

histórias da saúde

ESTUDOS DO SÉCULO

XX

número 12 • 2012



La Farmacología Nacional y la Farmacopea Mexicana

Patricia Aceves Pastrana
Liliana Schifter Aceves
Angélica Morales Sarabia

Patricia Aceves Pastrana, Doutora em Química; Investigadora e Professora de História da Ciência na Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México. E-mail: paceves@correo.xoc.uam.mx

Liliana Schifter Aceves, Doutora em Farmácia; Professora da Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México. E-mail: schif@correo.xoc.uam.mx

Angélica Morales Sarabia, Doutora em História; Investigadora da Universidad Nacional Autónoma do México. E-mail: rsarabia@unam.mx

En México el estudio y aprovechamiento de las plantas medicinales conforma una tradición que se remonta a la época prehispánica y se continúa durante el periodo colonial. Consumada la independencia de México en 1821, en la nueva nación mexicana, esta tradición se mantuvo viva y alcanza un punto culminante con la creación en 1888, dentro de la capital, del Instituto Médico Nacional (IMN). El objetivo de esta institución era investigar las plantas medicinales locales, así como su posible aplicación y comercialización.

Dentro del IMN, el estudio de la materia médica formó parte de las preocupaciones de un conjunto de médicos, farmacéuticos y naturalistas interesados en consolidar una tradición local sustentada en los recursos naturales propios, orientada hacia la resolución de problemas sanitarios concretos que aquejaban al país. En este contexto, a partir de 1910, los trabajos del Instituto se concentraron en la elaboración de una "Farmacología Nacional". Esta obra publicada en 1913, tuvo un gran impacto sobre la "Farmacopea Mexicana" de 1925, la cual registró el mayor número de plantas medicinales. Este artículo analiza por vez primera la relación entre ambos textos con el propósito de mostrar su importancia, así como sus vínculos y singularidades.

La política científica del IMN

La construcción del Estado nacional porfiriano (1876-1911) descansó en dos pilares: la educación y la salud. Bajo la dictadura de Porfirio Díaz, la política sanitaria se concibió dentro un paradigma médico, en donde la higiene cobró un lugar preponderante y quedó bajo la supervisión del Consejo Superior de Salubridad.¹ Sin embargo, México entró al siglo XX con un incremento en sus cifras de mortalidad ocasionadas por enfermedades prevenibles, como lo dio a conocer el Dr. José Ramírez, secretario del mencionado Consejo.² Las malas condiciones higiénicas, junto con la "*miseria fisiológica y económica de los individuos*", eran caldo de cultivo para que cualquier enfermedad se distribuyera como pólvora.³

Otro elemento importante de la política sanitaria fue la creación de una terapéutica nacional, es decir, una terapéutica (farmacológica), con base en las plantas medicinales

¹ El CSS estaba dividido en quince comisiones: epidemiología, teatros, hospitales, escuelas y asilos, cárceles, panteones, sustancias alimenticias, vacuna, estadística, meteorología y topografía médicas, hidrología e hidrografía, atarjeas y albañales, boticas, veterinaria y fábricas. GONZÁLEZ N., Moisés - "El porfiriato. Vida social". In COSÍO VILLEGAS, Daniel - *Historia Moderna de México*. México: Editorial Hermes, 1990. p. 105.

² A la vez que se desempeñaba como Secretario, José Ramírez fue el jefe de la Primera Sección del IMN. RAMÍREZ, José - "La mortalidad de la ciudad de México". *Gaceta Médica de México*. México. 2ª serie: T. III, N.º 1 (1903) p. 6.

³ Este era el comentario de Domingo Orvañanos jefe de la de la Séptima Sección del IMN. Ver: ORVAÑANOS, Domingo - "Noticias para la topografía Médica de la Municipalidad de Mixcoac". *Anales del Instituto Médico Nacional*. México: Tipografía Económica. T. XII (1914) p. 335-351.

mexicanas. Esta tarea quedó bajo la responsabilidad del Instituto Médico Nacional (1888-1915).⁴

Al momento de su fundación, el objetivo del Instituto Médico Nacional fue el estudio de la fauna y flora y sus aplicaciones útiles para la medicina y la industria. También se propuso el estudio de la geografía médica y la climatología del país. De ahí que desde su concepción naciera con una vocación social. Originalmente, el Instituto se constituyó en cinco secciones: Historia Natural, Química Analítica, Fisiología Experimental, Terapéutica Clínica y Geografía Médica. Más adelante, en 1904, vendría el Departamento de Química Industrial que dependió en un principio de la sección de Terapéutica Clínica.⁵ Años más tarde, en 1911, se convirtió en la sexta sección.⁶ En ese mismo año, también se creó la séptima sección dedicada a los estudios de fitogeografía.⁷

Estos últimos cambios reorientaron las investigaciones del Instituto, aunque ya desde 1901, su director el doctor Fernando Altamirano había introducido cambios importantes en los programas de trabajo.⁸ Con este propósito, a las investigaciones sobre materia médica se sumaron los estudios sobre plantas de uso industrial (fibras, maderas, cauchos, cera). Asimismo, se planeó una mayor intervención del Instituto en la producción de “medicamentos nacionales” y la profesionalización de los agentes involucrados en la recolección, elaboración, y circulación de dichos medicamentos: colectores, herbolarios y farmacéuticos. Además, se creó el Departamento de Química Industrial, que entre otras finalidades buscaba generar la autosuficiencia de sustancias y productos químicos para el Instituto. El encargado de este Departamento fue el doctor James Mc Connell Sanders, quien tenía la responsabilidad de preparar los principios activos de las plantas. Su ayudante el farmacéutico Ricardo Caturegli elaboraba las preparaciones farmacéuticas y atendía las preparaciones solicitadas por el Hospital General para los estudios de terapéutica clínica. Ambos eran auxiliados por el farmacéutico Manuel Urbina (hijo); en su calidad de ayudante farmacéutico.⁹

⁴ CARRILLO, Ana María – “La salud pública en el porfiriato”. *Haciendo Historia*. México. Vol. 1, N.º 2 (1999) p. 18-22.

⁵ Ver: TERRÉS, José – “Fragmento del informe rendido por el Director del Instituto Médico Nacional a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, sobre los trabajos realizados en dicho Establecimiento durante el período comprendido del 1.º de julio de 1911 al 31 de diciembre de 1912”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México: Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. T XII, N.º 3 (1913) p. 128.

⁶ Ver: – Reglamento del IMN aprobado por la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes. 2 de abril de 1912. México: Imprenta de Stephan y Torres, 1912. p. 2-10.

