

# Farmacia Química en el Siglo XIX Mexicano: una Mirada a Través de los Alcaloides

*Dra. Mariana Ortiz Reynoso*  
**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Departamento de Farmacia**

## Introducción

Los medicamentos del México del siglo XIX son una muestra del sincretismo terapéutico desarrollado en nuestro país. El saber farmacéutico, herencia de las culturas prehispánicas, se integró al conocimiento y práctica españoles. Los medicamentos en aquél entonces *innovadores* pueden emplearse como un indicativo del estado de las ciencias médica, química y farmacéutica; asimismo son parte de lo que puede llamarse *cultura farmacéutica mexicana*.

En este capítulo se revisa la forma en que los farmacéuticos consolidaron la práctica de la ciencia química en el México del siglo XIX y hasta 1925, cuando salió a la luz la última Farmacopea Mexicana editada por la Sociedad Farmacéutica. Revisamos algunos de los medicamentos desarrollados durante este periodo, describiendo la fórmula y técnica de preparación oficial y los métodos químicos para el análisis de estos insumos. La revisión anterior se da en el marco legal de la profesión farmacéutica.

## Antecedentes

En 1805 ocurrió una revolución farmacéutica tras el aislamiento de la molécula de morfina por el aprendiz alemán Friedric Wilhelm Adam Sertürner (1783-1841). La obtención del fármaco en estado puro significó que, por primera vez, los medicamentos podían producirse en condiciones iguales en sitios diferentes, a mayor velocidad y con una exactitud de dosis que no había sido conocida hasta entonces. A partir de ese momento, los farmacéuticos efectuaron el aislamiento de moléculas activas de muchas especies vegetales.<sup>1</sup> Con ello tuvo lugar el nacimiento de lo que hoy conocemos como las industrias farmoquímica y farmacéutica.<sup>2</sup>

Los alcaloides, moléculas farmacológicamente activas generalmente de acción enérgica, se encuentran principalmente en la materia vegetal. Se denominan así porque son sustancias

---

<sup>1</sup> Friedrich, C., "The beginnings of the industrial era of pharmacy in Germany". En: *The Pharmacy. Windows on History*, Basilea: Roche, 1996, p. 243-255.

<sup>2</sup> Wink, M. *A short history of alkaloids*, en *Alkaloids: Biochemistry, Ecology, and Medicinal Applications*, Nueva York: Plenum Press, 1998, p. 11 – 44.

alcalinas (bases). Precisamente su naturaleza química, básica y nitrogenada, permitió el establecimiento de un método general de análisis de las plantas dirigido a la búsqueda de alcaloides. Este método de análisis químico fue publicado en varios textos farmacéuticos europeos que, como veremos más adelante, fueron consulta obligada de los estudiantes de Farmacia decimonónicos de nuestro país.

Tras la aparición de las grandes casas farmacéuticas europeas comenzó el declive de los extractos vegetales como los principales insumos farmacéuticos; se abrió paso a los fármacos químicamente puros (de mayor precisión y exactitud de dosis) de manufactura altamente reproducible.

Los ingredientes que hacían falta para cuajar el ingenio farmacéutico fueron el perfeccionamiento y el consiguiente escalamiento productivos de las formas farmacéuticas (FF) *de uso cómodo y simple* para el paciente, tales como píldoras, pastillas, cápsulas, tabletas y grageas.<sup>3</sup>

En las últimas décadas del siglo XIX europeo comienza la elucidación de la estructura química de los alcaloides y la manufactura de fármacos orgánicos sintéticos. Este cambio aceleró la fabricación de medicamentos de calidad controlada a gran escala disminuyendo la necesidad de partir de una especie vegetal para obtener un fármaco originalmente derivado de ella. Con esto se consolidó una nueva era de la Farmacia en el mundo.<sup>4</sup>

### **Farmacia y Materia Médica Mexicanas**

En México el dominio de la ciencia química tampoco estuvo alejado de los boticarios. La estirpe científica y académica fundada por Leopoldo Río de la Loza (1807-1876) implementó el método de análisis químico europeo para el aislamiento de moléculas farmacológicamente activas, pertenecientes a la vasta variedad de especies nacionales.

La primera Farmacopea Mexicana, otra iniciativa de Río de la Loza, entonces presidente de la Academia de Farmacia, respondió a la necesidad de crear un texto que unificara la forma de preparar los medicamentos en las boticas.<sup>5</sup> El texto intentó poner fin a la variabilidad en la

---

<sup>3</sup> *Ibíd.*

<sup>4</sup> Esteva Sagrera de, Juan, "La crisis de los modelos del ejercicio profesional farmacéutico en la España del cambio de siglo". En: Javier Puerto et al coords., 1898. *Sanidad y ciencia en España y Latinoamérica durante el cambio de siglo*, Madrid, Doce Calles, 1999, pp. 204-220.

<sup>5</sup> En 1845 el Consejo Superior de Salubridad ordenó al Ministerio de Hacienda cubrir el pago de 264 pesos para la publicación de la primera Farmacopea Nacional. Comunicación del Consejo Superior de Salubridad al Ministerio de Hacienda, 1845. AHSSA, fondo SP, Sección M, caja 1, expediente 11; Ocurros de la Secretaría de Gobernación y el Consejo de Salubridad sobre la creación de la Farmacopea mexicana, 1874. AHSSA, fondo SP, sección M, caja 1, exp. 20.

preparación de los medicamentos de una botica a otra debido a: a) la materia prima utilizada (en el caso de las plantas, el origen y la fecha de cosecha modifica la cantidad de principio activo, por ejemplo), b) los vehículos o ingredientes adicionales (excipientes) empleados, c) la fórmula elegida, d) la forma farmacéutica y vía de administración seleccionadas y e) el método de preparación.

Río de la Loza y sus colegas aquilataron la nutrida contribución terapéutica de las especies mexicanas al incluirlas en la Farmacopea Nacional junto con las drogas extranjeras, para que todo boticario que tuviera un ejemplar del texto pudiera elaborar los medicamentos de manera similar.

Además de homologar los preparados medicinales, la Academia buscaba legitimar la materia médica pre-colombina (que no precisamente la práctica médica indígena) y ensalzar la riqueza terapéutica de nuestro país, como puede leerse en el prólogo de la obra:

*“... no hace muchos años que todo, menos la naturaleza, era español en esta ciudad, y no debe sorprender que entonces supliere en alguna manera la falta de una Farmacopea nacional, el limitado y defectuoso formulario que dio en la península en 1817 la Real Junta Superior Gubernativa de la facultad de farmacia.”<sup>6,7</sup>*

Aunque esta primera edición no incluye el análisis químico de las plantas, sentó las bases para su posterior inclusión, lo que se lograría a través del trabajo de varios años.

### **La Escuela Nacional de Medicina**

Los farmacéuticos de la Escuela Nacional de Medicina (ENM), fundada en 1833, iniciaron la cruzada por la búsqueda de alcaloides en las especies vegetales mexicanas, con el fin de encontrar sucedáneos (sustitutos) de los medicamentos de importación. En 1869 se decretó la presentación de un trabajo de tesis escrito como requisito para la obtención del grado académico de profesor en Farmacia. Gracias a estos textos se ha enriquecido nuestro conocimiento sobre el esfuerzo colegiado de los farmacéuticos para caracterizar desde el punto de vista químico las especies vegetales del país, con miras a explotarlo tanto por sus aplicaciones medicinales como por las industriales.

---

<sup>6</sup> Academia Farmacéutica de la capital de la República, *Farmacopea Mexicana*, México, Imprenta de Manuel N. de la Vega, 1846.

<sup>7</sup> No pueden dejar de mencionarse las publicaciones de dos obras de interés para la historia de la farmacia mexicana: una anterior y otra posterior a la primer Farmacopea Mexicana. Éstas son el *Ensayo para la Materia Médica Mexicana*, por parte de la Academia Médico-Quirúrgica de Puebla (1832) y las *Lecciones de Farmacología* de Leonardo Oliva en Guadalajara (1852), de las que no nos ocuparemos en este trabajo. Véase: Secretaría de Salud, Historia de la Farmacopea Mexicana. En: Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, 8ª ed., México, SSA, 2005, p. 3-7.

El profesor responsable de dirigir la mayoría de estos trabajos fue Alfonso Herrera (1838-1901), quien también desde principios de la década de los setenta estuvo a cargo de la *Comisión de productos naturales de los tres reinos* de la Comisión de Farmacopea de la recién fundada Sociedad Farmacéutica de México, encargada de la actualización permanente del texto.<sup>8</sup> A continuación, unas notas sobre las tesis más relevantes relacionadas con los alcaloides.

En el *Estudio sobre el chicalote*, de Trinidad Martínez Zurita (1872), se busca la morfina en la materia resinosa de esta conocida flor, usada por los indígenas en infusión con *leche de mujer* como desinflamante de los ojos. El chicalote o *Argemone mexicana* no era desconocido para los científicos extranjeros. El joven Martínez no encuentra morfina en la especie, como lo describe en su tesis:

*“Estos licores traté por el ácido iódico, reactivo recomendado por M. Serullas para encontrar hasta la 1/10000 parte de morfina, sin reacción alguna. Con los otros reactivos también fueron nulas.”*<sup>9</sup>

El profesor Alfonso Herrera no quitó el dedo del renglón y cinco años más tarde otro alumno de Farmacia llamado Andrés Ortega, quien ya se había titulado de Médico-Cirujano, volvió a estudiar la especie, encontrando esta vez pequeñas cantidades de morfina.<sup>10</sup> En algunos trabajos se proponen sucedáneas de plantas europeas, tras comprobar químicamente la presencia de los principios activos en las especies mexicanas. El *Análisis de la belladona cultivada en México* de Juan Hernández y el *Breve estudio sobre la cabalonga de Tabasco* de José Graham y Ponz son dos ejemplos; en ellos se identifican los alcaloides belladonina y atropina, y brucina y estricnina, respectivamente.

