



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN
LICENCIATURA EN HISTORIA

**LA FARMACOPEA MEXICANA DE 1925 Y LA FARMACOPEA NACIONAL DE
1930: REFLEJOS DE LA METAMORFOSIS DE LA PROFESIÓN
FARMACÉUTICA EN MÉXICO**

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN HISTORIA
PRESENTA:
MARIA FERNANDA SERRATO ZEPEDA

ASESOR: MTRO. RICARDO GOVANTES MORALES

SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO, MARZO DE 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A Lucio, mi todo.

A María.

Agradecimientos

Enfrentarse a redactar las líneas que conforman este apartado resulta un tanto abrumador. Sobre todo porque no quiero dejar de mencionar a ninguna persona de las que contribuyeron a que este ejercicio intelectual culminara. No solo es el elemento académico el que me permitió llegar hasta aquí, hay muchos factores que influyeron en la construcción de este trabajo, como mi maternidad, la familia, mis amigas, el ocio, la vida laboral y el propio oficio. Esta tesis es la suma de todo eso, de todo lo que me representa.

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, particularmente a la Facultad de Estudios Superiores Acatlán, que me dio la oportunidad de aprender y desaprender, de cuestionar y de crecer. Soy orgullosamente hija de la educación pública y autónoma. Agradezco también a *Palabra de Clío*, por incluirme en su programa de “Estímulos para la Titulación 2016”. También agradezco al INEHRM, por aceptarme en el programa de “Jóvenes Investigadores 2018”, experiencia que me permitió ejercer de manera práctica y divertida este bonito quehacer.

A los seminarios de “Historia de la ciencia en México” y al “Seminario de tesistas (*expósitos*)”, ambos de la FES Acatlán, por darme la oportunidad de exponer los avances de este trabajo. Sus ánimos y retroalimentación lograron poco a poquito que esta investigación tuviera sentido.

De manera muy especial quiero reconocer el tiempo y la dedicación que mi asesor Ricardo Govantes puso en este proyecto. Gova, tu influencia en mi formación fue muy importante. Gracias infinitas por tu paciencia, por tu dirección, por los diálogos y las

enseñanzas, y sobre todo, gracias por tu amistad. No puedo dejar de mencionar a mis sínodos, sus lecturas, su tiempo y sus comentarios fueron invaluable y fortalecieron de forma sustancial el presente trabajo. Pero muy por encima de ello, gracias por sus felicitaciones y por el ánimo que me dieron, al encontrarme en medio de este camino en uno de los procesos más apabullantes de mi vida. Dra. Martha Loyo, gracias por la charla, por los consejos y la guía. Dr. Gilberto Urbina, gracias por cuestionar y sugerir. Dra. Sofía Crespo, gracias por su empatía y sus importantes observaciones. Dra. Abigail Campos, gracias por sus palabras de aliento.

A Jimena y Alejandra, gracias por enseñarme el verdadero significado de amistad. Por ser esa red de apoyo que me sostuvo siempre en este largo camino, por seguir sosteniéndome. Gracias por ser un lugar seguro y por abrazarme en todo momento. Gracias por haber llegado hasta aquí.

Va todo mi agradecimiento a esas personas que siempre están, que cobijan y que alimentan el alma, a mi familia. A mi mamá, por representar todo lo que sé que significa amor y apoyo. A mi abuelo, por tanto, por todo. A las mujeres que conforman mi linaje, las honro y las admiro y espero que este trabajo dé significado y voz a esos esfuerzos que han sido silenciados o subestimados. Va por ustedes. Podemos con todo.

Y finalmente, esta tesis pertenece también a la persona que me dio la determinación necesaria para concluir este trayecto, a Lucio. Tu llegada solo me provocó tener hambre de conquistar este logro y de ir por más. Esto es por ti y por mí.

Índice

Introducción.	6
Capítulo 1. Las farmacopeas mexicanas y la metamorfosis de la profesión farmacéutica: aspectos científicos, políticos y sociales del cambio (XIX-XX).	14
1.1 Las farmacopeas mexicanas del siglo XIX, su estructura y evolución.	15
1.2 El proyecto de la Escuela Nacional de Industrias Químicas.	29
1.3 La refundación de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y el paso de la Farmacia a la Facultad de Ciencias Químicas.	39
Capítulo 2. La Nueva Farmacopea Mexicana de 1925, un último llamado para el estudio de la materia médica nacional.	50
2.1 La Comisión de Farmacopea y la creación de la <i>Nueva Farmacopea Mexicana</i> de 1925.	51
2.2 El contenido de la <i>Nueva Farmacopea Mexicana</i> de 1925.	61
2.3 La recepción de la <i>Nueva Farmacopea Nacional</i> de 1925 en México y en otras latitudes.	74
Capítulo 3. La <i>Farmacopea Nacional</i> de 1930, testigo de evolución y exclusión de prácticas y recursos.	81
3.1 Aspectos de la consolidación del consumo del medicamento industrial en la Ciudad de México.	83
3.2 “Llenando un vacío”, la <i>Farmacopea Nacional</i> de 1930.	100
3.3 Consecuencias de la invasión de los gigantes farmacéuticos en la Ciudad de México.	109
Conclusiones.	113
Anexo. Glosario de preparaciones farmacéuticas de 1925 y su significado.	118
Fuentes.	124

Introducción

El inicio de la Farmacia y de la Medicina fue uno mismo. No podría hablarse de una sin nombrar a la otra, no obstante, gradualmente estas ciencias se diferenciaron entre sí. Muchas veces la historia ha contado las hazañas de los hombres de ciencia, muchos de ellos médicos y farmacéuticos, al ser estas profesiones vitales para la humanidad; ya que su desenvolvimiento y mutaciones enriquecen los caminos de una historia de la ciencia que no ha sido ajena de convulsiones y a luchas constantes por el conocimiento.

Las siguientes líneas pretenden dar luz sobre la producción intelectual de los farmacéuticos mexicanos, y específicamente sobre la creación de farmacopeas en el siglo XX. La publicación de estas obras fue coyuntural en muchos momentos de la historia, forjando alrededor de este quehacer escuelas, academias, cursos y sociedades que captaron la capacidad de estos profesionales de hacer ciencia y así mover la producción intelectual de un país en la materia que los atañe, la terapéutica.

Específicamente se analizarán dos farmacopeas mexicanas que fueron editadas en las primeras décadas del siglo XX mexicano. La primera es la *Nueva Farmacopea Mexicana de la Sociedad Farmacéutica Mexicana* de 1925 y la segunda es la *Farmacopea Nacional de los Estados Unidos Mexicanos* de 1930. En términos de espacialidad, me remitiré a la Ciudad de México, ya que fue ahí donde se editaron ambas obras y en donde la práctica farmacéutica sufrió su mayor transformación.

La elección de ambas farmacopeas como objeto de análisis para esta investigación responde a las diferencias tan marcadas que tienen entre sí. Una de ellas y quizá la más

evidente es en el contenido de productos naturales, la cantidad de éstos dista mucho entre una y otra, la de 1925 tiene un total de 620 monografías de vegetales de origen nacional, la de 1930 sólo tiene 132.¹ Estos datos son una muestra del cambio que se produjo tanto en la práctica farmacéutica como en la forma de ver la terapéutica en esos años.

La farmacopea de 1925 es un texto cumbre en su tipo con relación a las ediciones hechas en el siglo XIX, no hubo otra igual después. Esta consiguió reunir un amplio conocimiento científico acerca de las especies vegetales propias del suelo mexicano, los productos químicos más utilizados en el país y las preparaciones medicinales emanadas de la práctica farmacéutica mexicana. Fue la quinta y última edición publicada por la Sociedad Farmacéutica Mexicana.²

Por otro lado, en 1930 apareció la *Farmacopea Nacional* editada por el Departamento de Salubridad Pública. En esta edición, además de que se excluyó un gran número de productos de origen vegetal, comenzaron a aumentar en sus páginas los medicamentos y productos autorizados por el Departamento, es decir, que todos aquellos productos cuya utilidad o aplicación terapéutica no estuviese validada por dicha institución fueron excluidos.³ Aunque esta era una medida de control básica a nivel de salubridad, fue el filtro por el que no pudieron pasar muchas de las plantas medicinales que hasta ese entonces sí habían sido contempladas en otras farmacopeas. Con la publicación de esta obra finalizó una tendencia que venía del siglo anterior, en la cual las preparaciones de los

¹ Patricia Aceves, Liliana Schifter y Angélica Morales, “La Farmacología Nacional y la Farmacopea Mexicana” en *Histórias da Saude. Estudos do século XX*, Universidade de Coimbra, núm. 12, 2012, pp. 208-209.

² Liliana Schifter, “Las farmacopeas mexicanas en la construcción de la identidad nacional” en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, México, vol. 45, núm. 12, abril-junio 2014, pp. 46-47.

³ *Idem*.

medicamentos en la Ciudad de México se realizaban en mayor medida a partir de las plantas medicinales en las boticas.

Antes de continuar, es necesario presentar algunas definiciones de lo que se entiende por farmacopea, para comprender cómo estas obras son el reflejo de lo que hace un farmacéutico y a través de sus páginas pueda entenderse mejor la evolución de la Farmacia. Hay que aclarar que la naturaleza de las farmacopeas no debe encasillarse en un solo significado, ya que este tiende a cambiar de acuerdo con el contexto en el que se encuentra. Por ello, determinamos que, para el caso de esta investigación, las farmacopeas que se estudiarán deberán cumplir en esencia con cuatro características fundamentales: profesionalismo, obligatoriedad, territorialidad y oficialidad.

Según Rafael Folch, la farmacopea “es una obra elaborada por una comisión mixta de médicos y farmacéuticos declarada obligatoria en lo que concierne a la definición, preparación, análisis y titulación de medicamentos”.⁴ En esta definición se incluyen dos de los criterios principales, por un lado, la puntualización de que solamente los profesionales pueden encargarse de la selección de lo que debe contener la obra y, por otro, que su uso tiene que ser obligatorio.

Otra definición es la siguiente: “se considera farmacopea aquel texto que se encarga de determinar las características de los medicamentos y que tiene fuerza legal o ha sido admitida para armonizar el ejercicio profesional en un determinado territorio”.⁵ La territorialidad es de vital importancia, pues se refiere al hecho de que con la publicación de una farmacopea se busca, muchas veces, uniformar las prácticas fármaco-terapéuticas de

⁴ Lilita Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos. La construcción de la Farmacopea Mexicana (1846-2011)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014, p. 142.

⁵ Francisco Javier Puerto Sarmiento, *El mito de panacea: Compendio de historia de la terapéutica y de la farmacia*, Madrid, Doce Calles, 1997, p. 270.

algún lugar y con ello generar un proceso de construcción de curas o tratamientos en beneficio de la población. Incluso podemos añadir que, en el caso de las primeras ediciones de las farmacopeas mexicanas, su contenido se basaba en la materia médica netamente nacional. Vale la pena mencionar que debe cuidarse el hecho de que en un mismo territorio no circulen dos farmacopeas a la vez, pues esto en teoría anularía la legalidad de una de las obras. Por otro lado, Francisco Cignoli comenta lo siguiente:

La Farmacopea es un registro oficial que indica las características de las drogas consideradas por la experiencia como las más usuales en el momento de su publicación, así como las diversas preparaciones y medicamentos utilizados en medicina y farmacia y sus distintos aspectos, su origen, denominación, preparación, identificación, pureza, titulación, posología y otras indicaciones relativas a la calidad y estabilidad de sus propiedades.⁶

Según esta idea, al ser un registro oficial la farmacopea entra en vigor después de su publicación y difusión. Lo importante de la oficialidad es que la obra tiene que contar con un reconocimiento válido por parte de un ente estatal, federal o municipal, para que circule libremente. A su vez, dicho reconocimiento legitima el contenido de la obra ante la sociedad.

Una última definición que considero debe tomarse en cuenta, aunque pertenece al contexto contemporáneo, es la de la Organización Mundial de la Salud:

Una farmacopea es una norma farmacéutica destinada a asegurar en una entidad política determinada, la uniformidad en la naturaleza, calidad, composición y concentración de los medicamentos aprobados o en todo caso tolerados por los representantes de la medicina para ello destinados. Esta norma es de carácter obligatorio y está impuesta por las autoridades competentes, especialmente los farmacéuticos.⁷

Considero que esta definición engloba lo dicho por los demás autores y describe todo aquello que constituye una farmacopea: en primer lugar, el carácter legal; su objeto de estudio, en este caso los medicamentos; la profesionalidad de los encargados de su

⁶ Francisco Cignoli, "Contribuciones a la historia de la Farmacopea Argentina", en *Revista del Colegio de farmacéuticos nacionales*, Rosario, núm. 2-3, junio-septiembre de 1947, p. 56.

⁷ Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos....op. cit.*, pp. 145-146.

realización; la obligatoriedad impuesta por las autoridades competentes; y el carácter territorial. Elementos que subrayan y definen el camino de las prácticas y técnicas de elaboración de los fármacos y medicamentos.

Así pues, independientemente de las distintas definiciones que puedan existir, debemos considerar a las farmacopeas como las obras que pueden arrojar, a través de su estudio histórico, una serie de datos de gran importancia, como son el grado de desarrollo científico y tecnológico de un país, las fases de evolución de la profesión farmacéutica, la riqueza terapéutica de determinado lugar, el impacto y función social que cumplieron en algún momento dichas obras, la historicidad de los procesos de producción de los fármacos, el uso de medicamentos tradicionales en una sociedad, entre otros.

Ahora bien, estas definiciones nos permiten entender cuáles son los elementos que conforman una farmacopea, independientemente del lugar y año de publicación. Para ser más precisos, brindo al lector algunas aproximaciones de lo que se entendía por farmacopea en el caso mexicano, específicamente a inicios del siglo XX, cabe destacar que quien da la siguiente definición fue miembro de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y dos cosas son evidentes al respecto, que estaban capacitados en materia farmacéutica y médica y que dicha Sociedad se encargó de la realización de las cinco ediciones de la *Nueva Farmacopea Mexicana*. Ricardo Caturegli mencionaba que:

Una Farmacopea encierra, en su cuerpo de doctrina, todas aquellas operaciones y manipulaciones peculiares y precisas que uniforman la preparación de los distintos medicamentos que la ley exige se encuentren en cada farmacia y conteniendo otros muchos más que sin ser ordenados por la ley son de uso cotidiano. En una palabra, una Farmacopea es un Código Farmacéutico.⁸

En ninguna otra definición se había descrito a una farmacopea como un *Código Farmacéutico*; esto es destacable por dos cuestiones. Primero, un código formula cuáles

⁸ Ricardo Caturegli, “Discurso inaugural del socio profesor Ricardo Caturegli al ingresar a la Sociedad Farmacéutica Mexicana” en *La Farmacia*, México, tomo XIII, núm. 6, junio 15 de 1904, pp. 107-109.

son los valores fundamentales sobre los que está basada la profesión y, segundo, permite dar identidad y rol social a la misma mediante la uniformidad de conductas, fundamentos y criterios sobre los cuales se va a basar la relación de la sociedad con estos profesionales. Nombrarla así, ayudaba a diferenciar y proteger a la profesión.⁹

Mi interés por estas obras nace a partir de un gusto personal por la herbolaria mexicana, por aquellas plantas medicinales capaces de curar todo tipo de males, algunas con la capacidad de mantener la vida, otras de llevar a la muerte. Cuando me adentré en este universo, estando en mi clase de Historia de la Ciencia en México del siglo XX, se me presentó una lectura sobre las farmacopeas mexicanas de Paul Hersch Martínez y a partir de ahí supe que mi interés tenía un trasfondo muy arraigado en la historia de nuestro país y que esos saberes pasaron de ser empíricos a profesionalizarse, analizarse y estudiarse científicamente por parte de una comunidad: los farmacéuticos.

El punto de partida para el acercamiento a este tema es la idea de que dichas obras resultan fundamentales para entender la evolución de la práctica farmacéutica, el desarrollo industrial del país y el panorama de los remedios utilizados en la década de 1920. Así, algunas de las preguntas que guían esta investigación son: ¿Qué función tuvieron las farmacopeas dentro de las sociedades científicas y las instituciones y cuáles fueron los espacios de difusión de éstas?, ¿Cuál fue la relación del contenido de las farmacopeas con el cambio en la disciplina farmacéutica y el contexto científico de la época y del país?

Esta investigación pretende demostrar que los cambios de los paradigmas, objetivos y autores de las farmacopeas a estudiar fueron fomentados por los farmacéuticos mexicanos, con el objetivo de que su profesión evolucionara y se relacionara con su disciplina hermana, la Química. Estos cambios modificaron la identidad de la Farmacia,

⁹ Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos...*, *op. cit.*, p. 195.

alejándola cada vez más de su noble labor en las boticas y acercándola a los espacios que recién se creaban en nuestro país, los de la industria del medicamento.

Asimismo, se busca establecer que la aparición de las farmacopeas en el marco contextual de una época determinada impacta social, económica y profesionalmente en la conformación de instituciones, industrias y en los sistemas educativos profesionales. El estudio de estas obras nos llevará a comprobar que son el reflejo del desarrollo científico, tecnológico e incluso político que tiene un país, en este caso México. Y que su análisis desde la historia es de vital importancia para entender el perfil de estas obras científicas como un proyecto disciplinario e incluso de nación.

Partiremos desde el objetivo central de conocer los cambios y continuidades entre la *Farmacopea Mexicana* de 1925 y la *Farmacopea Nacional* de 1930, así como de las organizaciones e instituciones que las realizaron, analizando su contenido y con ello definiendo las alteraciones que tuvo la profesión farmacéutica.

Esto permitirá no solo una mejor explicación de la importancia de las farmacopeas, sino también ver con mayor claridad aspectos poco explorados como, por ejemplo, el panorama de las políticas en torno a la salud pública en México a principios del siglo XX y la intromisión del Estado en la industria farmacéutica, misma que definió los quehaceres y límites de la profesión.

En un primer momento se analizará y se hará una semblanza de la Farmacia como profesión en México partiendo desde el XIX, que es cuando la participación de estos científicos comienza a ser visible dentro de la esfera pública a través de la instauración de los estudios profesionales de Farmacia por primera vez en México. Pasaremos también por los inicios del siglo XX y cómo la situación política influyó en el desenvolvimiento de los farmacéuticos con miras a transformar su quehacer. Se describirá como ha sido la historia

de las farmacopeas mexicanas y cuál fue el papel de la Sociedad Farmacéutica Mexicana en la elaboración de dichas obras en los siglos XIX y XX.

Después, describiremos a detalle cómo fue el proceso de creación de la *Farmacopea Mexicana* de 1925, partiendo de que dicha obra resultó cumbre en su tipo, pues fue la joya del trabajo de un gremio que buscaba constantemente hacer ciencia con los recursos propios del suelo mexicano. Se analizará el impacto de la obra fuera del país y finalmente los avatares que empezaban a surgir por la poca relevancia que le daban las autoridades gubernamentales y las instituciones de salud.

Este apartado se enriquece con un glosario de preparaciones farmacéuticas propias de la época, mismo que se adjunta como anexo al final del capitulado y cuyas definiciones fueron tomadas de la propia *Farmacopea Mexicana*. Se incluye con la finalidad de que el lector dimensione la versatilidad de las tareas de un farmacéutico en su principal espacio de trabajo, es decir, las boticas, y con la intención también de conocer un poco de los modos en los que la sociedad de la época buscaba aliviar sus padecimientos.

Finalmente, se examinarán las características de la *Farmacopea Nacional* y con ello se evidenciarán las diferencias que tuvo esta obra con la edición anterior, para así entender la evolución de la profesión y la injerencia del estado al normar y legislar los modelos terapéuticos de la época, y a su vez, se analizará la instauración de la industria farmacéutica en nuestro territorio.

Capítulo 1

Las farmacopeas mexicanas y la metamorfosis de la profesión farmacéutica: aspectos científicos, políticos y sociales del cambio (XIX-XX)

El siguiente capítulo tiene por objetivo explicar cómo fue la evolución y construcción de las farmacopeas mexicanas del siglo XIX y principios del XX en México. A partir de estas obras se analizará cómo fue el desarrollo de la profesión farmacéutica, los actores que la guiaron y la influencia que los contextos político, científico y social de la época tuvieron sobre la misma.

El primer apartado está enfocado en describir a las farmacopeas mexicanas, su contenido y el contexto en el que se editó cada una, además se analizan algunas obras relacionadas con este género de la literatura farmacéutica, mismas que nos aportan datos complementarios y que nos permiten ampliar la reconstrucción de la historia de la Farmacia y de los farmacéuticos mexicanos, cuyo quehacer estuvo relacionado no solo con la ciencia y con la producción de conocimiento, sino también con la política y con los ambientes educativos del país.

Este hecho se refleja en el segundo apartado, en el que se relatará el camino que siguieron estos científicos, sus estrategias y las relaciones que tuvieron con el gobierno para hacer visible la importancia de su profesión a través de un discurso centrado en la ciencia, el saber y la educación. Logrando con ello su emancipación de los médicos, la transformación de su disciplina y la apertura de la primera escuela enfocada en la enseñanza de la Química, aspectos que desencadenaron que la Farmacia adquiriera un

nuevo perfil epistémico y disciplinario encaminado hacia el proceso de profesionalización de las ciencias químicas.

En el tercer apartado se analizará cómo esta asociación de farmacéuticos, la Sociedad Farmacéutica Mexicana, tuvo el peso suficiente para hacerse presente en la toma de las decisiones relacionadas con el futuro de su profesión, como lo fue la apertura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, espacio en el que estos profesionales pasaron de farmacéuticos a químicos.

1.1 Las farmacopeas mexicanas del siglo XIX, su estructura y evolución

En México, la publicación de farmacopeas coincidió con los primeros pasos que daba el país como nación independiente. Después de conquistada la independencia y a pesar de que el país no gozaba de una estabilidad política, se inició un proyecto científico por parte de la comunidad farmacéutica, impulsado por la necesidad de conocer, clasificar y oficializar los recursos terapéuticos del país y sus modos de preparación. Dicho proyecto consistió en la construcción de libros recopilatorios de recetas de productos con propiedades medicinales, es decir, las farmacopeas.

Con ello se hacían patentes las funciones que podía tener la disciplina encargada del conocimiento de la materia médica y sus aplicaciones: la Farmacia. Además, a través de la riqueza natural de plantas, animales y minerales, que fue recolectada en las farmacopeas mexicanas se buscó definir, autenticar y afianzar lo verdaderamente propio, es decir, que dichas obras fueron un referente de identidad nacional al momento de su publicación. La construcción de las farmacopeas mexicanas durante la primera mitad del siglo XIX, es parte del proceso que implicó la asociación entre los farmacéuticos, la institucionalización de la

farmacia, así como la regulación de su ejercicio y un arduo trabajo académico por difundir los adelantos de esta disciplina.

Uno de los primeros espacios en donde la profesión de farmacéutico se desarrolló, fue en el Establecimiento de Ciencias Médicas fundado en 1833, en donde por primera vez fueron reconocidos oficialmente los estudios de Farmacia, lo que permitió dar los primeros pasos hacia la profesionalización de esta ciencia en la capital.¹ Una muestra de la importancia que empezó a tener la disciplina a partir de la época, fue el hecho de que dentro de dicho espacio se crearon las cátedras de Materia Médica y de Farmacia, que dio cauce al interés por el estudio de los medicamentos y de sus propiedades farmacológicas, no obstante, en un principio la cátedra de Materia Médica solo era impartida a los médicos en formación.² La creación de esta cátedra fuera del alcance de los farmacéuticos, en un principio, los impulsó a polemizar su formación y sobre todo la especificidad de su disciplina. Esta coyuntura fue importante ya que impulsó al gremio a la búsqueda de su identidad profesional, a la conformación de nuevos conocimientos y a la conquista de espacios físicos donde institucionalizar y difundir sus saberes y sus prácticas.

Este recinto fue de vital importancia, ya que guio la existencia de las disciplinas de la salud en el siglo XIX; algunos de los requisitos para estudiar Farmacia eran haber acreditado cursos previos de Latín, Francés, Física, Botánica y Química. El Establecimiento

¹ La denominación “farmacéutico” era relativamente nueva. Hasta 1833 el título, que otorgaba el “Protomedicato”, era de “boticario”. Para obtenerlo, era necesario haber realizado una estancia de aprendizaje de cuatro años en una botica y haber cursado botánica durante seis meses si vivían en la Ciudad de México. Se requería así mismo presentar la fe de bautismo como prueba de legitimidad y saber latín. El examen teórico y práctico se llevaba a cabo en una botica, donde el candidato debía explicar las propiedades de las distintas drogas. Con la disolución del Protomedicato y la reestructuración de la enseñanza superior llevada a cabo por Valentín Gómez Farías, se establecieron como requisitos para obtener el título, cuatro años de aprendizaje en una botica y cursar la materia de Farmacia en la Escuela Nacional de Medicina. Fue entonces que se decidió cambiar el nombre del título al de farmacéutico. En: Anne Staples, “La constitución del Estado Nacional” en Arce Gurza *et. al.*, *Historia de las profesiones en México*, México, El Colegio de México, 1982, pp. 96-97.

² Alba Dolores Morales y Patricia Aceves, *Las profesiones médico-farmacéuticas en los inicios de una nueva nación (1770-1843)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2015, p. 79.

fue semillero de los farmacéuticos más relevantes de la vida científica del país, tanto del siglo XIX como a principios del XX, que fueron baluartes en los procesos de legitimación, profesionalización e institucionalización de la Farmacia mexicana, como Leopoldo Río de la Loza, Gumesindo Mendoza, Alfonso Herrera, José María Lasso de la Vega y Manuel Urbina.³

Los conocimientos y formación que iban adquiriendo estos farmacéuticos dejaron constancia, de manera temprana, en una de las primeras publicaciones de corte científico, especializada en difundir los avances de la Farmacia y de la Medicina, el *Periódico de la Academia de Medicina de Méjico*, fundado en 1836.⁴ El objetivo declarado de la publicación fue difundir los estudios sobre los recursos terapéuticos del país, buena parte de los artículos relacionados con este tema fueron el resultado de las investigaciones realizadas por los farmacéuticos de la época.

El estudio y experimentación de los recursos que proporcionaba el suelo mexicano, dentro del escenario de un país independiente, generó en estos científicos la convicción de que debían construir un nuevo entorno social en el que fuera fundamental conocer todo lo relacionado con la materia médica mexicana, para ponerlo al servicio de la sociedad. Dicha postura e interés dio pie a la conformación de la primera farmacopea mexicana, a través de la cual se pretendían sistematizar los procedimientos farmacéuticos, así como participar en los avances relacionados con la materia médica y los recursos terapéuticos.⁵

El gremio de farmacéuticos encabezado por Leopoldo Río de la Loza y José María Vargas, fundó en 1839 la Academia Farmacéutica de la Ciudad de México, que tenía como

³ *Idem.*

⁴ Alba Dolores Morales y Carlos Viesca, “La química y la farmacia en el Periódico de la Academia de Medicina de Méjico (1836-1843)” en *Gaceta Médica de México*, vol. 3, núm. 153, mayo-junio 2017, pp. 415-422.

⁵ *Idem.*

fin principal elaborar la primera farmacopea mexicana. Con esta obra, se pretendía armonizar la práctica farmacéutica en todo el territorio y desterrar las diferencias y confusiones derivadas de la utilización simultánea de códigos farmacéuticos que circulaban en la capital y que provenían de lugares como España, Francia, Alemania, Inglaterra o incluso de Suiza. Asimismo, la farmacopea buscaba sustituir las plantas de origen extranjero por las de origen nacional en una clara manifestación de espíritu nacionalista.⁶

La Academia inició sus trabajos en medio de un escenario nada favorecedor, ya que eran muy pocos los colaboradores y la manutención de la misma corría por su propio bolsillo. A pesar de la poca solvencia económica del gremio, la empresa se logró en 1842 y en 1846 fue publicada la *Farmacopea Mexicana* en la Ciudad de México. Sus cerca de 500 páginas contienen casi exclusivamente sustancias medicamentosas de origen vegetal, esto con el propósito de que cada médico y cada oficina de farmacia tuviera conocimiento sobre las sustancias medicinales producidas en el lugar que habitaban, con el fin de evitar la dependencia hacia las sustancias exóticas (o del exterior) que resultaban más costosas y eran más susceptibles de ser adulteradas.⁷

La obra se encuentra dividida por secciones, la primera sección está dedicada a los medicamentos de origen natural, donde encontramos más de 450 productos vegetales, bajo

⁶ Liliana Schifter, *et. al.*, “Las farmacopeas de México y Estados Unidos en el Nuevo Milenio: paralelismos y divergencias” en *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, vol. 75, núm. 4, 2009, pp. 923-946

⁷ La divulgación e interés de los estudios farmacéuticos se dio de manera temprana en el país, fuera de la capital en la ciudad de Puebla, se fundó la Academia Médico Quirúrgica en 1824, que constantemente publicaba trabajos relacionados con la flora y fauna mexicanas. Estos primeros trabajos se condensaron en una obra titulada *Ensayo para la Materia Médica Mexicana*, publicada en 1832. Dicha obra fue reconocida como el primer ensayo hacia una farmacopea mexicana, cuyo contenido estaba orientado a describir métodos claros y sencillos para la aplicación de las plantas más usadas en el tratamiento de las enfermedades más comunes, asignando las dosis y el tiempo que debían usarse. Esta obra se considera como una de las dos fuentes principales de la *Farmacopea Mexicana*, por el hecho de que, de las 180 plantas descritas en el *Ensayo*, únicamente 32 están ausentes de la *Farmacopea*. La segunda fuente principal es el *Ensayo a la materia médica vegetal de México* de 1832, del farmacéutico español Vicente Cervantes, obra que describe cerca de 400 plantas. En Ana María Huerta, “La primera Materia Médica del México independiente. Influencias y procedencias” en Patricia Aceves, *Tradiciones e intercambios científicos: materia médica, farmacia y medicina*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2000, p. 302.

la forma de tablas alfabéticas con los nombres de los productos en castellano y en latín, las partes que se utilizan y el uso al que se destinan. La segunda sección está conformada por las preparaciones químicas más utilizadas en las oficinas de farmacia, cada una contiene la información sobre su preparación, dosis, usos e incompatibilidades con otros medicamentos. La tercera, pertenece a las preparaciones farmacéuticas,⁸ al igual que la anterior, se indican sus componentes, el modo de obtenerlas, usos y dosis recomendadas. La parte final de la farmacopea incluye una lista de los libros y utensilios que debían encontrarse en las boticas de la época.⁹

La Academia Farmacéutica tuvo una vida muy corta, pocos años después de publicar su obra máxima, desapareció. Sin embargo, su poca, pero importante actividad, sentó las bases de la estructura, forma y contenido de las siguientes farmacopeas. Para el último tercio del siglo XIX, esta primera edición de 1846 ya había perdido su vigencia, por lo que el gremio de farmacéuticos consideró que por la naturaleza misma de la obra, debía ser frecuentemente corregida y perfeccionada, ya que su contenido era caduco para el estado de la ciencia de la época.¹⁰

⁸ Una preparación farmacéutica es la disposición física que se da a los fármacos para construir un medicamento y facilitar su dosificación y administración; es decir, que dentro de estas encontramos los jarabes, las cápsulas, las pomadas, jabones, alcoholes, etc. Son todas aquellas preparaciones que un farmacéutico realizaba en su oficina de farmacia, donde su materia prima, en la época, constaba de productos naturales y con ellos elaboraba las preparaciones mencionadas, entre otras.