⁷ La Secretaría de Instrucción y Bellas Artes estableció un contrato con el Dr. Carlos Reiche para realizar estudios de fitogeografía. Debía estudiar las floras regionales para darlas a conocer entre los agricultores e industriales, e incentivar su explotación. HINKE, Nina – *El Instituto Médico Nacional. La política de las plantas y los laboratorios a finales del siglo XIX*. México: CHAZARO, Laura ed. Cinvestav/UNAM, 2012. p. 101.

⁸ Ver: MORALES, Angélica; ACEVES, Patricia – “Datos para la Materia Médica Mexicana (1894-1908): plantas medicinales, terapéutica y nacionalismo”. *Circumscribere. International Journal for the History of Science*. Sao Paulo. N.º 9 (2011) p. 11-28.

⁹ ALVAREZ, Jazmín – *Terapéutica y Farmacia a finales del siglo XIX. Los orígenes de la industrialización farmacéutica*. México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 2005. p.107. Tesis de licenciatura en Historia.

Sin duda, una de las grandes aportaciones del IMN, fue la elaboración de *Datos para la materia médica mexicana*. Obra colectiva en cinco tomos realizada de 1894 a 1907, que recopila y sintetiza el conocimiento sobre las plantas medicinales. En las monografías sobre materia médica, sus redactores incorporaron además de sus propias investigaciones, las contenidas en las farmacopeas y las tesis inaugurales y de concurso de la Escuela Nacional de Medicina; así como las fuentes novohispanas sobre la historia natural de las plantas indígenas y las observaciones derivadas de la práctica médica realizada en hospitales públicos y privados. Sin esta obra difícilmente podríamos entender la dimensión y singularidad de la *Farmacología Nacional* publicada posteriormente en 1813.

En 1908, el Instituto dejó de estar adscrito a la Secretaría de Fomento, para convertirse en parte de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes.¹⁰ En ese año también, falleció el director del establecimiento, Fernando Altamirano, quien había dirigido la vida interna del Instituto poco más de 19 años. Estos cambios iniciaron un periodo de cierta inestabilidad, profundizado por el fallecimiento en 1909 del siguiente director, el Dr. José Ramos. Vino a sustituirlo Ángel Gutiérrez pero no tardó en presentar su renuncia, siendo nombrado como director del plantel el médico José Terrés, quien permaneció en el cargo hasta el cierre del Instituto en 1915.

Por orden del general Díaz, en 1910, el IMN recibió la encomienda de elaborar la *Farmacología Nacional*. En opinión del director Terrés, esta encomienda ocupaba la atención del Instituto y era su principal trabajo a pesar de no ajustarse “cómoda y perfectamente” al marco de las atribuciones del mismo.

“El Instituto se ocupa de preferencia en formar y publicar una Farmacología Nacional... no tenemos la idea de presentar una obra tan buena como pueden serlo actualmente las de su índole, sino un proyecto que despierte y haga surgir energías ocultas, un motivo para que se exhiban conocimientos valiosos que no hemos tenido la dicha de obtener oportunamente, a pesar de reiteradas súplicas”.¹¹

Aunque la elaboración de la *Farmacología Nacional* implicó la readaptación de los objetivos que el Reglamento especificaba para cada una de las secciones, Terrés puso todo su empeño en movilizar los recursos humanos y materiales para lograr su realización, ya que el personal y la infraestructura resultaban sumamente limitados. De esta manera, en la construcción de la *Farmacología Nacional* participaron principalmente los profesores de las siete secciones del Instituto, que en varios casos eran también profesores de la Escuela de Medicina.

En opinión de José Terrés, para que la *Farmacología* conquistara los adelantos esperados era necesaria una cooperación colectiva. Al igual que su predecesor Fernando Altamirano, señaló que se obtendría un escaso provecho de los resultados obtenidos

¹⁰ - “A nuestros lectores”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México: T. X (1909) p. 1-2.

¹¹ TERRÉS, José - “Discursos pronunciados por los señores Director y Subdirector del Instituto Médico Nacional en la sesión solemne del 14 de agosto de 1912”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México: T. XII (1913) p. 81-82.

en los estudios sobre plantas medicinales, si los agricultores no cultivaban las plantas, los farmacéuticos no poseían las drogas en sus farmacias, y los médicos ni siquiera se tomaban la molestia de leer lo que publicaba el IMN. Desde su punto de vista, mientras las cosas no cambiaran, la terapéutica en México sería *“únicamente la sombra de la de otros países y, como toda sombra reproducirá a lo sumo deformando y en parte borrando, los contornos del cuerpo que la engendra”*.¹²

Tal situación se había dado con el aceite de chicalote y los extractos de cuachichic, aloe del país, floripondio, yoloxóchitl y copalchi; y de otras tantas plantas que podrían aprovecharse en la medicina y la industria, si estuvieran en manos más útiles que en las que se encontraban. Nada se lograría mientras los agricultores solo repitieran lo que vieron hacer a sus *“rezagados abuelos”*, y los médicos y farmacéuticos *“nada más sepan leer en libros extranjeros”*. Como se puede observar, Terrés tenía muy claro que la explotación a gran escala de las materias primas vegetales utilizadas en las preparaciones farmacéuticas, debía necesariamente articular la cadena de producción y a sus agentes principales.

Cabe mencionar que en la elaboración de la *Farmacología* estuvieron involucrados diversos intereses políticos y económicos, así como diversos actores: el gobierno federal, la Sociedad Farmacéutica Mexicana, la Escuela de Medicina y el Instituto Médico Nacional, principalmente. Sin embargo, apenas tuvieron alguna participación los integrantes del ámbito comercial y ni que decir de los propios consumidores de los medicamentos. Aún así, al convertirse el proyecto de la *Farmacología Nacional* en una de las labores centrales del Instituto, trajo consigo una nueva orientación en las investigaciones del mismo, tal como lo muestra el discurso pronunciado por el farmacéutico Adolfo P. Castañares -subdirector del IMN y flamante presidente de la recién fundada Sociedad Química Mexicana.¹³

En su intervención Castañares destaca el papel de la química y sus relaciones fundamentales con la medicina y la biología. Al respecto, enfatiza la importancia de la química orgánica en la preparación y síntesis de productos orgánicos necesarios para el rápido desarrollo de la terapéutica moderna (veronal, sulfonal, cafeína, alcanfor, adrenalina y salvarsán). También señala el creciente interés por la química biológica (grasas, azúcares, aminoácidos, fermentos y enzimas) y los nuevos avances fisiológicos.

Para entonces soplaban en el país nuevos aires de cambio, la Revolución Mexicana iniciada a finales de 1910, habría de prolongar su conflicto armado varios años más. En la capital, la población continuó sus actividades cotidianas entre una creciente incertidumbre política y social. Por lo menos, esa fue la percepción que nos dejó Terrés en los informes que publicó entre 1910 y 1912.¹⁴ Mientras tanto, el IMN mantuvo sus actividades regulares con una notable baja en su presupuesto. Con el asesinato del

¹² *Idem*, p. 83.