En varias tesis se encuentran alcaloides nunca antes caracterizados, e incluso se proponen nombres para las especies halladas. La tabla 1 resume los más destacados:

Tabla 1. Alcaloides nuevos aislados por alumnos de la ENM (1869-1897).

Alcaloide Nuevo	Título de la Tesis	Autor	Año
Agavina	<i>Análisis cual. y cuant. del mezcal</i>	Vicente Fernández	1876
Sin nombre	<i>La falsa belladona</i>	Ricardo Pérez	1885

<sup>8</sup> Informe que rindió la Comisión de Farmacopea a la Sociedad Farmacéutica Mexicana al presentarle la obra que le fue encomendada, reimpresso en: Sociedad Farmacéutica de México, Nueva Farmacopea Mexicana, 3ª ed., México: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1896.

<sup>9</sup> Martínez Z., T., *Estudio sobre el Chicalote*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1872, p. 15.

<sup>10</sup> Ortega, A., *Estudio sobre el Chicalote*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1977, p. 24.

<b>Andre-alfonsina</b>	<i>Breve estudio sobre la rosilla de Puebla</i>	Pedro Antonio Carrillo	1887
<b>Toxicenecina</b>	<i>Ligero estudio sobre el Sinecio tolucanus</i>	Tirso Vélez	1888
<b>Psoralina</b>	<i>La contrayerba blanca o de México</i>	Mariano Lozano y Castro	1889
<b>Fisalina</b>	<i>Estudio sobre la raíz del Physalis coztomatl (costomate)</i>	Pedro De Lille Borja	1895
<b>Rhynchosina</b>	<i>Colorín chiquito (Rynchosina precatória)</i>	Aurelio Castro	1894
<b>Erythrina</b>	<i>Colorín</i>	Francisco Río de la Loza	1877

En su Estudio sobre *Cytisus labornum*, una especie europea, Emilio Kentzler purifica por vez primera el alcaloide cytisina, y explica que “... ya antes se había señalado la existencia de un alcaloide en estas semillas, pero no se había logrado preparar al estado de pureza química.”<sup>11</sup> Un aspecto peculiar es que Kenzler obtuvo experimentalmente la fórmula química de la cytisina, C<sub>20</sub>H<sub>27</sub>N<sub>3</sub>O, mediante su análisis elemental con ácido carbónico fijado con potasa cáustica para el carbono.<sup>12</sup>

En el *Estudio sobre el colorín*, Francisco Río de la Loza, analiza esta planta esperando aislar un alcaloide debido a los efectos tóxicos atribuidos a las semillas del colorín, además de que otras especies del mismo género contenían un álcali vegetal:

*“... quise indagar si tenia algún fundamento la creencia vulgar de que sus semillas obraban como un violento veneno sobre la economía, porque algunas personas no vulgares me negaban la verdad de esta creencia. Con tal objeto, mi primera operación fue la de preparar un extracto alcohólico que, administrado en distintas dosis a varios perros, les causó la muerte en corto tiempo ó sufrieron síntomas indudables de una intoxicación.”*<sup>13</sup>

El alcaloide encontrado por Río de la Loza se desconocía hasta entonces, por lo que propone bautizarlo en alusión al género y especie de la planta. El *Estudio sobre el colorín* es una muestra de la vinculación y dinamismo del trabajo de los farmacéuticos. Fue citado años más tarde por Francisco Flores, en su capítulo dedicado a la Terapéutica, en el apartado de Medicación Tónica:

*“Siendo muy común en el vulgo la creencia de que sus semillas eran venenosas, el profesor de Historia de las Drogas de la Escuela de Medicina, Sr. Herrera, queriendo averiguar la verdad de esta opinión, encargó á uno de sus alumnos, el Sr. Rio de la Losa (F.), que practicara su análisis, del que resultó que, en efecto, contenian un alcaloide al que propuso llamar eritrocoraloidina, seguramente venenoso.”*<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Kentzler, E., *Estudio sobre Cytisus labornum*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1891, p. 6.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>13</sup> Río de la Loza, F., *Estudio sobre el colorín*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1877, p. 8.

<sup>14</sup> Flores y Troncoso, F., *Historia de la Medicina...*, op. cit.

Asimismo, a raíz de que salió a la luz esta tesis, los doctores Domínguez y Altamirano emprendieron una serie de estudios sobre la acción fisiológica de las semillas del colorín. La eritrocoraloidina se abordó también en 1890, en el *Breve estudio de la corteza de tallo del colorín* de José María Prieto. Río de la Loza puso a prueba el método dialítico descrito en otro trabajo de tesis, *Diálisis química. Aplicaciones del sulfato de cal* de Alfonso Luis Herrera, para la obtención de los cristales de eritrocoraloidina, el cual juzgó como más largo y dar menores cantidades de alcaloide.

El *Estudio sobre las cantáridas* de Miguel Zúñiga (1878) es otra monografía notable. Las cantáridas, insectos que habían sido utilizados por los antiguos habitantes de México para la curación de la lepra, se conocían en Europa pero su presencia en México fue confirmada hasta el siglo XIX:

*“En el año de 1863 los Sres. Gumesindo Mendoza y Alfonso Herrera herborizando en las lomas de Tacubaya, encontraron sobre el chayotillo un insecto que reconocieron ser una especie de cantárida la Cantharis eucera.”<sup>15</sup>*

Zúñiga hace el análisis cuantitativo de la cantaridina y compara el contenido de este alcaloide de las especies nacionales con el reportado para las extranjeras, encontrando mayor proporción en las primeras.<sup>16</sup> Sobre la diversidad de vesicantes naturales del país Francisco Flores escribe:

*“... las cantáridas, animales en que somos bastante ricos en especie y variedades, y las que son preferidas por nuestros farmacéuticos y médicos en sus emplastos por su mayor riqueza en cantaridina que las extranjeras y por consiguiente por su mayor actividad.”<sup>17</sup>*

Las monografías antes descritas ilustran los frutos de la incesante búsqueda de alcaloides en especies nacionales que emprendieron en el siglo XIX los farmacéuticos mexicanos. El estudio de los alcaloides en las especies del país es una muestra de la exaltación nacionalista materializada mediante el conocimiento científico. El de los farmacéuticos escolarizados no fue un grupo numeroso,<sup>18</sup> pero su producción científica tuvo un alto impacto nacional e internacional gracias al grupo de trabajo liderado por Río de la Loza y Herrera.

---

<sup>15</sup> Zúñiga, M., *Estudio sobre las cantáridas*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1878, p. 8.

<sup>16</sup> Zúñiga M., *Estudio sobre las cantáridas*, op. cit., p. 15.

<sup>17</sup> Flores y Troncoso, F., F., *Historia de la Medicina...*, op. cit., p. 678-679.

<sup>18</sup> Desde la fundación de la carrera de Farmacia, el mayor número de alumnos inscritos por generación fue de 10. Véase Flores y Troncoso, Francisco de Asís, *Historia de la Medicina en México: desde la época de los indios hasta la presente*, edición facsimilar, México: IMSS, 1982, p. 674-675.

En la *Nueva Farmacopea Mexicana* (NFM) de 1896,<sup>19</sup> editada por la Sociedad Farmacéutica Mexicana (SFM), se citan expresamente 51 tesis profesionales de Farmacia, 47 de las cuales llevaron a cabo el análisis químico de una especie vegetal. Aunque este fue el texto en el que cristalizó el trabajo de la SFM y la ENM, las dos versiones anteriores tuvieron avances substanciales que podemos medir con el reconocimiento internacional adquirido. La NFM de 1874 obtuvo la medalla de oro en la Exposición de Buenos Aires. La siguiente edición, – *corregida, aumentada y arreglada por los profesores Alfonso Herrera, Francisco González, José Ma. Laso de la Vega, Severiano Pérez y el Dr. Manuel Soriano* –, vio la luz en 1884, fue premiada en las exposiciones de Chicago y Atlanta y declarada obligatoria por el CSS en el Distrito Federal, Tepic y Baja California, aunque el texto no tuvo el tiraje suficiente para cubrir todas las boticas del país.

La edición de 1896 fue la última publicada en el siglo XIX.<sup>20</sup> La obra incluyó, en su parte segunda, dedicada a los *Productos naturales vegetales, animales y minerales*, 41 nuevos artículos con respecto a la edición anterior; de éstos, 39 son plantas medicinales. Asimismo amplió notablemente la información de muchas drogas; especialmente la relativa a su composición química.

Del cotejo de los personajes que elaboraron la NFM con los farmacéuticos citados en las tesis de farmacia de la ENM, se advierte que la red científico-farmacéutica del país trabajaba tanto en la Comisión de Farmacopea de la SFM, como en la ENM. Entre los personajes mexicanos citados en las tesis podemos encontrar a Fernando Altamirano, Manuel Lazo de la Vega, Víctor Lucio, Gumesindo Mendoza, José Donaciano Morales, Manuel Urbina, Alejandro Uribe y los hermanos Leopoldo, Manuel y Maximino Río de la Loza. Esto muestra que la élite científica en ese entonces liderada por Alfonso Herrera fue artífice del estudio químico sistemático de las plantas nacionales.

Otra de las preciadas fuentes de información sobre los instrumentos y técnicas utilizados por los científicos mexicanos del XIX, son los documentos del Instituto Médico Nacional (IMN), un establecimiento inaugurado en 1889 con el objeto de estudiar la *terapéutica nacional*, cuyas raíces estaban en las culturas populares del país. Originalmente el IMN estuvo conformado por cinco secciones: Historia Natural, Fisiología Experimental, Química Analítica, Terapéutica Experimental y

---

<sup>19</sup> Sociedad Farmacéutica de México, *Nueva Farmacopea...*, op. cit. Además de Alfonso Herrera, en la confección y redacción de esta NFM de 1896 participaron Alejandro Uribe, Alfonso L. Herrera, Manuel F. De Jáuregui, Juan B. Calderón y Severiano Pérez.

<sup>20</sup> Schifter L., Puerto J., Las farmacopeas de México y Estados Unidos en el nuevo milenio: paralelismos y divergencias. *Anal. R. Acad. Nac. Farm.* 2009; 75(4): 923-46.