⁹ Liliana Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos. La construcción de la Farmacopea Mexicana (1846-2011)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014, pp. 198-199.

¹⁰ Dentro de las primeras publicaciones mexicanas en el siglo XIX sobre plantas medicinales, también habría que mencionar la obra intitulada *Fragmentos para la materia médica mexicana* del doctor jalisciense Crescencio García, publicada en 1859. Esta obra hace referencia al conocimiento terapéutico popular del estado de Jalisco, misma que demuestra que fuera de la capital se seguían construyendo vertientes que fortalecieron los estudios farmacéuticos mexicanos. Estos *Fragmentos* ofrecen la descripción de las plantas más utilizadas por los lugareños de diferentes pueblos de Jalisco, su morfología y algunas de sus propiedades físicas, para después entrar de lleno a la información sobre los usos terapéuticos. En: Álvaro Ochoa, “Las investigaciones de Crescencio García sobre medicina popular” en *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, Zamora, vol. 1, núm. 4, El Colegio de Michoacán, otoño de 1980, pp. 85-86.

Más tarde, en 1871, con la República Restaurada y con cierta estabilidad política, la organización y el trabajo de los farmacéuticos continuó bajo la dirección de Leopoldo Río de la Loza, quien se encargó de convocar a algunos de los personajes más distinguidos de la Farmacia y la Medicina mexicanas de la época, todos ellos egresados de la Escuela Nacional de Medicina, cuyas funciones principales giraban en torno a la enseñanza y la investigación. Alfonso Herrera, Luis Hidalgo Carpio, Francisco González y Lauro Jiménez fueron el equipo principal que encabezó Río de la Loza para elaborar la primera edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana*.¹¹

Con miras a cultivar, difundir y mejorar la situación de los estudios farmacéuticos, y sobre todo, reconociendo la poca unión de estos científicos, Río de la Loza auspició la creación de la Sociedad Farmacéutica Mexicana (SFM),¹² cuyos primeros integrantes fueron los arriba mencionados. Los propósitos esenciales de la nueva organización fueron muy claros, por un lado, lograr la consolidación de la profesión farmacéutica y, por otro, la realización de la *Nueva Farmacopea Mexicana*. La presidencia quedó a cargo de Río de la Loza, quien llevó las riendas de la SFM casi hasta su muerte en 1876.¹³

De acuerdo con Luz Fernanda Azuela, el florecimiento de las sociedades científicas durante el siglo XIX mexicano trajo como consecuencia el inicio de la legitimación del quehacer científico por parte de la sociedad, pero sobre todo por parte del Estado, ya que los gobiernos de Juárez y posteriormente de Porfirio Díaz, instauraron una política

¹¹ Liliana Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos...*, p. 193.

¹² En adelante SFM.

¹³ Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara, "Las relaciones entre la comunidad científica y el poder político en México en el siglo XIX, a través del estudio de los farmacéuticos" en Patricia Aceves, *Construyendo las ciencias químicas y biológicas*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 1998, p. 244.

científica en la que subvencionaban el mantenimiento y la producción intelectual de las sociedades, convirtiéndolas en las principales protagonistas del progreso de la nación.¹⁴

La SFM comenzó trabajando de lleno en la preparación de una segunda edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana*, quienes realizaron dicho trabajo fueron los farmacéuticos Alfonso Herrera y José Lazo de la Vega y los doctores Agustín Andrade, Francisco González y Lauro Jiménez, que integraron la Comisión de Farmacopea. El asociacionismo del gremio farmacéutico durante el siglo XIX nos muestra que el “hacer ciencia” era una tarea eminentemente colectiva, en la que para construir un producto o hacer una investigación científica (en este caso, concerniente a los temas de salud) se requería del intercambio de ideas entre los colaboradores del ramo médico y farmacéutico. En un principio, los integrantes de la SFM pertenecían a estas dos disciplinas.

En 1874 fue publicada la *Nueva Farmacopea Mexicana de la Sociedad Farmacéutica Mexicana*. Con esta primera edición de la SFM llegó el nuevo nombre que, a partir de esta y hasta 1925, se les dio a las siguientes ediciones. La estructura de la obra continua siendo la misma que en la ocasión anterior, es decir, que la distribución del contenido se dio en tres secciones principales: Productos Naturales, Productos Químicos y Preparaciones Farmacéuticas; a ello precedieron una serie de tablas de equivalencias de temperatura, pesos y otras medidas de utilidad para los farmacéuticos. Esta edición fue tan ampliamente aceptada dentro y fuera de la comunidad científica que se vendió con rapidez, y se convirtió en el imprescindible manual para los boticarios y aprendices de farmacia de la capital, razón por la que en 1879 la Comisión de Farmacopea se reunió de nuevo para actualizar y preparar una siguiente edición.

¹⁴ Luz Fernanda Azuela, *Tres sociedades científicas en el Porfiriato: las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, 1996, p. 217.

Esta edición, publicada en 1884, tuvo una serie de actualizaciones importantes. En primer lugar, se realizaron correcciones generales, pero sobre todo destaca el hecho de que se introdujeron 429 artículos nuevos sobre productos naturales y preparaciones farmacéuticas. De acuerdo con Ricardo Govantes, la mayoría de estos cambios eran concernientes a la inclusión de saberes populares e indígenas que para los farmacéuticos urgía introducir en el lenguaje de la ciencia.¹⁵ Estudiar los recursos proporcionados por la naturaleza mexicana formaba parte de los objetivos que tenían los farmacéuticos mexicanos, así como también comprobar la eficacia de aquellos productos de la materia médica local, para legitimar su uso y su permanencia en la farmacopea.

Este autor menciona que: “El estudio científico de la terapéutica indígena por parte de los miembros de la SFM, era planteado como una posibilidad única para la colocación de su comunidad científica en un lugar privilegiado, dado que para ellos era indudable que estas plantas poseían propiedades energéticas y por lo mismo podrían usarse en la curación de algunas enfermedades”.¹⁶

Las páginas de esta segunda edición dan constancia de la apuesta de los farmacéuticos por la flora mexicana; no obstante, en el prólogo se advertía al lector que el análisis químico y terapéutico de estos productos aún requería de un mayor esfuerzo. Para ese momento, muchas plantas medicinales eran recomendadas y utilizadas por médicos y farmacéuticos que reconocían su eficacia, pero no se contaba con ningún estudio científico que avalara sus efectos terapéuticos.

¹⁵ Ricardo Govantes, “Una cruzada científica ante el poder político: el caso de los farmacéuticos (1833-1907)”, México, Tesis de Licenciatura en Historia, Facultad de Filosofía y Letras-UNAM, 2010, pp. 73-82.

¹⁶ Ricardo Govantes, “La construcción histórica de la autoridad científica: la práctica de la farmacia en la Sociedad Farmacéutica Mexicana (1871-1911)”, México, Tesis de Maestría en Historia, Posgrado en Historia-UNAM, 2015, p. 53.

En esos años, desde la tribuna de la SFM y de manera personal, Alfonso Herrera solicitaba a las autoridades gubernamentales que se le asignaran recursos que permitieran llevar a cabo el estudio detallado de la flora del valle de México.¹⁷ En esta misma tónica, hay que mencionar que durante el porfiriato el Estado patrocinó a las corporaciones científicas y posteriormente creó instancias, comisiones e institutos al interior del aparato gubernamental que incorporaron de manera creciente a los científicos para que trabajaran, en el caso de los farmacéuticos, en estudiar, descubrir y obtener nuevos medicamentos y ponerlos a disposición de la industria y el comercio, y con ello contribuyeran al desarrollo de la nación.

Gracias a la propuesta de Herrera, en 1888 se ordenó la creación del Instituto Médico Nacional (IMN), que tuvo entre sus funciones averiguar qué propiedades terapéuticas podían tener realmente las plantas medicinales del país. Las aportaciones que hizo el IMN fueron muy importantes en lo referente a la investigación terapéutica de la flora y fauna mexicanas.¹⁸ Algunos de los resultados del trabajo que se llevaba a cabo dentro de dicho recinto, fueron plasmados en las páginas de las ediciones de farmacopeas siguientes. El estudio de la materia médica como una prioridad, formó parte de las preocupaciones de médicos, farmacéuticos y naturalistas que estaban interesados en

¹⁷ Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara, *op. cit.*, p. 246.

¹⁸ El Instituto Médico Nacional estuvo dedicado a la investigación con exclusividad, contaba con un patrimonio material que lo dotó de un liderazgo fundamental entre las instituciones científicas del país. Derivado de la actividad científica que en el Instituto se generaba, se puede hablar, de acuerdo con Gabino Sánchez Rosales, de que el Instituto tuvo fines humanitarios, científicos e industriales. Primero, porque una de sus misiones era encontrar solución a las distintas patologías y padecimientos que sufría la población con la ayuda de las plantas medicinales; segundo, porque en un solo lugar se concentraba un grupo de expertos en botánica, química, farmacia, medicina y biología con el objetivo de hacer ciencia y finalmente, porque con la explotación y el estudio de las plantas medicinales se había proyectado la creación de un mercado de fármacos eminentemente nacional. En: Gabino Sánchez Rosales, “Historia del Instituto Médico Nacional 1888-1915”, México, Tesis de Doctorado en Historia, Posgrado en Historia-UNAM, 2014.

consolidar una terapéutica local sustentada en los recursos naturales propios, y orientada hacia problemas concretos de la nación mexicana.

Este auge de la institucionalización científica a finales del XIX, impactó directamente en el contenido de las farmacopeas mexicanas, ya que se reinterpretaron y actualizaron algunas características de las ediciones posteriores a 1884. Entre estos cambios tenemos que se omitieron las monografías de algunos productos naturales. Dichas omisiones obedecen al cambio en la concepción de lo que era una planta con propiedades terapéuticas, lo que implicó dejar de lado aquellas plantas con valor nutricional y alimentario como el trigo, la avena, el camote, el mango y el coco.

En cambio, algunos productos fueron considerados por primera vez, como el aceite de hígado de bacalao. Lo que debemos destacar es que, en este proceso de pulir y actualizar el contenido de las farmacopeas mexicanas, hubo un aumento gradual en el número de monografías de productos de origen natural, fenómeno que se repitió en todas las ediciones de las farmacopeas elaboradas por la SFM.

En 1896 se publicó la tercera edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* que, por primera vez, llevó impresa en la portada la declaración de que su uso era obligatorio en el Distrito Federal y en los territorios federales de Tepic y Baja California. Se corrigieron los artículos de la sección de “Productos Naturales” y se adicionaron 41 nuevas monografías con respecto a la edición anterior, de las cuales 39 eran de plantas medicinales.¹⁹

Para esta edición, la sección de “Productos Naturales” ya incluía el análisis químico y el principio activo identificado que caracterizaba a cada planta, aspecto que evidenció el interés y la evolución de los estudios farmacéuticos dentro del ámbito académico e

¹⁹ Paul Hersch, “La Farmacopea Nacional y el estatuto terapéutico de la flora en la biomedicina mexicana”, en *Dynamis*, Universidad de Granada, vol. 21, 2001, p. 381.

institucional. En el primero, porque de las referencias que incluía el texto, 46 pertenecían a tesis profesionales presentadas por los alumnos egresados de la carrera de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina entre 1870 y 1896, todas ellas relacionadas con el estudio de plantas medicinales mexicanas.²⁰ En el segundo, porque gran parte de la investigación química relacionada con la herbolaria mexicana se realizaba en el IMN, lo que hizo de esta tercera edición la más completa y rigurosa del siglo XIX.

Ya entrado el siglo XX, en 1904, se publicó la cuarta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* de la SFM. En esta edición se escribieron y corrigieron prácticamente todos los artículos correspondientes a la sección de “Productos Naturales”, se agregaron 28 nuevas monografías y se corrigieron sus clasificaciones. Para cada planta se añadieron las siguientes características: acción fisiológica, indicaciones terapéuticas, modo de preparación y dosis recomendada. La inclusión de dichos parámetros resultó una novedad que no había sucedido en las ediciones anteriores, hecho que constata el valor que tenían para los farmacéuticos las plantas medicinales, así como la importancia de su quehacer como científicos al innovar el contenido de cada edición a partir de la investigación científica que realizaban.²¹

Las otras dos secciones también fueron modificadas, “Productos Químicos” fue enriquecida con 62 nuevos artículos, entre los que destacan algunas hormonas como la adrenalina; en la sección de “Preparaciones Farmacéuticas” se añadieron 70 nuevas preparaciones, en las que predominan los jarabes, las pomadas y novedades como la

²⁰ Mariana Ortiz, *Las tesis de Farmacia del siglo XIX mexicano*, México, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002, p. 46.

²¹ Sociedad Farmacéutica Mexicana, “Una opinión sobre la última edición de la Nueva Farmacopea Mexicana por el Sr. Dr. Manuel Domínguez Catedrático de Terapéutica en la Escuela Nacional de Medicina” en *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana destinada a difundir los conocimientos del ramo y sostener los derechos del profesorado*, México, Tomo XIV, núm. 7, 15 de julio de 1905, p. 157.

heroína. Estos cambios que llegaron con el inicio de un nuevo siglo, se generaron a partir del quehacer de los profesionales que laboraban en el INM.²²

Esta cuarta edición se promovió como documento oficial en todos los territorios del país gracias a que fue impresa en los Talleres Tipográficos de la Secretaría de Fomento, lo que ayudó a su legitimación como una obra oficial.²³ Finalmente, esta edición fue propuesta por la Secretaría de Gobernación como un libro de consulta obligatorio para todas las farmacias del Distrito Federal y territorios federales.

En pleno auge del uso de las plantas medicinales, el presidente Porfirio Díaz encomendó al IMN la creación de una *Farmacología Nacional*²⁴ como parte de las celebraciones del Centenario de la Independencia Nacional en 1910. Para su elaboración, estuvieron involucrados el IMN, la SFM y la Escuela Nacional de Medicina. Dicha obra surgió con la intención de despertar la inclinación de la ciencia extranjera por los estudios que se hacían en nuestro país y fomentar el uso de la terapéutica tradicional con el fin de que, a partir de la materia prima utilizada por esta, se creara una industria farmacéutica nacional.²⁵

La *Farmacología Nacional* se publicó a finales de 1913. La obra contiene la información de los medicamentos más utilizados en el país en ese momento, cuya acción

²² Liliana Schifter, *Espíritu e identidad farmacéuticos...op. cit.*, pp. 210-215.

²³ Ricardo Govantes, “Una cruzada científica ante el poder político...” *op. cit.*, pp. 109-111.

²⁴ Para fines de esta investigación, definimos la Farmacología como aquella obra que recoge el mayor número de medicamentos utilizados en todo el país y que brinda información precisa sobre las propiedades físicas y las sustancias químicas que los componen, así como de la actividad biológica que poseen. En pocas palabras, la obra establece científicamente los principios unificadores y homogéneos que facilitan la estandarización de los medicamentos. En Francisco Javier Puerto Sarmiento, *El mito de panacea. Compendio de Historia de la Terapéutica y de la Farmacia*, Madrid, Doce Calles, 1997, p. 571. A nivel científico, la Farmacología es una ciencia que logró su autonomía a principios del siglo XIX estudiando la composición, propiedades y acción terapéutica que generan los medicamentos en los organismos vivos. La Farmacología es esencial para la determinación de la eficacia y seguridad de los múltiples remedios químicos y naturales y es imprescindible para el desarrollo creativo de nuevos medicamentos que satisfagan necesidades médicas concretas. Para saber más sobre el tema, véase: David L. Cowen, *Historia de la Farmacia*, Barcelona, Doyma, 1992, p. 125.

²⁵ Gabino Sánchez, “El Instituto Médico Nacional y los inicios de la investigación médica-científica” en *Revista Ciencia*, México, vol. 63, núm. 2, abril-junio 2012, p. 14.

farmacológica fue comprobada a través de análisis químicos realizados por los científicos de la Sección de Química Analítica del IMN. La información está organizada por monografías ordenadas alfabéticamente, que contienen la sinonimia con la que se le conoce al medicamento (natural o sintético), el nombre de la droga que produce, el origen botánico, origen geográfico, características físicas, el o los principios activos que contiene, las falsificaciones a las que pudiera estar sujeto y, finalmente, las alteraciones que pudiera tener.

Toda esa información rebasa las 1,200 páginas, creadas con el objetivo de que fueran difundidas por todo el territorio nacional, para que médicos y farmacéuticos las utilizaran como referencia de los recursos terapéuticos locales y de las prácticas más comunes desarrolladas en las farmacias mexicanas.²⁶ A través de esta obra se trató de instaurar un plan terapéutico desarrollado por los mejores científicos de la época a nivel nacional, cuya base era el aprovechamiento de las propiedades medicamentosas de la herbolaria utilizada científica y empíricamente.

Desafortunadamente, la vida del Instituto terminaría de manera inesperada, pues entre 1914 y 1915 la capital del país fue asolada por diversos acontecimientos desencadenados por la revolución, considerándose a este año como uno de los más violentos de la contienda armada, pues en 1914 el ejército constitucionalista entró a la Ciudad de México y Carranza se separó de la Convención, declarando al puerto de Veracruz como la capital del país. En diciembre de ése mismo año, Villa y Zapata se reunieron para apoyar la Convención, provocando un ataque a las fuerzas constitucionalistas y forzándolas a retirarse de la Ciudad de México. Esta inestabilidad causó que varias instituciones como el propio INM, cerraran sus puertas por el hostil

²⁶ Patricia Aceves, Liliana Schifter y Angélica Morales, *op. cit.*, p. 199.

contexto. Poco tiempo después hubo una limpia en el personal del gobierno, nuevas caras y nuevas instituciones nacieron, entre ellas se fundó la Dirección de Estudios Biológicos, organismo en el cual el Instituto quedó adscrito y fue transformado totalmente. Finalmente fue suprimido el 6 de septiembre de 1915.²⁷ En ese mismo mes, al farmacéutico Alfonso Luis Herrera le fue confiada la dirección de esta nueva institución.²⁸

El contexto tan convulso por el que atravesaba la nación, en el que el futuro del país quedó ligado al enfrentamiento de las facciones constitucionalista y convencionista a lo largo de todo el territorio nacional, provocó el fin de instituciones y sociedades, algunas nuevas surgieron y otras de viejo cuño se renovaron. Este proceso de transformación de la realidad mexicana impactó de lleno en cómo se concebían, el quehacer científico y la educación superior, cuestionando el papel que esta última jugaría en el país.

Por tanto, desde entonces fue necesario fomentar un nuevo orden educativo: a partir de 1914 se propuso ofrecer al pueblo la educación elemental y se implantó la instrucción laica; para el siguiente año, se expidió la Ley sobre la Generalización de la Enseñanza, a partir de la cual la Escuela Nacional Preparatoria y las Escuelas Normales para Maestros, pasaron a formar parte de la Dirección General de Educación Pública, aspecto que promovió una educación alejada de los atavismos religiosos, así como el carácter gratuito y la modernización educativa de México; ya para 1916, se analizó la propuesta de Carranza

²⁷ Se habla de que la revolución arrasó con todo el patrimonio del Instituto, se regalaron sus boticas, materias primas y drogas muy costosas a particulares, también se regalaron a los comerciantes del mercado del “Volador” folletos, periódicos y muchas obras conservadas en su biblioteca. Igualmente, se perdieron la mayor parte de los 14,000 ejemplares de plantas montadas y clasificadas, más de 3,500 plantas sin clasificar y poco más de 1,500 muestras de drogas que se habían reunido a lo largo de la vida del Instituto. En: Academia Nacional de Medicina, “Crónica. El Instituto Médico Nacional ha desaparecido” en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, México, vol. XI, núm. 1-6, 1916, p. 196.

²⁸ Pastor Rouaix, “La Dirección de Estudios Biológicos y la obra del profesor Alfonso L. Herrera” en Salvador Cruz, *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes / Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980, p. 231.

en torno a la libertad de enseñanza y la obligación estatal de brindar la educación gratuita, esbozando así el contenido del artículo 3° de la Constitución de 1917.²⁹

1.2 El proyecto de la Escuela Nacional de Industrias Químicas

El contexto de los primeros años del siglo XX permitió llevar a cabo diversas acciones que fueron el punto de partida para la profesionalización de una ciencia que cambió al mundo y la manera de curar, cuya aplicación medicinal será analizada en las siguientes líneas, puesto que transformó el modelo terapéutico mexicano y la confección de los medicamentos, la Química.

La creación de la Universidad Nacional de México, proyecto que venía planeando Justo Sierra desde 1881 y que vio la luz en 1910, reunió a las escuelas de Jurisprudencia, Ingeniería, Medicina, Nacional Preparatoria y Bellas Artes en una sola institución. Además, en esta se planteó la creación de una nueva escuela, la Escuela Nacional de Altos Estudios (ENAE),³⁰ en la que se debería cultivar “la ciencia por la ciencia” y cuya creación resultaría fundamental para el desarrollo de la Química en nuestro país.

En la ENAE se realizarían investigaciones y se formarían científicos mexicanos, con el objetivo de especializar los estudios de las escuelas a nivel superior. Al tiempo que se llevaba a cabo la Convención Nacional Antirreeleccionista, para evitar la reelección de Porfirio Díaz, se expidió la Ley Constitutiva de la ENAE el 7 de abril de 1910 y el 18 de

²⁹“Las relaciones iglesia-Estado durante el gobierno de Venustiano Carranza”, en <https://www.inehrm.gob.mx/es/inehrm/ExpDigRelIglEdoVC>, [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2022].

³⁰ En adelante ENAE.

septiembre se iniciaron las actividades académicas, el mismo día en que se realizaron las fiestas de inauguración de la Universidad Nacional.³¹

Javier Garciadiego menciona que: “En realidad, la creación de [la Universidad en] 1910 no implicó la construcción de nuevos edificios, tampoco supuso transformaciones pedagógicas profundas, pues salvo por Altos Estudios, siguieron impartándose las mismas ‘carreras’ que antes se estudiaban en las escuelas no integradas. Estas mejoras, que tanto hacían falta para “modernizar” la educación y alejarla de las ideas positivistas, comenzaron a darse años más adelante y solo a partir de la creación de carreras prácticas, como Química o Administración. La Universidad nació obsoleta y no fue precisamente receptora de la llegada de una nueva oferta educativa, más amplia y apropiada a esos tiempos de politización y de ascenso de las masas”.³²

Si bien la ENAE no tenía un programa específico ni contemplaba ofrecer grados académicos de especialidad, maestría o doctorado, esta sí fue una institución innovadora, pues ofertó cursos del más alto nivel que buscaron impulsar el trabajo científico. En 1911, la comisión de la ENAE llevó a cabo un dictamen para precisar qué cursos serían impartidos, clasificándolos como necesarios y útiles, siendo los primeros los de más alto rango. El dictamen de la ENAE consideró que era indispensable impartir los cursos de Química, estos fueron clasificados como necesarios, valorando los aportes que podría hacer esta disciplina para el desarrollo de la industria mexicana.³³

³¹ Consuelo Cuevas, “Ciencia y revolución en la Escuela Nacional de Altos Estudios (1910-1920)” en Rosaura Ruiz, Arturo Argueta y Graciela Zamudio (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y humanidades en México*, México, UNAM / UAS / UMSNH / HCH / FCE, 2010, pp. 219-221.

³² Javier Garciadiego, “La Universidad Nacional de México: transformación y sobrevivencia” en *Estudios*, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, núm. 11-12, enero-diciembre 1999, p. 28.

³³ Gabriela Cano, “La Escuela Nacional de Altos Estudios y la Facultad de Filosofía y Letras, 1910-1929” en Enrique González (coord.), *Estudios y Estudiantes de Filosofía. De la Facultad de Artes a la Facultad de*

Los cursos que fueron aprobados fueron los siguientes: Química general, Química orgánica, Química biológica y Físico-química. También se aprobó el curso de Historia de la Química, pues este fue considerado como curso útil. Las gestiones para iniciar dichos cursos fueron hechas por Alfonso Pruneda,³⁴ quien fuera director de la ENAE de 1912 a 1913, acompañado de los farmacéuticos Adolfo P. Castañares³⁵ y Ricardo Caturegli.³⁶ Para 1913 los cursos ya habían iniciado.³⁷

Hacia 1914, con el inicio del ciclo escolar en la ENAE y en medio de un escenario revolucionario en donde se posicionaba en el poder el régimen constitucionalista, el cauce de la enseñanza de la Química se modificó de manera trascendental, al incorporarse un nuevo catedrático a los cursos, Juan Salvador Agraz. Su incorporación trajo cierto prestigio

Filosofía y Letras (1551-1929), México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación-UNAM, 2008, p. 540.

³⁴ Alfonso Pruneda (1879-1957), médico de profesión, obtuvo el título en 1902 por parte de la Escuela Nacional de Medicina, fue funcionario de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes y rector de la Escuela Nacional de Altos Estudios de 1912 hasta 1920. En “Alfonso Pruneda”, en http://www.ahunam.unam.mx/consultar_fcu?id=4.24, [Fecha de consulta: 13 de enero de 2023]

³⁵ Adolfo P Castañares (1880-1919) farmacéutico egresado de la Escuela Nacional de Medicina en 1903. Fue el mejor alumno de su generación, lo que lo hizo acreedor a una beca para realizar sus estudios de especialidad en Alemania. A su regreso se incorporó como profesor de Química Orgánica en la Escuela Nacional de Medicina hasta 1916. En 1918 fue nombrado director de la Facultad de Ciencias Químicas, durante su mandato mejoraron las condiciones de trabajo de los profesores y de la facultad. En “Forjadores de la Química en México. Adolfo P. Castañares”, en <https://www.quiminet.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-adolfo-p-castanares-2578745.htm> [Fecha de consulta: 11 de enero de 2022]

³⁶ Ricardo Caturegli Fontes (1876-1959), farmacéutico egresado de la Escuela Nacional de Medicina que en 1901 obtuvo el título. Impartió la cátedra de análisis de alimentos y bebidas e investigaciones bioquímicas en dicha institución. Fue uno de los principales promotores de separar la escuela de Farmacia y la de Medicina, argumentado que la separación ayudaría a optimizar su ejercicio profesional. Por lo que en enero de 1919 presentó el plan para insertar la carrera de Farmacia en la Facultad de Ciencias Químicas. En 1921 fue nombrado director del Laboratorio Central, organismo dependiente del Consejo Superior de Salubridad, también fue responsable de la cátedra de Química Inorgánica de la Escuela Nacional de Altos Estudios. En 1924 fue nombrado director en la Facultad. Su gestión fue una de las más destacadas, pues fue en la que se renovaron y modernizaron en mayor medida las instalaciones y materiales de la misma. En “Ricardo Caturegli Fontes”, <https://www.juntadegobierno.unam.mx/ex-miembros/04-ricardo-caturegli-fontes.html> [Fecha de consulta: 26 de noviembre de 2022]

³⁷ La ENAE estaba organizada en tres secciones: Sección de humanidades (lenguas clásicas, lenguas vivas, literatura, filología, pedagogía, lógica, psicología, ética, estética, filosofía e historia). La segunda sección estaba dedicada a las ciencias exactas, físicas y naturales (matemáticas, física, química y biología) y la tercera sección a las ciencias sociales, políticas y jurídicas. En: María de la Paz Ramos, “La química en los inicios de la Escuela Nacional de Altos Estudios” en María de la Paz Ramos y Felipe León, *Aportes recientes a la historia de la química en México*, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM, 2014, pp. 173-186.

a la ENAE, pues éste acababa de regresar de Europa después de haber obtenido el grado de doctor en Química. Este currículum le permitió actualizar el programa de estudios e introducir el curso de “Introducción a los estudios de alta Química”, donde se trataron temas relacionados con filosofía química por primera vez en México.³⁸

Esta permeabilidad de la ENAE a la renovación intelectual y la labor docente favorecieron a que uno de los propósitos que tenía el gobierno carrancista en materia de educación se llevara a cabo, mismo que rezaba sobre hacer extensiva a las mayorías los beneficios de la educación pública, es decir, que la educación fuera obligatoria y gratuita y que se basara en una orientación técnica y científico-racional. Aunque uno de los factores que impidió que dicho propósito se llevara a cabo, fue lo reducido de sus recursos. Según Gabriela Cano, las condiciones eran tan precarias, que la institución en ningún momento causó una erogación significativa al presupuesto federal y el gobierno llegó al extremo de no otorgarle ni un centavo.³⁹

El campo de conocimiento que comprendían las actividades de Altos Estudios era muy amplio, aunque nunca se llegaron a abarcar todas las ramas de conocimiento como estaba proyectado, tal fue el caso de la Química. Los deseos de Agraz de profesionalizar esta ciencia, fueron separándola de la ENAE, que para ese entonces comenzaba a ser vista como una institución formadora de profesores y ya no como una institución dedicada a las

³⁸ Juan Salvador Agraz fue un ingeniero químico mexicano, nacido en Tecolotlán, Jalisco en 1881. Realizó sus estudios en París, donde obtuvo el grado de bachiller en ciencias y posteriormente se doctoró en química en la Universidad de Berlín. Su situación tan holgada le permitió vivir mucho tiempo en el extranjero, hasta que en 1905 llegó a México y comenzó a impartir clases de química en la Escuela Nacional Preparatoria. Para 1914 pasó a tomar el cargo de Oficial Superior Técnico y Químico del Departamento de Estudios Geológicos de la Secretaría de Industria y Comercio. Poco después, llegaría a producir cambios importantes en la educación química dentro de la ENAE. En Guadalupe Agraz de Diéguez, *Juan Salvador Agraz 1881-1949. Fundador de la primera Escuela de Química en México*, México, Facultad de Química-UNAM, 2001, pp. 11-82.

³⁹ Gabriela Cano, *op. cit.*, p. 541.

labores de orden científico y de investigación.⁴⁰ Esta intención de elevar el desarrollo de la Química llevó a Agraz a presentar un proyecto ante la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes a finales de 1915. Al frente de dicha Secretaría se encontraba Félix F. Palavicini, destacado pedagogo y político que, al compartir los ideales de Carranza, estaba convencido de la importancia de la enseñanza industrial y técnica. El proyecto de Agraz proponía la creación de una escuela dedicada exclusivamente a las ciencias químicas.

Este contexto favoreció el proyecto de profesionalización de la Química, sumado a los ideales de algunos de los principales colaboradores del carrancismo como José Natividad Macías y Félix Palavicini, quienes creían que uno de los objetivos principales para elevar la educación universitaria era ofrecer carreras utilitarias, concretas e industriales –Contabilidad, Química, Economía- mismas que tuvieran la relevancia necesaria para servir a la nación en la construcción de una nueva industria y una nueva burocracia. Según Garcíadiego, este paso, en el que la educación superior pasó a ser más práctica que teórica y más especializada, fue el pretexto idóneo para ampliar la oferta educativa y para aceptar la propuesta que había hecho Agraz en 1915.⁴¹

Una de las acciones clave de este nuevo orden de gobierno, fue la expedición del decreto que creó la Dirección de Enseñanza Técnica en 1915, que tuvo al frente al profesor Juan León. Esta Dirección dependía de la Secretaría de Instrucción y fue la encargada de gestar los planes de estudio de las futuras escuelas de educación técnica, mismas que prepararían a nivel técnico y práctico a los futuros industriales, artesanos, comerciantes y

⁴⁰ *Ibidem*, p. 563.