¹³ *Idem*, p. 84-90. James Mc Connell Sanders y Ricardo Caturegli fueron los dos vocales de la Sociedad Química Mexicana.

¹⁴ MARCIAL, Armando – *Daniel Vergara Lope y el Instituto Médico Nacional; entre lo humano y lo social en la ciencia médica del porfiriato*. México: Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, 2004. Tesis de Licenciatura para obtener el título de licenciado en Historia.

presidente Francisco I. Madero, en febrero de 1913, las promesas de cambio democrático se fueron a la tumba instaurándose el régimen golpista de Victoriano Huerta. Para 1914 Venustiano Carranza se encarga del poder ejecutivo y al año siguiente ordena telefónicamente el cierre del IMN.

En 1913, año de la publicación de la *Farmacología Nacional*, el farmacéutico Roberto Medellín escribió un interesante artículo titulado “Sobre el uso de drogas”¹⁵. Medellín, quien poseía un conocimiento profundo de la taxonomía botánica había ingresado en 1908 al IMN en la categoría de estudiante colaborador de la Sección de Historia Natural; en los años siguientes, de 1909 a 1911, ocupó el puesto de conservador y finalmente, en 1911, el de clasificador.

El artículo describe los obstáculos sorteados por los profesores del IMN durante el proceso de elaboración de la *Farmacología*. Muchos de los problemas, como ya hemos visto, fueron de orden estructural y cultural y rebasaban la esfera de acción del Instituto. Una buena parte de los problemas recaía en la deficiente preparación de los colectores y herbolarios, ya que no era raro que la recolección iniciara mal y que la desecación de las plantas fuera inadecuada. Lo anterior se concatenaba con la ausencia de medidas correctas en la conservación de la drogas, por parte de los boticarios y farmacéuticos, quienes en ocasiones tampoco tenían el cuidado de verificar la especie, la parte u órgano de la planta que utilizaban en la preparación del medicamento, y la condición física que presentaban. A lo anterior se sumaba el completo desinterés de la clase médica por conocer dichos medicamentos y utilizarlos en la práctica.

El reto a enfrentar por los profesores del IMN no era menor, pues tuvieron que validar una enorme cantidad de medicamentos que se vendían a escala nacional. En este proceso, con frecuencia, debían descomponer el medicamento y aun analizar las plantas utilizadas en su preparación. En ocasiones, iniciaban desde la correcta clasificación e identificación botánica de los vegetales, para luego pasar a los análisis químicos y fisiológicos correspondientes, y a la determinación de las dosis para su uso. Además, una dificultad de fondo a vencer, la planteaba la estandarización en la preparación de los medicamentos.

Aunado a lo anterior, cualquier Farmacología que se preciara de ser nacional, debía recoger justamente el mayor número de medicamentos utilizados en todo el país, y brindar información precisa de sus formas de preparación y utilización. En una palabra, debían establecerse científicamente los principios unificadores y homogéneos que facilitarían la estandarización de los medicamentos.¹⁶

Para superar la situación precedente, tenía que darse un cambio en las prácticas cotidianas de los agentes involucrados en los todos los procesos implicados en la preparación de medicamentos.¹⁷ Para ello, decía Medellín, era necesario tener en cuenta

¹⁵ MEDELLÍN, Roberto – “Sobre el uso de drogas”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México: Tipografía Económica. T. XII (1914) p. 315-333.

¹⁶ PUERTO SARMIENTO, Francisco Javier – *El mito de Panacea. Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia*. Madrid: Doce Calles, 1997. p. 571.

¹⁷ Este no era un tema nuevo, sino por el contrario ya había sido planteado en el pasado por Fernando Altamirano y por José Ramírez, jefe de la Sección de Historia Natural.

nueve puntos, que de no atenderse dificultarían la estandarización en la producción de los medicamentos nacionales: origen botánico, origen geográfico, caracteres botánicos de la especie, colecta u obtención de la droga y preparación, construcción, caracteres de las drogas, principios activos y su localización, falsificaciones, alteraciones. Como veremos en el apartado siguiente estos criterios fueron incluidos en la elaboración de la *Farmacología Nacional*.

La difusión de los estudios del IMN sobre plantas medicinales: la *Farmacología Nacional*

Con la llegada, en 1909, del médico José Terrés a la dirección del Instituto Médico Nacional se propició el estudio minucioso de la terapéutica nacional, y se buscó además de concluir los trabajos, difundirlos entre los médicos y farmacéuticos, mediante la elaboración de textos útiles para su práctica diaria. Era necesario que estos profesionales conocieran y emplearan los recursos terapéuticos locales, y que no fueran ciegos seguidores de las obras y de las prácticas extranjeras. Convenía que los médicos recetaran las preparaciones mexicanas y que los farmacéuticos tuvieran en sus boticas las drogas nacionales, para elaborar a partir de ellas, las preparaciones farmacéuticas propuestas por sus compatriotas. Desde años atrás ya habían surgido propuestas en este sentido como el *Manual terapéutico de las plantas mexicanas*, elaborado por Leopoldo Flores en 1905, usando los *Datos para la materia médica mexicana*, para facilitar entre la clase médica la aplicación de los medicamentos útiles extraídos de las plantas nacionales estudiadas en el IMN.¹⁸

Por lo que toca a La *Farmacología Nacional*, este es un texto dirigido a una audiencia más amplia para poner a su alcance los resultados obtenidos por el Instituto Médico Nacional, después de 25 años de trabajos. El texto engloba las características específicas de las plantas mexicanas obtenidas a partir de estudios científicos, junto con las prácticas más comunes desarrolladas en las farmacias mexicanas. Es decir, recoge los conocimientos científicos y la especificidad de las plantas mexicanas, junto con el quehacer cotidiano de los médicos y farmacéuticos. En una palabra, integra la nueva terapéutica que los investigadores del IMN buscaban introducir en México para ser utilizada por los profesionales de la salud. El 21 de febrero de 1914, la prensa informaba que el Instituto Médico Nacional había terminado la redacción de la *Farmacología Nacional*, bajo la dirección del médico José Terrés. Para esa fecha ya estaba a la venta el primer tomo de la obra de 600 páginas a un precio de tres pesos.¹⁹

Sobre el plan seguido en la elaboración de la *Farmacología Nacional*, el mismo Terrés lo dejó consignado en el informe que presentó ante el ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes en agosto de 1912. En este documento detalla que el “*Instituto se ocupa de preferencia en formar y publicar una Farmacología Nacional, en la cual consten*

¹⁸ FLORES, Leopoldo – “Algunas palabras acerca de un nuevo Manual terapéutico de las plantas mexicanas”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México. T. 8 (1906) p. 317-322. – “Manual terapéutico de las plantas mexicanas”. *Anales del Instituto Médico Nacional*. México. T. 9 (1907) p. 297-391.