Geografía y Climatología médicas. Años más tarde se inauguró el Departamento de Química Industrial, que tendría especial énfasis en los productos farmacéuticos.

El trabajo del IMN fue la continuación, intensificación y extensión de la estrategia de los docentes de la ENM por caracterizar desde el punto de vista químico las especies vegetales medicinales del país, y que fue a su vez producto de las investigaciones llevadas a cabo desde el siglo XVI y hasta la fundación de la Academia de Farmacia en el XIX.

*"Todas las drogas que se han estudiado han sido tomadas de aquellas que son más usuales entre los herbolarios ó en las Farmacias. La mayor parte de ellas corresponden á las que cita la Farmacopéa Mexicana, que contiene próximamente 500 de las cuales ha estudiado ya el Instituto más de 100. Hemos notado al hacer estos estudios que las plantas que actualmente usa el vulgo son, casi todas, de las que usaban también los antiguos mexicanos y que nos fueron transmitidas primero por el Dr. Hernandez, después por los autores de la Flora Mexicana [Mociño y Sessé] y en seguida por las Sociedades científicas, especialmente por la Farmacéutica hasta la época del Instituto Médico."<sup>21</sup>*

A lo largo de veintiséis años de investigación, el IMN publicó información botánica, química, geográfica, farmacológica y clínica relativa a la materia médica del país. Haciendo un corte en el año de 1905, en el herbario de plantas de México en poder del IMN figuraban cerca de 10,000 ejemplares, y más de 2,000 aparecían en el catálogo, incluyendo sinonimia vulgar, aplicaciones, ilustraciones y fotografías de cada una de ellas.<sup>22</sup> El IMN fue clausurado en 1915.

### **Alcaloides y Medicamentos Peligrosos**

Dado el uso tradicional que los boticarios habían hecho de los medicamentos de origen vegetal – y teniendo en cuenta el conocimiento cada vez mayor que aquéllos tenían de la ciencia química – es lógico que estos profesionales desempeñaran un papel vanguardista en el descubrimiento de los principios activos de las plantas. Mediante la química de los alcaloides pudo extraerse el principio activo de numerosas plantas, que se habían utilizado desde tiempo atrás en Farmacia. La disponibilidad del fármaco concentrado – y no disperso en una materia en bruto – permitió mejorar hasta niveles nunca antes vistos el control de la pureza, actividad, estandarización y dosificación de los productos usados ancestralmente. Asimismo, generó medicamentos mucho más potentes que los conocidos antes.

Otra implicación de la identificación de los alcaloides y otras moléculas activas fue la acentuación de la clasificación tácita de los medicamentos en dos grupos: los peligrosos y los de bajo riesgo. El término *medicamento peligroso*, aunque se encuentra en los compendios legales decimonónicos,

---

<sup>21</sup> Altamirano, F., Historia y Objeto del Instituto Médico Nacional, 1905, AGN/GD 125/IPBA/vol. 128/exp. 16, 8 fojas.

<sup>22</sup> *Ibid.*



no está definido de manera explícita. Entonces, ¿cuáles eran los medicamentos considerados peligrosos en el México? La respuesta está en las observaciones de reacciones adversas de los productos farmacéuticos: los medicamentos más *poderosos* eran también los más tóxicos o dañinos.

Un problema de salud pública íntimamente relacionado a los medicamentos peligrosos eran los medicamentos de fórmula desconocida, llamados remedios secretos. Estos productos, independientemente de que contasen o no con una patente, se consideraban un doble riesgo para la población doble riesgo ocasionado por el desconocimiento de sus ingredientes y por la frecuente inclusión de potentes alcaloides hipnóticos en las fórmulas-milagro.

La legislación farmacéutica decimonónica tuvo poco respaldo de los legisladores en lo general. Las restricciones de prescripción, fabricación y dispensación de los medicamentos fueron insuficientes y de difícil aplicación. A pesar de los intentos de los farmacéuticos por ampliarla, detallarla y establecer las penas y sanciones, siempre se vieron detenidos por motivos distintos.<sup>23</sup>

En 1841 se había instaurado oficialmente el Consejo Superior de Salubridad (CSS) como órgano para el control de la salud pública nacional, en sustitución de la Facultad Médica del Distrito Federal y Territorios,<sup>24</sup> pero comenzó a ejercer sus funciones a plenitud hasta mayo de 1868. La vigilancia de las boticas, una de sus funciones operativas, comenzó a efectuarse en enero del siguiente año.<sup>25</sup>

La tabla 4 resume las disposiciones más relevantes en materia de medicamentos peligrosos, durante el periodo estudiado.

Tabla 4. Principales disposiciones legales en materia de medicamentos de empleo delicado en México.

Ley	Obligaciones relativas a los medicamentos de empleo delicado
Consejo Superior de Salubridad (1841)	Decreta el despacho de medicamentos exclusivamente en las oficinas de farmacia Prohíbe a boticarios la venta de <b>remedios secretos</b> sin previo examen, aprobación y licencia para ejercer la profesión
Reglamento sobre inspección de boticas, almacenes y fábricas de drogas (1846)	Detalla la frecuencia, el desarrollo y el registro de las visitas sanitarias a farmacias

<sup>23</sup> Ortiz R., Aceves P., Los primeros farmacéuticos de México: un análisis de su labor científica. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. Vol. 34, Num. 3, 2003, p. 24-31.

<sup>24</sup> *Ordenamiento del arreglo de los estudios médicos, exámenes de profesores y policía en el ejercicio de las facultades de medicina de 4 de enero de 1841.*

<sup>25</sup> *Informe pedido por el C. Presidente de la República sobre derechos de visitas en abril de 1869*, AHSSA, fondo SP, sección IF, caja 2, exp. 1.

Reglamento sobre boticas y droguerías (1878)	Indica que las boticas de la capital deben cumplir requisitos policiales para vender <b>sustancias peligrosas</b>
Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos (1891)	Prohíbe venta al público de plantas y animales medicinales <b>declarados nocivos o venenosos</b> a personas ajenas a gremios farmacéutico o droguista Define por vez primera los <b>Medicamentos peligrosos</b> : los que sólo deben venderse bajo petición del facultativo (médico), con receta escrita y firmada por él o con sello de la botica
Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos (1902)	Establece que las sustancias que no tengan <b>otro uso que el del vicio</b> deben ser decomisadas y destruidas
Disposiciones sobre el comercio de productos que pueden ser utilizados para fomentar vicios que degeneren la raza, y sobre el cultivo del plantas que pueden ser empleadas con el mismo fin (1920)	Restringe el cultivo, comercio e importación de las sustancias peligrosas. Incluye al opio, morfina, heroína y cocaína en las sustancias peligrosas
Código Sanitario 1926	Cambia el término <i>drogas heroicas</i> por el de <i>drogas enervantes</i> , y lo define como el opio en sus diversas formas, morfina, cocaína, heroína y sus sales y derivados, las adormideras, la hoja de coca, la marihuana y sus preparados. Prohíbe el paso de cualquiera de ellas por el territorio nacional.

Amén de la legislación farmacéutica, los llamados *medicamentos heroicos* se incluían en muchas fórmulas farmacéuticas (algunas de ellas secretas) durante todo el siglo XIX y las primeras décadas del XX, siendo utilizados para curar una gran variedad de padecimientos. De hecho, su uso era considerado tan efectivo, que de ahí derivó el adjetivo de “*heroico*”. Si bien los principales exponentes de los medicamentos heroicos eran el opio y la coca en todas sus preparaciones y derivados, también estaban otros como: aceite de crotón, cantáridas, agua de laurel cerezo, cicuta, belladona, digital, beleño, cuernecillo del centeno, estramonio, zaopatli, marihuana, cloroformo, ácido cianídrico, tartratos de potasa y antimonio y nitrato ácido de mercurio. Asimismo todos los **alcaloides** y sus sales eran considerados heroicos.<sup>26</sup> El Formulario de Dorvault se refiere a estos insumos así:

*“... el opio, como la quina, el mercurio, el iodo, el hierro y el antimonio, por la multiplicidad de sus aplicaciones, constituyen los agentes terapéuticos mas heróicos, y de los cuales no puede prescindir la medicina.”*<sup>27</sup>

En México, el opio bruto era recomendado en dosis de 0.5 gramos en 24 horas, mientras que los preparados de opio podía variar de acuerdo a la potencia de cada uno de ellos. La tabla 5 indica las dosis recomendadas para algunos de los preparados de opio más socorridos.

<sup>26</sup> Reglamento sobre boticas y droguerías de 10 de abril de 1878.

<sup>27</sup> Dorvault, *La Oficina de Farmacia o Repertorio Universal de Farmacia Práctica*, redactado para uso de todos los profesores de ciencias médicas en España y en América según la última edición de Dorvault, 7ª ed., traducción de De Pontes y Rosales, J. y Casas Batista, R., Madrid: Casa Editorial Bailly-Bailliere, S. A., 1867, p. 246.

Tabla 5. Dosis recomendadas de los medicamentos opiados en México por el farmacéutico J. M. Aguilar, responsable de la Antigua Botica de Tacuba de J. E. Bustillos "Hijos".<sup>28</sup>

Producto	Gramos en una toma	Gramos en 24 horas
Opio bruto	0.15	0.50
Extracto acuoso de opio	0.05	0.25
Gotas negras de opio	0.20	0.50
Láudano de Sydenham	1.25	2.50
Láudano de Rousseau	0.60	1.50
Polvos de Dower	1.25	4.00
Elíxir paregórico	5.00	15.00
Tintura de opio	1.25	4.00

Entonces, ¿qué eran los medicamentos heroicos? Aquellos de acción *contundente* (altamente efectivos) como los alcaloides y las especies del reino vegetal que los contuvieran. No todos los alcaloides eran medicamentos heroicos, pero prácticamente todos los medicamentos heroicos los contenían. Es por ello que la efectividad de los remedios heroicos se puso en tela de juicio tras el cambio de siglo, cuando aparecieron medidas legales para la lucha contra el abuso de sustancias usadas con fines no terapéuticos. En la segunda década del XX se dictaron medidas tanto para restringir los usos medicinales, como para acotar todas las acciones involucradas con las sustancias peligrosas: producción, cosecha, importación, exportación, expendio, prescripción, etc.