⁴¹ Javier Garcíadiego, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, México, El Colegio de México, UNAM, 2000, pp. 315-318.

obreros del país.⁴² En este mismo decreto, Juan Salvador Agraz propuso la creación de la Escuela Nacional de Industrias Químicas (ENIQ).⁴³

Cabe aclarar que la propuesta de Agraz no fue la única, pues previamente en enero de 1913 durante el gobierno de Francisco I. Madero, un grupo de farmacéuticos encabezados por Roberto Medellín Ostos, ya habían planteado la creación de una escuela que se especializara en la enseñanza de la Farmacia y de la Química, pero el contexto político tan convulso no los favoreció en esa ocasión.⁴⁴

Para elaborar el proyecto académico de la ENIQ el profesor Juan León solicitó la colaboración de los farmacéuticos Roberto Medellín,⁴⁵ Ricardo Caturegli, Julián Sierra,⁴⁶ Francisco Lisci⁴⁷ y Adolfo P. Castañares, Esta formación les permitió generar una

⁴² José Manuel Puig Casauranc, *La educación pública en México a través de los mensajes presidenciales desde la consumación de la Independencia hasta nuestros días*, México, Secretaría de Educación Pública, 1926, p. 187.

⁴³ En adelante ENIQ.

⁴⁴ Ricardo Govantes, “Una identidad profesional para tiempos revolucionarios. Los últimos años de la Farmacia y los primeros de la Química Farmacéutica en la Ciudad de México (1916-1941)”, *Avances de tesis de Doctorado inédita*, UNAM, Comunicaciones escritas.

⁴⁵ Roberto Medellín Ostos (1881-1941), farmacéutico de profesión, realizó sus estudios en la Escuela Nacional Preparatoria donde obtuvo el título en 1908. Desempeñó los cargos de director de Educación Técnica de la Escuela de Ciencias Químicas en la que además ejerció la docencia. Fue director de la Escuela Nacional Preparatoria a partir de 1923 y director de Ciencias Químicas desde 1929. En 1931 fue nombrado Secretario General de la Universidad y el siguiente año fue nombrado rector, cargo que desempeñó un año, pues renunció debido a convulso movimiento estudiantil que dio como resultado la autonomía de la Universidad. En “Roberto Medellín Ostos”, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/254/74.pdf> [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2022].

⁴⁶ Julián Sierra fue profesor titular de las cátedras de Química y Mineralogía en la Escuela Nacional Preparatoria. En 1919 se incorporó a la planta docente de la Facultad de Ciencias Químicas. De 1921 a 1924 asumió el cargo de director de la misma, logrando que se destinaran abundantes recursos económicos para la construcción de pabellones para los talleres industriales que se impartían. En “Forjadores de la Química en México. Julián Sierra”, en <https://www.marketizer.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-julian-sierra-2580061.htm> [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2022]

⁴⁷ Francisco Lisci fue un farmacéutico de profesión, egresado de la Escuela Nacional Preparatoria. Asumió el cargo de director de la Escuela Nacional de Ciencias Químicas de 1919 a 1920. Durante su gestión se generó un proyecto curricular para la carrera de Químico Farmacéutico muy ambicioso, pues las materias que propuso llevaban a la carrera a la modernización, al dejar atrás la figura del farmacéutico como preparador de fórmulas galénicas. Entre las asignaturas propuestas se encontraban: química orgánica experimental, análisis químico cualitativo y cuantitativo, análisis orgánico elemental, microbiología y análisis especiales. En 1927 fue presidente de la efímera Sociedad Química Mexicana y director de su revista. De 1933 a 1934 fue nuevamente director de la Facultad de Química. En “Forjadores de la Química en México. Francisco Lisci” en <https://www.quiminet.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-francisco-lisci-2578767.htm> [Fecha de consulta: 5 de diciembre de 2022]

propuesta curricular para la formación de químicos mexicanos, diseñando los planes de estudios de las futuras carreras industriales que serían: químico industrial, perito industrial y práctico en industrias.⁴⁸

Es importante destacar que este pequeño grupo de farmacéuticos, al ser egresados de la Escuela Nacional de Medicina, tuvieron una relación muy cercana con la Química, pues la enseñanza de esta disciplina se mantuvo vinculada a las carreras de Medicina y de Farmacia desde finales del siglo XIX y hasta principios del XX. Según Liliana Schifter y Patricia Aceves, incluso el gobierno porfiriano y las sociedades científicas de la época reconocían a estos expertos como químicos profesionales por sus múltiples actividades tanto en la enseñanza como en la investigación.⁴⁹

Al final, se presentaron dos propuestas de plan de estudios para la ENIQ, una por parte de Agraz y la otra por parte de Medellín. La propuesta que fue aceptada fue la de Juan Salvador Agraz, al considerarse más acorde a lo que podía ofrecer la escuela. La propuesta de Roberto Medellín pretendía generar un programa educativo que incluía conocimientos teóricos y prácticos encaminados a activar la explotación y transformación de los recursos naturales del país, sin embargo, el presupuesto de la ENIQ no permitía arrancar con una propuesta tan ambiciosa, por ende, la alternativa de Agraz fue la elegida.⁵⁰

Finalmente, el 23 de septiembre de 1916 se inauguró la Escuela Nacional de Industrias Químicas, en el edificio del ex-sanatorio “Miguel Jiménez” del pueblo de Tacuba, ubicado entre las calles de La Libertad y Las Cruces. El primer director de la

⁴⁸ Felipe León, “Génesis de la formación de químicos en México” en María de la Paz Ramos y Felipe León, *Aportes recientes a la historia de la Química en México*, México, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014, pp. 189-190.

⁴⁹ Liliana Schifter y Patricia Aceves, “Los farmacéuticos y la química en México (1903-1919): prácticas, actores y sitios” en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, México, núm. 15, Enero-Junio 2016, pp. 72-92.

⁵⁰ Ricardo Govantes, “Una identidad profesional para tiempos revolucionarios...”, *op. cit.*

Escuela fue Agraz y ésta dependió de la Dirección de Enseñanza Técnica. Al exiguo desarrollo industrial que tenía México, se sumaban numerosas dificultades económicas y políticas para poner en marcha la Escuela, la falta de infraestructura y de fondos fue notable, lo que provocó que muchas de las prácticas en los laboratorios y talleres se vieran afectadas por la ausencia de materiales. No obstante, como menciona Juan José Saldaña, aún con pocos recursos y faltando laboratorios bien equipados y materiales, la ENIQ comenzó su camino para formar un nuevo tipo de profesionales y lanzarlos a la conquista de un lugar dentro de la industrialización del país.⁵¹

En un primer momento, la ENIQ impartió cursos para obreros químicos (practicantes que podían trabajar como empleados en aquellos ramos comerciales relacionados con la disciplina), pequeños industriales del ramo e ingenieros químicos. Poco tiempo después se conformaron las carreras de químico industrial y la de perito en industrias, con una duración de cuatro y un año, respectivamente. Entre las ramas de químico industrial que los alumnos podían elegir, se encontraban las siguientes: gran industria química, industria de las materias grasas, de las fermentaciones, de las gomas, del látex, de las resinas, de aceites esenciales y de perfumería. También se lograron impartir talleres de elaboración de productos como jabón, destilación de alcohol, elaboración de colorantes de anilina y de refinación de petróleo, estos talleres estaban abiertos a todo tipo de público.⁵²

La orientación de la ENIQ estuvo encaminada a brindar un mayor acceso a la profesión química a todo aquel interesado en la materia, como introducción se ofrecían

⁵¹ Juan José Saldaña, *Las revoluciones políticas y la ciencia en México*, Tomo II, México, Conacyt, 2010, pp. 211-213.

⁵² Convocatoria para inscribirse a la Escuela Nacional de Industrias Químicas, 17 de febrero de 1917, Archivo Histórico de la Facultad de Medicina (AHFM), México, *Fondo Escuela de Medicina y Alumnos*, Sección Dirección, Leg. 264, Exp. 3, f. 1.

conocimientos elementales de esta ciencia y sus aplicaciones industriales. Esta apertura provocó, en principio, que se matricularan algunos alumnos que contaban con un nivel básico de educación y muchas de las veces las cátedras para ellos solo eran de generalidades de los fenómenos químicos y físicos más sencillos. Gracias a esto, la ENIQ tuvo que controlar el ingreso de los alumnos a través de exámenes donde comprobaran sus conocimientos en dos ramas, la primera en idiomas, ya que muchos de los textos utilizados durante los cursos estaban en francés o en inglés, la segunda fue en matemáticas, pues eran básicas para comprender la teoría química. Además de este requisito, era obligatorio que los alumnos tuvieran cursados dos años de preparatoria.⁵³

El proyecto modernizador y de naturaleza nacionalista que asentó el gobierno de Carranza de crear escuelas que ofrecieran carreras industriales triunfó, al menos para el caso de la ENIQ, pues tuvo una buena aceptación y la primera generación de egresados constó de 83 alumnos, entre prácticos e industriales en el ramo de la química.⁵⁴ La relevancia que estaba generando esta disciplina y la promesa de que sus aplicaciones potencializarían una industria nacional, provocó que la atención de los farmacéuticos se centrara en complementar los cursos de Química con sus conocimientos y aportes, ya que sin estos, estaba incompleta la formación de los futuros egresados.

Esta educación industrial y técnica fue tomando forma al tiempo que era establecida la constitución de 1917, con la que se expresaba un proyecto histórico de Estado de derecho, que definió a la educación como una necesidad social y un derecho fundamental en su artículo tercero. Justo en ese año, la ENIQ pasó a formar parte de la Universidad

⁵³ Felipe León, *op. cit.*, p. 193.

⁵⁴ Sobre la Universidad y la Educación, 1918, Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México (AHUNAM), México, *Fondo Escuela Nacional de Ciencias Químicas*, Sección Dirección, Caja 5, Exp. 74, f. 8.

Nacional. Al alcanzar este rango, la ENIQ pasó a nombrarse Facultad de Ciencias Químicas, con ello se eliminó la carrera de Ingeniero Químico y se estableció la carrera de Químico Industrial. Se requería una Universidad acorde a un país que acababa de sufrir una revolución y le urgía el crecimiento económico, eso lo supo desde un inicio el gobierno carrancista y sus allegados, que buscaron establecer buenas relaciones con los universitarios, a los que necesitaban para la conformación de su gobierno y para iniciar la reconstrucción del país.

La ENIQ fue una escuela que nació sin los privilegios de la Universidad, pero que al final formó parte de su ideal. Fue impulsada por un grupo de químicos y farmacéuticos que lucharon por conquistar cada vez más espacios para la difusión de su profesión y cuya visión estaba dirigida a mejorar el progreso económico del país con la ayuda de la ciencia, para lo cual la Química y sus aplicaciones ayudaron a vislumbrar un camino (bastante largo) hacia la llamada industrialización.

Esto trajo como consecuencia la reagrupación de los farmacéuticos como sociedad, su emancipación institucional y la gestación de una nueva época para ellos, marcada por la transformación de su identidad. Su nuevo posicionamiento no solo provocó la reestructuración de la quinta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana*, también modificó la forma en que estos expertos se reorganizaron, cambiando sus prácticas y ampliando su campo de acción, especializándose en el área de la Química y siendo parte medular en los proyectos científicos y educativos de los futuros gobiernos posrevolucionarios.

1.3 La refundación de la Sociedad Farmacéutica Mexicana y el paso de la Farmacia a la Facultad de Ciencias Químicas⁵⁵

El gobierno encabezado por Carranza dirigió sus acciones hacia la modernización de la sociedad mexicana a través de dos cauces, la educación y la modificación de la administración pública con la instauración de nuevas instituciones, mismas que buscaron favorecer a la sociedad y a los profesionistas que poco a poco fueron convirtiéndose en protagonistas de este proyecto de nación.

Un ejemplo de cómo en la nación resurgía un nuevo ambiente científico y laboral, fue la reaparición de la SFM, integrada por un cuadro de especialistas dedicados a la investigación química y farmacéutica. La reorganización de los farmacéuticos comenzó a tomar forma a partir de enero de 1914, cuando por iniciativa de Roberto Medellín se fundó la Liga Nacional de Farmacéuticos, con el objetivo de prestar ayuda monetaria a sus miembros, fomentar los estudios de Farmacia y levantar el nivel social de la profesión.

La junta directiva de la Liga la presidían los farmacéuticos Juan B. Calderón,⁵⁶ como presidente; Triunfo Bezanilla Testa como vicepresidente; y Juan Manuel Noriega, como tesorero. Esta directiva, nombró comisiones para trabajar con el gobierno en proyectos científicos que buscaron defender la profesión; sin embargo, la inestabilidad

⁵⁵ Como se ha mencionado, la SFM fue creada en 1871, interrumpiendo de manera temporal sus actividades a partir de noviembre de 1912, año en el que se llevó a cabo su última sesión ordinaria en la ENAE. Por ello, vamos a referirnos como segunda época al resurgimiento de sus actividades y sesiones a partir de 1915. El término “segunda época” fue dado por la misma Sociedad al retomar la publicación de “*La Farmacia*” en 1917.

⁵⁶ Juan B. Calderón fue un farmacéutico mexicano y uno de los precursores de la industria farmacéutica en México. Fue encargado del laboratorio de la farmacia del Hospital de Jesús de la Ciudad de México en 1903. Cabe destacar que estando bajo su dirección, esta farmacia fue la primera en el país y aún en América en donde surgieron y ocuparon los primeros medicamentos inyectables en ampollitas. Esta forma farmacéutica no se había desarrollado todavía ni en Estados Unidos. En Rogelio Godínez y Patricia Aceves, “El surgimiento de la industria farmacéutica en México (1917-1940)”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 45, núm. 2, México, abril-junio 2014, pp.55-68.

social ocasionada por el ambiente revolucionario y la muerte de Juan B. Calderón, evitaron que esos planes se llevaran a cabo.⁵⁷

No obstante, la directiva de la Liga buscó fortalecer los lazos entre los farmacéuticos fusionándose con la SFM, y dando origen así a la Sociedad Farmacéutica Mexicana. Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa, en junio de 1915. Esta nueva sociedad quedó presidida por Juan Manuel Noriega, farmacéutico egresado de la Escuela Nacional de Medicina, que ejercía como químico en el Laboratorio Industrial Experimental de la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo.⁵⁸ Sin embargo, Juan Manuel Noriega presentó su renuncia de manera muy temprana, siendo sustituido en el cargo por Amador E. Ugalde,⁵⁹ quien comanda la dirección de la SFM por más de diez años.

Este nuevo aspecto cooperativista de la SFM significó la adhesión voluntaria de los miembros, una unión democrática y sobre todo la autonomía de la naciente organización con respecto al Estado. Recordemos que, en el siglo XIX, la SFM se caracterizó por su carácter puramente científico, por limitar el número de socios y por recibir subvenciones del gobierno, por ello fue necesario cambiar ese carácter de “elegidos” y darle a su unión ese sentido cooperativista. Este nuevo comienzo fue difícil, puesto que la manutención de

⁵⁷ Juan B. Hernández, “Salud, compañeros”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo I, núm. 1, agosto 1 de 1917, pp. 6-7.

⁵⁸“Forjadores de la Química en México. Juan Manuel Noriega” en: <https://www.quiminet.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-juan-manuel-noriega-2580083.htm> [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2019].

⁵⁹ Amador E. Ugalde fue un farmacéutico mexicano reconocido, dueño de la Botica del Hospital Real de la Ciudad de México. Pugnó sistemáticamente por el reconocimiento profesional de la Farmacia y por la regulación de su industria. Fue uno de los principales impulsores de la Farmacopea Mexicana y un defensor del cultivo y aprovechamiento de la flora medicinal del país. En Paul Hersch Martínez y Miguel García Poujol, “La flora como recurso terapéutico: el caso de los extractos fluidos de los Laboratorios Codex en México”, *Dynamis*, Universidad de Granada, vol. 28, 2008.

la organización y el financiamiento de los futuros proyectos de la SFM dependían únicamente de los socios, quienes solventaban todos los gastos.

En 1916, Triunfo Bezanilla Testa, farmacéutico egresado de la Escuela Nacional de Medicina y encargado de uno de los primeros laboratorios químicos de la Ciudad de México,⁶⁰ ingresó a la SFM como vicepresidente, nombramiento que le permitió representar los intereses de los farmacéuticos mexicanos, pues una de las primeras tareas que realizó fue la de reunir a estos profesionales para nombrar una mesa directiva y una comisión, esta última se encargaría de preparar la próxima edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana*.

A partir de 1917, comenzaron a fortalecerse redes científicas integradas por escuelas, instituciones y sociedades. Esta simbiosis fue bien representada por la SFM, conformada por farmacéuticos cuyos quehaceres abarcaban no solo los sistemas de salud, también estaban enfocados en la investigación científica y en la enseñanza. La ocupación de estos espacios, daba a los farmacéuticos legitimidad y credibilidad ante la sociedad, lo que generó que, para ese momento, la investigación científica fuera considerada una profesión.

El proyecto constitucional de 1917 se esforzó por plasmar muchas de las aspiraciones populares del movimiento revolucionario, como la urgencia de medidas agrarias justas en torno al reparto de la tierra, una legislación social progresista y la necesidad de un equilibrio entre el capital y el trabajo. Un ejemplo de lo anterior, fue el establecimiento del artículo 123, en donde quedaron inscritos los derechos de los

⁶⁰ Para saber más sobre Bezanilla y su labor como farmacéutico en el Laboratorio Químico, véase: Alba Dolores Morales y Carlos Viesca, “El Laboratorio Químico Farmacéutico de T. Bezanilla e Hijos, 1905-1919” en *Boletín de la Sociedad Química de México*, México, vol. 9, núm. 3, septiembre-diciembre 2015, p. 19.

trabajadores, las condiciones de trabajo y la previsión social. En este artículo fueron consideradas de utilidad social las sociedades cooperativas para el beneficio de los trabajadores, aspecto relevante en el resurgimiento de la SFM que en esta segunda época se caracterizaría por tener como base el cooperativismo, la solidaridad y la ayuda mutua entre sus socios.

El regreso oficial de la SFM ya con este nuevo carácter cooperativista se anunció a través de su órgano difusor, el periódico *La Farmacia*, mismo que comenzaron a publicar de nuevo a partir del 1° de agosto de 1917. Sus actividades y sesiones se llevaban a cabo en la 3° de San Juan de Letrán, número 35 en la Ciudad de México, que era el domicilio particular de Ugalde.⁶¹

Según Alba Morales y Carlos Viesca, la generación de estos primeros farmacéuticos que se unieron a la SFM y que proyectaron mejorar su profesión en todos los aspectos, se distinguió por plantear como primera necesidad el mejoramiento de la educación farmacéutica, para poder hacer frente a los cambios conceptuales y metodológicos en la Química.⁶²

Esta creciente especialización y su cercanía con el campo de la Química fueron alejando a la carrera de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina. Aunque en 1917 todavía seguía impartándose ahí, se fue delineando un plan de estudios que incluía más materias relacionadas con la Química, y que tenían una aplicación en la práctica farmacéutica, lo que dotaba a los egresados de herramientas vinculadas tanto con actividades referentes a la industria química, como a la obtención de fármacos sintéticos.

⁶¹ *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo I, núm. 1, agosto 1 de 1917.

⁶² Alba Dolores Morales y Carlos Viesca, *op. cit.*, p. 20.

Esta división que ya planteaban los farmacéuticos frente al perfil epistemológico de la Escuela Nacional de Medicina, en la que aún los actores principales de la educación eran los médicos y se subordinaba el papel del farmacéutico a estos, sirvió como argumento en la lucha por tener el control de su profesión. La siguiente tabla da cuenta de la idea que tenían los farmacéuticos sobre el progreso de la Farmacia, en términos de sus expectativas, es decir, sobre la construcción de nuevas vertientes de conocimientos que validarían y legitimarían su importancia para la sociedad y para el futuro industrial del país.

Tabla I. Plan de Estudios de la carrera de Farmacia en la ENM, 1916-1917.

Primer año	Segundo año	Tercer año
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Química farmacéutica mineral ▪ Farmacia ▪ Historia natural aplicada a drogas simples ▪ Nociones de micrografía y microfotografía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Química farmacéutica orgánica ▪ Análisis químico general cuantitativo y cualitativo ▪ Bacteriología teórico práctica ▪ Química legal y Legislación farmacéutica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Farmacia galénica y nociones de economía y contabilidad farmacéutica ▪ Análisis de bebidas y comestibles ▪ Investigación bioquímica

Tabla de elaboración propia con base en la información de Sandra Martínez, Patricia Aceves y Alba Dolores Morales, “Una identidad para los farmacéuticos: la Sociedad Farmacéutica Mexicana en el cambio de siglo (1890-1919)” en *Dynamis*, Universidad de Granada, vol. 27, 2007, p. 277; así como de Valentín Islas y Juan Francisco Sánchez, *Breve historia de la Farmacia en México y en el mundo*, México, Asociación Farmacéutica Mexicana, 1992, p. 120.

Como puede observarse, este plan de estudios estaba más cercano a la Química y a la Biología, que a los conocimientos referidos solo a la preparación de medicamentos. Pues la profesión farmacéutica buscaba aportar sus conocimientos a la naciente y prometedora industria química nacional, pues el hecho de que sus planes de estudio enfatizaran una

relación con la Química y sus aplicaciones a la industria, nos habla de que estaban construyéndose nuevas perspectivas laborales para los estudiantes de Farmacia.

Los farmacéuticos y la SFM estaban muy conscientes de la creación de la nueva Facultad de Ciencias Químicas y buscaron que la carrera de Farmacia se impartiera ahí y no en la Escuela Nacional de Medicina. Habían decidido emanciparse por fin del gremio médico que por largo tiempo impidió que esta disciplina tuviera el protagonismo que merecía de acuerdo a su propia práctica. En un primer momento, los farmacéuticos argumentaron que el desempeño de los estudiantes de la recién nombrada Facultad no estaría completo sin una adecuada instrucción práctica, misma que los farmacéuticos podían brindar.

A consecuencia de que la Facultad ya dependía de la Universidad Nacional, se presentaron nuevas exigencias para esta y su organización; ya no podía tener la misma gestión de escuela técnica, por lo que el entonces rector de la Universidad, José Natividad Macías,⁶³ manifestó ante los directivos de la SFM Amador E. Ugalde y Triunfo Bezanilla Testa, su disposición de entregar la dirección de la Facultad a la SFM y, por ende, incorporar la carrera de Farmacia al recinto recién creado.⁶⁴

Para 1918, el rector de la Universidad nombró una comisión para evaluar el proyector de migrar a los farmacéuticos a la nueva Facultad. Esta fue integrada en su totalidad por miembros de la SFM: Manuel Sánchez Mejorada, Arturo Reina, Triunfo

⁶³ José Natividad Macías (1857-1948), abogado de profesión, se graduó de la Escuela Nacional de Jurisprudencia en 1884. Fue rector de la Universidad Nacional de 1915 a 1916 y de 1917 a 1920. También desempeñó los cargos de diputado federal y fue director de su alma mater. Al triunfo de la revolución fue diputado por el Estado de Guanajuato en el Congreso Constituyente. En “José Natividad Macías”, en <https://www.unam.mx/acerca-de-la-unam/unam-en-el-tiempo/cronologia-historica-de-la-unam/jose-natividad-macias-1857-1948> [Fecha de consulta: 12 de enero de 2023]

⁶⁴ Patricia Aceves y Sandra Martínez, “Un pequeño ejército para la nación mexicana: los nuevos profesionales químicos (1916-1931)” en Rosaura Ruíz Arturo Argueta y Graciela Zamudio (coords.), *Otras armas para la independencia y la revolución. Ciencias y humanidades en México*, México, UNAM / UAS / UMSNH / HCH / FCE, 2010, pp. 233-236.

Bezanilla y Adolfo P. Castañares. Cabe destacar que, para ese momento, Salvador Agraz ya había sido sustituido en la dirección de la Facultad por Adolfo P. Castañares, y que este cambio significó que, al año siguiente, en 1919, con el total apoyo del rector y de la SFM se presentara un plan para trasladar la carrera de Farmacia a la Facultad, argumentando que:

El farmacéutico tiene la imperiosa necesidad de adquirir muy sólidos, amplios y profundos conocimientos en química general y análisis químico tal y como debe poseerlos el químico industrial⁶⁵

Dicho plan fue un éxito y a mediados de 1919 la carrera de Farmacia ya había sido trasladada a la Facultad, que ahora pasaba a ser Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Desde la perspectiva de Azuela y Guevara, este acontecimiento representó para los farmacéuticos la obtención de su autonomía frente al gremio médico.⁶⁶ El traslado de la Farmacia fortaleció a la Facultad, no solo porque nutría la importancia de la misma al contar con una carrera más, sino también por la incorporación de nuevo personal académico y por la tradición de los estudios farmacéuticos que sin duda enriquecieron los conocimientos de las demás disciplinas. La llegada de la Farmacia, le permitió a la Facultad conservar un buen estatus económico debido a que no se requirió la contratación de nuevos profesores, pues los farmacéuticos podían impartir materias, tanto en Química como en Farmacia.

El hecho de que la carrera de Farmacia se impartiera en la Facultad, no evitó que los farmacéuticos se cuestionaran su quehacer y con ello transformaran su identidad. Estos profesionales, con su oficio y su tradición, sufrirían un drástico cambio en el aspecto

⁶⁵ Comunicado de Adolfo P. Castañares a Juan N. Macías respondiendo a las objeciones de Juan Salvador Agraz, sobre la conveniencia de que la carrera de Farmacia pase a la Facultad de Ciencias Químicas, 24 de enero de 1919, AHUNAM, México, *Fondo Ciencias Químicas*, Sección Dirección, Serie: Decretos, acuerdos y comunicados, Caja 1, Exp. 3, f. 11-12.

⁶⁶ Luz Fernanda Azuela y Rafael Guevara, *op. cit.*, p. 239.

educativo, mismo que significó una lucha por encarnar nuevas enseñanzas y nuevas tareas dentro de una industria que recién tomaba fuerza en México: la industria química.

Ya iniciada la segunda década del siglo XX y establecidos en su nueva casa, los farmacéuticos comenzaron a renegociar sus quehaceres e identidad, puesto que desde que estaban en la Escuela Nacional de Medicina, muchos de ellos ya tenían una concepción más abierta sobre los cambios que se presentaban en torno a la industria del medicamento. Patricia Aceves y Rogelio Godínez mencionan que “Farmacéuticos reconocidos como Roberto Medellín, Juan Manuel Noriega o Francisco Ugalde, abrieron sus “Laboratorios Químicos”, dedicados tanto a análisis industriales y de medicamentos, como análisis químicos para diagnósticos clínicos”.⁶⁷

Para entonces, la Facultad ya se encontraba bajo la dirección de los farmacéuticos y fue en esta etapa en la que ellos mismos se dieron a la tarea de sentar las bases de una nueva carrera que ya tenían en mente desde años atrás, cuya finalidad era hacer que el quehacer del farmacéutico incursionara, desarrollara y fortaleciera la industria química mexicana, que comenzaba a tomar fuerza. Se elaboró un proyecto que tradujo sus intereses académicos y profesionales en términos del programa de industrialización del Estado, fue así como renegociaron sus relaciones con la ciencia química. Es decir, que estas dos disciplinas no se separaron, por el contrario, sus quehaceres se unificaron para crecer, fortalecerse y abarcar un campo laboral más diverso.

Como resultado de esta intención interdisciplinaria, se creó la carrera de Químico Farmacéutico única en el mundo hasta ese entonces, que a partir de 1921 comenzó a impartirse en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; con ello también se instalaron

⁶⁷ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías: la transformación de la Farmacia en México (1919-1940)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014, p. 39.

nuevos edificios destinados a la práctica y experimentaciones de estos nuevos profesionistas.⁶⁸ Aunque esta nueva profesión carecía del reconocimiento social que ya tenían los farmacéuticos, se estimuló de manera importante su legitimación con la llegada de José Vasconcelos como rector de la Universidad (1920-1921), ya que desde entonces recibió un importante impulso oficial al asignársele fondos para su desarrollo.⁶⁹

La gestión de Vasconcelos vino acompañada de cierta estabilidad sociopolítica muy necesaria después del conflicto armado, en la que se hacía énfasis en la importancia del sistema educativo de todos los niveles, y a nivel económico se comenzó a invertir de manera importante, puesto que los gastos del gobierno ya no recaían en las armas. Para este momento había nuevas necesidades que cubrir y una de ellas fue la educación. A Vasconcelos bien podría vérselo como el refundador de la Universidad pues con su llegada se retomó la intención de modernizar la enseñanza superior.

Dicha gestión, también trajo la designación del farmacéutico Roberto Medellín como director de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en 1929, quien posteriormente sería nombrado secretario general de la Universidad. Esta cercanía de Medellín con el poder resultó ser muy provechosa para la institución, ya que no solo se le asignaron recursos a la Facultad para terminar la construcción de sus instalaciones, también se aumentó su presupuesto, material y laboratorios, incluso se establecieron becas para que los mejores estudiantes terminaran sus estudios en universidades extranjeras. De acuerdo con Sandra Martínez, estos incentivos aumentaron eventualmente el reconocimiento social

⁶⁸ *Ibidem.*, p. 43.

⁶⁹ Ricardo Govantes, “Una identidad profesional para tiempos revolucionarios...” *op. cit.*

de la Facultad y su oferta académica, en consecuencia, para 1924 el número de alumnos inscritos era de 654 estudiantes matriculados.⁷⁰

Quizá se piense que la llegada de la carrera de Farmacia a la Facultad fue el acontecimiento que marcó la pauta para la transformación de la profesión, sin embargo, uno de los factores decisivos en este resultado fue que la esencia de la profesión venía modificándose desde principios de siglo, pues como se mencionó en líneas anteriores, en los planes de estudio que se seguían en la Escuela Nacional de Medicina ya se habían incorporado temas relacionados con el análisis químico y con la creación de medicamentos desde 1915.

En adelante, esta nueva identidad de químicos farmacéuticos, les permitió a los recién egresados competir por un lugar dentro de la naciente industria química mexicana, no obstante, menciona Aceves, que en la construcción de esa identidad, la presencia del farmacéutico se fue perdiendo paulatinamente en áreas donde su labor era cotidiana y familiar para la sociedad.⁷¹ En espacios como las boticas y el área sanitaria, los aspectos farmacéuticos pasaron a segundo plano, pues la profesión iba perdiendo su reconocimiento al tiempo que enfrentaba una dura lucha por reglamentar su ejercicio, ya que constantemente eran sustituidos por individuos que carecían de preparación y que se hacían pasar por profesionales al frente de estos establecimientos.