¹⁹ “La Nueva Farmacología Nacional”. *El Independiente*. México D. F. (21 de febrero 1914) p. 7.

las principales propiedades de los medicamentos que aprovecha la Terapéutica, tanto la científica como la empírica".²⁰

Terrés explica que la redacción de la *Farmacología Nacional* le fue encomendada al Instituto por el presidente el 10 de enero de 1910 y que a partir de entonces todas las secciones del Instituto habían contribuido a ello en la parte que les corresponde. A continuación da la descripción de la información aportada por cada sección y que aparecía en las monografías de la obra. La sección primera se encargaba de indicar el nombre y sinónimos (en castellano, lenguas indígenas, latín, francés e inglés), de cada planta o droga; nombre técnico admitido; sinonimia científica, descripción, área de vegetación o de producción, parte usada de la planta, época en que debe colectarse, y caracteres histológicos e histoquímicos del órgano o parte de la planta usada.

Las segunda y sexta secciones señalaban la composición química y los caracteres físicos y químicos que sirven para la identificación de la droga. En el caso de un producto químico debía mencionarse su nombre técnico, vulgar y sinónimos (en castellano, latín, francés e inglés); fórmula bruta y peso molecular, fórmula de constitución y denominación de acuerdo a esta fórmula; propiedades organolépticas, físicas y químicas útiles para caracterizar el producto; métodos mejores de preparación y análisis.

La sección tercera se ocupaba de fijar las formas farmacéuticas usadas, indicando cuáles son preferibles, su preparación y modo de reconocer si están bien elaboradas (titulación del principio activo). Por último la sección séptima precisaba las propiedades terapéuticas e indicaba las dosis, sustancias incompatibles y antídotos.

Los artículos formados con la información precedente, pasaban a revisión del mismo Terrés. Luego regresaban a las secciones para su modificación y volvían a las manos del director, quien los revisaba nuevamente y hacía las correcciones de estilo necesarias. Por último se imprimían en orden alfabético riguroso y las pruebas de imprenta eran corregidas por una comisión especial; compuesta por el subdirector, el secretario, uno de los preparadores de química y un ayudante. Como se observa, la elaboración de la farmacología siguió una metodología rigurosa en la que cada sección trató de corroborar en el laboratorio, en la medida de lo posible, los datos contenidos en la *Farmacología Nacional*.²¹

Un recorrido por las páginas de este texto revela que es un libro de consulta "*para médicos y farmacéuticos, para resolver las más frecuentes dudas para la buena práctica diaria; lo cual significa que no se ha pretendido reunir todo lo que puede haber actualmente en una Farmacología, y desde luego se ha procurado excluir los asuntos muy litigiosos, los excepcionales, los inusitados, y, sobre todo, los que conviene abandonar...*".

Se trata de una obra con carácter eminentemente práctico, cuyo ordenamiento y presentación de los datos sigue el criterio de "*aunar lo cierto con lo sencillo y lo más útil*", y reunir "*lo más importante de lo conocido ahora, necesario para la práctica diaria*". Por ello se omiten los procedimientos de preparación que no se pueden realizar en las farmacias, no se mencionan muchas reacciones químicas que aun siendo interesantes

²⁰ TERRÉS, José – "Discursos pronunciados por los señores Director y Subdirector del Instituto Médico Nacional..." , p.81.

²¹ *Idem*, p. 92-4.

no lo son para el objeto de la obra, y solo se dice que la preparación es industrial, sin describirla, cuando las casas comerciales se han reservado el derecho de preparar ciertas medicinas. Asimismo, esta *Farmacología* presenta “los medicamentos usados por los médicos y los muy empleados por el vulgo, pues unos y otros deben existir en la farmacias”.²²

Como se observa, los autores le otorgan gran importancia a los conocimientos acumulados por la observación y la práctica empírica, asociados a una tradición del uso de las plantas nacionales sostenida por años, y desarrollada por la población de los distintos lugares del país.

Para el lector, la consulta de esta obra resulta interesante, fácil, amena y útil. Después del Prólogo, viene una tabla con las abreviaturas utilizadas y luego se presentan en orden alfabético todos los artículos de la obra sin diferenciar su origen. Así encontramos que los productos naturales de origen vegetal, mineral, y animal, están intercalados con las sustancias obtenidas a partir de ellos. En el mismo ordenamiento también se incluyen los productos químicos y las preparaciones farmacéuticas desarrolladas a partir de los elementos anteriores. Después sigue un pequeño anexo, y tres índices que contienen los sinónimos en latín, francés e inglés de los productos descritos. En esta estructura se echa de menos el índice alfabético de los nombres vulgares de las plantas. A pesar de que Terrés se refiere en diversas ocasiones a la *Farmacología Nacional* como un texto incompleto y resumido su extensión rebasa las 1200 páginas.

En esta obra se le otorga similar importancia a los productos naturales, a los productos químicos y a las preparaciones farmacéuticas; y a diferencia de otros textos no hay una predominancia de los diferentes tipos. Así por ejemplo, las 350 monografías dedicadas a los productos naturales de origen vegetal y animal²³, abarcan prácticamente una extensión similar a la de los artículos dedicados a los productos químicos; lo mismo sucede con las preparaciones farmacéuticas. Al respecto de estas últimas, nos parece interesante hacer algunas puntualizaciones.

En la *Farmacología Nacional* aparecen cerca de 40 tipos diferentes de preparaciones farmacéuticas. Las más abundantes son los extractos (aproximadamente 120 monografías) y las tinturas (alrededor de 105), seguidas por los jarabes y en menor medida los polvos (98 y 68 monografías respectivamente). Estas formas farmacéuticas se preparaban en su mayoría exclusivamente a partir de plantas medicinales, o en algunos casos mezcladas con productos químicos. De manera general, en los cuatro grupos mencionados, las plantas nacionales o sus partes son el principio activo principal. Vale la pena destacar que en la *Farmacología*, formulaciones novedosas y populares como las tabletas y cápsulas de fabricación industrial, aparecen en un número mucho menor (20 y 1 monografías, respectivamente). Las formas farmacéuticas más citadas en el texto aparecen en la Tabla I.

²² Así consta en el “Prólogo” de este libro. Ver: INSTITUTO MÉDICO NACIONAL – *Farmacología Nacional*. México: Tipografía Económica, 1913. p. IV-V, VII.