### Alcaloides heroicos en las Farmacopeas Mexicanas

Como hemos dicho, las drogas heroicas más representativas de todas fueron el opio y sus derivados, seguidos de la coca. Si bien el opio es una sustancia de origen extranjero, en México su uso está reportado en todas las farmacopeas nacionales. Lo mismo sucede con la hoja de coca y sus derivados, aunque con menor frecuencia de aparición. Con el fin de identificar las drogas heroicas presentes en las Farmacopeas Mexicanas, llevamos a cabo una revisión de los usos del opio, coca, tabaco, marihuana y peyote en estos textos. En consonancia con el periodo de estudio, analizamos cuatro de las cinco farmacopeas mexicanas publicadas (1846, 1874, 1904 y 1925) para identificar las formas farmacéuticas en las que están presentes estas drogas heroicas, así como la frecuencia de éstas.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> *La Farmacia*, Vol. XII, Núm. 11, 1903, p. 258

<sup>29</sup> No hemos seleccionado plantas con actividad cardiotónica (como la digital) que, aunque contienen un alcaloide y son medicamentos de empleo delicado, no se consideran medicamentos heroicos por no alterar el sistema nervioso central sino específicamente males cardiológicos.

Asimismo comparamos los resultados de la edición de la FN de 1874 con uno de los formularios europeos más o menos contemporáneos, utilizados por los farmacéuticos de nuestro país, para estimar el valor terapéutico dado en México a estas sustancias. El texto elegido fue el formulario de Dorvault, una extensa recopilación de fórmulas y preparados farmacéuticos usados en la Europa del siglo XIX que además incluye una revisión de las farmacopeas y formularios de prestigio de todo ese continente. A continuación, los resultados obtenidos.

### A) Farmacopea Mexicana de 1846

En la primera farmacopea nacional encontramos un total de 30 medicamentos conteniendo planta de amapola, opio o sus derivados. El opio se usa en los preparados farmacéuticos con mucha más frecuencia que los alcaloides en estado puro. De los 30 preparados, 27 se elaboran con opio o extracto de opio, 2 utilizan flores de amapola y sólo 1 lleva el principio inmediato puro (alcaloide) en forma de sal, que es el acetato de morfina. El grano es el patrón de medida para el opio, como es propio de la época. Aunque se reconocen la codeína y morfina y sus sales (sulfato, acetato y citrato) como principios inmediatos, no se promueve su uso en los preparados farmacéuticos. La Tabla 6 recopila los medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1846.

Tabla 6. Medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1846

Medicamentos simples y usos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adormidera y emoliente (semillas)</li> <li>- Amapola. Diaforético</li> <li>- Opio. Narcótico</li> <li>- Pellote. Narcótico</li> <li>- Tabaco. Narcótico</li> <li>- Chicalote. Emeto-catártico peligroso</li> </ul>
Principios inmediatos y usos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Morfina</b>. Sedante. ¼ de grano a 2 granos</li> <li>- <b>Codeína</b>. Gastralgias y enteralgias. De ½ grano a 4 progresivamente</li> <li>- <b>Sulfato de morfina</b>. Sedante. ¼ de grano a 2 granos progresivamente</li> <li>- <b>Acetato de morfina</b>. Sedante. ¼ de grano a 2 granos</li> <li>- <b>Citrato de morfina</b>. Sedante. 6 a 30 gotas</li> </ul>

Preparados farmacéuticos, sinonimia y usos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pociones:</b> de hinojo opiada, antiespasmódica de montaña; aromática anodina; de cato con opio; mistura astringente de Silvio contra el vómito de sangre</li> <li>- <b>Alcoholados:</b> amoniacal de opio, elixir paregórico de Edimburgo, tintura amoniacal de opio; de peritre compuesto, licor o tintura odontálgica (con opio y tabaco); etéreo de opio, tintura antiespasmódica anodina; alcoholado de opio compuesto, tintura de opio y clavo, de opio aromática sedante, tebaica; azafranado de opio; tintura de opio; t. paregórica; láudano líquido de Sydenham; jabonoso de opio; tintura de opio jabonosa; bálsamo anodino</li> <li>- <b>Vinos:</b> de opio, solución vinosa de opio, de opio por fermentación, Láudano de Rousseau; de corteza de naranja opiado; tintura vinosa de opio; tintura anticólica</li> <li>- <b>Jarabes:</b> de acetato de morfina, de morfina; de extracto de opio; meconio, diacodon, de adormideras</li> <li>- <b>Electuarios:</b> de beleño opiado; filonio romano; polifármaco opiado, triaca-magna de andrómaco, de Venecia, de Castilla, triacal magno alecsifármaco de opio compuesto aromático opiado, conservilla de opio, triaca reformada</li> <li>- <b>Jalea</b> de Sagu con diascordio opiado, amigdalina específica de Venecia</li> <li>- <b>Extractos:</b> de opio, acuoso de opio, opio gomoso; de opio sin narcotina</li> <li>- <b>Polvos:</b> de amapola y semejantes; de opio</li> <li>- <b>Píldoras:</b> de cinoglosa, de cinoglosa opiadas; de opio compuestas; de eritrea opiadas o de triaca celeste; de sulfuro de mercurio opiadas, pacíficas de Ludovico o de láudano cinabarino; de fosfato de cal opiadas o de láudano opiado</li> <li>- <b>Especies</b> diaforéticas o flores cordiales</li> </ul>
--	--

Como puede verse, los usos reportados son narcóticos, sedativos, calmantes, hipnóticos, anti-diarréicos, antiespasmódicos, antitusivos, analépticos, odontálgicos. Como corresponde a la época, las vías de administración indicadas para estos preparados son no parenterales. Se señalan las administraciones tópicas, orales o en forma de inyecciones, entendiéndose estas últimas como la introducción con jeringa (sin aguja) en las cavidades del cuerpo, como nariz, orejas, vagina o ano.

El estudio de las formas farmacéuticas (FF) contenidas en las farmacopeas puede usarse como un indicativo del estado que guardaba la ciencia mexicana en términos de avances tecnológicos específicamente en el área farmacéutica. Si bien sólo se consideraron las FF conteniendo drogas heroicas, es una muestra representativa del total de las FF contenidas en el texto. En el gráfico 1 se muestra la distribución porcentual de los preparados de opio (drogas heroicas) incluidos en la Farmacopea Mexicana de 1846.

Gráfico 1. Distribución porcentual de los preparados de opio de la Farmacopea Mexicana de 1846, según su forma farmacéutica.

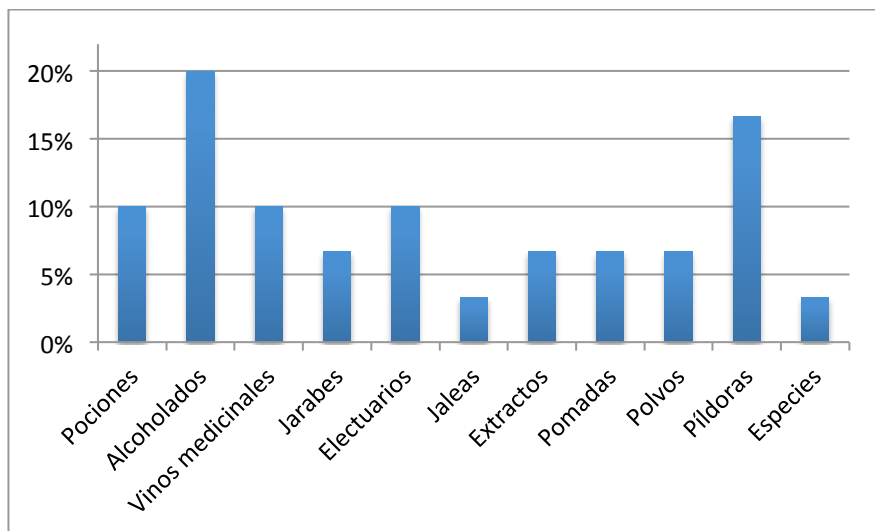


Gráfico 1

## B) Farmacopea Mexicana de 1874

La Farmacopea de 1874 contiene 29 productos medicinales que contienen adormideras o especies cercanas a ellas, opio o sus derivados, coca o sus derivados, marihuana, tabaco u otras sustancias vegetales de empleo delicado. Es a partir de este texto donde se palpa la labor fundamentalmente química de los farmacéuticos. Esta versión representa un parteaguas para la Farmacia mexicana y sienta las raíces para su posterior conversión a la química-farmacéutica (la cual se formalizaría en la segunda década del siglo XX).<sup>30</sup>

A diferencia de la primera edición, en esta se recomienda la *valorización* (cuantificación) del opio para evitar falsificaciones y poder dosificar los medicamentos, si bien paralelamente se sigue echando mano de las propiedades organolépticas y de artilugios como la mezcla de saliva con opio para descartar productos adulterados o falsos. Al igual que la edición del 46, los medicamentos opiados son por lo general de uso *interno*, casi en su totalidad de administración vía oral. En esta edición desaparece el citrato de la morfina y aparecen las sales clorhidrato y valerianato.

De los 29 medicamentos estudiados, 27 se preparan con opio o extracto de opio, 1 con amapola (jarabe), 1 con adormideras (jarabe), 1 con flores de amapola (especie) y 2 más con la sal del alcaloide: clorhidrato de morfina y codeína (ambos jarbes). El jarabe de codeína no aparecía en la primera edición del texto.

<sup>30</sup> Para estudiar la transformación de la profesión farmacéutica véase: Martínez Solís, Sandra *et al.*, "La transformación de una profesión: las primeras farmacéuticas mexicanas", En: *México en el siglo XX*, México, AGN, 1999, pp. 613-638.

