencias UNAM, 2010), 311-40.

<sup>63</sup> Instituto Médico Nacional, *Farmacología Nacional formada por el Instituto Médico Nacional* (México: Tipografía Económica, 1913), III-IX.

siglo XX, fueron subsidiarios de las investigaciones del IMN, y poco ahondaron sobre lo que se llegó a conocer en este establecimiento. La situación no cambió hasta bien entrado el siglo XX.<sup>64</sup>

En la primera década del siglo XX, muchos de los profesores y estudiantes de la Escuela Nacional de Medicina ingresaron en calidad de ayudantes farmacéuticos o estudiantes colaboradores a alguna sección del IMN, con el fin de concluir su formación en investigación.<sup>65</sup> Ya en el México posrevolucionario algunos pasaron a formar parte de las nuevas instituciones como la Universidad Nacional de México (1910) y la Sociedad Química Mexicana (1926), entre otros establecimientos científicos. Por ello no resulta extraño el que varios miembros de las mencionadas instituciones llegaran a convertirse en directores de la Facultad de Química, como fue el caso de Francisco Lisci (1919-1920), Roberto Medellín (1921-1925, 1929-1931), Ricardo Caturegli (1925-1927, 1931-1932) y Juan Manuel Noriega (1927-1929).<sup>66</sup>

### Conclusiones

En el periodo de estudio se mantuvo un fuerte interés en la construcción de una terapéutica nacional basada en el arsenal de plantas medicinales del país, que se manifestó, entre otras obras, en la publicación de los cinco tomos de *Datos para la materia médica mexicana* aparecidos entre 1894 y 1908.

Como se señaló al inicio del texto, la materia médica formó parte de las preocupaciones de un movimiento de médicos, farmacéuticos y naturalistas interesados en consolidar una tradición científica local que tuviera como sustento los recursos naturales y científicos propios. Para tal fin diseñaron y pusieron en marcha una agenda de investigación propia, orientada hacia la resolución de los problemas concretos de la realidad sanitaria del país. Las plantas que se incluyeron en *Datos para la materia médica mexicana*, sin excepción, buscaron resolver los problemas de salud que aquejaban al país, aunque también exploraron otro tipo de padecimientos. En el interior del IMN, una de las metas de sus investigadores afiliados fue transformar los conocimientos de la medicina popular y empírica en científicos, para construir una terapéutica nacional con información novedosa sobre las plantas usadas desde tiempo atrás por la tradición local. Un logro importante en esta dirección fue la elaboración y publicación de *Datos para la materia médica mexicana*.

En el IMN, las investigaciones desarrolladas sobre materia médica se caracterizaron por su carácter colectivo y social, ya que fueron realizadas por equipos de trabajo y buscaban una aplicación práctica. Detrás de cada investigación es posible reconocer una serie de agentes involucrados como la Secretaría de Fomento y algunos particulares, así como la presencia de redes de investigación. En estas últimas participaron colectores, botánicos, químicos, fisiólogos, clínicos, pacientes y en una medida discreta e intermitente las casas farmacéuticas comerciales. Las investigaciones sobre materia médica también requirieron del Hospital de San Andrés y más tarde del Hospital General, nosocomios que proporcionaron los espacios de trabajo y los enfermos –que con su consentimiento o sin el– fueron utilizados para realizar las experimentaciones terapéuticas. Asimismo, la Escuela Nacional de Medicina alimentó las investigaciones del IMN con tesis sobre materia médica y farmacia, además de proporcionar varias generaciones de estudiantes y

---

<sup>64</sup> Véase Xavier Lozoya, & Marina Lozoya, *Flora medicinal de México* (México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 1982); Paul Hersch Martínez, “La influencia de la fitoterapia francesa en México y el cometido de una terapéutica individualizada”, in *México Francia. Memoria de una sensibilidad común siglo XIX y XX*, coord. Javier Pérez Siller (México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Colegio de San Luis, CEMCA, 1998), 267-305.

<sup>65</sup> Juan Manuel Noriega se desempeñó en 1902 como Ayudante farmacéutico; Ricardo Caturegli aparece en 1903, como químico industrial del Departamento de Química Industrial; por su parte, Francisco Lisci y Roberto Medellín se iniciaron como estudiantes colaboradores de la Sección Primera de Historia Natural en 1905 y 1908 respectivamente.

<sup>66</sup> Patricia Aceves Pastrana, & Sandra Martínez, “La Sociedad Química Mexicana, 1926-1933”, *Boletín de la Sociedad Química de México*, 1, no. 2 (mayo-agosto 2007), 99-100.

colaboradores. Ellos habrían de desempeñar un papel importante en las nuevas instituciones y sociedades científicas posrevolucionarias.

En un principio, la relación entre el método de investigación y la organización del IMN, facilitó el desarrollo de las investigaciones experimentales al darle coherencia a los trabajos y a la organización interna de la institución. Sin embargo, después de la publicación de *Datos para la materia médica mexicana*, se hizo evidente la necesidad de efectuar algunas modificaciones en los procesos de investigación y de atenuar las tensiones entre el IMN y la administración central a cargo de la Secretaría de Fomento, que en vez de contribuir al desarrollo de los recursos humanos y científicos del IMN, no supo estar al altura de las circunstancias. Si bien, la Secretaría de Fomento debía tender el puente entre los resultados de la investigación y su comercialización, no lo hizo, y los vericuetos de su administración obstaculizaron esta vinculación. De este modo, la falta de difusión y comercialización no se debió en primera instancia a la eficacia o no de los resultados obtenidos en el IMN, sino a la falta de autonomía de este último, lo que le impidió generar sus propios procedimientos para la difusión y comercialización de sus producciones.

La negativa de la Secretaría de Fomento de negociar ciertos ámbitos que consideraba de su competencia frente al IMN, pone en claro que esta instancia para el fomento obstaculizó el establecimiento de los vasos comunicantes entre el IMN y los agentes sociales y económicos que serían los conductos por los que circularían los resultados de las investigaciones del instituto. Sumado a lo anterior, el IMN no tuvo la posibilidad de corroborar en otros espacios la eficacia de sus investigaciones, ni tampoco de difundir en la “clase” médica alejada de los centros urbanos de la República los conocimientos contenidos en *Datos para la materia médica mexicana*.

#### **Angélica Morales Sarabia, PhD**

Centro de Investigaciones Interdisciplinarias de Ciencias Humanidades, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México.

Este trabajo forma parte de una investigación más amplia que contó con el apoyo económico del Conacyt y del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM.

#### **Patricia Aceves Pastrana, PhD**

Historia de la Química; Historia de la Farmacia.

Profesora Titular, Departamento de Sistemas Biológicos, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México.

e-mail: paceves@correo.xoc.uam.mx