²³ Además de las 325 monografías dedicadas a plantas medicinales, el texto también incluye cinco artículos dedicados a productos obtenidos a partir de ellas, como la codeína, el carbón vegetal y el almidón; 17 artículos dedicados a animales y productos derivados de ellos como las cantáridas, la cola de pescado, el aceite de hígado de bacalao, la cera de abejas y otros como la adrenalina, la keratina y la gelatina. Así como tres monografías dedicadas a hongos como el agárico blanco, agárico yesca y el cornezuelo de centeno.

Tabla I. Formas farmacéuticas más citadas en la *Farmacología Nacional* (1913)

Aceites	Cremas	Extractos	Pastas	Supositorios
Aguas y aguas destiladas o hidrolatos	Elixires	Jabones	Pastillas	Tabletas
Alcoholatos	Emplastos	Jarabes	Píldoras	Tinturas
Bálsamos	Emulsiones	Licores	Pociones	Tisanas
Ceratos	Esencias	Linimentos	Polvos	Ungüentos
Colirios	Esparadrapos	Mucílago	Pomadas	Vinagres
Colodiones	Espíritus	Óvulos	Pulpas	Vinos

Si bien, la preparación de la mayoría de las formas farmacéuticas incluidas en la *Farmacología Nacional* era relativamente sencilla, y no requería de procesos tecnológicos complejos, su valor radica en su singularidad, ya que están hechas con base en la materia médica nacional y conforme a las prácticas médica y farmacéutica locales. Este texto representó en su momento, la culminación de un proceso de rescate de las tradiciones y recursos terapéuticos nacionales que se remonta siglos atrás, al menos hasta los trabajos de Vicente Cervantes y Antonio de la Cal, los primeros en sistematizar la materia médica mexicana.²⁴

Por último es interesante resaltar que la *Farmacología* trae un artículo dedicado a la esterilización, cuyo objeto es “*privar a un cuerpo totalmente de microbios y esporas*”. En él se dan indicaciones generales sobre la manera de esterilizar desde envases, útiles y materiales de curación; hasta ampollas medicamentosas, soluciones, y productos químicos y biológicos, entre otros. Preferentemente se recomienda la esterilización con autoclave a temperaturas que varían entre los 120 y 134 grados centígrados, pero también se realiza usando estufas, hornos, el Baño María y la tindalización.²⁵

Conviene añadir que en la actualidad, las únicas formas farmacéuticas que por ley deben estar libres de microorganismos y de sus metabolitos, son los inyectables y algunos colirios. Sin embargo, los procedimientos descritos en la *Farmacología*, distaban mucho de alcanzar su objetivo, porque el acondicionamiento de una farmacia no lo permitía, y el medicamento supuestamente estéril, volvía a contaminarse cada vez que se abría el envase para dosificarlo. Fue a partir de 1916, cuando aparecieron los

²⁴ Los farmacéuticos españoles Vicente Cervantes y Antonio de la Cal y Bracho están vinculados al Real Jardín Botánico de la ciudad de México establecido en 1788. El primero fue el catedrático de botánica de este Jardín y escribió para sus cursos, en 1791, el *Ensayo a la materia médica vegetal de México*. El segundo, asistió a la cátedra de Cervantes y fue corresponsal del Jardín Botánico de Madrid en Puebla; donde publicó, en 1832, el *Ensayo para la materia médica mexicana*. Ambos textos son las principales fuentes de la primera *Farmacopea Mexicana* de 1846.

²⁵ El artículo trata de la esterilización de envases, útiles, gasas y algodones; ampollas con medicamentos inyectables; jarabes; aceites, grasas y vaselinas solas o medicamentosas; soluciones de las sales de atropina, morfina, y mercurio, así como diversas soluciones acuosas; además de productos químicos como los cloruros de adrenalina y de cocaína, atoxil, ergotina, estricnina, glicerofosfato de calcio; fermentos solubles; suero artificiales y suero artificial gelatinado.

aparatos de llenado automatizado de ampollitas, pero este procedimiento se manejaba únicamente a nivel industrial.²⁶

La *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925 y la construcción de una terapéutica nacional

En México, desde la época colonial, se realizaron numerosos estudios sobre las variadas riquezas naturales de su territorio y la manera de aprovecharlas. Ya en el periodo independiente, los farmacéuticos y médicos también se preocuparon por optimizar el uso de los recursos naturales locales. Así, en la primera *Farmacopea Mexicana*, publicada en 1846, por la Academia Farmacéutica de México, se abogaba por una conveniente utilización de la materia médica del país:

“como la Academia es mexicana, ha procurado cuidadosamente, siempre que la conciencia se lo ha permitido, sustituir las sustancias indígenas a las escóticas, y señalar con sus legítimos nombres las que hace mucho tiempo se despachan en las oficinas sin perjuicio alguno de la práctica, como sucedáneas de otras que debían venir del exterior”...²⁷

Más adelante, la Sociedad Farmacéutica Mexicana publicó, entre 1874 y 1925, cinco ediciones de la *Nueva Farmacopea Mexicana* (1874, 1884, 1896, 1904, 1925), en las cuales incluyó las plantas nacionales con actividad terapéutica de mayor importancia. Como ya se dijo, el mejor aprovechamiento de los recursos naturales fue un cometido central del Instituto Médico Nacional, que efectuó amplios y diversos estudios relativos a la flora medicinal del país. Sin embargo, los trabajos realizados no pudieron sustituir las gravosas importaciones mediante la explotación industrial de los recursos naturales disponibles en el país, pues el Instituto carecía de interlocutores nacionales significativos en el sector industrial y comercial²⁸.

Así las cosas, el destino de la *Farmacología Nacional* terminó íntimamente ligado al de otro texto fundamental para la terapéutica y la farmacia del siglo pasado: la quinta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* publicada en 1925.²⁹ Tras el cierre, en 1915, del Instituto Médico Nacional y a petición del entonces Presidente de la Comisión de Farmacopea, Alfonso Luis Herrera, el Ministro de Fomento le adjudicó la propiedad literaria e intelectual de forma gratuita de la *Farmacología Nacional*, a la Sociedad Farmacéutica Mexicana. Esta última se apoyó en su contenido para modificar,

²⁶ Las ampollitas unidosis fueron inventadas por Limousin en 1886. Ver: RODRÍGUEZ, Raúl; GONZÁLEZ, Antonio – *Entre el arte y la técnica. Los orígenes de la fabricación industrial del medicamento*. Madrid: CSIC, 2005.

²⁷ ACADEMIA FARMACÉUTICA DE MÉXICO – *Farmacopea Mexicana*. México: Manuel N. de la Vega, 1846.

²⁸ HERSCH M., Paul – “La industrialización químico-farmacéutica mexicana y la flora: el caso de los Laboratorios Garcol”. *Boletín de la Sociedad Química de México*. México: Vol. 1, N.º 2 (2007) p. 5-12.