Los usos reportados tanto del opio como de la amapola son narcótico, calmante, antidiarréico, antitusivo, analgésico muscular, antiflogístico, antiespasmódico y para la metrorragia de los abortos. Las vías de administración son no parenterales: tópicas, orales e inyecciones. La Tabla 7 recopila los medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1874.

Tabla 7. Medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1874.

Productos Naturales Vegetales, Animales y Minerales		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adormideras. Narcóticas.</li> <li>- Amapola. Calmante narcótico.</li> <li>- Coca del Perú. Tónico estimulante general</li> <li>- Chicalote. Antitusivo, narcótico, analgésico (al exterior, para cefalalgias)</li> <li>- Marihuana. Narcótico poco usado en Medicina</li> <li>- Opio. Narcótico</li> <li>- Tabaco. Narcótico; Tabaco cimarrón. Narcótico; Tabaquillo. Narcótico</li> </ul>
Farmacopea Propiamente Dicha	1ª Parte Productos Químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Morfina. Narcótico</li> <li>- Codeína. Narcótico</li> <li>- Sulfato de morfina. Narcótico</li> <li>- Clorhidrato de morfina. Narcótico</li> <li>- Acetato de morfina. Narcótico</li> <li>- Valerianato de morfina. Narcótico</li> </ul>
	2ª Parte Preparaciones Farmacéuticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ceratos:</b> laudanizado (L. de Sydenham); opiado</li> <li>- <b>Linimentos:</b> anodino; narcótico o calmante con Láudano de Syd.</li> <li>- <b>Pociones:</b> antiespasmódica del Dr. Montaña; calmante de hinojo opiada (con Láud. de Syd.); P. o mixtura astringente de Silvio; p. de cato con opio contra el vómito de sangre (metrorragia de los abortos); carminante (con licor anodino de Hoffman); estibiada; paregórica, con tintura tebaica</li> <li>- <b>Fomento</b> narcótico</li> <li>- <b>Extracto</b> de opio</li> <li>- <b>Tinturas:</b> de extracto de opio; opio y jabón alcanforada; bálsamo anodino; de extracto de opio alcanforada; de opio y clavo</li> <li>- <b>Láudanos:</b> de Sydenham; de Rousseau</li> <li>- <b>Jarabes:</b> amapola; clorhidrato de morfina; adormideras; extracto de opio; codeína</li> <li>- <b>Electuario</b> de beleño opiado</li> <li>- <b>Diascordio</b> de Fracastor</li> <li>- <b>Píldoras:</b> de opio compuestas; p. pacíficas; de cinoglosa</li> <li>- <b>Especies</b> diaforéticas</li> <li>- <b>Polvos</b> de opio; de Dower; de ipecacuana opiado</li> </ul>

La 2ª parte, de *Preparaciones Farmacéuticas*, muestra 13 FF distintas para los 29 medicamentos heroicos. Entre las más usadas están jarabes, pociones y tinturas. Los electuarios, que en general cayeron en desuso, repuntaron como FF preferida para la administración de principios activos heroicos: del total de 10 electuarios que aparecen en la edición del 46, 3 (33%) contienen derivados del opio, mientras que en la del 74 hay sólo 3, pero de ellos 2 (67%) incluyen sustancias opiáceas en su fórmula. Entre las dos ediciones mencionadas, los jarabes ganaron terreno en general y como agentes dosificadores de opiáceos en particular; en la primera edición hay 32 jarabes, de los cuales 1 contiene opio y otro más acetato de morfina, es decir sólo el 6.25%. Para 1874 se contabilizaron 41 jarabes en total, de los cuales 5 (12.2%) contienen algún derivado de la

amapola. La frecuencia de cada una de todas las formas farmacéuticas que contienen adormideras, opio o sus derivados en la Farmacopea de 1874 se muestra en el gráfico 2.

Gráfico 2. Distribución porcentual de los preparados de opio de la Farmacopea Mexicana de 1874, según su forma farmacéutica

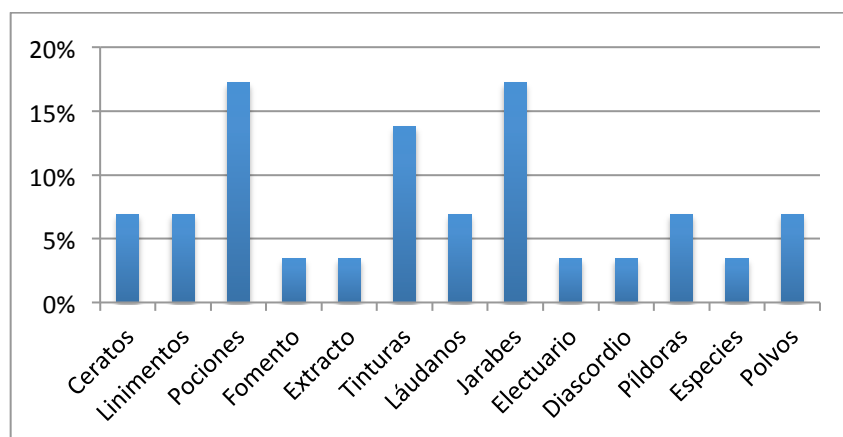


Gráfico 2

Como resultado de la comparación de la Farmacopea Mexicana de 1874 con el *Formulario* más o menos contemporáneo de Dorvault, es notable el bajo número de preparaciones con opio o sus derivados en el texto mexicano. Este hecho llama la atención, pues no es fortuito. De las fórmulas europeas, la Farmacopea Mexicana menciona sólo las más comunes (las infalibles, tal vez); en cambio pone énfasis en las especies vegetales, tanto las conocidas del viejo continente, como las experimentales del nuevo mundo. Esto indica el carácter singular de la farmacopea de nuestro país y muestra que es un texto cuyo objetivo distó de ser una mera compilación o traducción de otros textos extranjeros más exhaustivos.

En el *Formulario* de Dorvault se cuentan 309 preparados farmacéuticos derivados de adormidera, opio, morfina o sus sales; en el mexicano sólo hay 29. En las preparaciones farmacéuticas mexicanas, el uso de estas sustancias está enfocado en explotar sus propiedades narcóticas, mientras que el texto europeo se incluye en gran cantidad de preparados de polifármacos indicados para una enorme cantidad de padecimientos. Este contraste nos parece interesante; la austeridad nacional puede interpretarse como una forma más *racional* (y libre de la tradición *empírico-histórica* aceptada en el viejo continente) de emplearlas. La escasez de polifármacos opiados en el texto nacional, insistimos, no debe entenderse como una carencia, sino como el resultado de un trabajo depurado en el que las preparaciones sugeridas son las que



verdaderamente se juzgan útiles; se evitan similitudes injustificadas y se seleccionan las que tienen aplicabilidad nacional. En suma, los farmacéuticos mexicanos buscan tener un texto único, práctico y efectivo, valorando la calidad frente la cantidad de las fórmulas que lo componen.

Otra diferencia significativa es que las fórmulas del texto mexicano siempre declaran *en el nombre del medicamento* si su fórmula contiene o no opio; por ejemplo, *Poción de gato con opio contra el vómito de sangre* (exceptuando los casos en los que es ampliamente sabido que el preparado en cuestión lleva opio, como los láudanos de Sydenham o Rousseau o el *licor anodino de Hoffman*). Esto no sucede en el multicitado texto europeo, en el que multitud de preparados tienen nombres que no sugieren la presencia de sustancias de empleo delicado y por tanto el paciente no tenía conocimiento de lo que tomaba, y mucho menos de los peligros asociados al medicamento.

### C) Farmacopea Mexicana de 1904

En la Farmacopea de 1904 reaparece el peyote,<sup>31</sup> y se incluyen la amapola amarilla californiana (distinta a la amapola) y la coca de Levante (diferente a la de Perú) como agentes terapéuticos dentro de la sección de *Productos Naturales, Vegetales, Animales y Minerales*. Entre los usos reportados para las amapolas, el opio y sus derivados están emético (apomorfina), narcótico, calmante, antidiarréico, antitusivo, analgésico muscular, antiflogístico, antiespasmódico y para la metrorragia de los abortos. La Tabla 8 recopila los medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1904.

Tabla 8. Medicamentos heroicos de origen vegetal incluidos en la Farmacopea Nacional de 1904.

Productos Naturales Vegetales, Animales y Minerales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amapola. Calmante narcótico</li> <li>- Amapola amarilla de California</li> <li>- Coca de Levante. Narcótica, tetánica muy venenosa</li> <li>- Coca del Perú. Tónico estimulante general</li> <li>- Adormideras. Narcóticas</li> <li>- Chicalote. Antitusivo (pectorales), narcótico</li> <li>- Marihuana. Su resina no se usa en México. Narcótico.</li> <li>- Opio. Narcótico</li> <li>- Peyote. Efectos análogos a la acción combinada de la estricnina y la digital</li> <li>- Tabaco. Narcótico; Tabaco cimarrón. Narcótico; Tabaquillo. Narcótico</li> </ul>
---	--

<sup>31</sup> Como se ha indicado, la edición de 1846 incluye el pellote como un producto natural. Después desaparece esta droga en las farmacopeas nacionales para reaparecer en 1904, tras los estudios efectuados por los farmacéuticos mexicanos a propósito de esta especie en el IMN.