En este tenor, los miembros de la SFM buscaron convencer a la sociedad mexicana y a los diputados que reglamentaban el ejercicio farmacéutico de la importancia de su labor y de la de los nuevos profesionistas, mismos que poseían los conocimientos de una ciencia

⁷⁰ Sandra Martínez, “La Facultad de Ciencias Químicas y el proyecto de industrialización en México (1916-1937)” México, Tesis de Maestría en Historia, Posgrado de Maestría-UNAM, 2016, p. 247.

⁷¹ Patricia Aceves, “La crisis de la farmacia en México en el cambio de siglo (XIX-XX)” en Francisco Javier Dosil, *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*, México, IIH-UMSNH / UNAM, 2010, pp. 324-325.

que había evolucionado, ahora el Químico-Farmacéutico sería el único “*obrero científico*” capacitado para las labores e industrias relacionadas con el conocimiento químico;⁷² la única figura que estaba autorizada para investigar, preparar, dosificar y crear los medicamentos químicos que se requerían en la sociedad.

Sin embargo, la problemática del personal sin título que estaba al frente de las farmacias y boticas continuó, reflejando una crisis que iba más allá de solamente la apropiación de una posición. Aun para 1933 la discusión seguía vigente, no obstante, la SFM se valió de otros recursos para dejar por sentado la importancia de su labor y para hacer visible que su quehacer no estaba circunscrito solamente a los establecimientos de farmacia o a las boticas, sino que había otras áreas igual de importantes en las que su labor era crucial debido al impacto que generaban en la sociedad: la preparación de los medicamentos y la investigación científica.

En consecuencia, la SFM retomó las actividades de investigación y sistematización de los productos naturales medicinales y de las preparaciones farmacéuticas, con el fin de editar y publicar la quinta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana*, esta quinta edición podría considerarse como un último esfuerzo por parte de los farmacéuticos para justificar la importancia de su profesión y, sobre todo, para legitimar el uso de la herbolaria medicinal nativa del país, sustentando con estudios científicos sus efectos terapéuticos.

⁷² Sociedad Farmacéutica Mexicana, “Lo que dicen los farmacéuticos acerca de los ‘prácticos’ y de las boticas”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo 2, núm. 24, febrero 1921, pp. 398-401. Las cursivas son propias.

Capítulo 2

La Nueva Farmacopea Mexicana de 1925, un último llamado para el estudio de la materia médica nacional

El objetivo general del presente capítulo es analizar la *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925, las innovaciones que tuvo en su contenido, así como la ruptura que marca esta edición con relación a las farmacopeas precedentes. El análisis de dicha obra se hará tomando en cuenta a los actores involucrados en su realización, los farmacéuticos de la SFM, los espacios de difusión de esta edición, la intencionalidad y los objetivos que se buscaban cumplir con su publicación en un momento clave para estos profesionales, el de la efervescencia de los medicamentos químicos.

En el primer apartado se relatará cómo fue conformada la comisión de farmacopea, un equipo de farmacéuticos que se encargó de la edición, correcciones e investigación en torno al contenido de la obra. Esta organización pasó por diversos avatares antes de su definición, mismos que seguiremos a través del periódico *La Farmacia*, órgano difusor de la SFM, por medio del cual se daban a conocer los proyectos del gremio farmacéutico y se resumía el movimiento científico de la profesión.

El segundo apartado está enfocado en describir y analizar la construcción de la *Nueva Farmacopea Mexicana*, los propósitos de su creación, el momento de su publicación como un proyecto editorial científico muy importante para los farmacéuticos mexicanos y, sobre todo, se detallará el contenido de la farmacopea con la ayuda de algunos ejemplos, tablas y láminas ilustrativas, con las que se destacará el valor de la obra.

El tercer apartado está destinado a reseñar cómo fue la difusión y recepción de esta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* dentro y fuera del país. Ya que su naturaleza le permitió atravesar fronteras y conquistar territorios en donde llegaron a considerarla una obra relevante e innovadora. La *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925 posicionó a México como un país rico en recursos naturales aprovechables para la salud en latitudes tan lejanas como Argentina o España. Para ese momento fue considerado un logro inmenso. Sin embargo, este reconocimiento no le bastó para que la obra estuviera presente en el día a día del ambiente farmacéutico de nuestro país, pues diversos factores como el desarrollo de la industria y los propósitos del Estado mexicano para incentivarla se lo impidieron.

2.1 La Comisión de Farmacopea y la creación de la *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925

Las primeras sesiones de la SFM de esta segunda época, fueron en torno a la organización de la Comisión de Farmacopea. Desde las primeras reuniones que se realizaron para elegir a los integrantes de la Comisión, se argumentó que la SFM tenía que regirse por nuevas leyes, por lo que algunos apartados del antiguo reglamento que databa de finales del siglo XIX fueron modificados. Se reformó la naturaleza del capítulo XI artículo 33, que versaba sobre las comisiones, en él se leía lo siguiente:

Esta Comisión [de Farmacopea] disfrutará de un setenta y cinco por ciento del producto líquido de la obra que por conducto publique la Sociedad, quedando el resto a beneficio de esta.¹

¹Sociedad Farmacéutica Mexicana, “Reglamento de la Sociedad Farmacéutica Mexicana”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, destinado a difundir los conocimientos científicos del ramo y sostener los derechos del profesorado*, México, tomo I, núm. 23 y 24, diciembre 15 de 1891, p. 378.

Para la época en que resurgía la SFM y sobre todo con su nuevo carácter cooperativista, era imposible que se destinara el 75% de las ganancias a la Comisión ya que, desde el comienzo de esta segunda época, los farmacéuticos habían determinado que todos los cargos serían ejercidos de manera gratuita. Además, uno de los propósitos primordiales de la SFM que urgía cumplir, era el de publicar la quinta edición de la farmacopea lo antes posible y que su precio fuera accesible para los usuarios. El acuerdo al que se llegó, fue que las ganancias obtenidas de la venta de la obra fueran para la SFM. Otra de las modificaciones importantes que se realizaron al antiguo reglamento fue al contenido del artículo 32, que decía:

La Comisión de Farmacopea se compone de cinco miembros propietarios, de los cuales cuatro deben ser farmacéuticos y uno médico, y dos suplentes, uno médico y otro farmacéutico, no pudiendo ser reemplazados, sino por falta de cumplimiento, renuncia o muerte.²

En esta segunda época, la SFM no nombró a ningún médico como parte de la Comisión y en vez de cinco, fueron siete los farmacéuticos con el carácter de propietarios, incluso la junta directiva señaló quién sería el presidente, el secretario y el trabajo que tenía que hacer cada uno de los miembros. Estas modificaciones indican que los farmacéuticos ejercieron su autonomía frente al gremio médico y que se mantuvieron al margen de sus prácticas e ideas a la hora de redactar la nueva edición de farmacopea. Es decir, trabajaron de manera independiente, pero sin dejar de considerar su colaboración en el ámbito sanitario, pues en varias ocasiones la SFM hizo extensiva la invitación a los médicos para que colaboraran en el periódico *La Farmacia*.

En 1917, se organizó la primera Comisión de Farmacopea de esta resurgida Sociedad, contemplando ya las modificaciones hechas al reglamento decimonónico. En un

² *Idem*.

primer momento se estableció que Alfonso Luis Herrera fuera el presidente honorario de esta, dicho cargo le había sido otorgado como símbolo de agradecimiento, ya que les había apoyado desde los primeros planes de reorganización de la Sociedad y les había brindado un espacio donde se reunieran en la Dirección de Estudios Biológicos, establecimiento del que era director. Además, Herrera había conseguido de las autoridades gubernamentales la sesión gratuita de la propiedad literaria de la *Farmacología Nacional* para la SFM, que en términos cronológicos había sido la última obra hecha por los farmacéuticos y los científicos del IMN, hecho que colocó a la sociedad en muy buenas condiciones, pues consideraban que al ser propietarios de la *Farmacología* esta ya no sería competencia para la próxima edición de la farmacopea, ni en el contenido, ni en la distribución en el mercado, ni como obra de consulta en boticas y farmacias.³

La Comisión estuvo conformada por el presidente, Alfonso Luis Herrera; el profesor Miguel Cordero como secretario y encargado de redactar los prolegómenos, el prólogo y los índices de la farmacopea; los profesores Juan Manuel Noriega y Esther Luque, que serían los encargados de la sección de productos naturales; el profesor Carlos Herrera Rey, que sería el encargado de la sección de productos químicos; y los profesores Triunfo Bezanilla Testa y Carlos Patiño Jr., que serían los encargados de las preparaciones farmacéuticas y de lo relacionado a la farmacia galénica.⁴

La tarea principal de esta organización fue la elaboración de la quinta edición de farmacopea y se proyectó que dicha tarea concluyera a finales de 1917, comenzando su

³ Juan B. Hernández, “Salud, compañeros”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo I, núm. 1, agosto 1° de 1917, pp. 6-7.

⁴ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *Nueva Farmacopea Mexicana*, 5° edición, México, Editorial Cultura, 1925, pp. XIV-XV.

venta y distribución de manera inmediata. Sin embargo, diversos inconvenientes retrasaron esos planes, mismos que provocaron la renuncia de casi todos los integrantes de esta Comisión, como el que se describe a continuación:

El medio de mal entendido positivismo en que por desgracia el mundo se encuentra envuelto en nuestra edad, torció las elevadas miras que campeaban al principio en el sano sentir de todos, al punto que algunos miembros de la Comisión, sin previa consulta de los demás y sin autorización de la Directiva, que es la que en modo legal le correspondía tratar el asunto, secretamente convinieron en hacer la impresión de la obra con una casa editora francesa de la Capital, con un presupuesto imposible de aceptar, pues grandemente lesionaba los intereses de la Sociedad y retardaba su desarrollo.⁵

La Comisión no solo no se puso de acuerdo sobre cuál sería el soporte y tipo de papel de la impresión, tampoco quedó claro cuál sería el presupuesto de la publicación, ni cuál sería la remuneración que recibirían por su realización. Esta falta de comunicación evidenció que los propósitos que guiaban a los miembros de la Comisión y los de la SFM no eran los mismos, pues la SFM tenía como prioridad la pronta publicación de la farmacopea y que su precio fuera módico para que se hiciera uso de ella lo antes posible. De esta manera, las farmacias y demás establecimientos sanitarios de la Ciudad de México estarían al corriente con los avances y actualizaciones de la Química y la Farmacia.

No se especifica quiénes convinieron en hacer la impresión de la obra en la casa editora francesa, pero esta diferencia llevó a la renuncia de la mayoría de los integrantes: Miguel Cordero, Carlos Patiño Jr., Juan Manuel Noriega, Esther Luque y Alfonso Luis Herrera. Este último tuvo un rompimiento definitivo con la SFM, al punto que esta abandonó las instalaciones de la Dirección de Estudios Biológicos, estableciéndose finalmente en la casa de Amador E. Ugalde.

⁵ Triunfo Bezanilla, "La Nueva Edición de la Farmacopea Mexicana", *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo I, núm. 1, agosto 1 de 1917, pp. 22-23.

Cabe destacar que en esa primera Comisión se encontraba Esther Luque, quien fue la primera farmacéutica mexicana, considerada por la SFM como una de las mejores profesoras en el campo de la Química y la Farmacia, y la primera mujer en participar de manera profesional en actividades académicas y en sociedades profesionales.⁶ Será notable la ausencia de mujeres en el campo farmacéutico durante esta época, como en las instituciones de salubridad y en la misma publicación de *La Farmacia*, donde las intervenciones de otras autoras serán mínimas, como también lo eran dentro de la práctica científica en general. No obstante, podemos encontrar el actuar de Luque dentro de las aulas y en la organización de la primera y efímera Sociedad Química de México.

Casi de manera inmediata se reorganizó la Comisión de Farmacopea, todos los cargos fueron sustituidos por farmacéuticos y algunos químicos, los únicos personajes que permanecieron fueron Triunfo Bezanilla Testa, quien denunció ante la SFM las intenciones de los integrantes de realizar la impresión de la farmacopea con la casa editora francesa, y el químico Carlos Herrera Rey. Los integrantes de esta nueva Comisión tuvieron una presencia muy activa en *La Farmacia* y dentro de la SFM, su primera y más plausible aportación fue que ellos mismos solventaron los gastos de la impresión de la farmacopea y fueron los encargados de realizar los trámites de su publicación.

Junto con el nombramiento de los nuevos integrantes, se modificó también el nombre de la Comisión, esta pasó a ser la Comisión Permanente de Farmacopea. Este nuevo equipo quedó conformado por Amador E. Ugalde como presidente; Manuel Sánchez Mejorada como secretario y miembro de la subcomisión de productos naturales, junto con el profesor José M. Aguilar; los profesores Triunfo Bezanilla y Amador Ugalde, que fueron

⁶ Felipe León, “Esther Luque: primera farmacéutica mexicana”, en *Educación Química*, México, vol. 21, núm. 2, abril de 2010, pp. 150-154.

los encargados de la subcomisión de farmacia galénica; y la subcomisión de química estuvo a cargo de los profesores Francisco Lisci, Guillermo López y Carlos Herrera Rey.⁷

Fue hasta el 1° de junio de 1921 que de manera oficial la Comisión Permanente de Farmacopea comenzó los trabajos para la elaboración de la quinta edición de la farmacopea. Para la SFM fue complicado reunir el capital necesario para solventar todos los gastos que implicaba la producción de la obra. Es importante recalcar que, en la primera época de la SFM en el siglo XIX, esta recibía una subvención por parte del gobierno; y que ya en esta segunda época ningún estímulo les fue otorgado, por lo que todo el apoyo para financiar los trabajos, las publicaciones y demás actividades fue conseguido por los farmacéuticos.

Para la SFM urgía publicar esta quinta edición por varias razones, una de las más apremiantes fue que para la época la profesión se encontraba en una severa crisis, pues para 1920 la demanda de la carrera de Farmacia, que se impartía ya en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia disminuyó, y el campo laboral de estos profesionales estaba siendo invadido por personas que no contaban con un título ni con los conocimientos necesarios para ejercer las labores requeridas dentro de un establecimiento de farmacia o de las boticas, estos practicantes amateurs se convirtieron en la principal competencia para los farmacéuticos titulados. Por ello, una de las actividades para legitimar su presencia en la sociedad y la importancia de sus prácticas detrás de un mostrador o al frente de una farmacia, era la de producir conocimientos que fueran útiles y aplicables para la colectividad, un ejemplo de lo anterior fue la farmacopea, cuya publicación se presentaba como un manual actualizado de los usos y novedades de la terapéutica nacional.

⁷ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, pp. XI-XIII.

Otra de las razones por las que la SFM consideraba necesario poner en circulación la quinta edición de farmacopea, fue la de facilitar las tareas de despacho del farmacéutico que cada día en México era “menos técnico”; en este sentido, el gremio ya aceptaba que los conocimientos de los encargados que estaban al frente de las farmacias y boticas ya no eran los mismos de los tiempos pasados, que los farmacéuticos ya no tenían interés ni suficiente estímulo para realizar actividades en la rebotica,⁸ en gran parte debido a que cada vez las condiciones de los establecimientos eran más precarias en cuanto a materiales, espacio y demanda; sus ocupaciones se centraban ya en un orden puramente de despachador, al permanecer detrás del mostrador, situación incentivada por la llegada de los medicamentos químicos a las farmacias.

Los trabajos de esta quinta edición tuvieron una duración de un año aproximadamente, cabe recordar que mucha de la información reunida para la conformación de esta quinta edición se obtuvo de la *Farmacología Nacional*, por lo que buena parte de los trabajos de la Comisión estuvieron encaminados más que a investigar, a complementar y enriquecer la información y los datos que se habían obtenido de las investigaciones anteriores, que en su mayoría fueron hechas en el Instituto Médico Nacional.

A mediados de 1922 la quinta edición ya estaba lista; sin embargo, a diferencia de las ediciones anteriores, la obra tuvo que ser sometida a evaluación y revisión por parte de un jurado conformado por el Departamento de Salubridad, que incluía a miembros de la Academia Nacional de Medicina, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad Nacional y del Consejo Superior de Salubridad. Uno de los motivos por los

⁸ La Rebotica era un espacio privado que se localizaba justo detrás del mostrador de las boticas, en donde el farmacéutico preparaba los remedios y medicamentos que le solicitaban los pacientes.

que la obra tuvo que someterse a esta evaluación fue porque con la promulgación de la constitución de 1917, se consideraba al Consejo Superior de Salubridad como la autoridad sanitaria del país, por lo que tenía la facultad de emitir disposiciones y normas obligatorias en el campo, además de que durante la administración de Álvaro Obregón se buscó que existiera un mayor control a nivel sanitario.⁹

Entre los integrantes de dicho jurado, destacan algunos personajes que dentro del gremio de la Medicina y la Farmacia sobresalieron por sus buenas prácticas e incluso por estar inmersos en la elite política, lo que les permitió acceder a buenos puestos dentro del ámbito de la salubridad. Como ejemplo, se encontraban los vocales del Consejo Superior de Salubridad, Miguel Cordero, Jesús Monjaráz y Alfonso Pruneda, egresados de la Escuela Nacional de Medicina, el primero como farmacéutico y los dos restantes como médicos. Miguel Cordero fue profesor de la Escuela Nacional Preparatoria y miembro de la SFM, en donde publicaba constantemente diversos artículos en *La Farmacia*, relacionados con la práctica y enseñanza de su profesión, también fue secretario de la comisión encargada de redactar el Código Sanitario de 1926.

Por su parte, Alfonso Pruneda fue rector de la Universidad Nacional de 1924 a 1928, cercano a personajes como Adolfo de la Huerta, Álvaro Obregón y Plutarco Elías Calles, obtuvo importantes puestos en el ámbito académico dentro de la Universidad, así como también en la ENAE. Cabe destacar que durante su rectoría se fomentaron nuevas carreras y se reformaron los planes de estudios, como el de la carrera de Químico Farmacéutico. Otro de los personajes a destacar dentro del jurado es Julián Sierra, director de la Escuela de Ciencias Químicas y Farmacia, químico de profesión que impartió clases

⁹ “Historia del Consejo”, en <http://www.csg.gob.mx/consejo/historia.html>, [Fecha de consulta: 13 de enero de 2023]

en la Escuela Nacional Preparatoria, encargado de integrar en Ciencias Químicas los talleres industriales, transformándola en un plantel de carácter manufacturero e industrial.

Uno de los personajes fundamentales que constituyeron el jurado, era el jefe del Departamento de Salubridad, el doctor Gabriel Malda, quien reunió a esta comitiva para evaluar la quinta edición de la farmacopea. Malda fue un médico cirujano egresado de la Escuela Nacional de Medicina en 1899, ejerció su profesión en el Hospital Militar y durante la presidencia de Álvaro Obregón estuvo al frente del Departamento de Salubridad. La SFM en varias ocasiones reiteró su agradecimiento a este personaje, ya que ayudó demasiado en las gestiones hechas para publicar la farmacopea. En junio de 1922, en el periódico *La Farmacia*, se anunciaba lo siguiente:

Entregados ya los ejemplares necesarios y habiendo empezado a reunirse el Jurado que ha de juzgar sobre nuestra Farmacopea Mexicana, Jurado que esperamos será todo lo imparcial que es de desearse, dados los deseos manifestados por el Jefe del Departamento de Salubridad Dr. Malda, que ha dado todas las facilidades necesarias para que el Jurado lleve a buen fin su cometido. Agradecemos de todo corazón al Sr. Dr. D. Gabriel Malda su buena voluntad que ha de servir mucho para que la injusticia y los intereses bastardos puestos en juego no hagan su obra. La honorabilidad y el fallo imparcial del Jurado, que tenemos derecho a esperar y la cordura y rectitud del Dr. Malda nos presta suficientes garantías para no salir defraudados en nuestros derechos.¹⁰

En julio del siguiente año, la asamblea ordinaria de la SFM recibió el informe de la Comisión Permanente de Farmacopea, comunicándoles que el jurado había aprobado la publicación de la obra, por lo que la Sociedad determinó lo siguiente:

En vista de esto, la asamblea resolvió que se procediera cuanto antes a los trabajos de impresión, de tal manera que para el próximo mes de septiembre estará ya en prensa la quinta edición de la Farmacopea Mexicana.¹¹

¹⁰ Anónimo, “El Departamento de Salubridad y la Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo III, núm. 6, junio de 1922, p. 64.

¹¹ La Redacción, “La Nueva Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo III, núm. 19, julio de 1923, pp. 278-279.

No fue una sorpresa el hecho de que el jurado haya aprobado la publicación de esta quinta edición, pues la SFM ya había argumentado muy bien el porqué era necesario poner en circulación una obra que, ante todo, actualizaba el arte de curar y despachar los medicamentos, labores que el farmacéutico y los encargados de los establecimientos de farmacia realizaban. Se sumaba además el hecho de que el contenido de la edición de farmacopea de 1904 ya no cumplía con los preceptos e innovaciones que exigía la terapéutica de la segunda década del siglo XX. Asimismo, estaba descontinuada, por lo que la ausencia de un código farmacéutico que rigiera el despacho y preparación de los medicamentos en boticas y farmacias exigía la presencia de una obra nueva y actual.

En agosto de 1926 la versión oficial de la *Nueva Farmacopea Mexicana* de la SFM salió a la venta al público en general, hecho que fue muy celebrado por los miembros de la Comisión y sobre todo de la SFM. El objetivo principal que buscó cumplir la publicación de esta obra fue muy claro, solucionar los problemas más recurrentes de la práctica farmacéutica y facilitar la confección de recetas y fórmulas. Su función primordial fue la de servir de guía tanto a médicos, farmacéuticos, boticarios, como al público en general para la consulta de remedios prácticos para aliviar diversas sintomatologías y, con ello, mitigar los sufrimientos más comunes de la sociedad mexicana.

La obra legitimó la presencia de la investigación farmacéutica como práctica y como profesión en el país, su contenido dio a conocer las formas, características y recetas de la materia médica autóctona y los productos químicos y fórmulas farmacéuticas de manufactura nacional. Los farmacéuticos ofrecieron una farmacopea útil y clara para ese momento, misma que cubrió las necesidades de consulta más inmediatas en las farmacias mexicanas.

2.2 El contenido de la *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925

La quinta edición de la *Nueva Farmacopea Mexicana* (NFM) no se construyó a partir de investigaciones novedosas, pero eso no significa que no tuvo aportes significativos que pueden considerarla como la edición de farmacopea más práctica del siglo XX mexicano. Encontramos que lo que se hizo en esta edición fue una recopilación y actualización de datos de los diferentes apartados, se realizaron nuevos ensayos para verificar procedimientos, como en la parte farmacéutica y en la parte química, y se rectificaron los resultados. Por tanto, el contenido de la obra se modificó respetando la estructura de las ediciones anteriores, no obstante, hubo novedades entre sus páginas que facilitaron su lectura y comprensión a la hora de consultarla.

Para esta edición, los farmacéuticos pensaron en que fuera presentada como un resumen de la materia médica y de las preparaciones farmacéuticas, que pudiera consultarse de manera práctica, omitiendo la mayor parte de los procedimientos de preparación de drogas y reduciendo la descripción y las abreviaturas empleadas de cada fórmula o medicamento que se presentaba. Esto porque una de las principales tareas que tenían los farmacéuticos dentro de la sociedad era la de hacer un buen despacho de las recetas de los pacientes, que fueran acertadas, sin alteraciones ni confusiones, por ello se facilitaba la lectura de la obra para evitar el mayor número de errores.¹²

La primera parte de la NFM está conformada por los prolegómenos, que introducen a los principios fundamentales de la ciencia farmacéutica. Estas primeras nociones básicas contienen una tabla con las abreviaturas que son utilizadas a lo largo de la obra; los términos particulares de las recetas y formularios; la información sobre la correspondencia

¹² La Redacción, “La Nueva Farmacopea Mexicana”... *op. cit.*

entre las medidas inglesas y las del sistema métrico decimal; los pesos atómicos de los elementos más abundantes y utilizados por los farmacéuticos, determinados por la Comisión Internacional de Química de 1924; así como las medidas de capacidad y los puntos de ebullición de algunas soluciones. Se incluye también una tabla de incompatibilidades químicas, donde se informaba sobre los productos químicos que eran capaces de reaccionar de forma peligrosa si se ponían en contacto con otras sustancias, como por ejemplo reacciones de tipo explosivo, corrosivo o de calentamiento.

Otro de los elementos que se encuentran en estas primeras páginas son dos textos que tratan sobre los reactivos químicos y los reactivos volumétricos, en ambos se explica cómo prepararlos, almacenarlos y utilizarlos. Los reactivos químicos son las sustancias que interactúan con otra y forman una reacción, que da origen a un nuevo producto. Los reactivos volumétricos son las sustancias que miden la capacidad que tienen los elementos de mezclarse, estas sustancias comprueban si dicha mezcla se oxidó, si se redujo o si se neutralizó, con ellos se asegura la eficacia de las soluciones.

Toda esta información al principio de la obra facilitaba la lectura de los apartados sustanciales de la farmacopea, pues la Comisión consideraba que había muchos tropiezos de los usuarios a la hora de enfrentarse a la preparación, despacho o consulta de las preparaciones y productos contenidos en la obra. Sobre todo, se aplaudió la integración de la tabla de incompatibilidades, una novedad en esta edición. En las ediciones anteriores no figuraba y mucho se había solicitado, ya que los errores más comunes en las boticas se daban a raíz del desconocimiento de la Química y sus reacciones.

La segunda parte corresponde a los “Productos Naturales, Vegetales, Animales y Minerales”, los encargados de redactar y revisar este apartado fueron los farmacéuticos José M. Aguilar y Manuel Sánchez Mejorada. Es importante recalcar que la Comisión supo aprovechar muy bien los estudios desarrollados en el IMN sobre plantas nativas y aquellas que crecían en el territorio nacional con propiedades terapéuticas, pues justo para este apartado se analizó cuidadosamente cuáles productos serían incluidos, recordemos que la fuente principal de esta farmacopea fue la *Farmacología Nacional* y que muchos de los productos incluidos en esta quinta edición se encontraban en dicha obra. No obstante, los análisis de la Comisión aumentaron el número de monografías, así como también concluyeron en excluir tres monografías de plantas, cuyas propiedades no habían sido estudiadas ni comprobadas (el eléboro americano, originario de Estados Unidos; la cuanaxaja de Oaxaca; y la escopolia de Europa).¹³ Esto nos lleva a comparar la cantidad de productos naturales registrados en ambas obras, teniendo como resultado que la *Farmacología* apenas logra rebasar la mitad de las monografías de la *Farmacopea*.

Una de las novedades que se presentó en esta parte fue la incorporación de las monografías de algunos productos de uso común en la sociedad, cuyo valor terapéutico fue comprobado por estudios hechos por los farmacéuticos de la SFM. Estos productos son las diastasas, que son aquellas especies que tienen la capacidad de que, al someterse a altas temperaturas, se transforman en azúcar, esta propiedad pertenece principalmente a los cereales como el trigo, la soya y la cebada.¹⁴

¹³ Patricia Aceves, Liliana Schifter y Angélica Morales, “La Farmacología Nacional y la Farmacopea Mexicana” en *Histórias da Saude. Estudos do século XX*, Universidade de Coimbra, núm. 12, 2012, p. 211.

¹⁴ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, p. 153.

Además de estas añadiduras y correcciones, esta segunda parte también tuvo una innovación significativa, que fue la incorporación de láminas ilustrativas que permitieron al farmacéutico la identificación de los productos, lo que facilitó el reconocimiento de las partes más importantes de las plantas medicinales. La propuesta de la inclusión de estos dibujos fue hecha por José M. Aguilar, quien había reconocido la similitud que algunas plantas tenían entre sí, lo que muchas veces provocaba ciertas confusiones que podían llegar a ser graves.

El siguiente ejemplo ilustra cómo eran presentadas las monografías en esta sección, las modificaciones hechas a la descripción de los productos, el uso de abreviaturas, la calidad de las láminas ilustrativas y la variedad de sinónimos existentes para nombrar a las plantas, tanto en latín, castellano, francés e inglés, así como en idiomas indígenas:

TOLOACHE

S. [Sinonimia]: Estramonio, tápate chamico y hierba del diablo en castellano; toloatzin, tlapátl y nacazcul en idiomas indígenas; hierba stramomni en latín; stramoine, ponme épineuse, herbe aux sorciere y herbe au diable en francés; stramonium en inglés.

N.t. [Nombre técnico]: *Datura stramonium*, L. Solanáceas.

A.VG. [Área de vegetación]: Especie cosmopolita, muy común en casi todos los lugares de la República.

Pts. Us. [Partes usadas]: Las hojas y algunas veces las semillas.

Descr. [Descripción]: Hojas sencillas, pecioladas, arrugadas por la desecación, de 0.10 a 0.20 m. de largo por 0.06 a 0.08 de ancho, limbo oval agudo, con borde sinuoso y desigualmente dividido en grandes dientes o lobos, también agudos y dentados, excepcionalmente simétricos en la base. Color verde oscuro en el haz, algunas veces manchados con algunos puntos blancos de oxalato de calcio; envés más claro, lampiño en las hojas adultas y pubescentes en las jóvenes. Algunas veces el borde se prolonga en algunos de sus lados, es una especie de aurícula. Nervadura medio saliente, principalmente en la cara inferior y provista de ramificaciones secundarias que se dirigen al vértice de los lobos. Las hojas frescas tienen un olor viroso, que se atenúa o casi desaparece por desecación; su sabor es salino al principio y acre o amargo después. Como generalmente dichas hojas están acompañadas de ramos de flores completas o de cálices y de frutos es necesario tener sus caracteres esenciales. Las flores son solitarias, axilares, de cáliz quinque-dentado, de color verde claro; corola infundibuliforme, plegada y de color blanco violáceo con cinco lobos torcidos. Los frutos son cápsulas de color verde, ovoides, dehiscentes en la madurez, erizadas de largas espinas y que lleva en la base las huellas del cáliz. Los granos son numerosos y pequeños, reniformes, de color negruzco. Albumen blanco y oleaginoso, que rodea a

un embrión encorvado paralelamente al borde, olor nulo, pero muy agradable cuando se machaca, y sabor oleaginoso y nauseabundo.

Alt. [Alteraciones]: Tanto las hojas tiernas como las mal secadas, deben eliminarse de una buena droga porque no tienen la misma actividad que las adultas convenientemente desecadas.

Adult. [Adulteraciones]: Aunque en México no se adultera el estramonio, es necesario tener presente que en algunas localidades de Chihuahua se designa con el mismo nombre a la *Martynia fragans*, Lindle (Pedalíneas), cuyas hojas se distinguen por ser acorazadas, trilobadas, angulo-sinuadas, de lobos redondeados, más largo el de en medio y, sobre todo, por los frutos que se conocen vulgarmente con el nombre de “toritos”.

E. coln. [Época de colección]: Durante los meses de junio a octubre, que es cuando florece en el Valle de México.

COM. Q. [Composición química]: Las hojas contienen un principio llamado daturina, el cual, según los últimos estudios que se han hecho sobre el particular, resulta ser mezcla de atropina y hiosciamina. La composición, por lo demás es muy semejante a la belladona; la cantidad de alcaloide contenida en las hojas, oscila entre 0.20 a 0.30 gr.%. Tiene 17 a 20% de materias minerales, principalmente de nitrato de potasio. Los granos contienen 25% de aceite, del cual se ha aislado ácido datúrico y otros dos.