²⁹ SOCIEDAD FARMACÉUTICA MEXICANA, U.N.F.C.C. – *Nueva Farmacopea Mexicana*. 5ª Edición. México: Cultura, 1925.

actualizar y aumentar los contenidos de la cuarta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* que databa de 1904.

La Comisión Permanente de Farmacopea encargada de su realización, hace saber que la quinta edición había sido “notablemente corregida y aumentada”. Como veremos a continuación la disposición de sus contenidos, difiere de la adoptada en la *Farmacología Nacional*. La obra está dividida en tres secciones principales de acuerdo al origen y características de los artículos que las componen, y están precedidas de unos “Prologómenos”. La redacción de esta primera parte fue encomendada al secretario de la Comisión de Farmacopea, Arturo Reina. La segunda, denominada “Productos Naturales” fue elaborada por la subcomisión integrada por José M. Aguilar y Manuel Sánchez Mejorada; la tercera de “Productos Químicos” estuvo a cargo de la subcomisión conformada por Guillermo López, Francisco Lisci y Carlos Herrera Rey³⁰; y para la cuarta parte de “Preparaciones Farmacéuticas”, la subcomisión correspondiente incluyó a Amador E. Ugalde y Triunfo Bezanilla Testa.³¹ En su totalidad la Farmacopea alcanza casi 1500 páginas y la distribución de sus artículos puede consultarse en la Tabla II.

Tabla II. Distribución de las monografías de la Farmacopea de 1925

Productos naturales	Productos químicos	Preparaciones farmacéuticas
646	395	967

En sus tareas, la Comisión de Farmacopea decidió adoptar una postura de innovación y ruptura con relación a las farmacopeas precedentes. Así lo expresan las palabras del secretario Reina: “*en nuestro afán de progreso, hemos roto los viejos moldes en que un temor pueril nos vedaba aceptar únicamente lo que importaba allende nuestras fronteras*”³².

En esta misma línea de acción añade:

“siendo esta sociedad propietaria de la obra denominada Farmacología Nacional...se acordó en las primeras juntas que se verificaron para desarrollar el plan de farmacopea, tomar de dicha farmacología lo que se juzgase pertinente; de suerte, hemos recopilado con las modificaciones oportunas, lo que se ha seleccionado de la Farmacopea Mexicana, y de la Farmacología Nacional, modificándose profundamente la parte correspondiente a las preparaciones farmacéuticas, que es, a no dudarlo, la parte más interesante, si se tienen en cuenta los servicios que prestará esta obra en el ejercicio diario de la profesión”.³³

³⁰ Francisco Lisci y Carlos Herrera Rey pertenecieron al IMN. Ambos se incorporaron a la segunda sección en 1905. Para 1909, Lisci aparece como preparador de química, nombramiento que comparte con Herrera Rey en 1911.

³¹ Al final de la obra se incluye un pequeño apartado de Legislación Farmacéutica y dos índices, uno en castellano y otro latino.

³² *Nueva Farmacopea Mexicana...*, p. XII.

³³ *Idem*, p. XIV-XV.

Subraya que la parte correspondiente a las Preparaciones Farmacéuticas ha sido objeto de especialísima atención, y que las innovaciones que contiene, son el fruto de la práctica. Agrega que estas innovaciones antes de ser aceptadas fueron objeto de una crítica seria y solamente fueron aprobadas definitivamente hasta que “*resistieron el crisol de la discusión*”. En este rubro pone énfasis en la preparación de los extractos fluidos, en los que “*el desiderátum sería a partir del extracto fluido normalizado*” para que sirviera de componente de gran número de preparaciones de plantas medicinales.³⁴ En otro lado dice que en vista de los progresos de la química-farmacología había que romper los moldes antiguos que ya no tienen razón de ser, por lo que la subcomisión “*cambió por completo*” el modo de hacer la mayor parte de los oficinales poniendo en casi todos los artículos las reacciones de identidad y la respectiva titulación.³⁵

Con relación a la parte de Productos Naturales señala que fue aumentada con algunos productos aislados a partir de sus fuentes naturales, entre ellos diastasas como la pepsina y la pancreatina con sus respectivas titulaciones y que se ilustró con láminas de productos del país y del extranjero.

Las monografías de esta sección incluyen todos los productos naturales vegetales compendiados en la *Farmacología Nacional* a excepción de tres (el eléboro americano ó *veratrum viride* originario de EU, la cuanaxana, *calea hypoleuca* originaria de Oaxaca y la escopolia, *scopolia carniolica* de origen europeo). Lo que denota que la Comisión de Farmacopea supo aprovechar los estudios desarrollados en el IMN sobre las plantas nativas y aquellas que crecen en el territorio nacional. Una comparación de los productos naturales vegetales registrados en ambas obras, arroja que los correspondientes a la *Farmacología*, apenas rebasan la mitad de los incluidos en la *Farmacopea*.

El secretario, al referirse a los trabajos de la subcomisión encargada de la parte de Productos Químicos remarca que realizó “*una tarea verdaderamente ardua, pues la adaptación de los diversos artículos y la corrección debida, ha significado prácticamente hacerla nueva*”. En su opinión la parte química fue modificada enteramente, con las reacciones de identidad y pureza y al ser enriquecida con procedimientos más adecuados para la valoración de algunos medicamentos.

Llama la atención que desde la óptica de los miembros de las subcomisiones las mayores aportaciones de la quinta edición de la *Farmacopea* residan principalmente en los rubros mencionados y no en inclusión de una buena cantidad plantas nuevas.

Después del Informe de la Comisión de Farmacopea y del Prólogo inicia propiamente el cuerpo de la obra. La primera parte de los Prolegómenos, incluye una serie de tablas con las abreviaturas más utilizadas, las correspondencias entre las medidas inglesas y el sistema métrico medicinal, las densidades, puntos de fusión y de ebullición, y los pesos moleculares de los átomos de la Comisión Internacional de 1924, entre otras. A estas tablas le sigue otra muy extensa relativa a las incompatibilidades químicas presentadas por distintas sustancias. Para cerrar este apartado se presenta una sección de reactivos

³⁴ Al respecto, cada centímetro cúbico de extracto corresponde a un gramo de planta. Además considera que en la elaboración de los extractos fluidos es “potestativo usar el método de lixiviación. También señala que gracias al uso de los extractos fluidos han sido sustituidos los cocimientos y las infusiones por las tisanas.

³⁵ *Idem*, p. XI.

químicos para análisis cualitativo y cuantitativo, donde aparecen diferentes soluciones reactivas e indicadores. Asimismo viene un apartado de reactivos volumétricos y otro de reactivos especiales.