Farmacopea Propiamente Dicha	1ª Parte Productos Químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acetato de morfina</li> <li>- Apocodeína</li> <li>- Apomorfina (emética, inyecc. subcutáneas)</li> <li>- Bromhidrato de morfina</li> <li>- Clorhidrato de cocaína</li> <li>- Nitrato de cocaína</li> <li>- Clorhidrato de heroína</li> <li>- Clorhidrato de morfina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cocaína</li> <li>- Codeína</li> <li>- Dionina</li> <li>- Eucaína</li> <li>- Morfina</li> <li>- Narceína</li> <li>- Sulfato de morfina</li> </ul>
	2ª Parte Preparaciones Farmacéuticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ceratos:</b> laudanizado (con Láudano de Sydenham); opiado</li> <li>- <b>Colodión</b> morfinado</li> <li>- <b>Electuarios:</b> diascordio de Fracastor o electuario de escordio opiado; de beleño opiado</li> <li>- <b>Emplasto</b> de opio</li> <li>- <b>Especies</b> diaforéticas</li> <li>- <b>Extracto</b> acuoso de opio, de opio, gomoso de opio o tebaico</li> <li>- <b>Inyecciones:</b> subcutánea o hipodérmica con clorhidrato de cocaína; subcutánea de apomorfina</li> <li>- <b>Jarabes:</b> clorhidrato de morfina, narcótico; sulfato de morfina, narcótico; acetato de morfina, narcótico; codeína; codeína y tolú; amapola; coca; extracto de opio o meconio; lactucario opiado o con tintura de lactucario opiada</li> <li>- <b>Láudanos:</b> Rousseau; Sydenham o tintura de opio azafranada</li> <li>- <b>Linimentos:</b> anodino o bálsamo de González; narcótico o linimento calmante</li> <li>- <b>Pastillas</b> de clorhidrato de cocaína</li> <li>- <b>Píldoras:</b> de cinoglosa, de cinoglosa opiadas o para la tos; de Dupuytren o de bicloruro de mercurio opiadas; de Ricord de protoyoduro de mercurio</li> <li>- <b>Gránulos</b> (con codeína, morfina, narceína)</li> <li>- <b>Pociones:</b> antiespasmódica de Montaña, calmante o de hinojo opiada; carminante, bebida carminante o bebida de hinojo compuesta; diaforética; digestiva de Villa; estibiada o estibi-opiada de Peyssen; paregórica; cocaína; morfina; p. o mixtura astringente de Silvio</li> <li>- <b>Polvo</b> de Dower</li> <li>- <b>Pomada</b> de Autenrieth o estibiada de Autenrieth</li> <li>- <b>Tinturas:</b> de opio; coca; marihuana; extracto de opio o tintura tebaica; lactuario opiada; opio alcanforada o de opio benzoada; alcanforada; opio; opio deodorizada; opio y jabón alcanforada</li> <li>- <b>Tisanas</b> de amapola; coca; adormideras</li> <li>- <b>Vinagre</b> de opio compuesto</li> <li>- <b>Cigarros</b> de marihuana</li> <li>- <b>Triaca</b></li> </ul>	

Esta moderna versión amplía visiblemente los alcaloides potentes pertenecientes a la sección de Productos Químicos, incluyendo las nuevas moléculas: apocodeína, apomorfina, dionina, eucaína, narceína, nitrato de cocaína y los clohidratos de cocaína y heroína. De los 55 preparados farmacéuticos que denominamos heroicos, la mayoría siguen siendo tinturas, jarabes y pociones, pero aparecen dos de moderna FF: las inyecciones subcutáneas (de cocaína y apomorfina) y las pastillas de coca. Estas últimas son un aviso del advenimiento de las formas farmacéuticas sólidas que habría de reemplazar a muchos de los preparados líquidos. En particular la aparición de inyecciones subcutáneas representa un hito para la práctica médico-farmacéutica mexicana.

Las píldoras como FF seleccionada para los medicamentos heroicos disminuyeron de 5 en 1846 a sólo 2 en el 74, y subieron levemente a 3 preparados en 1904, lo que nos dice que no eran la

forma preferida para administrar estos principios activos.<sup>32</sup> La frecuencia de las FF usadas para medicamentos heroicos en la Farmacopea de 1904 se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3. Distribución porcentual de los preparados de opio de la Farmacopea Mexicana de 1904, según su forma farmacéutica

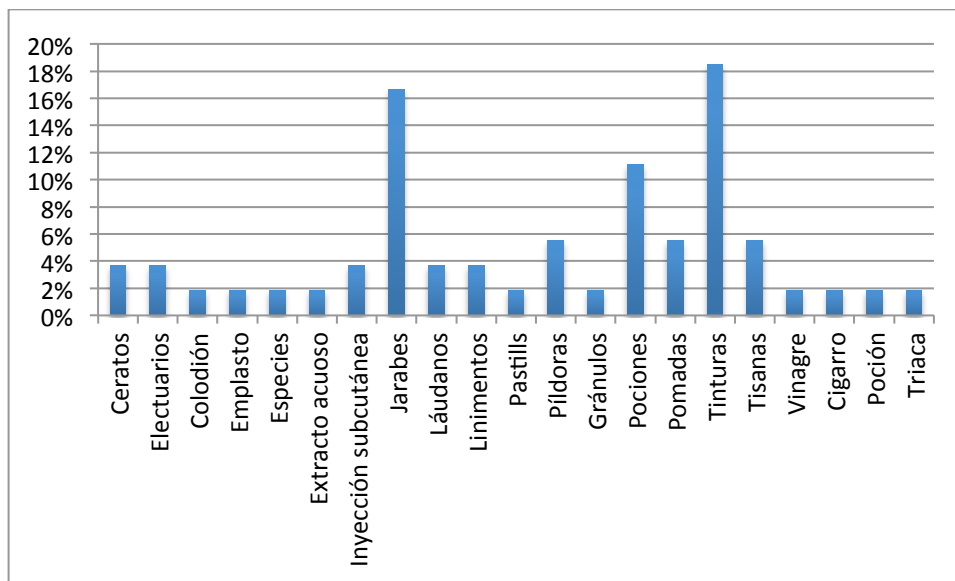


Gráfico 3

<sup>32</sup> No debe percibirse, sin embargo, que el uso de las píldoras como forma farmacéutica en general disminuyó. El total de preparados farmacéuticos de tipo píldoras (con o sin alcaloides opiados) en 1846 es de 12, contra 19 en la segunda edición de la Farmacopea, lo que representa un aumento del 58% en ese periodo.

#### **D) Farmacopea Mexicana de 1925**

La Farmacopea de 1925, también llamada 5ª edición, es más precisa que las anteriores porque indica todas las dosis de los alcaloides de forma cuantitativa. De las 35 preparaciones medicinales que poseen adormideras, opio o sus derivados, 8 (23%) se elaboran con el alcaloide o principio activo aislado, mientras que el resto (77%) se hace todavía con las flores o el medicamento simple, como el opio o el extracto de opio. Los usos reportados para las amapolas, opio o sus derivados son emético (apomorfina), narcótico, calmante, antidiarréico, antitusivo, analgésico muscular, antiflogístico, antiespasmódico y para la metrorragia de los abortos. Las vías de administración son las mismas que la edición anterior (tópicas, orales, inyecciones en cavidades o inyecciones subcutáneas) salvo por la inclusión de las inyecciones intrarraquídeas.

Como puede advertirse del texto farmacopeico, en 1925 los farmacéuticos mexicanos siguen aquilatando las fórmulas magistrales y oficinales (de elaboración en la farmacia) y las describen en mayor proporción que las modernas preparadas con los principios activos en estado puro. Esto contrasta por un lado con la publicidad farmacéutica encontrada en los periódicos de la época (repleta de remedios secretos patentados), y por otro con las denuncias de los farmacéuticos plasmadas en las revistas científicas (denuncias contra los medicamentos patentados de confección desconocida). Es decir, la edición de 1925 es una de las varias muestras de la cruda escisión entre la élite académica farmacéutica y la práctica farmacéutica dentro las oficinas de farmacia, que terminó por vender en lugar de elaborar y dispensar medicamentos.

#### ***Medicamentos peligrosos populares en el siglo XIX mexicano***

Otra de las fuentes de información sobre medicamentos son los periódicos de la época, en los que publicitaban los medicamentos más famosos de la época. A continuación abordamos cinco ejemplos de los medicamentos peligrosos que se anunciaron libremente en los medios de comunicación escrita de la época: tanto en diversos periódicos y revistas de circulación nacional, como en la Revista *La Farmacia*, medio de divulgación del gremio farmacéutico, el cual invitaba a los boticarios a publicitar sus fórmulas en sus páginas de la siguiente manera: “*La Farmacia*’

*circula entre los principales Médicos y Farmacéuticos del País. Anunciar en ella sus productos, es popularizarlos”.*<sup>33</sup>

1. El *Remedio contra el cólera del Dr. M. Canu* se tradujo al castellano y publicó en el periódico *El Universal*.<sup>34</sup> Como medios *preventivos* para este mal, sugería el Dr. Canu una alimentación restrictiva y provocar los vómitos con sal o mostaza para vaciar el estómago. Entonces había de tomarse un vaso de aguardiente mezclado con agua y treinta gotas de tintura de opio, enseguida una píldora compuesta de cinco granos de calomelanos y dos de opio; a ello seguían fricciones con trementina caliente y una tercera parte de láudano. Si no esto no bastaba, podían tomarse de dos a cinco gotas de cloroformo en una infusión ligera de jengibre. Para la *convalecencia*, además de evitar los estimulantes, se indicaba la ingesta de disoluciones de sal común, mantener un régimen feculento, y consumir bebidas refrigerantes. Si había dolor de cabeza y peligro de congestión cerebral, entonces debían usarse lociones frías y aplicarse sanguijuelas en las sienes.

Del remedio anterior hay que rescatar dos aspectos: primeramente el uso del opio como medicamento contra el cólera, seguramente debido a sus características de disminución de la motricidad del intestino grueso y colon; en segundo lugar, la promoción de remedios y métodos terapéuticos antiguos como el uso de sanguijuelas en las sienes en 1848.<sup>35</sup>

2. El *Vino de San Germán*, recomendado para afecciones pulmonares y enfermedades procedentes de la pobreza de la sangre, tenía entre sus componentes coca y estriquina.

*“En esta preparación se hallan en perfecta solución los remedios más eficaces contra las enfermedades procedentes de la pobreza de la sangre y afecciones pulmonares; cuales son el extracto de hígado de bacalao, el Yehtiol, la Cola, la Coca y la Estrictina. Está preparado de tal manera que su asimilación con el jugo gástrico, en vez de neutralizar sus efectos, aumenta su intensidad y por consiguiente su acción benéfica en todo el organismo. Es de una eficacia soberana contra la tisis pulmonar y le trae en abundancia las células de sustitución designadas para reformar el tejido pulmonar, roído por la tuberculosis, cavado por las cavernas.”*<sup>36</sup>

---

<sup>33</sup> *La Farmacia*, Nueva Serie, varios números.