P. TERP. [Propiedades terapéuticas]: Analgésico, estupefactivo y antiespasmódico. El polvo de las hojas se emplea en fumigaciones contra el asma, la coqueluche y la tos nerviosa. Al exterior se usan las hojas frescas como cataplasmas; el cocimiento (4 a 12.00 gr. de hojas por un litro de agua) para fomentos; la tintura en fricciones contra neuralgias, principalmente en la ciática. Al interior se debe administrar con prudencia, empezando por ds. [dosis] cortas, que se aumentan poco a poco, y vigilando los efectos.

Ds. [Dosis]: Polvo de hojas, de 0.05 a 0.25 gr. repartidos en el día; extracto 0.02 a 0.10 gr.; tintura, hasta 30 gotas; polvo de semillas, 0.025 gr.

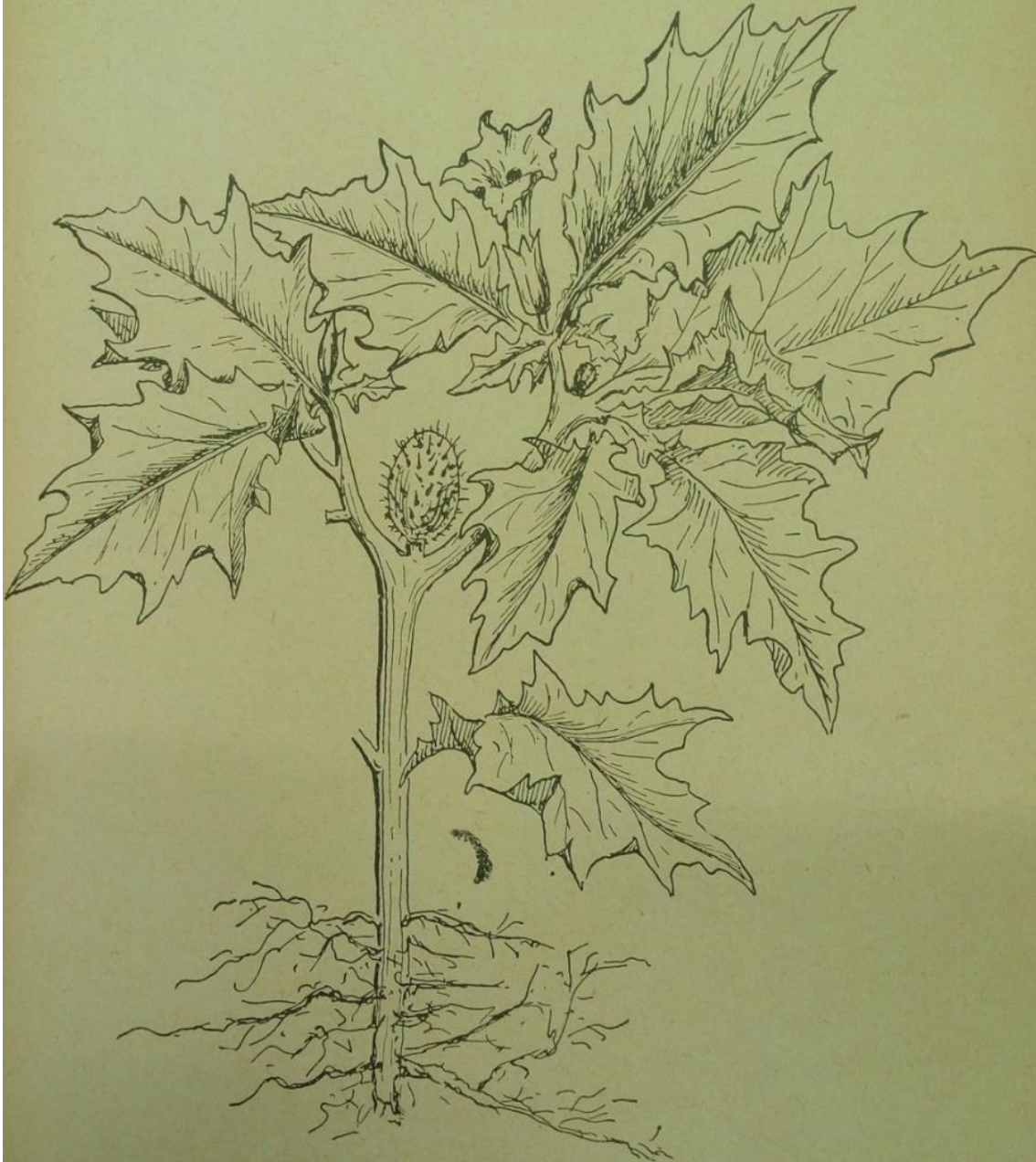
CONTR. V. [Contraveneno]: Preparaciones de base de tanino, después de hacer vomitar y lavar el estómago.¹⁵

A pesar de que las monografías correspondientes a esta parte se revisaron, corrigieron y complementaron con las investigaciones de los farmacéuticos, la Comisión dejó saber en el prólogo de la obra que el campo de las drogas mexicanas era vastísimo, que aún faltaba saber más sobre ellas y que se habían dado las instrucciones necesarias para que se continuara con los trabajos científicos que daban especial atención a tan interesante estudio en trabajos sucesivos.¹⁶

¹⁵ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, p. 567.

¹⁶ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, p. XV.

TOLOACHE.



Datura stramonium, L. Solanáceas.

Imagen 1. *Datura stramonium*. Tomada de: Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *Nueva Farmacopea Mexicana*, 5° edición, México, Editorial Cultura, 1925, p. 568.

La tercera parte de la farmacopea corresponde a los Productos Químicos, mismos que definiremos como aquellos productos o sustancias que se obtienen como resultado de una reacción o de algún otro proceso químico en el que se transforman las sustancias iniciales en un producto final muy diferente. En este apartado encontraremos productos químicos como las acetonas, los ácidos y los alcaloides (morfina, cocaína, etc.). Estos últimos produjeron una revolución farmacológica a nivel mundial, pues su producción comercial detonó la expansión de la industria farmacéutica y modificó la manera de atender muchas enfermedades.

Esta tercera parte fue revisada, redactada y corregida por los profesores Francisco Lisci,¹⁷ Guillermo López y Carlos Herrera Rey, estos tres personajes eran farmacéuticos y dentro de la Comisión Permanente de Farmacopea jugaron un papel vital, pues esta sección requirió prácticamente rehacerla, por lo que diversas monografías tuvieron que adaptarse a las novedades químicas de la segunda década del siglo XX. Estas novedades fueron principalmente nuevas sustancias químicas y nuevas reacciones químicas, estos pequeños cambios en las estructuras moleculares de los productos, derivados de nuevas experimentaciones o comprobaciones, podían producir cambios sustanciales en los efectos, abriendo paso a nuevas drogas con propiedades diferentes. De ahí que todas las monografías de productos químicos requirieron ser revisadas, añadiendo los cambios que se presentaron.

Por ello, la novedad principal en este tercer apartado fue que en cada una de las monografías se encuentran ya identificadas las reacciones de identidad y de pureza, que

¹⁷ Cabe destacar que Francisco Lisci consolidó los cambios en la carrera de Farmacia cuando se estableció en la Facultad de la Universidad Nacional y fortaleció los estudios de la Química dentro de la misma, siendo artífice en la instauración de la carrera de Químico Farmacéutico en 1921.

fueron los procedimientos más adecuados para comprobar el valor de las sustancias y corroborar si sus efectos continuaban siendo los mismos. Otra de las novedades que se presentan, fue que se añadieron las propiedades terapéuticas de algunos productos, no obstante, se omitieron datos que, considero, son importantes, por ejemplo, el hacer mención del uso medicinal o industrial de los productos, aspecto que sí se encontraba en la edición de 1904. La siguiente monografía corresponde a un producto químico que aparece por primera vez en esta edición y que ilustra el cómo se presentaba la información en esta tercera parte:

ÁCIDO ACETILSALICÍLICO

S. [Sinonimia]: Acidum acetylsalicylicum, en lat.; acide acétulsalicylique en fr.; Aspirina y acetylsalicylic acid, en ing. F. b. [Fórmula bruta] $-C^9H^8O^4$ P.m. [Peso molecular] -180.109.

Carac. [Características]: El ácido acetilsalicílico se presenta cristalizado en agujas blancas, inodoras y de sabor agrio. T.f. [Temperatura de fisión]= 135°. Es muy poco soluble en agua fría (1 x 300); soluble en 15 partes de alcohol, en 20 de éter, en cloroformo y en las soluciones de carbonatos alcalinos. La solución acuosa enrojece en tornasol.

Prep. [Preparación]: Se obtiene calentando a 150° una mezcla de 50 gramos de ácido salicílico puro y 75 gramos de anhídrido acético, con refrigerante de reflejo durante una hora y después purificando por cristalización la solución alcohólica.

Ens. [Ensayo]: Calentando en lámina de platino no debe dejar residuo apreciable. 0.5 gr. hervidos cinco minutos con 12 c.c. [centímetros cúbicos] de S.R. [Solución reactivo] de sosa cáustica, dan una solución limpia; dejando enfriar y acidulando francamente con sulfúrico, se precipita el ácido salicílico, que se caracteriza por sus reacciones propias. Filtrando el líquido huele a ácido acético y hervido con alcohol da vapores de éster acético, que se conoce por su olor.

Agitándose el ácido acetilsalicílico unos minutos en agua destilada y filtrando el líquido no debe dar precipitado con el hidrógeno sulfurado (metales), ni con la S.R. de Nitrato de plata (ácido clorhídrico) ni con la de cloruro de bario (ácido sulfúrico). Si 0.1 gr. de este ácido se disuelve en frío en 5 c.c. de alcohol y se agregan 20 c.c. de agua, no debe colocarse en violeta por adición de una gota de solución de percloruro de fierro diluida (ácido salicílico).

P. Terp. [Propiedades terapéuticas]: Es analgésico, antireumático, antitérmico, desinfectante y sudorífico en los febricitantes. Se considera especialmente útil contra el reuma, como otras preparaciones saliciladas; pero es menos tóxico y más rápidamente eficaz contra el dolor que el salicilato de sodio. Por su acción desinfectante se prefiere a otros analgésicos, en el tratamiento de la gripa, los dolores del cáncer de estómago, la pleuritis y las angiocolitis. Cuando hay peligro de astenia cardiaca o no es perfecta la permeabilidad renal, debe obrarse con cautela al emplear la aspirina. Es bueno

asociarla con un ácido para los enfermos de hipopepsia o abstenerse de prescribirla en tales casos.

Ds. [Dosis]: A lo sumo 1 gr. seis veces al día. En niños de un año 0.02, hasta cinco veces al día.

Incomp. [Incompatibilidades]: Los alcalinos, porque lo descomponen rápidamente en sus elementos consecutivos y la quinina por formarse una substancia tóxica, denominada quinotoxina.¹⁸

La inclusión del ácido acetilsalicílico, comúnmente conocido como aspirina, a partir de las investigaciones de Felix Hoffmann, se dio como parte de las novedades en el apartado de productos químicos de la referida obra, conjuntamente con otros medicamentos industrializados que serían consumidos por la sociedad mexicana. La aspirina llegó a México en 1921, junto con la empresa farmacéutica alemana Bayer y comenzó a ser importada casi de manera inmediata por mayoristas y dueños de farmacias. Este producto se convirtió en uno de los favoritos del público mexicano por sus efectos, su precio accesible y su gran publicidad.¹⁹ La aspirina, en el marco de esta quinta edición de farmacopea, es un claro ejemplo de como la química farmacéutica iba siendo cada vez más relevante como profesión y como industria, por la complejidad que exigía la creación y el entendimiento de los nuevos medicamentos, es decir, los que ya eran preparados bajo una dosis universal, bajo procesos químicos y en una fábrica.

La cuarta parte es la de “Preparaciones Farmacéuticas”, de la que se encargaron los profesores Amador E. Ugalde y Triunfo Bezanilla Testa, ambos farmacéuticos. Cabe destacar que la generación a la que pertenecen, se distinguió por plantear la necesidad de mejorar la educación farmacéutica para poder hacer frente a los cambios conceptuales y

¹⁸ Sociedad Farmacéutica Mexicana, *op. cit.*, pp. 612-613.

¹⁹ Es importante resaltar que Bayer llega a México justo al finalizar la Gran Guerra. La empresa ya era conocida mundialmente por la Aspirina y en 1921 lanzan la Cafiaspirina, producto que elevó sus ventas exponencialmente. Con la reestructuración alemana a raíz de la firma del Tratado de Versalles, el país tuvo que cumplir con ciertas cláusulas económicas, entre ellas estaba la de entregar anualmente la mitad de su producción química y farmacéutica, por lo que la compañía tuvo que ampliar su giro y aumentar su mercado de distribución de productos químicos hacia Norteamérica y Centroamérica. En “Historia en México”, en: <https://www.bayer.mx/es/bayer-en-mexico/historia-en-mexico/> [Fecha de consulta: 04 de abril de 2020]

metodológicos que la medicina de patente, la bacteriología y la química analítica planteaban a la disciplina.²⁰ Bezanilla estaba convencido de que la labor del farmacéutico tenía que defenderse ante los nuevos avances que se presentaban en el campo de la Química y sobre todo en la industria, y que el papel de los profesionales en dicha área, así como en la farmacia, requería de herramientas y conocimientos en dicha ciencia con el fin de determinar la pureza de las composiciones químicas y de los productos medicamentosos. Esto fomentó que paulatinamente los farmacéuticos replantearan su quehacer e identidad y redirigieran su disciplina para enfocarse en la Química y en las aplicaciones industriales de esta ciencia.

Los miembros de la Comisión estaban conscientes del contexto que les rodeaba, sabían que como farmacéuticos pertenecientes a la “vieja escuela”, “había que romper los viejos moldes antiguos, ya que no tenían razón de ser, en vista de los progresos que había sufrido ya la químico-farmacia”.²¹

Esta cuarta parte tuvo una profunda transformación, ya que los encargados cambiaron por completo el modo de hacer la mayor parte de las preparaciones oficinales,²² agregando en casi todas las monografías las reacciones de identidad y la titulación de las fórmulas.²³ El número de monografías en esta parte es muy amplio en comparación con los otros apartados y esto evidencia, por un lado, la importancia que el gremio le daba al ejercicio de

²⁰ Alba Dolores Morales y Carlos Viesca, “El Laboratorio Químico Farmacéutico de T. Bezanilla e Hijos, 1905-1919” en *Boletín de la Sociedad Química de México*, México, vol. 9, núm. 3, septiembre-diciembre 2015, p. 22.

²¹ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, p. X-XI.

²² Las preparaciones oficinales son aquellos medicamentos elaborados bajo los lineamientos de una farmacopea y garantizados por un farmacéutico bajo su dirección y dispensados en su oficina de Farmacia. Los preparados oficinales podían despacharse con o sin receta médica, dependiendo del principio activo que contenían.

²³ La titulación es el método químico por medio del cual se determina la concentración desconocida de un líquido, añadiéndole reactivos de un contenido conocido.

su profesión y el valor que tenían todas y cada una de las preparaciones para la sociedad, pues entre esas preparaciones se encontraban muchas que no podían ser sustituidas por las fórmulas químicas y cuyo acceso era más económico y más confiable por ser conocidas y probadas por el público, entre ellas encontramos las pomadas, los jarabes, los emplastes, los jugos vegetales, los linimentos, etc. No obstante, por su parte, todas estas preparaciones artesanales lentamente comenzaron a ser prescindibles con la irrupción, cada vez más fuerte, de los medicamentos industrializados.

La variedad de las preparaciones farmacéuticas evidencia los conocimientos y las técnicas que los farmacéuticos tenían, la cantidad y diversidad de este apartado hace constar que la Comisión buscó fortalecer la práctica diaria de aquellos que ejercían esa labor, facilitándoles la confección y despacho de las recetas con la ayuda de la farmacopea, sirviendo ésta como un manual cuya lectura e instrucciones debían ser claras y prácticas, por lo que la obra era una herramienta más de estos profesionales.

Algunas de las preparaciones farmacéuticas más interesantes por su complejidad, preparación y función terapéutica son los bálsamos, los baños medicinales, las conservas, los elixires, las fumigaciones, los jabones, las pociones, las píldoras, los ungüentos y los vinos, por mencionar unos cuantos. Otra de las preparaciones farmacéuticas incluidas en este apartado corresponde a los extractos, debido a su elaboración, eran de las más apreciadas tanto por los médicos y los farmacéuticos, como por el público. Los extractos se elaboraban principalmente a partir de plantas medicinales, las más de origen mexicano, y se obtenían separando por disolución los principios activos de las plantas.

Esta quinta edición es la única que le concede un apartado especial a estas preparaciones, ya que las investigaciones científicas de la Comisión determinaron que los extractos gozaban de una gran ventaja al poder conservar en estado puro los principios inmediatos de las plantas en un volumen reducido.²⁴ Otra de las razones por la que se puso especial atención a estas preparaciones fue porque, en muchas ocasiones, las farmacias adquirían los extractos en los mercados y continuamente resultaban ser un fraude por su baja o a veces nula actividad terapéutica. Por este medio, se persuadía al farmacéutico a prepararlos él mismo, ya que su elaboración era muy económica y además se podían emplear para mejorar otras preparaciones en cuanto a estabilidad e integridad, por ejemplo, en las infusiones, los jarabes o los elixires resultaba adecuado su uso y se economizaba en materia prima.

Un punto importante en este apartado es que los farmacéuticos pidieron a sus homólogos que se preocuparan más por las investigaciones de esta clase de preparaciones, haciéndolos de preferencia con los vegetales nativos del país –lo que correspondía al discurso político nacionalista de entonces-, para que llegara el día en que la *Farmacopea Mexicana* pudiera presentar una serie de los mismos debidamente estudiados a nivel químico, farmacológico y terapéutico.

La Comisión estaba convencida de que el contenido de la farmacopea debía de incluir en su mayoría los productos originarios del país –de acuerdo a ese discurso nacionalista-, sin embargo, estaba consciente de que nuevos métodos y nuevos modelos de curación se hacían cada vez más presentes en los establecimientos de farmacia, a través de los medicamentos industrializados. Por ello, no dejaban de insistir en que no cayera en desuso

²⁴ Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *op. cit.*, p. 1100.

el ejercicio de las preparaciones farmacéuticas, ya que éstas al ser tan diversas, eran una alternativa terapéutica que se acoplaba a las necesidades de cada paciente, enfermedad y bolsillo.

La última parte de esta quinta edición contiene la legislación mexicana de la época en torno al ejercicio de la profesión, misma que facilitaba el conocimiento de la parte comercial y legal de la Farmacia. Se encuentran las “Disposiciones sobre el comercio de productos que pueden ser utilizados para fomentar vicios que degeneran la raza humana y sobre el cultivo de plantas que pueden ser empleadas con el mismo fin” y el “Decreto que fija las bases bajo las cuales se permitirá la importación de opio, morfina y cocaína”. Recordemos que la carrera de Farmacia, desde 1917, ya incluía nociones legislativas en torno al ejercicio de la misma. De acuerdo con Mariana Ortiz Reynoso, la profesión farmacéutica está regida por un sistema legal dada su naturaleza sanitaria. Sin embargo, a pesar del marco legal en torno a la profesión, dichas leyes no detuvieron la pérdida de las farmacias como espacio de trabajo exclusivo de los farmacéuticos.²⁵

Las páginas de esta quinta edición proveen lo necesario a la hora de asegurar y reglamentar el uso de los productos naturales, químicos y farmacéuticos; la obra es el reflejo de los criterios de las prácticas terapéuticas en el país al momento de su difusión. Esta edición se publicó en un contexto en el que México era testigo de la llegada de varias opciones terapéuticas que desarrollaban disciplinas como la Química, que dieron como resultado la formación de una industria medicamentosa que requirió de nuevos conocimientos, nuevos métodos y nuevos profesionales. Ante estas demandas, la

²⁵ Mariana Ortiz y Patricia Aceves, “La Legislación Farmacéutica en México: disposiciones sobre el ejercicio profesional, 1917-1973”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, México, vol. 45, núm. 1, 20 de marzo de 2014, p. 27.

farmacopea resultó ser una alternativa que mantuvo vigentes los usos terapéuticos locales y que puso a disposición de la sociedad los conocimientos científicos de los farmacéuticos mexicanos. Así pues, la farmacopea de 1925 se presentó como un código farmacéutico incluyente, que para la época dotó al país de una independencia científica que tenía miras a construir una terapéutica verdaderamente nacional.

2.3 La recepción de la *Nueva Farmacopea Nacional* de 1925 en México y en otras latitudes

La *Nueva Farmacopea Nacional* tuvo un buen recibimiento al momento de su distribución, superó los cálculos del número de ejemplares que se pensaba serían vendidos, incluso la SFM ya tenía una gran cantidad de pedidos, pagados anticipadamente, provenientes de otros estados del país, así como del extranjero como, por ejemplo, de Argentina, Chile y de la ciudad de Chicago. Su precio era de \$25 pesos plata dentro de la capital y para los Estados y el extranjero el costo era de \$26.50.²⁶

Aunado a eso, al momento de su publicación los ejemplares de esta quinta edición se agotaron, ya que en los establecimientos de farmacia y en las boticas el Departamento de Salubridad exigía que la obra estuviera a la vista del público, pero, sobre todo, que se hiciera evidente su uso a la hora de despachar las recetas de los pacientes. Si bien, el Estado mexicano buscó a través de sus instituciones hacer cumplir esta exigencia, con el tiempo la

²⁶ Sociedad Farmacéutica Mexicana, “De gran interés para los dueños de Boticas, Farmacias y Droguerías”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo IV, núm. 21, septiembre de 1926, pp. 321-322.

obra dejó de requerirse en los establecimientos de farmacia y boticas por las autoridades sanitarias.

Este hecho se constata a través de las cartas y decretos oficiales que la SFM envió a los directivos del Departamento, en donde el gremio mostraba su inconformidad hacia el poco interés que tenían para requerir la presencia y fomentar el uso de la obra:

La Sociedad Farmacéutica Mexicana, autora del libro “Farmacopea Mexicana”, acordó en su última sesión, poner en su superior conocimiento, que el libro mencionado a pesar de estar en vigor como un libro oficial para el uso de las farmacias y expendios de medicina, no se ha exigido en ese departamento y por tanto, la mayoría de las farmacias carecen de él.²⁷

Cabe destacar que la NFM servía de código farmacéutico para el Departamento de Salubridad, específicamente en el servicio de Química y Farmacia interno y a pesar de ello, los inspectores de Departamento encargados de verificar las condiciones de los establecimientos de farmacia, no exigían la presencia de dicha obra. La SFM insistió en el hecho y se quejó reiteradas veces de la usencia de la farmacopea en las farmacias y de que las autoridades sanitarias no le atribuían la importancia ni la atención necesaria. Aún con este inconveniente, la SFM defendía la utilidad y lo necesario que era tener la obra, y argumentaban que por su contenido y fácil lectura podía ser útil en diversos rincones del país, incluso en aquellos en donde no hubiera farmacias; al menos así lo expresaban en las siguientes líneas:

Cabe el honor de haber sido la Farmacopea Mexicana [1925] la primera de su índole en América Latina y que particularmente se adapta a las costumbres y las necesidades de México, de acuerdo siempre con la parte científica. En la parte que trata de las drogas, se consideran multitud de plantas medicinales propias de nuestro país; en ese sentido se hace una labor netamente nacional y es de tanta utilidad este libro, que sirve no

²⁷ “Decretos y cartas de Departamento de Salubridad Pública 1928-1930”, Archivo Histórico de la Secretaría de Salud (AHSS), México, *Fondo Salubridad Pública*, Sección: Servicio Jurídico, Serie: Sociedad Farmacéutica Mexicana, Caja 16, Exp. 5.

solamente en las farmacias, sino en las haciendas y lugares apartados de la República, donde no existen expendios de medicinas o farmacias.²⁸

La respuesta a la petición de la SFM, de que la presencia de la farmacopea se exigiera en las farmacias y demás establecimientos, la dio el jefe del Departamento de Salubridad en ese momento, el Dr. Aquilino Villanueva. De manera concisa, se limitó a expresar que la institución sí exigía a los establecimientos de farmacia la presencia de la quinta edición de farmacopea, pero solo a los localizados en el Distrito Federal, ya que las disposiciones y decretos que permitieron su publicación no mencionaban nada respecto a la presencia de la obra en otros territorios. Incluso en su respuesta menciona que la vigencia de esta edición estaba por terminar, pues el entonces presidente Plutarco Elías Calles ya había decretado la creación de la *Farmacopea Nacional*:

Este Departamento sí ha exigido que los establecimientos de farmacia ubicados en el Distrito Federal, cuenten con dicha “Farmacopea Mexicana”, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento para Expendios de Medicinas del 15 de noviembre de 1904, y continuará exigiendo dicha obra en las mismas farmacias, en tanto que no se ponga a la venta la “Farmacopea Nacional”, expedida por este Departamento y que está pendiente de impresión, obra que deberá ser la que rija en toda la República de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 177 del Código Sanitario y en el decreto expedido por el C. Presidente de la República y publicado en día 4 de diciembre de 1928 en el Diario Oficial.²⁹

Con todo y que la farmacopea mexicana tuvo algunos inconvenientes de circulación y difusión en la Ciudad de México y alrededores, en otras latitudes fue muy reconocida y alabada, lo que se esperó que sucediera en su propio país, sucedió en diversas exposiciones internacionales en ciudades como Sevilla, París y Chicago. La más importante fue la exposición de Sevilla en 1929, pues resultó ser que los miembros más destacados de la SFM acudieron, llevando consigo a su “hija legítima”, como ellos llamaban a esta quinta

²⁸ *Idem.*

²⁹ *Idem.*

edición. La obra participó en el certamen “La industria y la Ciencia” y obtuvo la medalla de oro a la mejor obra científica.³⁰

Posteriormente, en la Exposición de Atlanta en 1930, la farmacopea también fue reconocida y galardonada como la mejor obra de su tipo en Latinoamérica. En ese mismo año, pero en Argentina, recibió la medalla de oro y el gran premio a la mejor obra científica. Para 1933, en la exposición de Chicago recibió también un galardón a la mejor obra en su tipo.³¹ Pasada ya más de una década de su publicación, en 1937 en la Exposición de París, esta quinta edición recibió una mención honorífica por su contenido.

Al momento de la publicación de la farmacopea en 1925, el gobierno de Plutarco Elías Calles aprovechó la oportunidad para cambiar la imagen de México como un país violento y caótico a la imagen de un México productor de arte y de ciencia, con una economía estable después del escenario revolucionario, estos hechos desembocaron en un ambiente de pacificación momentánea que supo aprovecharse.³² La situación representó para el país la oportunidad idónea para atraer a la inversión extranjera, específicamente en un campo que no se había desarrollado al cien por ciento dentro del territorio: la industria del medicamento. Y es que en esos años la economía mexicana estaba por entrar en una crisis financiera debido a la caída de las exportaciones petroleras y mineras, por lo que había que echar mano de otras industrias para fortalecer la economía interna, misma que se vio favorecida por la entrada del capital extranjero al mercado nacional y la llegada de

³⁰ La Redacción, “La Sociedad Farmacéutica Mexicana está de plácemes”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda época, tomo VI, núm. 3, julio de 1930, pp. 26-27.

³¹ La Redacción, “Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda época, tomo VII, núm. 5, junio de 1933, p. 61.

³² Mauricio Tenorio, *Artifugio de una nación moderna. México en las exposiciones universales 1880-1930*, México, Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 300.

profesionales foráneos que buscaban invertir en el ignorado (hasta ese momento) territorio mexicano.³³

Sin embargo, esta coyuntura más que beneficiar a los farmacéuticos, representó el asentamiento de la crisis de identidad que venían atravesando desde inicios de siglo. Esta situación se agudizó aún más con la desaparición de la carrera de Farmacia de la Facultad de Ciencias Químicas en 1927, con la intención de que creciera la carrera de Químico Farmacéutico. Y es que, a pesar de que los establecimientos de farmacia representaban un sector muy importante para la salud de la población, la adopción y auge del medicamento industrial provocó la pérdida de las farmacias y boticas por parte de los farmacéuticos mexicanos, pues su ejercicio comenzó a ser prescindible y sustituible en dichos establecimientos.³⁴

Muchos farmacéuticos se quejaron de la situación, de la ausencia de oportunidades laborales y de que su profesión caía cada vez más en el empirismo por la falta de profesionales en los establecimientos, pero también muchos de ellos tenían una disposición muy abierta sobre estos cambios que traía el escenario industrial del momento. Esta transformación terapéutica de la que México era testigo y que cada vez cobraba un auge mayor, provocó en el país un estado de subordinación respecto a las empresas extranjeras de medicamentos, en estas primeras décadas del siglo XX el mercado farmacéutico mexicano se restringía a la comercialización. En este sentido, la importancia de la farmacopea mexicana de 1925 pasó a segundo plano en los establecimientos de farmacia, ya que su uso como código y como manual del ejercicio farmacéutico no fue patente.

³³ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías: la transformación de la Farmacia en México (1919-1940)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014, p. 35.

³⁴ *Ibidem.*, pp. 40-45.

A pesar de que la obra fue hecha para beneficiar a la sociedad mexicana, para una mejor prescripción terapéutica, no se logró la difusión que tanto habían planteado sus autores. Esta quinta edición se pensó bajo la lógica de que su contenido fuera eminentemente nacional, al ocuparse de describir los procedimientos farmacéuticos usados en el país, al describir las plantas medicinales nativas (algunas con estudios científicos sobre su eficacia) y que eran usadas ampliamente por el vulgo con conocimientos empíricos y todo tipo de preparaciones ofrecidas en boticas y farmacias, dentro y fuera de la capital del país. Pese a ello, esta quinta edición de farmacopea solo estuvo vigente de manera oficial casi cinco años, ya que al iniciar la década de 1930 se publicó la *Farmacopea Nacional*, obra que fue editada y auspiciada por el Estado y por el Departamento de Salubridad.

Esta farmacopea mexicana, la última patrocinada y elaborada por la SFM, representa el epílogo de la práctica farmacéutica que se había establecido desde el siglo XIX, que valoraba la figura del profesional y sus preparaciones, cuya praxis consistía en el estudio y manejo del universo de la materia prima natural para sus preparaciones terapéuticas, el mismo que hacía fórmulas magistrales de manera individual y para cada caso específico. Es decir, también en este contexto concluyó la dosificación de los medicamentos de manera personalizada. A partir de que la farmacopea de 1925 perdió su vigencia, pues también desapareció la actividad galénica que se ejercía en las boticas y farmacias.

Comenzaba la era de los medicamentos de patente, los medicamentos industrializados, en donde los productos naturales dejaron de tener cabida. Así, se puso fin a un capítulo en la historia de la farmacia mexicana, en donde el conocimiento de las plantas medicinales había sido prioridad. Se abrió otro, que ofreció una nueva forma de

curar a la sociedad, en el que se afianza una nueva industria y junto con ésta nuevos profesionales: los químicos farmacéuticos.