Luego de esta primera parte viene la sección de Productos Naturales que a semejanza de las ediciones anteriores siguió creciendo al añadirse algunas monografías de plantas nuevas. Además se enriqueció con láminas ilustrativas de numerosos ejemplares vegetales y animales. Los grabados se añadieron para permitir al farmacéutico: "...identificar las drogas más importantes, sin descuidar los cortes histológicos como datos de gran valor".³⁶ Por otro lado hicieron su incursión en esta sección, productos como la pepsina y la pancreatina, para las cuales se sugieren métodos cuantitativos para su titulación, lo mismo que para la amilasa y la maltina.³⁷ Otra novedad de esta segunda parte, es que incluye un detallado artículo acerca de los distintos métodos de estabilización de plantas medicinales.

La parte tercera parte correspondiente a Productos Químicos se modificó ampliamente, sobre todo porque se agregaron nuevas reacciones de identidad y pureza de las sustancias, además de que se enriqueció con nuevos y modernos métodos de valoración para algunos medicamentos. Además, se incluyeron las contraindicaciones y envenenamientos –cuando existían– para cada producto, junto con la dosis recomendada y sus propiedades terapéuticas.

Por lo que toca a la cuarta parte de Preparaciones Farmacéuticas presenta interesantes cambios. Aunque estructuralmente permanece intacta, las distintas preparaciones aparecen agrupadas según sus características generales en 42 grupos diferentes que no difieren demasiado de los de las ediciones anteriores, el contenido sí sufrió una transformación profunda. En la voz del secretario de la Comisión Arturo Reina:

*La subcomisión encargada de esta parte, sin tener en cuenta rancias preocupaciones, cambió por completo la forma de hacer la mayor parte de los oficinales, poniendo en casi todos los artículos las reacciones de identidad y la respectiva titulación.*³⁸

No hay que perder de vista el hecho de que habían pasado 21 años entre la aparición de una farmacopea y otra; por lo que ahora los métodos exigían una mayor precisión y exactitud en la preparación de los productos medicinales. Por ello, y siempre con el fin de mejorar y facilitar la labor del farmacéutico, en esta quinta edición, los redactores aprovecharon el fruto de sus largos años de práctica y aventuraron algunas consideraciones generales:

Las aguas destiladas fueron sustituidas por las aguas aromáticas obtenidas directamente de las esencias correspondientes, para evitar la contaminación por microorganismos;

³⁶ *Idem*, p. XV.

³⁷ Para los productos naturales se especifican los sinónimos (en español, latín, francés e inglés), nombre técnico, hábitat y partes utilizadas, descripción y caracteres físicos de sus componentes, composición química, propiedades terapéuticas o usos medicinales, dosis y en algunos casos, las sustituciones y falsificaciones más comunes.

³⁸ *Idem*, p. XI.

los cocimientos e infusiones se prepararon utilizando extractos fluidos previamente titulados, para favorecer la exactitud de la concentración del principio activo; los extractos sólidos se prepararon a partir de sus extractos fluidos normalizados.

Si bien, estos no fueron los únicos cambios, sí ilustran el nuevo criterio que obligaba a determinar el título de todas las soluciones involucradas en la preparación de medicamentos.

El gran trabajo invertido en las preparaciones farmacéuticas se refleja en el número de monografías incluidas en esta cuarta parte, que rebasan las 900. Ver la Tabla III. A diferencia de la *Farmacología Nacional*, en la *Nueva Farmacopea Mexicana* sí existe una predominancia del número de monografías dedicadas a las preparaciones farmacéuticas. Es importante destacar que a lo largo de las cinco ediciones de la Nueva Farmacopea Mexicana, el espacio dedicado a las preparaciones farmacéuticas va en constante aumento, encontrando su máximo justamente en la edición de 1925. Son especialmente abundantes las preparaciones de polvos, extractos y jarabes; la mayoría tienen como principio activo una o más especies vegetales.

Tabla III. Monografías de productos químicos y preparaciones farmacéuticas contenidas en las Farmacopeas Mexicanas del XIX y principios del XX



El otro criterio preponderante y que hasta este momento no había aparecido en ediciones anteriores, es el de la esterilización. Al respecto es interesante la siguiente cita:

Las ventajas que presenta la esterilización en las preparaciones y productos alterables, se ha tenido buen cuidado de exigirla en los casos en que debe aplicarse; así podrá observarse la recomendación que se hace en la preparación de pomadas que se exige dispensar en pequeñas porciones en envases adecuados, siendo el todo esterilizado y cerrado herméticamente [...]

*Siendo la esterilización en nuestros días una operación corriente, en gran número de preparaciones y muy especialmente en las inyectables, se recomienda en cada caso en particular...*³⁹

Por último, y a manera de apéndice, aparece por primera vez un breve apartado dedicado a la Legislación Farmacéutica. En esta sección, figuran únicamente dos decretos oficiales; el del 2 de marzo de 1920, “Disposiciones sobre el comercio de productos que pueden ser utilizados para fomentar vicios que degeneren la raza, y sobre el cultivo de plantas que pueden ser empleadas con el mismo fin” (opio, heroína, morfina y cocaína); y el del 9 de enero de 1925, relativo a la importación de dichas sustancias.

Esta fue la última farmacopea editada y publicada por la Sociedad Farmacéutica Mexicana, ya que posteriormente la Comisión Permanente de la Farmacopea pasó a conformarse con los miembros elegidos por el Departamento de Salubridad Pública, organismo que quedó encargado de su publicación y dio frutos en 1930, año de la publicación de la *Farmacopea Nacional de los Estados Unidos Mexicanos*. La desaparición de la *Nueva Farmacopea* marca definitivamente el final de una era, aunque no el final de los trabajos de la Sociedad Farmacéutica, ni de las aportaciones de sus miembros al formulario nacional. Sin embargo, el formato y los contenidos de las diferentes secciones que conforman el texto, serían modificados radicalmente.

La Farmacopea y la validación de un nuevo modelo terapéutico

A pesar del gran esfuerzo realizado en la investigación y sistematización de los productos naturales medicinales, en 1927, el presidente de la Sociedad Farmacéutica Mexicana Amador Ugalde sostenía que las riquezas naturales del país todavía no habían sido explotadas convenientemente. Consideraba que la última farmacopea editada en 1925:

“...obra que ha sido objeto de un laborioso estudio para ofrecer a los interesados un código farmacéutico útil y de imprescindible necesidad en todas las farmacias nacionales. Es la obra absolutamente indispensable porque normaliza la preparación de los medicamentos y está adaptada perfectamente a nuestro medio”.

También recordaba que la farmacopea no había sido el trabajo de un solo día sino que en su elaboración habían participado desde tiempo atrás hombres eminentes que habían sido en la ciencia gloria de la patria.