<sup>34</sup> *El Universal*, 9 de diciembre de 1848, traducido de la edición del 07 de diciembre de 1848 de *The Morning Post*.

<sup>35</sup> Si bien el hecho de que se haya publicado este desplegado no prueba que el método del referido Dr. Canu haya sido implementado en México, hay que decir que los medicamentos mencionados (tintura y granos de opio, trementina, láudano, cloroformo...) estaban presentes en las boticas mexicanas, como lo indicaban los petitorios oficiales o listas de sustancias que las farmacias estaban obligadas de tener en existencia, además de los recetarios más populares y la propia *Farmacopea Mexicana* de 1846.

<sup>36</sup> *El Universal*, 02 de agosto de 1898, p. 8.

Hay que destacar que el anunciante despliega los componentes de la fórmula sin empacho, lo que no es usual en la época, pues muchos preferían mantener la secrecía para evitar copias. Este cóctel de alcaloides y ácidos grasos se anunció durante varios años en *El Universal*, bajo el aval del Dr. Bandera, profesor de Fisiología de la ENM.

3. El *Vino Ecalle*, un tónico y reconstituyente á la KOLA y á la COCA, se anunciaba como “*El más eficaz, el más agradable y el menos irritante de los tónicos y de los estimulantes. El reparador por excelencia de los órganos de la digestión y de la respiración. El tendedor de las cuerdas vocales. Soberano en la Clorosis, la Anemia, las Afecciones de pecho, Enfermedades del Corazón, Convalecencias, Desórdenes digestivos, en todas las Enfermedades del Sistema nervioso, etc., etc.*” Sin duda toda una panacea. Se conseguía en la Farmacia Ecalle, ubicada en la calle du Bac, en París, y “*en todas las Farmacias*”.<sup>37</sup>
4. Los *Cigarrillos Indios de Grimault y Cia.* se recomendaban como el remedio más eficaz contra el asma, la opresión, el insomnio, el catarro y para facilitar la expectoración. Se vendían “*en París y en todas las farmacias*”.<sup>38</sup>
5. El reconstituyente del sistema nervioso *Neurosine Prunier* se recomendaba para personas que sufrían depresión nerviosa, las neurasténicas o las cansadas.<sup>39</sup> Aunque no indicaba su composición químico-farmacéutica, por su recomendación de uso podemos sospechar que medicamentos como este podrían haber contenido algún alcaloide narcótico.

Los ejemplos anteriores muestran que los medicamentos heroicos se anunciaban libremente durante el siglo XIX mexicano, con lo que se deduce que de la misma forma eran consumidos por la población de nuestro país.

### **Patentes de Medicamentos Preparados con Alcaloides**

Con el objeto de obtener datos que pudieran indicarnos someramente la trascendencia en términos de innovación de los logros obtenidos por los científicos mexicanos en materia de Farmacia, revisamos las patentes de medicamentos solicitadas a la Secretaría de Fomento en las primeras dos décadas del siglo XX.<sup>40</sup> Tomando como punto de partida los nombres de los

---

<sup>37</sup> *El Universal*, 16 de julio de 1898, p.6.

<sup>38</sup> *El Universal*, 20 de julio de 1898, p. 5.

<sup>39</sup> *El Universal*, 4 de junio de 1898, p. 5

<sup>40</sup> AGN, fondo DGIPS, caja 769, varios expedientes.

preparados farmacéuticos, seleccionamos aquéllos que pudieran contener un alcaloide heroico o bien que su uso tuviera que ver con estas sustancias (analgésico, narcótico, estimulante (tónico) o remedio contra las adicciones).

Contrario a lo esperado las patentes con las características antes indicadas, fueron presentadas por comerciantes o ciudadanos sin otra particularidad que creer tener conocimiento de alguna fórmula reveladora contra algún mal de salud. Son frecuentes las solicitudes hechas por mujeres, algunas de las cuales declaran encontrarse en estado de viudez. Las patentes de farmacéuticos son escasas.

Es usual encontrar el uso de plantas nacionales en la formulación de medicamentos *innovadores*. Tal es el caso del tlachichinole, el cuitlapatli, el estafiate o el jaborandi, por mencionar algunos. En varias patentes pueden verse las aplicaciones de las sales de cocaína como analgésico local para el tratamiento de los dolores dentales. Son habituales también los tónicos o reconstituyentes, entre los que podemos mencionar el preparado de sangre de ternera *desfebrinada* (mezclada con sulfato de estricnina, formiato de sosa, azúcar, agua y esencia de vainilla), el vino de zarzaparrilla, las hojas de nogal y sen y tlachichinole o las pastillas con capa de azúcar (grageas) confeccionadas con *massa de Bloud*, sulfato de quinina, ácido arsenioso y sulfato de estricnina.<sup>41</sup> Otro uso terapéutico relevante son los remedios contra las adicciones; estas innovaciones farmacéuticas las había para combatir el alcoholismo o las morfinomanías.

Para mayor comprensión, clasificamos las fórmulas patentadas en tres tipos:

- a) Vegetales: conformadas por una droga o su producto no puro (como su esencia o extracto)
- b) Puras: conformados únicamente por sustancias puras
- c) Mixtas: mezclan una droga con una sustancia pura (una molécula o principio activo aislado)

El grupo predominante es el de las fórmulas mixtas, seguido del de los medicamentos fabricados con ingredientes puros. En la tabla 9 vemos algunos ejemplos de estas patentes.

Tabla 9. Ejemplos de Medicamentos con Solicitud de Patente ante la Secretaría de Fomento<sup>42</sup>

Fórmulas de los Medicamentos		
Vegetal	Pura	Mixta
Patente No. 17452 Definitiva	Patente No. 8476 Definitiva	Patente No. 15398 Provisional

<sup>41</sup> AGN, fondo SECOFI, sección 218-87, varias cajas, varios expedientes.

<sup>42</sup> AGN, fondo DGIPS, caja 769, varios expedientes.

<p><b>Miguel Hernández</b> Composición de materia para curar la embriaguez 6 de febrero de 1918</p> <p>Jarabe simple ..... 1 litro Corteza de Pacueco fresca ..... 30 g Espigas de lantón secas..... 10 g Pepetas (semillas) de naranja amarga peladas ..... 10 g Palo de rascavieja seco ..... 3 g Corteza de nogal seca ..... 3 g Corteza de cascara de limón fresca.. 3 g Azúcar quemada ..... 30 g Siempreviva fresca ..... 3 g</p> <p><b>Patente No. 15692</b> <b>Vicente Sánchez y Salgado</b> "Regenerador de la Sangre" s/f</p> <p>Agua destilada..... 300 g Yoduro de potasio..... 2 g Tintura de jaborandi..... 4 g Extracto fluido de zarzaparrilla..... 2 g</p>	<p><b>Feliciano Borges Acosta</b> "Alveolina": Anestésico local para la extracción de dientes 3 de octubre de 1908</p> <p>Clorhidrato de Estoraina ..... 1 g Clorhidrato de B-Eucaina..... 1 g Clorhidrato de Anestestina ..... 1 g Alcohol de 40° ..... 5 g Solución de adnefrina al uno por mil... 2 g Agua filtrada y esterilizada..... 95 g</p> <p><b>Patente No. 16732 Provisional</b> <b>Específico antialcohólico (papeles)</b> <b>16 de agosto de 1917</b></p> <p>Benzoato de cafeína ..... 10 g Salicilato de sosa ..... 20 g Azúcar de leche ..... 10 g</p> <p><b>Patente No. 17168</b> <b>Rebeca Elías Vda. de Márquez</b> <b>Curación de narcomanías</b> <b>8 de marzo de 1918</b></p> <p>Raíz de amapola (Papaver reas ) .... 20.00 g Nuez de cola ..... 20.00 g Athanacia Amarga ..... 15.00 g Opio de Esmirna ..... 0.45 cg Podofilina ..... 0.05 M. Grs. Ácido láctico ..... 2.00 g</p>	<p><b>Abelardo Rodríguez Echeverría</b> Pastillas o píldoras para las enfermedades nerviosas 28 de octubre de 1914</p> <p>Valeriana de México (cuitlapatli)... 10 g Tumbavaquero (molonqui) ..... 5 g Bromuro de estroncio ..... 5 g <i>Escipiente idoneo</i>, cantidad suficiente</p> <p><b>Patente No. 15481 Definitiva</b> <b>Francisco R. de la Gala</b> "Filodentina": Anestésico para curar el dolor de muelas <b>18 de enero de 1915</b></p> <p>Alcohol de 40° ..... 500 g Esencia de Neroli ..... 8 g Esencia de menta ..... 2 g Esencia de canela ..... 4 g Éter sulfúrico ..... 2 g Cloruro de cocaína ..... 5 g</p>
---	---	--

La clasificación anterior resulta útil para entender el estado que guardaba la Farmacia en esta época en nuestro país, mismo que denominamos como el de *medicamentos cuantitativos en fase transicional*. Llamamos cuantitativos a los medicamentos, porque todos ellos están descritos considerando la proporción o cantidades exactas de los componentes; en fase transicional, porque se conforman tanto de medicamentos vegetales (a base de plantas o sus extractos) como de fármacos aislados. Es evidente todavía la práctica de la polifarmacia y las panaceas o remedios capaces de curar muchos y muy distintos males a la vez.

Un ejemplo de panacea es la invención de María de Jesús Zuñiga y Tejada, con domicilio legal en Avenida Madero 35, Ciudad de México, quien declara haber inventado un medicamento para ser usado en el tratamiento de las afecciones nefríticas, gotosas, neuronales, renales, hepáticas y pulmonares.<sup>43</sup> La "Flor de Loto", como denomina a su invención, es una emulsión aplicada por la vía de administración tópica (unción) a base de extractos de estafiate y hediondilla (yerba del perro).