Capítulo 3

La *Farmacopea Nacional* de 1930, testigo de evolución y exclusión de prácticas y recursos

Al finalizar la década de 1920 en México, el país se mostraba lleno de cambios, tanto para los farmacéuticos como para el marco terapéutico mexicano, en esta época, una de las prioridades del gobierno Plutarco Elías Calles fue la de fortalecer la economía interna incentivando un proyecto que delineara las bases de una nueva industrialización para el país, por lo tanto, los esfuerzos del Estado se enfocaron en establecer una industria manufacturera, considerándola estratégica por su importancia como generadora de productos intermedios y de consumo final, así como por su influencia en los aumentos de productividad en muchísimos sectores.

Dichas industrias, como la textil, la de la curtiduría, la metalúrgica, la de los productos alimenticios, la maderera y la industria química, aunque incipientes, delineaban ya las vías para la expansión de una fuerza laboral que asentaría el crecimiento económico del país. Para ello, la participación del capital extranjero era crucial, pues se pensaba traería la incorporación de los avances técnicos y de las nuevas profesiones de la época.

Esta nueva fase económica impactó diversos paradigmas en la sociedad mexicana, uno de ellos, que es el que se analizará a profundidad en este capítulo, fue el terapéutico, ya que con la llegada de la industria del medicamento se modificaron de manera importante los modelos de farmacoterapia que se encontraban consolidados. Estos cambios se vieron

reflejados en las prácticas farmacéuticas y sobre todo en su obra intelectual, es decir las farmacopeas.

El presente capítulo tiene por objetivo analizar cuáles fueron los cambios que tuvo la *Farmacopea Nacional* de 1930 en su contenido y su estructura, en comparación con la edición anterior, con la finalidad de destacar que esas diferencias fueron una muestra de los cambios que tuvo la Farmacia en general. Para ello se revisarán algunos procesos institucionales, económicos e industriales que definieron el universo farmacéutico en la Ciudad de México en las primeras décadas del siglo XX.

En un primer momento se describirá el contexto histórico por el que atravesaba la nación, sobre todo se estudiará la situación económica y su relación con la llegada de la naciente industria farmacéutica, que fue clave para el desarrollo de los nuevos profesionistas químicos y de su campo laboral. Se analizarán también las diferentes reglamentaciones y códigos sanitarios que puso en marcha el Departamento de Salubridad, mismos que impactaron directamente la industria del medicamento en la Ciudad de México.

En el segundo apartado se detallará cómo fue el proceso de creación de la *Farmacopea Nacional* de 1930, quiénes fueron sus realizadores y cuál fue el impacto que generó. Aunado a ello, se estudiará el papel que tuvo el Departamento de Salubridad en la publicación, auspicio y elaboración de esta obra, aspecto de suma importancia para comprender los cambios que sufrió la Farmacia en la Ciudad de México. Se detallará el contenido de la *Farmacopea Nacional* y cómo esta nueva estructura ayudó a definir y a establecer el perfil de los nuevos profesionistas químicos y de su campo laboral.

Por último, se describirán algunas de las consecuencias que tuvo el nuevo paradigma terapéutico del medicamento de patente en aspectos educativos, sanitarios y económicos, fomentado por la llegada de las diversas industrias farmacéuticas al país. Además, se señalarán las características de las prácticas terapéuticas de la época a través de este código farmacéutico.

3.1 Aspectos de la consolidación del consumo del medicamento industrial en la Ciudad de México

A finales de la década de los veinte se afianzó un nuevo régimen social, una etapa de institucionalización política y de reactivación económica en el país. Esta nueva situación de reconstrucción nacional coincide con la presidencia de Plutarco Elías Calles, que junto con la burguesía revolucionaria en el poder iniciaron la restauración del país en materia económica y social y se encargaron de brindar un mejor desempeño gubernativo por parte del Estado.¹ El llamado “jefe máximo” fortaleció su intervención estableciendo nuevas prácticas políticas y numerosas instituciones que se erigieron al finalizar la década de 1920, algunas de ellas estratégicas para la regulación de la economía, como el Banco de México, creado en 1925.²

¹ De acuerdo con Hans Werner Tobler, con burguesía revolucionaria nos referimos a la elite surgida de la revolución que logró su ascenso económico y social mediante el acceso al poder y el manejo del aparato estatal. Como uno de los ejemplos más palpables de ello, tenemos a Álvaro Obregón, quien para 1913 era propietario de una empresa agrícola mediana, en 1918 se adentró en los círculos de los comerciantes del norte y ya para 1928 ya era dueño de un molino de arroz, una fábrica de conservas, una fábrica de jabón, una empresa comercial de automóviles, de maquinaria y herramienta agrícolas, un molino de cereales, un almacén y una cadena de gasolineras. Para saber más sobre el tema, véase: Hans Werner Tobler, “La burguesía revolucionaria en México: su origen y su papel, 1915-1935”, en *Historia Mexicana*, México, Vol. XXXIV, núm 2, octubre-diciembre 1984, pp. 215-221.

² Sergio de la Peña y Teresa Aguirre, *De la revolución a la industrialización*, México, UNAM, Océano, 2006, p. 65.

Estas instituciones permitieron y exigieron una mayor presencia e intervención del Estado en la vida económica, cosa que se justificaba por las grandes tareas pendientes que demandaba la transformación del país. Sin embargo, diversos conflictos internos dificultaron el camino hacia la modernización que tanto se quería. A inicios de 1926, las consecuencias de los planes de la reconstrucción económica del país por parte del gobierno callista provocaron un gasto excesivo, lo que ocasionó serias repercusiones en la economía mexicana. Dicha crisis causó el estancamiento de la mayoría de las actividades económicas, y con ello, se agudizaron algunos de los problemas más complejos que afligían a la nación, como el conflicto religioso que estalló en armas en 1926 en contra de los dirigentes del Estado.

A principios de ese año, de acuerdo con Jean Meyer, el gobierno estableció, bajo el pretexto de la reforma al código penal, una legislación que equiparaba las infracciones en materia de cultos con los delitos de derecho común; a partir de esa fecha, los católicos perdieron toda confianza en el gobierno. La iglesia respondió con la huelga de cultos públicos, a partir del 31 de julio de 1926. Dicha situación, provocó numerosos enfrentamientos hasta 1929, no obstante, este círculo de violencia contrarrevolucionaria no logró romper la andadura que ya estaba en curso.³ La crisis de 1926 logró paliarse a través de la política administrativa de Calles, que estableció un programa de desarrollo económico de corte capitalista y nacionalista, en donde el Estado jugaría una parte importante y de ninguna manera se opondría al capital extranjero, claro está, siempre y cuando este sirviera a los intereses nacionales.⁴

³ Jean Meyer, *La Revolución Mexicana*, México, Tusquets, 2009, pp. 182-186.

⁴ Jean Meyer, "La reconstrucción de los años veinte: Obregón y Calles", en Timothy Anna, *et. al.*, *Historia de México*, Barcelona, Crítica, 2001, pp. 223-231.

El país se había caracterizado por tener una economía de enclave durante el periodo revolucionario, es decir, una en la que se producían materias primas para exportar, en donde había una escasa conexión con los mercados locales y un traslado masivo de la producción hacia países dominantes, como Estados Unidos.⁵ En tales condiciones, la expansión hacia el exterior produjo escasos efectos internos. Pese a ello, ese desarrollo económico primario-exportador se modificó, en parte gracias al rápido incremento del valor de las exportaciones (plata y petróleo) y a una serie de políticas monetarias expansionistas por parte del gobierno que atraieron las inversiones extranjeras.⁶

Este nuevo modelo basado en el desarrollo de la industria restauró la confianza extranjera en la capacidad mexicana y a partir de ello el país proporcionó condiciones favorables que atraieron la inversión del exterior. A inicios de siglo, la industria química era un terreno muy poco explorado por grandes inversionistas, esto provocó que ese capital extranjero experimentado empezara a incrementar su participación en dicha rama y México fue un lugar idóneo para cimentar sus inversiones.⁷ De las condiciones favorables que permitieron el establecimiento de esta rama de la industria, dos fueron las más importantes, en primer lugar, el cambio de modelo económico, en segundo, el hecho de que recién se había establecido la profesionalización de la Química y de sus diferentes ramos, industrial y farmacéutico. Con ello se aseguraba una mano de obra calificada que participara en la activación económica de dicha industria.

⁵ Héctor Guillén, *Las crisis. De la Gran Depresión a la primera gran crisis mundial del Siglo XXI*, México, Era, 2013, pp. 188-189.

⁶ Enrique Cárdenas, *La industrialización mexicana y la Gran Depresión*, México, El Colegio de México, 1987, pp. 90-96.

⁷ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías: la transformación de la Farmacia en México (1919-1940)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014, pp. 60-61.

En este contexto, es importante destacar que dentro de la Facultad de Ciencias Químicas se buscó el desarrollo de dos tipos de graduados, por un lado, los que estuvieran preparados para afrontar la parte científica y teórica de la Química y, por otro, los que estuvieran preparados a nivel técnico y práctico, es decir, como obreros con conocimientos químicos aptos para desempeñarse en los diversos espacios de la industria en general. Por ello, las carreras técnicas como Químico Petrolero, Químico Especialista en Curtiduría, Químico Azucarero o Químico Especialista en Materias Grasas, cobraban una mayor relevancia a nivel laboral, mientras que los especialistas de la parte científica, como los farmacéuticos, se vieron afectados por la desaparición de cursos.⁸

Sin embargo, a partir de 1928, la carrera de Químico Farmacéutico y sus cursos relacionados a la industria farmacéutica y a la química de los medicamentos tuvieron centralidad. Uno de los cursos más relevantes en la Facultad de Ciencias Químicas fue el de Industria Farmacéutica, impartido por el profesor Iván Méndez Mena, quien abordaba los siguientes temas: “Preparación y purificación de productos químicos como éter, cloroformo, yodoformo, aspirina, entre otros; extracción de principios activos de plantas y animales; así como preparación de productos galénicos u oficinales como extractos, fluidos, tinturas, pastillas, granulados, ampollitas, emulsiones y pomadas.”⁹

Justo en estos momentos, la Facultad de Ciencias Químicas vivía lo que Ricardo Govantes llama la “hegemonía farmacéutica”. Es decir, el periodo en que estos científicos se habían apropiado del desarrollo de la Química en el país, con el objetivo de producir a

⁸ Historia de la Facultad de Química y de Farmacia y Escuela Práctica de Industrias Químicas, mayo de 1927, AHUNAM, México, *Fondo Escuela Nacional de Ciencias Químicas*. Sección: Dirección. Anuarios, Estadísticas y Memoriales. Caja 5, exp. 78, fj. 10-16.

⁹ Sandra Martínez, “La Facultad de Ciencias Químicas y el proyecto de industrialización en México (1916-1937)” México, Tesis de Maestría en Historia, Posgrado de Maestría-UNAM, 2016, pp. 108-152.

los profesionales necesarios que estos nuevos tiempos exigían; profesionales que solucionaran y atendieran desde problemas de la práctica cotidiana en las boticas y establecimientos de farmacia, hasta profesionales dedicados a la industria química en general.¹⁰

A partir de 1928, la carrera de Químico Farmacéutico fue la única relacionada con la química de los medicamentos, y el único lugar donde se impartía era en la Facultad de Ciencias Químicas. Este hecho, junto con el desarrollo de la industria, proporcionaron las condiciones favorables que permitieron la inversión extranjera en México. Este cambio profesional, en el que de a poco se dejaba de lado el nombre único de farmacéutico, permitió la inauguración de nuevos campos de trabajo para estos profesionales, acordes a las transformaciones que acontecían en el país.

Ahora bien, de acuerdo con Rogelio Godínez, la industria farmacéutica en México no era una prioridad para el Estado, no se había generado el interés suficiente que atrajera la mirada del gobierno para hacer crecer el campo laboral de estos nuevos profesionistas. Sin embargo, la química industrial y sus aplicaciones en ramos como la curtiduría, la perfumería o la industria jabonera tuvieron un auge y llegaron a satisfacer la demanda interna de la sociedad mexicana; lo que no logró la industria farmacéutica. El país se volvió prontamente dependiente de la importación de medicamentos de patente de países como

¹⁰ Ricardo Govantes, “Una identidad profesional para tiempos revolucionarios. Los últimos años de la Farmacia y los primeros de la Química Farmacéutica en la Ciudad de México (1916-1941)”, avance de tesis de doctorado inédita, UNAM, Comunicaciones escritas.

Alemania, Estados Unidos e Inglaterra, que eran los principales distribuidores de la época.¹¹

Si bien entre 1917 y 1928 comenzaron a llegar al país las primeras empresas farmacéuticas, hay que mencionar que desde el siglo XIX ya figuraban algunas de renombre, como Grisi. Sin embargo, fue en las primeras décadas del siglo XX cuando se comenzaron a fabricar los primeros medicamentos pasando de las boticas a los laboratorios químicos. Algunos de los primeros laboratorios químicos farmacéuticos instalados en la Ciudad de México fueron: el *Laboratorio de Medicamentos* de Domingo Basco Pons (1919), los *Laboratorios Sanborns* (1921), *Química Industrial Bayer* (1926) y los *Laboratorios Químicos Senosiain* (1928).¹²

Con la llegada de este tipo de industrias, las instituciones de higiene y salubridad tuvieron que reorganizarse para estar en sintonía con lo que implicaba la regulación y vigilancia de la fabricación, venta y distribución de esta nueva forma de los medicamentos. Específicamente me refiero al Departamento de Salubridad Pública, oficina que en palabras de Bernardo J. Gastélum, jefe de ese departamento de 1925 a 1929, carecía de una organización burocrática, con una estructura defectuosa y estaba falta de la resonancia necesaria para que proveyera de lo indispensable a la población.¹³

Por ello, diversas acciones se realizaron para mejorar a la institución, una de las primeras preocupaciones fue dividir al Departamento en Servicios, cada uno de ellos comprendía distintos intereses de la higiene, estos fueron: Administrativo, Jurídico, de

¹¹ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, “El surgimiento de la industria farmacéutica en México (1917-1940)”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, México, vol. 45, núm. 2, 2014, pp. 55-68.

¹² *Ibidem*, p. 59.

¹³ Bernardo J. Gastélum, “La Higiene en México”, en *Boletín del Departamento de Salubridad Pública*, México, núm. 3, julio a septiembre de 1926.

Enfermedades Transmisibles, de Química y Farmacia, de Bebidas y Comestibles, Ingeniería Sanitaria y Demografía, Ejercicio de la Medicina, y Propaganda y Educación Higiénicas. Otra de las acciones que completó la restructuración y el alcance que se pretendía tuviera dicho Departamento, fue la expedición del *Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos* en 1926, del *Registro del Medicamento Industrial* en 1927 y del *Reglamento para el registro y certificación de medicinas de patente, especialidades y productos de tocador, higiénicos, de belleza y demás similares* en 1928. Estas disposiciones permitieron extender a todo el país la acción de la autoridad sanitaria federal, tal como lo proyectaba el gobierno en turno.¹⁴

Estas regulaciones llegaron de la mano de las exigencias de la comunidad farmacéutica mexicana que, desde inicios de la década de 1920, no estaba de acuerdo con la llegada de los medicamentos que venían del extranjero, pues argumentaban que su procedencia era dudosa, pero sobre todo su calidad. Por ello se hizo realidad la exigencia que tenían hacia el gobierno, de que se regulara su entrada al país y se sometieran a controles de calidad y efectividad terapéutica.

La producción, importación, comercialización y consumo de los medicamentos químicos en México estaba en pleno auge rumbo a la tercera década del siglo XX. No cabía duda que era necesario reglamentar el uso y distribución de este nuevo orden terapéutico, que llevaba por nuevos caminos a la práctica farmacéutica. Fue así que en enero de 1927 el Departamento de Salubridad implementó el primer registro de medicamentos en la historia del país. Este fue un paso muy importante para la adecuada comercialización de las presentaciones medicinales industriales, que en su mayoría provenían del extranjero.

¹⁴ *Ibidem*, p. VIII.

Dicha acción fue reconocida por los farmacéuticos mexicanos como un gran logro, pues, como ya se mencionó, este gremio había solicitado al propio gobierno que normara la entrada de medicamentos industriales al país, pues desde su punto de vista, su publicidad y consumo estaban desenfrenados y, por ello, la población estaba expuesta a un riesgo sanitario y el gremio farmacéutico a la ruina. Muchos de estos medicamentos pasaban de moda muy rápido, provocando pérdidas económicas para los establecimientos de farmacia.

El Departamento fijó un plazo de un mes para que los productores y comerciantes solicitaran el registro de todas sus presentaciones farmacéuticas, productos de tocador y de belleza, presentando la solicitud por escrito, acompañada de tres ejemplares de cada producto, indicando los siguientes datos: nombre del solicitante y su domicilio; nombre del producto; nombre del fabricante; ubicación de la fábrica o laboratorio dónde se elabora el producto; nombre del importador y su domicilio comercial; fórmula centesimal íntegra del producto sin abreviaturas; símbolos o fórmulas químicas que no figuren en la NFM; técnica seguida en la preparación del producto; dosis en que se administra según la prescripción; y usos al que se destina el producto.¹⁵

El análisis químico y farmacológico de los productos fue llevado a cabo por el Servicio de Química y Farmacia del Departamento de Salubridad.¹⁶ El personal del mismo estaba integrado en su mayoría por médicos, y en menor medida por químicos y farmacéuticos que no solo llevaron a cabo los exámenes, registros y catalogación de los medicamentos industriales en el laboratorio, sino que también incursionaron como

¹⁵ “Reglamento para el registro y certificación de medicinas de patente, especialidades y productos de tocador, higiénicos, de belleza y demás similares” en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, México, tomo L, núm. 4, septiembre de 1928, pp. 3-4.

¹⁶ Paul Hersch, *Plantas medicinales: relato de una posibilidad confiscada. El estatuto de la flora en la biomedicina mexicana*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000, p. 421.

inspectores que vigilaban el cumplimiento del *Código Sanitario* en los establecimientos de farmacia, concedían licencias a los establecimientos donde se elaboraban productos medicinales, clausuraban u ordenaban la reapertura de establecimientos de farmacia conforme a las disposiciones gubernamentales, y destruían los medicamentos recogidos de las boticas o farmacias por no haber cumplido los requisitos establecidos en el código.¹⁷

La labor del farmacéutico había dejado de pertenecer sólo a los laboratorios, los puestos de trabajo para estos profesionales se encontraban ya en el ramo burocrático, pero sobre todo, se encontraban satisfaciendo los intereses del ramo comercial, pues los mismos farmacéuticos y químicos que servían en el Departamento concedían permisos para el comercio, importación, exportación, elaboración, posesión, uso, consumo y en general todo acto de adquisición o tráfico de medicamentos o drogas en la República mexicana, con apego a los requisitos de ley.¹⁸ Al transformarse la esencia de su profesión, los farmacéuticos comenzaron a diversificar sus funciones y a servir a otros intereses, tanto estatales como privados: los del comercio de medicamentos. Intereses que no distaban mucho de sus quehaceres, pues al final del día, estos profesionales tenían que estar al tanto de la seguridad terapéutica de la sociedad.

El medicamento industrial se convirtió en un producto imprescindible en las farmacias mexicanas, gracias a que los médicos y los pacientes lo demandaban como la primera opción eficaz para el alivio de sus dolencias. Sin embargo, las primeras listas de medicamentos rechazados por el *Registro del Medicamento Industrial*, así como por el Departamento de Salubridad Pública, no dejaron de causar indignación entre los

¹⁷“Reglamento interior del Servicio de Química y Farmacia del Departamento de Salubridad Pública. Capítulo I.” 1927, AHSS, México, *Fondo: Salubridad Pública*, Sección: Presidencia, Serie: Secretaria, caja: 9, exp. 13.

¹⁸ *Ibidem*.

fabricantes, y es que había muchos productos que tenían dosis cien veces menores que la dosis mínima terapéutica, y por lo tanto, no podían poseer efecto alguno. En palabras del jefe del Departamento Bernardo J. Gastélum, el registro “había venido a censurar y combatir las epidemias de charlatanerías”.¹⁹

Al mes siguiente de la implementación del registro, en febrero de 1927, se publicó en el *Diario Oficial de la Federación* la primera lista de productos medicinales que habían sido rechazados, cerca de 716 medicamentos de 480 fábricas diferentes habían sido vetados por ser un peligro para los usuarios. De los productos que fueron rechazados, el 75% eran fabricados en México y el 25% restante eran productos importados.²⁰ Este dato contradice a los fabricantes mexicanos, que habían hecho campaña para que el público consumiera los medicamentos de manufactura nacional. Esto puede explicarse debido al descontrol que existía en cuanto a los establecimientos productores de medicamentos, pues se fabricaban en casas, compañías improvisadas y laboratorios no acondicionados.

Entre las conclusiones que emitió el Laboratorio Central del Departamento de Salubridad, se aseguró que gran parte de estos productos eran imitaciones de productos extranjeros, en especial de productos franceses y alemanes, siendo el mayor error la mala preparación de las fórmulas. Lo que refleja que por varias vías se buscó hacerles competencia a los productos extranjeros sin prever las consecuencias en la salud de los consumidores.

¹⁹ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías... op. cit.*, p. 119.

²⁰ “Lista 1 de los productos medicinales que han sido rechazados por el Departamento de Salubridad Pública”, en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, México, tomo XLVI, núm. 48, lunes 27 de febrero de 1927.

Todavía faltaba mucho por hacer en materia de salubridad, pues muchos establecimientos operaban sin condiciones higiénicas suficientes y por ello los productos mexicanos tenían una baja calidad, el gobierno tenía que poner atención a las necesidades de éste sector, puesto que de él dependía la salud de la población misma. Desafortunadamente era tan poca la investigación que se realizaba en México y era tan poco aprovechada la labor de los científicos, que para el Estado mexicano la inversión en investigación científica y en desarrollo tecnológico no eran consideradas como una necesidad.

Los resultados del registro provocaron que los consumidores desconfiaran de los productos medicinales nacionales, y por ello se reforzó la dependencia hacia las medicinas importadas. Si bien no era nada sencillo comenzar a hacer producir una industria mexicana, debido a los inconvenientes que presentaba el territorio una vez terminada la Revolución, quedó claro que el Estado y sus gobernantes impulsaron el crecimiento industrial desde afuera, antes que hacerlo internamente, lo que provocó una seria dependencia hacia el exterior y la exposición de las pocas compañías nacionales de medicamentos a una fuerte competencia con el extranjero.

En 1928 los fabricantes de medicamentos nacionales desarrollaron una campaña para que el público consumiera los artículos mexicanos, en vez de emprender una lucha encarnizada contra las especialidades farmacéuticas y medicamentos de patente.²¹ El gremio de profesionistas mexicanos empezó a aceptar la idea de que los productos extranjeros jamás se extinguirían.

²¹ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías... op. cit.*, p. 110.

Sin embargo, a pesar de que paulatinamente se aceptó la idea entre los propietarios de boticas y los farmacéuticos de que los medicamentos industriales (en su mayoría provenientes del extranjero) se quedarían ya entre la población, continuaron las inconformidades entre el gremio de los farmacéuticos por una cuestión muy importante. Y es que la Sociedad Farmacéutica Mexicana²² afirmaba que muchos de los medicamentos químicos eran traídos del extranjero en grandes cantidades y envasados en México, sin que se indicara este hecho en la etiqueta.²³ Esto era resultado de dos circunstancias, la primera, es que ello constituía un fraude por evasión de impuestos de importación, la segunda, era que la composición de esos medicamentos resultaba aún más ambigua y de dudosa procedencia. Lo que empezaba a ser una realidad, a pesar de que el medicamento industrializado *per se* tuviera sus detractores, era que esos medicamentos atendían a un universo comercial más que de salud, puesto que muchos de esos productos eran recomendados para numerosos padecimientos, cosa que restaba confianza y certeza de su efectividad terapéutica.

En esta misma tónica, el químico mexicano Guillermo García Colín, miembro de la SFM, aseguraba que en el plano científico era indudable que algunas casas manufactureras de productos farmacéuticos, como las francesas y alemanas, ocuparan un lugar prominente a nivel comercial. Sin embargo, había llegado a la conclusión, por su gran experiencia en la investigación química, que en el país circulaban infinidad de preparaciones medicinales de las cuales algunas no poseían valor terapéutico, otras eran medicamentos que estaban

²² En adelante SFM

²³ “Expediente relativo a la aprobación de la Farmacopea Nacional”, 1928-1930, AHSS, México, *Fondo: Salubridad Pública*, Sección: Servicio Jurídico, Serie: Secretaría, Vol. 16, Exp. 5, f. 12.

prohibidos en sus países de origen y varias más tenían un contenido muy diferente al que exhibía su etiqueta.²⁴

Ya para 1930 estaba en auge la invasión de medicamentos de patente, se encontraban en las farmacias nacionales distintos productos que combatían un sinnúmero de enfermedades y que aliviaban diversos síntomas: analgésicos, antigripales, tónicos fortificantes, sales digestivas, antiácidos, profilácticos, jarabes para la tos, productos de belleza, laxantes, etc. Para entonces, la industria farmacéutica había dejado de lado el interés en las propiedades terapéuticas de las plantas, sus investigaciones se enfocarían de ahora en adelante en productos químicos nuevos. A pesar de la gran cantidad de medicamentos industriales que se encontraban en las farmacias, el desarrollo de la química industrial en nuestro país fue limitado por diversos factores, como: 1) la apertura comercial de la nación frente al extranjero; 2) la falta de políticas científicas por parte del Estado; 3) el desaprovechamiento de los recursos naturales y de los recursos humanos nacionales; y 4) la preferencia del médico y del consumidor por el medicamento industrial importado.²⁵

En esta época, los químicos farmacéuticos que egresaban de la Facultad de Ciencias Químicas, se enfrentaron a la falta de organización y de reglamentación de su ejercicio profesional por parte del Estado, pues éste no garantizó a nivel industrial y en las dependencias oficiales que los puestos relacionados con la Química fueran ocupados por

²⁴ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías... op. cit.*, pp. 107-108. En julio de 1928 se publicó la *Ley de marcas y de avisos y nombres comerciales*, que consideraba como Medicamentos de Patente a todo aquel que hubiese obtenido derecho exclusivo conforme a la Ley de Patentes de Invención. Para la Ley de Patentes no existía la definición de “medicamento de patente”, ya que los productos químicos no eran patentables, lo que sí era patentable era los procedimientos nuevos para obtenerlos o sus nuevas aplicaciones en la industria. Sin embargo, el término se popularizó entre la población, a pesar de que, como tal, el medicamento no se patentaba. “Ley de marcas y de avisos y nombres comerciales”, en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, México, tomo XLIX, núm. 21, viernes 27 de julio de 1928.

²⁵ Rogelio Godínez, “Los primeros medicamentos químicos en México (1917-1940)”, en *Boletín de la Sociedad Química de México*, México, vol. 6, núm. 1, 2012, pp. 8-14.

los recién graduados. Lo que provocó una seria inconformidad por parte de este gremio y la generación de diversas acciones para mitigar la situación.

La instauración de las primeras industrias químicas en México a inicios del siglo XX, tiene como característica que su estructura se basó en una continuidad del modelo económico porfiriano, basado en la importación de bienes producidos en el extranjero, la movilización de grandes cantidades de capital y la carencia de financiamientos. De este modo, la predominancia de los industriales extranjeros sobre los mexicanos se explica porque la mayor parte del capital industrial era movilizadado por financieros extranjeros, predominantemente estadounidenses, mismos que tenían lazos con casas comerciales foráneas, sobre todo europeas.²⁶ De acuerdo con Stephen Haber, el movimiento revolucionario no trajo consigo un nuevo comportamiento industrial, renovado y eficaz, que diera lugar a que los industriales mexicanos tomaran las riendas de la economía, y por lo tanto, este panorama tampoco benefició a los profesionistas recién egresados.²⁷

A lo largo de la institucionalización de la Química y de la transformación de la ciencia farmacéutica en la Ciudad de México, se hicieron visibles varios problemas en lo tocante a las áreas laborales de estos profesionistas; los inconvenientes se presentaron en el sentido de que los puestos de trabajo que debían ocupar los químicos recién egresados de la Facultad, eran ocupados por otros profesionistas como los médicos y, principalmente, la mayor inconformidad se presentaba porque las empresas de la industria químico-farmacéutica establecidas en nuestro país contrataban en su mayoría a personal extranjero

²⁶ Sandra Martínez, *op. cit.*, p. 170.

²⁷ Stephen H. Haber, *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México 1890-1940*, México, Alianza, 1992, pp. 206-208.

para puestos gerenciales, sin tomar en cuenta a las nuevas generaciones de químicos mexicanos.

Cabe destacar que la Facultad de Ciencias Químicas se preocupó mucho por la preparación de estas primeras generaciones de químicos, pues debido al contexto que se presentaba tenían que egresar lo más preparados posible. Por lo que los docentes de la Facultad llevaron a la Secretaría de Industria Comercio y Trabajo una propuesta que consistía en enviar cada año a uno o dos estudiantes a Europa o a los Estados Unidos, con la misión de perfeccionarse en los asuntos industriales que más interesaban al país. Los candidatos debían cumplir con los requisitos de ser egresados de las carreras de Ingeniero Químico, Químico Petrolero y Químico Farmacéutico, además de contar con la recomendación de tres profesores y tener la disposición de instruir a otros en los temas que motivaran sus estudios.²⁸

Esto comprueba que la formación universitaria y sobre todo los docentes encargados de los últimos años de la carrera tenían objetivos más allá de la enseñanza, por ejemplo, fomentar la entrada de México en la carrera comercial del medicamento. En consecuencia, era estrictamente necesario que el gobierno aprovechara, orientara y divulgara la capacidad industrial que el país tenía.

Sin embargo, desde la perspectiva de la Facultad de Ciencias Químicas aquel Estado que formó químicos competentes, dejó de lado la formación de sus espacios de trabajo y olvidó por completo su riqueza natural, tanto así, que se quedó de brazos cruzados ante la

²⁸ Sandra Martínez, *op. cit.*, p. 155.

bonanza de nuestro suelo, que pudo ser aprovechado y explotado para sintetizar y experimentar nuevos productos, bajo los métodos más modernos con los que se contaba.²⁹

Ante esta situación hubo varios pronunciamientos por parte de la comunidad científica, entre los que destaca un documento enviado en 1929 al rector de la Universidad, Antonio Castro Leal, por varios miembros de la Sociedad Química Mexicana³⁰. El documento es una queja de parte de químicos titulados, asociados y no a la SQM que manifestó al gobierno haberse olvidado de aprovechar a los estudiantes de esta profesión, señalando amargamente que se

utilizan como Químicos a individuos carentes de toda preparación técnica, como acontece en las Escuelas donde los Profesores de los diversos ramos de la Química son maestros de escuela, médicos, estudiantes fracasados y, en algunas otras dependencias, extranjeros audaces que por favoritismo ocupan los puestos que creemos tener más derecho a ocupar nosotros, tanto por ser nacionales como por considerarnos igualmente preparados.