*Esta obra, es netamente nacional, enorgullece a la Sociedad Farmacéutica Mexicana porque en su esfera de acción es como ha podido ayudar al engrandecimiento de nuestro país”.*⁴⁰

³⁹ *Idem*, p. XVIII-XIX.

⁴⁰ UGALDE, Amador – “En el Congreso de Droguistas, Farmacéuticos y Proprietarios de Boticas”. *La Farmacia*. México. T. 4, N.º 25 (1927) p. 385-388.

Como bien lo ha señalado Paul Hersch, no obstante el interés declarado por la explotación y aprovechamiento de la flora nacional, en las ediciones posteriores a la *Farmacopea* de 1925, es notorio el abandono del uso de las plantas medicinales y la adopción de los fármacos químicos, con la subsecuente transformación de la realidad terapéutica en la biomedicina mexicana⁴¹. Al respecto, es necesario considerar que la *Farmacopea*, al oficializar los recursos curativos, también expresa y valida una nueva cultura de la modernización, un orden económico de supeditación comercial e industrial hacia el exterior y una determinada racionalidad científica. Lo anterior es aparente a partir de la *Farmacopea Nacional* de 1930 -la primera a cargo del Estado a través del Departamento de Salubridad Pública- en la cual el cometido de generar una materia médica mexicana ya no está presente, pues ha desaparecido el grueso de las monografías de plantas medicinales, y esta ausencia se acentúa progresivamente en los años posteriores.⁴² Ver Tabla IV.

Tabla IV. Presencia de los productos naturales en las Farmacopeas Mexicanas⁴³

Año de publicación	Prod. animal	Prod. químico	Prep. farmacéut.	Total ⁴⁴
1846	27	43	459	529
1874	19	20	490	519
1884	16	6	548	570
1896	18	7	575	600
1904	17	6	597	620
1925	21	5	620	646
1930	18	7	132	157

Conclusiones

Durante el siglo XIX y principios del XX, el conjunto de médicos, farmacéuticos y naturalistas que participaron en la construcción de los dos textos revisados en este trabajo, comparten un proyecto. La estrategia es bien clara, hacer de la materia médica mexicana la parte central de un esfuerzo colectivo para consolidar una tradición local que tuviera como sustento los recursos naturales y científicos propios. El trabajo

⁴¹ HERSCH, 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.

⁴² SCHIFTER, Liliana – “Continuidad y discontinuidad de la materia médica vegetal en las farmacopeas mexicanas”. In DOSIL, Francisco; SÁNCHEZ, Gerardo – *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*. Morelia: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo; Universidad Nacional Autónoma de México, 2010. p. 155-178.

⁴³ SCHIFTER, Liliana – *Evolución histórica comparada de la Farmacopea Mexicana; análisis de su papel en el contexto internacional*. Madrid: Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, 2006. Tesis de doctorado en Farmacia.

⁴⁴ En esta tabla únicamente se tomaron en cuenta aquellas monografías acerca de vegetales completos o partes de la planta. En la columna de productos de origen animal no se consideraron los sueros y vacunas.

realizado por colectores, botánicos, farmacéuticos, químicos, médicos, fisiólogos, clínicos y pacientes, así como el acceso a los recursos y espacios físicos necesarios para desarrollar sus investigaciones de laboratorio y hacer ensayos clínicos con pacientes, les permitió acercarse a su meta.

En este orden de ideas, la *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925 es el texto cumbre de su tipo, no hubo otro igual después. Es la obra más completa, la que consigue reunir el conocimiento científico acerca de las especies naturales vegetales propias del suelo mexicano, los productos químicos más utilizados, y las preparaciones emanadas de la práctica farmacéutica nacional. En espíritu es muy parecida a la *Farmacología Nacional*, de hecho, es posible que la reproduzca casi en su totalidad. Sin embargo, la supera; el número de monografías dedicadas a simples, compuestos químicos y preparaciones farmacéuticas, es bastante mayor. Por otro lado, era de uso “obligatorio” y debía estar presente en todos los establecimientos farmacéuticos del país, con lo cual fue en su momento, más conocida y utilizada que la *Farmacología Nacional*. La amplia difusión de la *Nueva Farmacopea*, permitió finalmente que se cumpliera el cometido de los profesores del IMN en el sentido de hacer llegar a un número considerable de médicos y farmacéuticos mexicanos, los conocimientos generados en la institución a lo largo de casi 30 años. No obstante, llegaron bastante tarde y estuvieron vigentes muy poco tiempo, ya que cinco años después en 1930, se publica la *Farmacopea Nacional* bajo un modelo terapéutico completamente diferente, en su prólogo se lee:

*La terapéutica de un no lejano porvenir hará de las farmacologías, y principalmente las farmacopeas, tratados breves en los que habrán desaparecido muchos de los medicamentos aceptados hoy, y de los cuales los galénicos serán los primeros, para dar lugar a otros más sencillos, de composición química definida, de acción más segura y con aplicaciones cada vez más circunscritas y mejor determinadas.*⁴⁵

Esta es quizás la explicación de porqué la mayoría de las preparaciones farmacéuticas elaboradas o perfeccionadas en el IMN, y reproducidas en la *Farmacología Nacional* y la *Nueva Farmacopea* de 1925 no formaron parte de la *Farmacopea Nacional*. Aunado a este evidente cambio en el criterio terapéutico, está la popularización de las medicinas de patente o especialidades farmacéuticas, tanto en su uso como en su producción, hecho que contribuyó a la crisis generalizada por la que atravesó la farmacia en México durante este periodo.⁴⁶ En este proceso confluyeron los medicamentos sintéticos y la devaluación del saber empírico clínico. Sin embargo, no fueron estos los únicos motivos. En realidad los esfuerzos de los profesores del IMN navegaron a contracorriente. La falta de apoyo gubernamental para impulsar la explotación de los conocimientos adquiridos y la carencia de interlocutores nacionales significativos en el sector industrial y comercial les jugaron en contra. El proyecto de una terapéutica

⁴⁵ DEPARTAMENTO DE SALUBRIDAD PÚBLICA – *Farmacopea Nacional de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Talleres Gráficos de la Nación, 1925.

⁴⁶ ACEVES, Patricia – “La crisis de la Farmacia en México en el cambio de siglo (XIX-XX)”. In *Continuidades y rupturas...*, p. 311-340.

nacional a gran escala no pudo florecer, sin la posibilidad de cultivar las materias primas necesarias para la preparación de los medicamentos desarrollados en el Instituto. Además, la dependencia hacia los medicamentos y productos químicos extranjeros se mantuvo y dio paso al establecimiento de las trasnacionales farmacéuticas en el país, cuya presencia se mantiene hasta nuestros días.