Las oficinas técnicas donde se requiere personal con preparación química, tales como las Aduanas, los Institutos de Investigación, los laboratorios consultivos, etc. que dependen de las diversas Secretarías de Estado han sido servidos por aficionados o “amateurs” de la química, y este hecho, que estuvo justificado mientras la Universidad Nacional no contó con una Facultad, ya no tiene razón de ser, puesto que año con año están saliendo graduados Ingenieros Químicos, Químicos y Químicos Farmacéuticos³¹ debidamente capacitados para desempeñar muchos de esos puestos técnicos que necesita el Gobierno.³²

En el momento en que se realizó este pronunciamiento México enfrentó varios problemas como los efectos de la gran depresión, la disminución en la demanda y en los precios del sector exportador, la reducción del gasto público, la caída de las exportaciones y

²⁹ Oficio de Diódoro Antúnez a Manuel Barranco, Secretario general de la Universidad Nacional de México, 6 de diciembre de 1928 AHUNAM de México, México, *Fondo Escuela Nacional de Ciencias Químicas*. Sección: Dirección. Caja 4, Exp. 71., fs. 16-20.

³⁰ En adelante SQM

³¹ En este documento, al hacer referencia a los graduados de las carreras de la Facultad, ya no aparece la carrera de Farmacia, puesto que ya había sido omitida de la oferta académica. Lo mismo pasó con la carrera de Auxiliar de Farmacia, que en 1928 dejó de figurar en el universo curricular de la institución. 1929 fue el año en el que la Farmacia con todo y sus prácticas dejaron de ser una ciencia independiente y pasaron a complementar las tareas de las ciencias químicas.

³² Al rector de la Universidad Nacional, 17 de enero de 1929, AHUNAM, México, *Fondo Escuela Nacional de Ciencias Químicas*, Sección Dirección. Caja 1, Exp. 19, f. 12.

de la actividad económica, la disminución de las ventas y de los salarios, la repatriación de 310,000 mexicanos provenientes de Estados Unidos, que provocaron una fuerte presión para la capacidad laboral de las empresas establecidas en el suelo mexicano; y el retiro del apoyo gubernamental al movimiento obrero, hecho que obstruía el proceso de contratación colectiva y la defensa del trabajo, salarios y otras prerrogativas.³³

La inestable situación política y económica imperante en la Ciudad de México en ese momento, no les ofreció a los nuevos químicos las condiciones más ventajosas para su inserción y desarrollo laboral en la sociedad mexicana. El estado embrionario en el que se encontraba la industria química y farmacéutica provocó que en muchos casos los alumnos no encontraran donde colocarse y, si lo hacían, recibieran salarios muy bajos en comparación con los salarios que se ofrecían al personal extranjero.

A pesar de las acciones del Departamento de Salubridad y de otros órganos para proteger la industria farmacéutica mexicana, el impulso del exterior fue voraz al establecer grandes monopolios capitalistas sin ninguna traba por parte del gobierno mexicano, que se limitó a negociar con ellos. La industria farmacéutica mexicana, aunque incipiente, daba pequeños pasos para satisfacer la demanda interna de productos medicamentosos, sin embargo, pasó mucho tiempo para que alcanzaran el desarrollo deseado. En consecuencia, las farmacéuticas extranjeras dominaban el mercado.

A partir de 1930, las farmacias estaban invadidas de medicamentos industriales, que fueron elevados a la categoría de artículos de primera necesidad en el ejercicio farmacéutico, artículos que constituyeron el porvenir de muchos profesores y de muchas farmacias, pues las ventas de éstos eran en verdad importantes, con rendimientos nada

³³ Enrique Cárdenas, *op. cit.*, pp. 35-36.

despreciables. En este terreno, se admitió como un “mal necesario” a los medicamentos industriales, pues muchos de ellos trajeron consigo la disminución de algunas enfermedades en la población, aunque su establecimiento en nuestro país derrocó totalmente a la profesión farmacéutica tradicional; la que dejó de existir en la oferta educativa de la Facultad de Ciencias Químicas a partir de este momento y sobre todo, dejó de practicarse a la antigua usanza.

3.2 “Llenando un vacío”, la *Farmacopea Nacional* de 1930

Para este momento, ya era evidente y muy palpable la ventaja que habían tomado los medicamentos industriales frente a la otra oferta terapéutica, esa de las preparaciones farmacéuticas que se hacían dentro de las boticas. Esta ausencia de comunicación entre la actividad científica y la actividad industrial estaba lejos de ser resuelta y solo acentuaba cada vez más la dependencia de la sociedad hacia los productos foráneos; pues entre la subordinación económica del país, la poca visión del gobierno, el impacto de la avanzada publicidad de dichos productos y el poco cuestionamiento de la sociedad sobre qué era lo que consumía y si era mejor o no, las preparaciones originadas por la creatividad de los farmacéuticos mexicanos perdían terreno.

México atestiguaba un proceso en donde las grandes firmas europeas y norteamericanas incrementaban sus medicamentos de síntesis y lanzaban al mercado productos nuevos respaldados por investigaciones exitosas.³⁴ Durante este proceso, se puede decir que el Departamento de Salubridad Pública y sobre todo el propio Estado

³⁴ Paul Hersch, *op. cit.*, pp. 327-348.

mexicano, buscaron emular una realidad farmacéutica practicada en países como Francia, España, Alemania y Estados Unidos, en donde el medicamento industrial contaba ya con una mayor aceptación entre el público. Pronto, esa influencia de los países industrializados comenzó a hacerse presente en el contenido del máximo código farmacéutico de nuestro país: la *Farmacopea Mexicana*.

En este sentido, la tendencia a descartar la flora medicinal del territorio mexicano y el saber empírico se agudizaron a partir de la publicación de la *Farmacopea Nacional* en 1930. La particularidad “nacional” de la obra tenía que darse a partir de su perfil y sus contenidos, sin embargo, la drástica disminución de productos vegetales, la creciente presencia de productos químicos y la reducción de su ámbito de usuarios y colaboradores, provocó que ese carácter “nacional” fuera un rasgo básicamente discursivo en la obra.³⁵

Con la publicación del *Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos* en 1926, se dio aviso de que el Estado se haría cargo próximamente de la distribución y edición de la *Farmacopea Mexicana*, misma que durante varios años había estado en manos de la SFM. Después de la última edición de este código farmacéutico en 1925, el gobierno comenzó a introducir un ordenamiento jurídico y administrativo en lo tocante a las instituciones de salud y puso énfasis en la industria del medicamento y su impacto en la población; razón por la cual, nombró al Departamento de Salubridad Pública como el órgano encargado de realizar la primera edición de una farmacopea auspiciada por el Estado, que cambiaría su nombre al de *Farmacopea Nacional*.

³⁵ Paul Hersch, “La Farmacopea Nacional y el estatuto terapéutico de la flora en la biomedicina mexicana” en *Dynamis*, vol. 21, Universidad de Granada, 2001, p. 385.

El 5 de noviembre de 1928, un decreto presidencial anunció el inicio de los trabajos para la elaboración de la *Farmacopea Nacional*, éstos los realizaron una sociedad formada por el Departamento de Salubridad que integró a médicos y a químicos, los cuales tuvieron la tarea de imprimir y expender a un precio no mayor de los 25 pesos la obra terminada. Ésta fue denominada Sociedad de la Farmacopea Nacional y quedó obligada a suministrar gratuitamente al Departamento de Salubridad Pública 100 ejemplares de su trabajo, tanto para su uso dentro de la institución, como para que se repartieran a otras.³⁶

Los miembros que integraron la Sociedad de la Farmacopea Nacional, provenían de diferentes ramos profesionales, y fueron los encargados de la delineación de una edición que sería declarada obligatoria para todos los estados de la República. Sus integrantes fueron: Francisco Bilman, Jesús González Ureña, Genaro Escalona, Salvador Bermúdez y José Zosaya, que eran médicos de profesión. Además, fueron convocados, Ricardo Caturegli, Juan Manuel Noriega, Miguel Cordero, Alejandro Terreros, Rafael Illescas, José Rivera Rosas y Francisco Lisci, varios de ellos farmacéuticos y químicos que formaron parte de la SFM o de la SQM.

Así pues, el 24 de enero de 1929, se notificó al Departamento de Salubridad que la comisión había terminado la obra. En un principio, la Sociedad de la Farmacopea Nacional iba a ser remunerada por sus trabajos, sin embargo, cuando finalizaron dicha tarea, once de los miembros cedieron “con miras patrióticas y desinteresadas al Departamento de Salubridad Pública la propiedad literaria y artística de la misma obra y todos los derechos que se les concedían”.³⁷ Esos derechos se referían a la venta, distribución e impresión de la

³⁶Decreto promulgado para la Farmacopea Nacional aprobada por el Departamento de Salubridad Pública, 1928-1930, AHSS, México *Fondo Salubridad Pública*, Sección: Servicio Jurídico, caja: 16, exp. 5, f. 2.

³⁷ *Ibidem.*, f. 4.

farmacopea, para que el Departamento se encargara de hacerlo. Uno de los miembros, el químico Francisco Lisci, no formó parte de los integrantes de la Sociedad que cedieron todos los derechos de la obra e, inclusive, en este mismo acuerdo se hizo referencia a que se debía gratificar o remunerar tan pronto como fuera posible los servicios por él prestados como miembro de la Comisión encargada de la elaboración del proyecto.³⁸

A estas alturas, es importante recordar que la Farmacia como disciplina científica ya había perdido relativa importancia. Ya que para este momento, la carrera había sido suprimida de la Facultad de Ciencias Químicas, no obstante, quienes tomaron esta decisión fueron los propios farmacéuticos, al comprender que la evolución de su ciencia requería de un nuevo perfil y nuevas capacidades para enfrentar el contexto de la industria química y del medicamento. Al final, la figura de farmacéutico heredó su legado a un nuevo perfil de profesionales: los químicos farmacéuticos.

En 1930 empezó a circular la *Farmacopea Nacional* en los establecimientos de farmacia, en las boticas, en las droguerías, en algunas de las bibliotecas más importantes del país y su uso fue obligatorio en todos los expendios de medicina de la República. Aspecto que de principio fue muy vigilado por miembros del Departamento de Salubridad, entre ellos, farmacéuticos y químicos que se encargaban de supervisar la presencia de este código.

Cabe destacar que la importancia del *Registro del Medicamento Industrial* se reflejó en el contenido de la *Farmacopea Nacional*, y es que esta edición a diferencia de las anteriores, contenía únicamente los medicamentos y productos oficiales autorizados por el Departamento; lo cual excluyó a muchas de las plantas medicinales contempladas en las

³⁸ *Idem.*

farmacopeas anteriores.³⁹ La siguiente tabla muestra la drástica disminución de los productos naturales en esta edición en comparación con la farmacopea anterior, y sobra decir que en las ediciones posteriores los productos naturales dejaron de estar presentes.

Tabla II. Contenidos relacionados con los productos naturales en la *Farmacopea Mexicana* y en la *Farmacopea Nacional*

Origen del producto	Animal	Mineral	Vegetal
1925	21	7	646
1930	18	5	132

Este nuevo código farmacéutico tuvo muchos cambios que modificaron no solo su contenido, sino también su estructura y la manera de leerlo. Antes de describir dicha transformación, haremos hincapié en el prólogo de la obra, pues desde ahí se hace evidente que ésta buscaba cumplir propósitos diferentes a los acostumbrados en las ediciones pasadas:

La Farmacopea Nacional llena un vacío que desde hace muchos años existe, debido a la falta de un Código Oficial que señale las condiciones en que obligatoriamente han de encontrarse las drogas, los productos químicos, las preparaciones farmacéuticas y otras que conforme a la ley deben figurar en los establecimientos de farmacia, y al cual han de ajustarse también los encargados de la inspección de los mismos.⁴⁰

Y es que debemos tener en cuenta que una nueva época estaba comenzando, con nuevas instituciones y por ende nuevas reglas, que satisfacían diversas necesidades sociales, industriales y científicas del momento. Como puede leerse, esta edición decía ser

³⁹ Patricia Aceves, “La crisis de la farmacia en México en el cambio de siglo (XIX-XX)” en Francisco Javier Dosil, *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*, México, IIH-UMSNH / UNAM, 2010, p. 331.

⁴⁰ Departamento de Salubridad Pública, *Farmacopea Nacional*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1930, p. V.

un Código Oficial, es decir, que estaba autorizada y contaba con el reconocimiento del Estado y sus instituciones para que fuese utilizada como única obra de consulta en lo que respecta al campo farmacéutico. Incluso se aclara, en el cuerpo de la obra, que los datos que ésta suministra se refieren únicamente a los productos oficiales, los que figuraban en las listas de medicamentos aceptados por el Departamento de Salubridad.

Esta primera edición de la farmacopea del Departamento de Salubridad, cumplía una nueva función, al oficializar bajo un marco legal los usos de los medicamentos y reglamentar el consumo de lo que estaba y no permitido. También se dirige a un nuevo público, aquel que ya estaba cada vez más familiarizado con las fórmulas y especialidades químicas que ofrecían las farmacias, aquel que estaba acostumbrándose a las dosis universales de estos productos. Bajo estos preceptos, esta obra se publicó con la intencionalidad de regular una industria de primera necesidad, que debía ser vigilada para resguardar la seguridad de la población.

Con todo y el mote de oficial con el que contaba esta edición “Nacional”, no terminaba de encajar en la realidad de la sociedad mexicana, en la que solo el 17.5% de la población vivía en ciudades de por lo menos 15,000 habitantes, sector que era el receptor de la publicidad de los medicamentos de patente y quienes en ocasiones podían consumir estos productos “modernos”.⁴¹ Por ello, es importante recalcar el posicionamiento que tenían los farmacéuticos y algunos químicos frente a esta edición, pues estaban convencidos de la pertinencia de incluir las plantas medicinales dentro de la farmacopea, puesto que no iban a dejar de ser requeridas de un momento a otro ni por los médicos ni por el público. Para éste último, el conocimiento sobre las plantas medicinales era crucial para

⁴¹ Enrique Cárdenas, *op. cit.*, pp. 7-17.

evitar accidentes como sobredosis o envenenamientos al momento de su consumo. Para ellos, la utilidad que una farmacopea representaba una guía útil y práctica en la preparación e identificación de productos y fórmulas no patentadas pero frecuentemente requeridas.⁴²

En cuanto a la distribución del contenido tenemos que (a diferencia de la edición anterior) ésta estaba dividida en dos apartados. En el primero se encuentran las drogas, las preparaciones químicas y las preparaciones farmacéuticas. Podemos ubicar en orden alfabético todos los productos sin que se distinga de qué tipo son, por ejemplo, hallamos el amoniaco y a unas cuantas páginas la belladona y el cloruro. Esto hace visible la simplificación a la hora de seleccionar las principales sustancias que se incluyeron y la poca importancia concedida para diferenciar las aplicaciones medicinales de los productos químicos o naturales. Y además denota que la obra ya no estaba destinada a un público más amplio y diverso como en las ediciones anteriores, todo lo contrario, a partir de que fue nombrada *Farmacopea Nacional*, sus receptores fueron solo aquellas personas que se dedicaban al manejo de medicamentos, y a las instituciones de salud, pues se indicaban en la obra los métodos que debían de seguirse para normalizar la composición de las principales sustancias para la curación de diversas enfermedades.⁴³

Las monografías de los productos químicos y de las drogas contienen su nombre latino y sus sinónimos más usuales, sus caracteres, su composición y sus ensayos de identificación y de pureza. En lo relacionado a las preparaciones farmacéuticas, se daba un manual operatorio de su preparación. En cuanto a los productos químicos el manual se

⁴² Guillermo García, “La Farmacopea y las Hierbas Medicinales” en *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo 2, núm. 12, Diciembre de 1928, pp. 178-180.

⁴³ Departamento de Salubridad Pública, *op. cit.*, p.VI.

suprimió porque se argumentaba que “siendo industrial[es] en su mayor parte y difícil[es] y cara[os] si se emprende[n] en pequeña escala, pueden mejor ser obtenidos del comercio”.⁴⁴

Lo anterior, legitimaba la entrada y el establecimiento de los medicamentos industriales en nuestro país y el comercio de los mismos. Ya que en ninguna otra edición de las farmacopeas se había dicho manifiestamente que, de no poderse preparar cierto producto, se consiguiera mejor en el mercado. La profesión farmacéutica, como ya se mencionó, fue perdiendo presencia en el terreno institucional y sobre todo como práctica científica, pues a partir de esta época fue prescindible la figura del farmacéutico en los diferentes establecimientos.

En el segundo apartado, se encuentran las tablas de incompatibilidades entre sustancias químicas, los envenenamientos, los procedimientos de análisis de que se hace uso para la identificación de las sustancias medicinales, para reconocer su fuerza y pureza, las constantes físicas y químicas, los principios reactivos y las soluciones volumétricas. Figuran además, tablas de equivalencias, de densidades, de temperatura, de pesos atómicos, de pesos moleculares, una tabla de medidas de los termómetros y una lista de sinónimos.⁴⁵ Y también se incluye el *Código Sanitario* de 1926. Un aspecto que resalta al consultar la obra, es que aquí ya no se localizan tablas de abreviaturas, que eran una herramienta muy importante a la hora de leer las fichas de los productos. De la página 1 a la 480 se encuentran todas las preparaciones químicas y farmacéuticas, de la 480 a la 717 están las tablas y de la 719 a la 808 el índice de la obra.

⁴⁴ *Ibidem*, p. VII.

⁴⁵ *Ídem*.

También dejan de figurar las láminas ilustrativas de las plantas, con la disminución de éstas ya no fue necesario incluir este detalle que le facilitaba al farmacéutico la identificación de las mismas. Cabe destacar que, en ninguna parte del prólogo o la presentación, se hace mención de la figura o la participación de los farmacéuticos, pero sí se menciona a la Química y sus progresos. Ante esta circunstancia, varios miembros de la SFM evidenciaron la crisis que atravesaban en su órgano difusor, *La Farmacia*:

La clase farmacéutica [...] siente un malestar en el desempeño de su profesión que se acentúa año con año. Es natural que busquen una explicación a este malestar y, aunque probablemente se imputen parte de la responsabilidad, consideran que intervienen otras causas, siendo en sus sentir una de las más importantes el descuido por los médicos de la receta magistral que ha sido sustituida por las especialidades farmacéuticas [...] El farmacéutico se limita a un despacho en el que no tienen que hacer más que alcanzar del almacén tubos de aspirina, frascos de ovarina, ampolletas, sueros, pastillas para la tos, frascos y cajas conteniendo diversos purgantes y laxantes, jeringuillas para inyecciones, paquetes de gasas, etc. etc.⁴⁶

A pesar de las constantes protestas por su situación laboral, esta no cambió ni mejoró. Y aunque las inconformidades del gremio farmacéutico eran contestatarias, jamás se desprestigió a la *Farmacopea Nacional*. De hecho, en *La Farmacia* muy poco se habló del tema, lo que sí se hizo, sobre todo a partir de 1930 y hasta que dejó de editarse dicho órgano, fue promover la *Farmacopea Mexicana* a pesar de que ya no estaba permitido su uso por parte del Estado. Esto también nos habla de la responsabilidad de estos profesionistas, pues independientemente de que su situación no era la mejor, no buscaron desacreditar la calidad del trabajo realizado por el Departamento de Salubridad.

La tendencia a descartar el saber empírico se agudizará en el transcurso de las sucesivas ediciones de la *Farmacopea Nacional*. Y como si el Estado se hubiera encargado

⁴⁶ T. Hernando, "La crisis de la receta y la crisis de la Farmacia", en *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, México, Segunda Época, tomo 2, núm. 8, Septiembre 15 de 1933, pp. 89-93.

de presagiar el futuro de la terapéutica mexicana, el final de prólogo de la edición de 1930 cerraba con lo siguiente:

La terapéutica de un no lejano porvenir hará de las farmacologías y principalmente de 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.⁴⁷

3.3 Consecuencias de la invasión de los gigantes farmacéuticos en la Ciudad de México

Los avances de la ciencia Química a principios del siglo XX modificaron la forma de curar distintas enfermedades, pues se lograron procedimientos más sencillos y se agilizó el tiempo de obtención de resultados en la industria del medicamento. El desarrollo de la síntesis química a nivel industrial, fue quizá el detonante principal para que las prácticas farmacéuticas asociadas a las boticas perdieran su relevancia.

Este proceso permitió obtener sustancias más efectivas de las plantas e incluso a través de productos y procesos químicos, medicamentos que no requerían de éstas. Razón por la cual, la industrialización farmacéutica fue muy importante y potencializó el uso de medicamentos fabricados industrialmente. Estos desarrollos permitieron métodos más económicos y eficaces para sintetizar sustancias químicas artificiales y sustancias naturales ya conocidas, por ejemplo, el ácido acetilsalicílico (presente en las hojas del sauce) o la vitamina C (que se encuentra de forma natural en muchos vegetales).

Estos nuevos métodos de obtención de sustancias, provocaron la simplificación y reducción del cuerpo de las farmacopeas, pues las hicieron más prácticas y manejables para

⁴⁷ Departamento de Salubridad Pública, *op. cit.*, pp.VII-VIII.

los nuevos profesionistas químicos, ya que en ellas sólo figuraban los medicamentos a los cuales por unanimidad de pareceres se les concedieron propiedades curativas.⁴⁸ Una de las características de la práctica terapéutica de la época, fue el dejar de lado las experiencias empíricas de los pacientes, pues a partir del desarrollo de los medicamentos industriales, las pruebas científicas masivas se convirtieron en el aval de todo tipo de fármacos.

Es así como se logró hacer desaparecer muchos medicamentos consagrados por el hábito y la rutina, aunque en realidad desprovistos de propiedades medicinales.⁴⁹ Para muchos farmacéuticos, fue ofensivo el que se hayan descartado muchos productos naturales que el vulgo seguía utilizando. Estos aludían a que algunos químicos no hacían las pruebas científicas sobre las propiedades terapéuticas de dichos productos, ya que era más fácil descartarlos, pues el mercado ofrecía las presentaciones dosificadas y atractivas del fármaco industrial.

El catálogo de las presentaciones medicinales industriales que se comercializaban crecía día con día, tal fue el caso de las sales efervescentes, las tabletas comprimidas, las cápsulas, los reactivos para laboratorio, las píldoras y chicles laxantes, etc. Incluso nuevos productos como la *Emulsión de Scott* o las cremas dentífricas y corporales elevaron su popularidad y marcas como *Colgate*, *Listerine* y *Hinds* comenzaron a formar parte indispensable de la oferta en las farmacias.⁵⁰ Esta era de los medicamentos industrializados trajo consigo el asentamiento de nuevas prácticas higiénicas, que la sociedad llevó a cabo a través de una amplia gama de novedosos productos farmacéuticos.

⁴⁸ *Ibidem.* p. VI

⁴⁹ *Ídem.*

⁵⁰ Rogelio Godínez y Patricia Aceves, *Proyectos, realidades y utopías... op. cit.*, pp. 132-133.

Las consecuencias de este contexto no solo fueron para los consumidores, también impactaron en el ámbito laboral de los farmacéuticos, como lo muestra la organización de la Asociación de Propietarios de Boticas y Farmacias de México, en 1926, cuyo objetivo primordial fue defender la situación económica en la que se encontraban estos establecimientos. Este esfuerzo había sido abandonado para 1930, desde entonces, la importación y comercialización de los medicamentos industriales ya jamás se desprendería del país.

A pesar de que este contexto industrial no benefició como se esperaba a los farmacéuticos mexicanos, hubo una continuidad en la intención de mejorar la profesión y de conocer y entender mejor la ciencia Química. Ejemplo de ello fue la creación de los “Laboratorios-Escuela”, en donde los boticarios sin título, pero con experiencia, aprenderían a conocer el origen de las sustancias químicas que manejaban. Esta propuesta fue hecha por el químico farmacéutico Simón J. Auais, ex secretario de la Unión de Químicos Farmacéuticos. Aunque la propuesta fue bien aceptada, no tardó en fracasar, pues fue poca la demanda de los auxiliares de farmacia. Esto debido en gran parte a que algunos químicos de la Unión de Químicos Farmacéuticos realizaron una acción de sabotaje a esta convocatoria, pues estaban en contra de que los boticarios prácticos continuaran con la dispensación de medicamentos y como propietarios de las farmacias. A la larga, esta confrontación de agrupaciones solo provocó el debilitamiento de la Farmacia como disciplina, pero no afectó al sector productivo y al comercio de medicamentos.⁵¹

No obstante, dentro de la Facultad de Ciencias Químicas continuó la mejora a la formación de los profesionistas químicos farmacéuticos, como lo muestran los importantes

⁵¹*Ibidem*, pp. 179-181.

cambios curriculares que, a partir de 1935, delinearon su perfil profesional con miras a encontrar un lugar como los expertos fundamentales para el desarrollo de la industria química nacional. Desde entonces, la carrera se impartió en 4 años, y de tener 18 materias, su número se elevó a 26. Estos cambios en la profesionalización de la Química cuestionaron la vigencia y el cabal estudio de la herbolaria medicinal.

Con la publicación de la *Farmacopea Nacional*, finalizó una época en la que la preparación de los medicamentos y el universo terapéutico de la sociedad mexicana estaba constituido alrededor de la planta medicinal. Estas exclusiones e inclusiones tuvieron que ver más con las dificultades técnicas para la estandarización de los productos, que con la cuestión de su eficacia terapéutica.⁵² Los criterios bajo los cuales se seleccionó el contenido de dicha obra obedecieron a una simplificación de los procedimientos de preparación de los medicamentos. En este punto, el arte de aquellas preparaciones magistrales, fue olvidado por completo, de ahí que la figura del farmacéutico como el artesano terapéutico caducó, de ahora en más, el lenguaje de la ciencia y la figura del científico industrial tendrían que representar la forma de curar.

⁵² Paul Hersch, *op. cit.*, p. 392.

Conclusiones

A partir de lo analizado hasta aquí, propongo las siguientes conclusiones. En un primer momento disertaré sobre los alcances y limitaciones en relación con el objetivo general de este trabajo; enseguida, se dará luz sobre las dos preguntas fundamentales que guiaron este proyecto; después, presento las conclusiones de cada capítulo, y finalmente las conclusiones generales, considerando un diálogo con la hipótesis planteada para esta investigación.

El estudio de las farmacopeas mexicanas, específicamente de las dos protagonistas de esta tesis, nos permitió dilucidar un panorama que englobó no solo a los farmacéuticos, sino también a las instituciones y al propio contenido de las obras. Además, dicho análisis nos mostró un claro ejemplo de cómo los saberes heredados o empíricos se ven forzados a entrar en los marcos conceptuales de la ciencia y la modernidad, provocando dialécticamente un importante efecto en el desarrollo científico.¹ Así pues, el objetivo de solo conocer las farmacopeas nos permitió profundizar sobre cómo en la ciencia no todas las veces se sigue un camino lineal y que en muchas ocasiones la misma práctica científica orilla a la profesión a adquirir nuevos compromisos y la posiciona en una nueva base sobre la cual practicarla; tal fue el caso de la Farmacia.

La función de las farmacopeas en las sociedades científicas y en las instituciones del Estado fue la de complementar y legitimar una actividad tradicional como una forma de

¹ Thomas S. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013, pp. 108-113.

hacer ciencia por un grupo de profesionales comprometidos en un momento dado. Es decir, durante el siglo XIX mexicano, las farmacopeas fueron subvencionadas por el Estado, promoviendo entre la sociedad la idea del “avance científico”, sin embargo, con el tiempo se reveló que la continuidad en la publicación de cada farmacopea hasta 1925, no fue suficiente respecto a las expectativas del Estado. Fue entonces cuando comenzó ese cambio de identidad extraordinario que definió y acentuó la carrera de Químico Farmacéutico.

Este episodio, en el que se dio el cambio en los compromisos y alcances de la antigua profesión farmacéutica, bien puede plantearse como la transformación de una tradición que terminó por complementar los fundamentos de la ciencia Química. Pues esta comunidad de profesionales reevaluó los procedimientos tradicionales de la Farmacia y mudó teorías, prácticas y paradigmas a la ciencia Química, con la que se explicó a la sociedad las novedades esenciales que venía a cumplir la nueva profesión. Este proceso histórico dio lugar al hecho de rechazar una vieja práctica y adoptar otra, provocando un gran impacto a nivel social, institucional e industrial en el México de inicios del siglo XX.

El primer capítulo no exige una conclusión como tal debido a su naturaleza contextual. Sin embargo, sí podemos apreciar un aspecto relevante en este repaso histórico sobre las farmacopeas y la Farmacia, y es que se constata que la evolución de la profesión farmacéutica fue un proceso de cambios de saberes y experiencias acumulativas, más que una propuesta y un cambio revolucionario. Los cambios en la ciencia Química a nivel teórico y experimental pusieron en tela de juicio el trabajo científico y la práctica farmacéutica, reconstruyéndola y reevaluándola, proceso que se llevó a cabo por la comunidad de científicos expertos en dichas áreas, de manera multidisciplinar y nunca de manera aislada. Esta alteración en ambas ciencias que fue tejiéndose durante gran parte del

siglo XIX e inicios del XX, condujo a este grupo de científicos a reconstruir sus compromisos y objetivos, llevándolos a modificar su quehacer dentro y fuera del ámbito científico, asegurando así el éxito profesional de la Química.

Respecto al segundo capítulo se concluye lo siguiente. A pesar de la validación del surgimiento de una nueva ciencia, la comunidad de farmacéuticos legitimó la importancia de su quehacer y tradición a través de la publicación de la *Nueva Farmacopea Mexicana* de 1925. Este último intento de consagrar a la Farmacia como una ciencia crucial, fue puesto casi de inmediato en la obsolescencia, pues las instituciones y el Estado ya estaban permeados por la relevancia y las promesas de la naciente profesión química. Así, la obra fue vista como un objeto a controlar y regular a nivel sanitario, cuestionando su contenido y los beneficios de la misma bajo la óptica de las nuevas prácticas e intereses industriales. Como consecuencia, se generó un discurso científico oficial, en el que se promovieron nuevas prácticas terapéuticas en la sociedad, fomentadas por el progreso económico, tecnológico y comercial del momento, marginando e invisibilizando aspectos que procedían de otros hábitos y costumbres curativas de un pasado muy cercano, pero que les parecía ajeno.

En cuanto al tercer capítulo, la conclusión es que la publicación de la *Farmacopea Nacional* en 1930 fue una medida política, más que un avance científico, es decir, esta obra fue el instrumento estatal e institucional que legitimó la entrada de los medicamentos industriales a la sociedad mexicana, pues en su contenido cobran relevancia las especialidades y las fórmulas industrializadas y dosificadas. Esta edición de farmacopea fue puesta en escena ante el panorama de la libertad de comercio y de la modernización terapéutica, el cual sustituyó por completo las fórmulas magistrales de las boticas y

permitió el flujo de los fármacos de dosis universal para que fueran asimilados y aprovechados por la sociedad.

Como conclusión general, tenemos lo siguiente. Es de vital importancia destacar que la comunidad de farmacéuticos mexicanos a lo largo de su trayectoria, supo identificar la crisis de su profesión y eligieron de entre distintos caminos, algunos incompatibles quizá con la esencia de la Farmacia, una nueva manera de practicar su disciplina. Además de que compartían una serie de valores que aseguraron el éxito y la continuidad de dicha ciencia a través de un nuevo paradigma, el de la Química. El camino recorrido hasta aquí, también deja en claro que la Farmacia depende de su entorno y es modelada por éste, a saber, que los criterios científicos, políticos, educativos, industriales, sociales y culturales condicionan y permiten la existencia o pervivencia de algunas disciplinas y unos medicamentos y hacen invisibles otros. Cada época tiene una concepción única de la salud y de la enfermedad y es esa concepción la que conduce a una terapéutica y no a otra.

El estudio de las dos ediciones de farmacopeas aquí presentadas es una muestra de lo disímil y efímero que puede llegar a ser un panorama disciplinar y terapéutico, así como también la comparación de ambas obras demuestra que el establecimiento de una nueva profesión no garantizó la continuidad ni el desarrollo de la investigación científica nacional, ésa que buscaba incentivar una industria química farmacéutica mexicana. No obstante, uno de los logros de la instauración de la nueva práctica científica, fue el desarrollo del comercio, que al final del día, alcanzó su éxito a raíz del estudio de las plantas y de sus propiedades curativas antaño consolidadas. En las ediciones siguientes de farmacopea se agudizó la tendencia a omitir los productos naturales, culminando así un proceso de sustitución y consagrando el saber experimental sobre el saber empírico, dando como

resultado un nuevo significado para el concepto de farmacia: una enorme *factoría industrial*.²

Los farmacéuticos estuvieron siempre conscientes de lo necesario que era mantener en evolución su práctica, pues constantemente la Farmacia era puesta a prueba a través de teorías y prácticas acordes con las exigencias de los avances científicos. Esta disciplina, si bien era una ciencia, también era un arte, y como tal tenía que ser reinterpretada según la época. Esto nos lleva a comprobar la hipótesis planteada en el inicio de esta investigación, pues se demostró que los cambios trascendentales de la profesión farmacéutica fueron incentivados por los propios farmacéuticos, y a pesar de que muchos de ellos permanecieron renuentes al cambio, al final fungieron como el eslabón intermedio entre la industria y los establecimientos de farmacia distribuyendo los medicamentos fabricados por los grandes laboratorios farmacéuticos.

² J. Somolinos-Palencia, “Del herbolario a la farmacia en México”, en *Gaceta Médica de México*, México, vol. 114, núm. 10, octubre de 1978, p. 499.

Anexo. Glosario de preparaciones farmacéuticas de 1925 y su significado

Aceites Medicinales: Son preparaciones cuyo excipiente¹ es un aceite, considerado generalmente como vehículo oficial.²

Acetolados (Vinagres medicinales): Preparaciones cuyo excipiente es el ácido acético (ácido responsable del olor y sabor agrio del vinagre).

Alcoholatos (Alcoholes medicinales, aguas espirituosas, espíritus aromáticos): Preparaciones destiladas (separación de sustancias a partir de la condensación y vaporización) se recomienda hacerlas con la droga fresca.

Alcoholaturas: Solo a partir de vegetales, las alcoholaturas son preparaciones en las que se vierte el vegetal en alcohol y se deja reposar por diez días.³

Bálsamos: Crema o líquido espeso compuesto de sustancias medicinales.

Baños medicinales: Se da este nombre a los líquidos en que se sumerge el cuerpo o una de sus partes con el fin de curar alguna enfermedad. Hay baños calientes, tibios, fríos, líquidos, salinos, ácidos, sulfurosos, de chorro, por aspersion o inmersión, de asiento, de pies, etc.⁴

Cápsulas y perlas medicinales: Las cápsulas son pequeñas cajas ovoides o esféricas formadas de una composición elástica que tiene por base la gelatina y en las cuales se encierran sustancias medicamentosas, generalmente líquidas, cuyo olor y sabor repugnantes dificultan su administración.⁵

Cataplasma: Preparaciones en forma de pasta blanda, generalmente a base de alguna harina, se pone entre dos telas y la fórmula tiene que estar caliente, su aplicación tiene que ser inmediata. Generalmente tienen efectos emolientes y calmantes.

¹ Sustancia que se usa para incorporar el principio activo. Es decir, el vehículo que se encarga de darle sabor, olor, consistencia y otras cualidades a los medicamentos.

² Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *Nueva Farmacopea Mexicana*, México, Editorial Cultura, 1925, p. 997.

³ *Ibidem*, p. 1051.

⁴ *Ibidem*, p. 1057.

⁵ *Ibidem*, p. 1059.

Ceratos: Medicamentos externos, de consistencia blanda, formados de aceite, cera y algunas veces esperma. Los ingredientes exclusivos que constituyen estas preparaciones son: cera blanca de abejas y aceite de ajonjolí. Generalmente su uso medicinal es cosmético, como excipiente y calmante.⁶

Conservas: Medicamentos de consistencia de pasta blanda, rara vez dura, que resulta de una mezcla de pulpas o polvos, ordinariamente vegetales, con una cantidad determinada de azúcar.⁷

Curaciones: Es la elaboración de los materiales destinados a apósitos (cualquier producto empleado para cubrir una herida).⁸

Electuarios: Sustancias que son elegidas cuidadosamente, su preparación exigía circunstancias minuciosas. La propiedad de esta preparación consiste en hacer menos desagradable la administración de polvos. Así, la consistencia de los electuarios es parecida a una miel muy espesa. El uso del azúcar es muy conveniente.⁹

Elixires: Su composición debe tener por base una droga vegetal. Su composición es líquida y por lo general su uso terapéutico es correctivo y eupéptico (que facilita la digestión).¹⁰

Emplastos: Preparación en forma de masa, se emplean como cicatrizantes, resolutivos y madurativos, aglutinantes sobre la piel.¹¹

Emulsiones: Sustancias más o menos homogéneas, generalmente se hacen con las semillas de los frutos, éstas deben sentirse en el líquido. No deben contener sustancias alcohólicas ni etéreas. Son muy alterables y por ello deben prepararse extemporáneamente.¹²

Espadrapos: Capa emplástica que sobre una tela se adhiere a la piel, debe ser suave para que pueda doblarse y con bastante consistencia. Su uso médico es para cubrir heridas y como adhesivo.¹³

Especies: Las especies sirven para hacer infusiones, cocimientos y otras preparaciones de este género. Las hay aromáticas, diuréticas, narcóticas, purgantes, etc.¹⁴

Fumigaciones: Tienen por objeto saturar el aire de vapores medicamentosos, sea que se trate de ponerlo en relaciones continua con las vías respiratorias, o que se les destine a

⁶ *Ibidem*, p. 1064.

⁷ *Ibidem*, p. 1071.

⁸ *Ibidem*, p. 1073.

⁹ *Ibidem*, p. 1080-1081.

¹⁰ *Ibidem*, p. 1082-1084.

¹¹ *Ibidem*, p. 1088.

¹² *Ibidem*, p. 1096.

¹³ *Ibidem*, p. 1102-1103.

¹⁴ *Ibidem*, p. 1106-1107.

obrar sobre determinada parte del cuerpo. Están constituidas por gases como el cloro o el amoníaco y por vapores alcohólicos o etéreos.¹⁵

Gargarismos: Líquidos medicamentosos usados para lavar la laringe, reteniéndolos por algún tiempo y arrojándolos después. El vehículo comúnmente empleado es el agua conteniendo en solución, sales, extractos u otras materias.¹⁶

Glicerados: El poder disolvente de la glicerina, su propiedad emoliente opuesta a la irritante de otros líquidos, que no es secante, ha hecho que se le aplique a los mismos usos que las pomadas, ceratos y linimentos. Su uso medicinal es como excipiente.¹⁷

Granulados: Pedazos de azúcar a los que se les ha hecho absorber una solución alcohólica medicamentosa.¹⁸

Inyectables: Son líquidos cuya base puede ser agua destilada, vaselina líquida, aceite de olivas, éter, cloroformo o glicerina. Para estos medicamentos debe hacerse uso de sustancias completamente puras química y bacteriológicamente hablando. La esterilización de los utensilios y demás elementos es obligatoria.¹⁹

Jabones: La base para preparar jabones medicinales ha de ser el jabón de aceite de coco. Han de expendirse a partir de los 100 gr. y estar envueltos con papel de estaño o impermeable.²⁰

Jarabes: Preparaciones extemporáneas, utilizando en ellos para obtenerlos el extracto fluido de vegetales, en sustitución de los cocimientos e infusiones de los mismos, para después, por simple disolución del azúcar correspondiente, obtener el preparado. De este modo se obtiene un jarabe si alteración.²¹

Jugos o zumos vegetales: Preparaciones que consisten en extraer el jugo de una planta, reducirlas a pulpa por medio de la contusión con una mano de madera o con un mortero. Machacarla, agregarle un poco de agua para diluir un poco el jugo y hacerlo salir con facilidad. Reducidas ya a pulpa, se aprensan para hacer salir el jugo que se presenta verde y turbio. Es necesario evitar la acción del calor en la preparación. Por lo general solo se extraen para preparar jarabes. Se prescriben por pequeñas cantidades mezclados con un vehículo como el vino o los jarabes. La mayor parte de los jugos tiene propiedades depurativas.²²

¹⁵ *Ibidem*, p. 1194.

¹⁶ *Ibidem*, p. 1194.

¹⁷ *Ibidem*, p. 1195.

¹⁸ *Ibidem*, p. 1199.

¹⁹ *Ibidem*, p. 1200-1201.

²⁰ *Ibidem*, p. 1207.

²¹ *Ibidem*, p. 1214.

²² *Ibidem*, p. 1233-1234.

Linimentos: Son medicamentos generalmente líquidos, que se usan en aplicaciones tópicas sobre la piel. El vehículo que se emplea en su preparación es casi siempre un aceite medicinal o un licor alcohólico en el cual se introducen medicamentos de variada naturaleza. Su uso médico es para estimular la piel, calmante, resolutivo y para dolores musculares.²³

Lociones o lavatorios: Líquidos de composición variable destinados a lavar o limpiar partes externas del cuerpo. Se aplican con lienzos o esponjas pasándolos sobre las partes afectadas.²⁴

Melitos y oximelitos: Se da el nombre de melitos a los jarabes en que el azúcar es reemplazada por la miel de abejas, se prepara igual que los jarabes, solo que su densidad es más alta, su sabor es menos agradable y tiene una propiedad laxante. Los melitos en cuya composición entra en vinagre llevan el nombre de oximelitos.²⁵

Mucilagos: Preparaciones espesas que deben su consistencia a la goma arábiga, que es su principal vehículo. Tienen propiedades emolientes, calmantes y pectorales.²⁶

Opoterapicos: Las preparaciones opoterapicas se hacen a partir de órganos de animales, las partes de uso medicinal en estas preparaciones son: las de órganos desecados reducidos a polvo y las de los extractos totales de los mismos.²⁷

Pastas: Las pastas son medicamentos sólidos, de consistencia blanda y elástica que puede amasarse con las manos sin adherirse a ellas, compuestas esencialmente de azúcar y goma a las que se añaden otras sustancias medicamentosas. Son opacas o transparentes. Su objetivo principal es ser un medicamento agradable.²⁸

Pastillas y tabletas: Son pequeñas masas sólidas y secas que se componen generalmente de azúcar y mucílago a las que se incorporan una o varias sustancias medicinales. Su acción terapéutica es muy amplia.²⁹

Píldoras, bolos y granulados: La composición de las píldoras es variable y puede ser muy compleja: se hacen con polvos vegetales o animales, extractos, pulpas, resinas, gomas. Su peso varía de 1 a 50 centigramos y se distinguen con el nombre de bolos cuando su peso es de 1 a 2 gramos y su consistencia es más suave.³⁰

²³ *Ibidem*, p. 1239.

²⁴ *Ibidem*, p. 1242.

²⁵ *Ibidem*, p. 1245.

²⁶ *Ibidem*, p. 1247.

²⁷ *Ibidem*, p. 1250.

²⁸ *Ibidem*, p. 1251.

²⁹ *Ibidem*, p. 1254.

³⁰ *Ibidem*, p. 1261-1262.

Pociones: Las pociones son preparaciones magistrales cuya composición es muy variable y que se confeccionan por prescripción médica y en el momento mismo que han de usarse. Son líquidas y se administran por cucharadas.³¹

Polvos: Los polvos son medicamentos secos que resultan de la división de los cuerpos en partículas mediante pulverización. Antes de pulverizar los cuerpos han de secarse bien al sol.³²

Pomadas: Preparaciones homogéneas, se exige que se hagan con demasiada limpieza y que los componentes que las integran química y bacteriológicamente sean puros. Se deben distribuir en pequeños envases y nunca hacer en exceso.³³

Pulpas: Son medicamentos blandos para uso interno y externo, constituidos por una mezcla de los jugos y de las partes celulares y vasculares todavía tiernas de los vegetales, contienen toda la sustancia de éstos, menos las partes leñosas. Se les obtiene siempre de las partes más suculentas, contienen así, la materia medicamentosa simple. Solo deben prepararse al momento de usarse.³⁴

Sacaruros: Medicamentos en forma pulverulenta compuesta de azúcar y principios medicamentosos disueltos.³⁵

Soluciones antisépticas: Para preparar la solución debe hacerse uso del agua destilada hervida y filtrada, la filtración se hará por filtro de papel, debe esterilizarse una vez envasada.³⁶

Tinturas: Nombre impropio dado a soluciones de medicamentos en vehículos simples orgánicos (alcohol, éter) excepto el agua.³⁷

Tisanas: Preparaciones en las que el extracto fluido se diluye en agua agitándose fuertemente, cuya solución se usa para sustancias como: gomas, jugos concretos, materias salinas, ácidos minerales.³⁸

Ungüentos: Los ungüentos son preparaciones que reúnen ventajas que no admiten discusión, se hacen a partir de machacar las drogas vegetales puras.³⁹

Vinos: Se prescriben las preparaciones de los vinos, cuando los principios medicinales de éstos han de ser vegetales. El procedimiento para obtener en lo general estos preparados es

³¹ *Ibidem*, p. 1273.

³² *Ibidem*, p. 1280.

³³ *Ibidem*, p. 1297-1298.

³⁴ *Ibidem*, p. 1318.

³⁵ *Ibidem*, p. 1319.

³⁶ *Ibidem*, p. 1321.

³⁷ Instituto Médico Nacional, *op. cit.*, p. 1065.

³⁸ *Ibidem*, p. 1359 y 1363.

³⁹ *Ibidem*, p. 1364.

el de maceración durante más o menos tiempo en vaso cerrado.se ha elegido como vehículo el vino moscatel por ser mejor correctivo entre los vinos, además de su elevado grado alcohólico.⁴⁰

⁴⁰ *Ibidem*, p. 1373.

Fuentes

Primarias

De Archivo

Archivo Histórico de la Facultad de Medicina.
Fondo: Escuela de Medicina y Alumnos.

Archivo Histórico de la Secretaría de Salud.
Fondo: Salubridad Pública.

Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México.
Fondo: Ciencias Químicas.
Fondo: Escuela Nacional de Ciencias Químicas.

Bibliográficas

Departamento de Salubridad Pública, *Farmacopea Nacional*, México, Talleres gráficos de la Nación, 1930.

Puig Casauranc, José Manuel, *La educación pública en México a través de los mensajes presidenciales desde la consumación de la Independencia hasta nuestros días*, México, Secretaría de Educación Pública, 1926.

Sociedad Farmacéutica Mexicana, U.N.F.C.C., *Nueva Farmacopea Mexicana*, 5° edición, México, Editorial Cultura, 1925.

Hemerográficas

Anónimo, “El Departamento de Salubridad y la Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia*, México, Segunda época, Tomo III, n° 6, junio de 1922, p. 64.

B. Hernández, Juan, “Salud, compañeros”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, tomo I, núm. 1, Segunda Época, México, agosto 1° de 1917, pp. 6-7.

Bezanilla Testa, Triunfo, “La Nueva Edición de la Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia*, México, 1° de agosto de 1917.

- Caturegli, Ricardo, “Discurso inaugural del socio profesor Ricardo Caturegli al ingresar a la Sociedad Farmacéutica Mexicana”, *La Farmacia*, México, Tomo XIII, núm. 6, junio 15 de 1904.
- Crónica, “El Instituto Médico Nacional ha desaparecido”, en *Gaceta Médica de México, Órgano de la Academia Nacional de Medicina de México*, México, vol. XI, núm. 1-6, 1916.
- García Colín, Guillermo, “La Farmacopea y las Hierbas Medicinales” en *La Farmacia*, tomo 2, núm. 12, México, Diciembre de 1928.
- Gastélum, Bernardo J., “La Higiene en México”, en *Boletín del Departamento de Salubridad Pública*, núm. 3, México, Julio a Septiembre de 1926.
- Hernando, T., “La crisis de la receta y la crisis de la Farmacia”, *La Farmacia*, tomo 2, núm. 8, México, Septiembre 15 de 1933.
- La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, Unión Nacional de Farmacéuticos Científico Cooperativa*, tomo I, núm. 1, Segunda Época, México, agosto 1° de 1917.
- La Redacción, “Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia*, México, Segunda época, tomo VII, núm. 5, junio de 1933.
- _____, “La Nueva Farmacopea Mexicana”, *La Farmacia*, México, Segunda época, Tomo III, n° 19, julio de 1923.
- _____, “La Sociedad Farmacéutica Mexicana está de plácemes”, *La Farmacia*, México, Segunda época, tomo VI, núm. 3, julio de 1930.
- “Ley de marcas y de avisos y nombres comerciales”, en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, tomo XLIX, núm. 21, México, viernes 27 de julio de 1928.
- “Lista 1 de los productos medicinales que han sido rechazados por el Departamento de Salubridad Pública”, en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, tomo XLVI, núm. 48, México, lunes 27 de febrero de 1927.
- “Reglamento para el registro y certificación de medicinas de patente, especialidades y productos de tocador, higiénicos, de belleza y demás similares” en *Diario Oficial de la Federación. Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, tomo L, núm. 4, Septiembre de 1928.
- Sociedad Farmacéutica Mexicana, “De gran interés para los dueños de Boticas, Farmacias y Droguerías”, *La Farmacia*, México, Segunda Época, Tomo IV, n° 21, septiembre de 1926.

_____, “Lo que dicen los farmacéuticos acerca de los ‘prácticos’ y de las boticas”, *La Farmacia*, tomo 2, núm. 24, febrero 1921.

_____, “Reglamento de la Sociedad Farmacéutica Mexicana”, *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana, destinado a difundir los conocimientos científicos del ramo y sostener los derechos del profesorado*, tomo I, núm. 23 y 24, Diciembre 15 de 1891.

_____, “Una opinión sobre la última edición de la Nueva Farmacopea Mexicana por el Sr. Dr. Manuel Domínguez Catedrático de Terapéutica en la Escuela Nacional de Medicina”, en *La Farmacia. Periódico de la Sociedad Farmacéutica Mexicana destinada a difundir los conocimientos del ramo y sostener los derechos del profesorado*, Tomo XIV, núm. 7, México, 15 de julio de 1905.

Somolinos-Palencia, J., “Del herbolario a la farmacia en México”, *Gaceta Médica de México*, vol. 114, núm. 10, octubre de 1978.

Secundarias

Aceves, Patricia, “La crisis de la farmacia en México en el cambio de siglo (XIX-XX)”, en Francisco Javier Dosil, *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*, México, IIH/UMSNH/UNAM, 2010.

Aceves, Patricia y Martínez, Sandra, “Un pequeño ejército para la nación mexicana: los nuevos profesionales químicos (1916-1931)”, en Rosaura Ruíz *et.al.*, *Otras armas para la independencia y la revolución. Ciencias y humanidades en México*, México, UNAM/UAS/UMSNH/FCE, 2010.

Aceves, Patricia, Schifter, Liliana y Morales, Angélica, “La Farmacología Nacional y la Farmacopea Mexicana”, en *Histórias da Saude. Estudos do século XX*, núm. 12, Universidade de Coimbra, 2012.

Agraz de Diéguez, Guadalupe, *Juan Salvador Agraz 1881-1949. Fundador de la primera Escuela de Química en México*, México, Facultad de Química, UNAM, 2001.

Azuela, Luz Fernanda, *Tres sociedades científicas en el Porfiriato: las disciplinas, las instituciones y las relaciones entre la ciencia y el poder*, México, Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y de la Tecnología, 1996.

Azuela, Luz Fernanda y Guevara Fefer, Rafael, “Las relaciones entre la comunidad científica y el poder político en México en el siglo XIX, a través del estudio de los farmacéuticos” en Patricia Aceves, *Construyendo las ciencias químicas y biológicas*, México, UAM, 1998.

- Cano, Gabriela, “La Escuela Nacional de Altos Estudios y la Facultad de Filosofía y Letras, 1910-1929”, en Enrique González González (coord.), *Estudios y Estudiantes de Filosofía. De la Facultad de Artes a la Facultad de Filosofía y Letras (1551-1929)*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, 2008.
- Cárdenas, Enrique, *La industrialización mexicana y la Gran Depresión*, México, El Colegio de México, 1987.
- Cignoli, Francisco, “Contribuciones a la historia de la Farmacopea Argentina”, en *Revista del Colegio de farmacéuticos nacionales*, núm. 2-3, Rosario, Argentina, junio-septiembre de 1947.
- Cuevas Cardona, Consuelo, “Ciencia y revolución en la Escuela Nacional de Altos Estudios (1910-1920)”, en Rosaura Ruiz, Arturo Argueta, Graciela Zamudio (coords.), *Otras armas para la Independencia y la Revolución. Ciencias y humanidades en México*, México, UNAM/UAS/UMSNH/HCH/FCE, 2010.
- Cowen, David L., *Historia de la Farmacia*, Barcelona, Doyma, 1992.
- De la Peña, Sergio y Aguirre, Teresa, *De la revolución a la industrialización*, México, UNAM, Océano, 2006.
- Garcíadiago, Javier, “La Universidad Nacional de México: transformación y sobrevivencia”, en *Estudios*, n° 11-12, Universidad Nacional de Córdoba, Enero-Diciembre 1999.
- _____, *Rudos contra científicos. La Universidad Nacional durante la revolución mexicana*, México, El Colegio de México, UNAM, 2000.
- Godínez, Rogelio, y Aceves, Patricia, “El surgimiento de la industria farmacéutica en México (1917-1940)”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 45, núm. 2, 2014.
- Godínez, Rogelio, “Los primeros medicamentos químicos en México (1917-1940)”, en *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 6, núm. 1, México, 2012.
- Godínez, Rogelio y Aceves, Patricia, *Proyectos, realidades y utopías: la transformación de la Farmacia en México (1919-1940)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014.
- Govantes Morales, Ricardo, “La construcción histórica de la autoridad científica: la práctica de la farmacia en la Sociedad Farmacéutica Mexicana (1871-1911)”, Ciudad de México, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, 2015.

- _____, “Una cruzada científica ante el poder político: el caso de los farmacéuticos (1833-1907)”, México, Tesis de Licenciatura en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, 2010.
- _____, “Una identidad profesional para tiempos revolucionarios. Los últimos años de la Farmacia y los primeros de la Química Farmacéutica en la Ciudad de México (1916-1941)”, Avances de tesis de Doctorado inédita, UNAM, Comunicaciones escritas.
- Guillén Romo, Héctor, *Las crisis. De la Gran Depresión a la primera gran crisis mundial del Siglo XXI*, México, Era, 2013.
- Haber, Stephen H., *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México 1890-1940*, México, Alianza, 1992.
- Hersch Martínez, Paul, “La Farmacopea Nacional y el estatuto terapéutico de la flora en México”, en *Dynamis*, vol. 21, Universidad de Granada, 2001.
- _____, *Plantas medicinales: relato de una posibilidad confiscada. El estatuto de la flora en la biomedicina mexicana*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2000.
- Hersch Martínez, Paul y García Pujol, Miguel, “La flora como recurso terapéutico: El caso de los extractos fluidos de los Laboratorios Codex en México”, en *Dynamis*, vol. 28, Universidad de Granada, 2008.
- Huerta Jaramillo, Ana María, “La primera Materia Médica del México independiente. Influencias y procedencias”, en Patricia Aceves, *Tradiciones e intercambios científicos: materia médica, farmacia y medicina*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2000.
- Islas, Valentín y Sánchez, Juan Francisco, *Breve historia de la Farmacia en México y en el mundo*, México, Asociación Farmacéutica Mexicana, 1992.
- Kuhn, Thomas S., *La estructura de las revoluciones científicas*, 4^o edición, México, Fondo de Cultura Económica, 2013.
- León Olivares, Felipe, “Génesis de la formación de químicos en México” en María de la Paz Ramos Lara y Felipe León Olivares, *Aportes recientes a la historia de la Química en México*, México, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014.
- _____, “Esther Luque: primera farmacéutica mexicana”, en *Educación Química*, vol. 21, núm. 2, México, Abril 2010.
- Martínez, Sandra, “La Facultad de Ciencias Químicas y el proyecto de industrialización en México (1916-1937)” Ciudad de México, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, 2016.

- Martínez, Sandra, Aceves, Patricia y Morales, Alba Dolores, “Una identidad para los farmacéuticos: la Sociedad Farmacéutica Mexicana en el cambio de siglo (1890-1919) en *Dynamis*, vol. 27, Universidad de Granada, 2007.
- Meyer, Jean, *La Revolución Mexicana*, México, Tusquets, 2009.
- _____, “La reconstrucción de los años veinte: Obregón y Calles”, en Timothy Anna, *et. al.*, *Historia de México*, Barcelona, Crítica, 2001.
- Morales, Alba Dolores y Aceves, Patricia, *Las profesiones médico-farmacéuticas en los inicios de una nueva nación (1770-1843)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2015.
- Morales, Alba Dolores y Viesca Treviño, Carlos, “El Laboratorio Químico Farmacéutico de T. Bezanilla e Hijos, 1905-1919”, en *Boletín de la Sociedad Química de México*, vol. 9, núm. 3, México, septiembre-diciembre 2015.
- _____, “La química y la farmacia en el Periódico de la Academia de Medicina de Méjico (1836-1843)” en *Gaceta Médica de México*, núm. 153, vol.3, mayo-junio 2017.
- Ochoa, Álvaro “Las investigaciones de Crescencio García sobre medicina popular”, en *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, vol. 1, núm. 4, México, El Colegio de Michoacán, otoño de 1980.
- Ortiz, Mariana y Aceves, Patricia, “La Legislación Farmacéutica en México: disposiciones sobre el ejercicio profesional, 1917-1973”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 45, núm. 1, México, 20 de marzo de 2014.
- Ortiz, Mariana, *Las tesis de Farmacia del siglo XIX mexicano*, México, Serie Biblioteca de Historia de la Farmacia, núm. 4, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2002.
- Puerto Sarmiento, Francisco Javier, *El mito de panacea: Compendio de historia de la terapéutica y de la farmacia*, Madrid, Doce Calles, 1997.
- Ramos Lara, María de la Paz, “La química en los inicios de la Escuela Nacional de Altos Estudios” en María de la Paz Ramos Lara y Felipe León Olivares, *Aportes recientes a la historia de la química en México*, México, UNAM, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, 2014.
- Rouaix, Pastor, “La Dirección de Estudios Biológicos y la obra del profesor Alfonso L. Herrera” en Salvador Cruz, *Vida y obra de Pastor Rouaix*, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes/Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1980.

Saldaña, Juan José, *Las revoluciones políticas y la ciencia en México*, Tomo II, México, Conacyt, 2010.

Sánchez Rosales, Gabino, “El Instituto Médico Nacional y los inicios de la investigación médica-científica”, en *Revista Ciencia*, vol. 63, núm. 2, México, abril-junio 2012.

_____, “Historia del Instituto Médico Nacional 1888-1915”, Ciudad de México, Tesis de Doctorado en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014.

Schifter, Liliana *Espíritu e identidad farmacéuticos. La construcción de la Farmacopea Mexicana (1846-2011)*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2014.

_____, *et. al.*, “Las farmacopeas de México y Estados Unidos en el Nuevo Milenio: paralelismos y divergencias”, en *Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia*, vol. 75, núm. 4, España, 2009.

_____, “Las Farmacopeas Mexicanas en la construcción de la identidad nacional”, en *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, vol. 45, núm. 12, Distrito Federal, México, abril-junio 2014.

Schifter, Liliana y Aceves, Patricia, “Los farmacéuticos y la química en México (1903-1919): prácticas, actores y sitios” en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, núm. 15, México, Enero-Junio 2016.

Staples, Anne, “La constitución del Estado Nacional”, en: Arce Gurza *et. al.*, *Historia de las profesiones en México*, México, El Colegio de México, 1982.

Tenorio Trillo, Mauricio, *Artifugio de una nación moderna. México en las exposiciones universales 1880-1930*, México, Fondo de Cultura Económica, 1998.

Werner Tobler, Hans, “La burguesía revolucionaria en México: su origen y su papel, 1915-1935”, en *Historia Mexicana*. Vol. XXXIV, n° 2, México, octubre-diciembre 1984.

Fuentes Electrónicas

“Alfonso Pruneda”, En línea. Consulta: 13 de enero de 2023. http://www.ahunam.unam.mx/consultar_fcu?id:4.24

“Forjadores de la Química en México. Adolfo P. Castañares” En línea. Consulta: 11 de enero de 2023. <http://www.quiminet.com/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-adolfo-p-castanares-2578745-htm>

- “Forjadores de la Química en México. Francisco Lisci” En línea. Consulta: 5 de diciembre de 2022. <http://www.quiminet.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-francisco-lisci-2578767-htm>
- “Forjadores de la Química en México. Juan Manuel Noriega” En línea. Consulta: 27 de agosto de 2019. <https://www.quiminet.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-juan-manuel-noriega-2580083.htm>
- “Forjadores de la Química en México. Julián Sierra” En línea. Consulta: 5 de diciembre de 2022. <http://www.marketizer.com/articulos/forjadores-de-la-quimica-en-mexico-julian-sierra-2580061.htm>
- “Historia del Consejo” En línea. Consulta: 13 de enero de 2023. <http://www.csg.gob.mx/consejo/historia.htm>
- “Historia en México”, En línea. Consulta: 04 de abril de 2020. <https://www.bayer.mx/es/bayer-en-mexico/historia-en-mexico/>
- “José Natividad Macías” En línea. Consulta: 12 de enero de 2023. <http://www.unam.mx/acerca-de-la-unam/unam-en-el-tiempo/cronologia-historica-de-la-unam/jose-natividad-macias-1857-1946>
- “Las relaciones iglesia-Estado durante el gobierno de Venustiano Carranza”, En línea. Consulta: 23 de noviembre de 2022. <http://www-inehrm.gob.mx/es/inehrm/ExpDigRelIglEdoVC>
- “Ricardo Caturegli Fontes” En línea. Consulta: 26 de noviembre de 2022. <http://www.juntadegobierno.unam.mx/ex-miembros/04-ricardo-caturegli-fontes-html>
- “Roberto Medellín Ostos” En línea. Consulta: 23 de noviembre de 2022. <http://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/254/74.pdf>