<sup>43</sup> AGN, fondo SECOFI, sección 218-87, varias cajas, varios expedientes.



Por último, la patente provisional 17168 fue expedida el día 8 de marzo de 1918 a la señora Rebeca Elías viuda de Márquez, una comerciante con domicilio legal en Avenida Brasil 25, Distrito Federal.<sup>44</sup> El preparado medicinal llevaba entre sus ingredientes activos el opio y la raíz de amapola de la especie *Papaver reas* secados a la estufa cerca del punto de carbonización y reducidos a polvo, y posteriormente desalojados (macerados) en una solución de vino de jerez seco, podofilina y ácido láctico. El líquido, a dosis de *4 cucharadas repartidas en un día*, prometía la cura de la morfinomanía y las narcomanías en general.

Las fórmulas anteriores buscaban convertirse en un *específico*, como eran llamados los medicamentos de patente en el siglo XIX y principios del XX.<sup>45</sup> Los específicos no fueron bien recibidos por los boticarios escolarizados, pues suponían una amenaza contra sus capacidades naturales: la preparación y la verificación de los preparados farmacéuticos.

*“Específicos hay que se recomiendan lo mismo para la curación de una jaqueca, que para la de una úlcera rebelde; un específico para las enfermedades del estómago ¿puede servir para todas las afecciones á que dicho órgano está expuesto? ... Sería imperdonable necesidad no conocer el mérito que algunas patentes tienen; sería poco honrado no hacer excepciones, pero por desgracia son pocas relativamente las que merecen entera y absoluta confianza. Sería también poco acertado el que no confesara que hay algunos productos patentados que el Farmacéutico está en la imposibilidad de preparar y que han sentado honrosa plaza en la Terapéutica. Sería dar un tremendo golpe á la industria farmacéutica y no sería racional, pero si sería justo pedir á esas preparaciones una perfección que deben tener, puesto que no porque sean preparados en grandes cantidades, no pueden fabricarse irreprobables.”<sup>46</sup>*

Los específicos más detestados eran los importados, pues el público les atribuía ventajas excesivas. Es decir, la llegada de las marcas extranjeras adquirió un prestigio difícil de superar para las farmacias del país.<sup>47</sup> La llegada de las medicinas de patente, que desde luego eran remedios secretos, forzó la transformación profesional farmacéutica. El artículo 1º del *Reglamento de Boticas, Droguerías y Fábricas de Productos Químicos* prevenía que fueran reconocidas por un farmacéutico las drogas y productos medicinales de uso vulgar que estuviesen en venta. Entre estos productos medicinales figuraban, desde luego, las medicinas de patente, cuya composición era *“... absolutamente desconocida, y cuya pureza no se puede por tanto justificar”*, a decir de Lelo

---

<sup>44</sup> AGN, fondo SECOFI, sección 218-87, varias cajas, varios expedientes.

<sup>45</sup> Otro término confundido con los específicos eran las especialidades farmacéuticas, entendidas como los preparados hechos por profesionales de prestigio cuyo nombre era garantía de calidad.

<sup>46</sup> Amado Rangel, *Algunas consideraciones sobre legislación farmacéutica*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1896, p. 20-21.

<sup>47</sup> Aceves P. “La crisis de la farmacia mexicana”. En: Dosil J., Sánchez G., editores. *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*. México: UMSNH/UNAM; 2011. p. 278-311.

de Larrea, un estudiante de Farmacia de la ENM.<sup>48</sup> El joven farmacéutico criticó en su tesis el mencionado artículo, alegando que:

*“Si el reglamento se refirió á ellas, mandó un imposible y contradijo la ley recopilada, según la cual, las medicinas secretas cuya composición no pueda ser conocida, para que sean aprobadas por el protomedicato, están prohibidas, y si el reglamento no se refirió á ellas, tiene el vicio de obscuridad porque debió decir de modo que no quedara lugar á duda, lo que se habia de hacer en este punto.”<sup>49</sup>*

El rechazo de los específicos por los farmacéuticos era debido precisamente a su posible contenido de alcaloides y otras sustancias que a su juicio debieran considerarse de empleo delicado. A los ojos de los farmacéuticos mexicanos, la venta de medicamentos sin receta vejó la profesión farmacéutica.<sup>50</sup> Lo que es innegable es que modificó su *modus operandi* y les mermó credibilidad, quehacer y *razón-de-ser*. Sin embargo, la elección de los medicamentos no estaba en manos exclusivas de los médicos; también se vio influenciada por las preferencias de los pacientes, que seguían recomendaciones de la *vox populi*. El siguiente párrafo de la revista *La Farmacia* describe cómo los consumidores solicitaban a los farmacéuticos sus medicamentos predilectos:

*“Con verdadera satisfacción y aun con sorpresa vemos que llegan á la Botica personas de la clase humilde y en quienes es natural suponer ingorancia, pidiendo para sus medicinas caseras: Solución bórica al 4%, Solución de permanganato de potasio al milésimo, Comprimidos de bicloruro de mercurio de 1 gramo, Solución fuerte de Lister y aun Solución de Cloruro de cocaína al 4%, Solución de Acido crómico, etc., etc.... Por supuesto que no todas estas preparaciones pueden entregarse al consumo público sin la debida autorización de un facultativo, pero estas demandas indican que se levanta el nivel intelectual de nuestro pueblo y que la ciencia se difunde en todas las clases sociales, lo cual nos causa, como dije antes, verdadera satisfacción.”<sup>51</sup>*

Desde luego la venta de medicamentos específicos estuvo al cobijo de la falta de reglamentación clara también en materia de publicidad. Lo mismo sucedió con el ejercicio profesional farmacéutico.<sup>52</sup> Estas dos situaciones fueron aprovechadas por comerciantes como coyuntura para generar negocios rentables. Así, la aceptación de los específicos siguió un orden poco ortodoxo, en tanto que inició por los pacientes y (muchos años) después por los farmacéuticos. En suma, los

---

<sup>48</sup> Lelo de Larrea, *Ligero estudio sobre la legislación farmacéutica*, de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1881, p. 18-19.

<sup>49</sup> *Ibid.*

<sup>50</sup> Consideraciones sobre el uso de las medicinas de patente. *La Farmacia*, Vol. XIV, Núm. 11, 1905, p. 239-243.

<sup>51</sup> Véase *La Farmacia*, tomo XVI, número 02, p. 31.

<sup>52</sup> Ortiz M., Puerto J., Aceves P., La reglamentación del ejercicio farmacéutico en México. Parte I (1841 – 1902). *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. Vol. 39, Núm. 1, 2008, p. 12-19; Ortiz M., Aceves, P., La legislación farmacéutica en México: disposiciones sobre el ejercicio profesional, 1917-1973. Vol. 45, Núm. 1, 2014, p. 26-34.

específicos iban en contra de lo que debía ser un medicamento ideal, a decir del farmacéutico mexicano J. Herbert:

*“Una fórmula modelo debe ofrecer facilidades para la manipulación rápida, exacta, y segura; debe ser capaz de una modificación de dosis, y de la incorporación de otros ingredientes, si acaso lo exige el médico; debe adaptarse á las condiciones climatéricas que rigen en las distintas zonas de esta extensa República; debe dar un producto de administración fácil y capaz de conservarse bastante tiempo sin deterioración alguna, ya sea en la botica ó en la casa del enfermo.”<sup>53</sup>*

En el caso de los medicamentos heroicos, ocurrió un cambio conceptual que habría de poner fin a su uso indiscriminado:

*“Con este nombre se designan tres sustancias medicinales, que del Laboratorio Químico Farmacéutico han pasado a formar parte del arsenal comercial de cantinas, cabarets, prostíbulos y demás guaridas de la gente del vicio; y son la morfina, la heroína y la cocaína... que traen como castigo del individuo que las usa, una pronta degeneración física y mental.”<sup>54</sup>*

La otrora medicina heroica llegaba a su fin. Cuando antes médicos aceptaban que el alcohol y el opio podían *prolongar casi indefinidamente los días de la ancianidad*, a la vuelta del siglo aquello se consideraba un erróneo juicio.<sup>55</sup>

Cuando al fin existieron leyes, los farmacéuticos del país se quejaban ante la falta de aplicación de éstas para restringir el trasiego y abuso de drogas como cocaína, opio y sus derivados, que entraban al país por los puertos de Tampico y Veracruz. Denunciaban la facilidad de conseguir drogas de manera ilícita y la dificultad de hacerlo por la vía legal para su dispensación en las farmacias. A propósito de la morfina se decía: *“... el cúmulo de dificultades que se ponen para el uso lícito de esa droga es muy grande, en tanto que para intoxicarse en la calle, o como dicen los amantes del tóxico, para vivir un rato en el paraíso artificial, no se necesita más que ir a un antro a un salón de la calle de Mina, para conseguirlo fácilmente.”<sup>56</sup>*

## **Tiempos políticos difíciles y Farmacia mexicana**

---

<sup>53</sup> Herbert, *El fósforo. Estudio químico farmacéutico*, Tesis de Farmacia de la Escuela Nacional de Medicina, México, 1867, p. 8.

<sup>54</sup> Anónimo, “Las drogas heroicas”, *La Farmacia*, Nueva Serie, Núm. 16, p. 249.

<sup>55</sup> Morales, José D., ¿Qué bebida puede reemplazar al Pulque?, *La Farmacia*, Nueva Serie, Núm. 33, p. 183-5.

<sup>56</sup> Anónimo, “Las drogas heroicas”, *La Farmacia*, op. cit., p. 250.

Los logros y acciones de los farmacéuticos decimonónicos no pueden evaluarse sino a la luz del escenario político de su época. Pensemos, por ejemplo que la ENM, que había sido fundada (con el nombre original de *Establecimiento de Ciencias Médicas*) desde 1833, obtuvo una sede definitiva hasta el año de 1854 y que durante todo ese tiempo los recursos económicos fueron escasos y esporádicos.<sup>57</sup> Estuvieron en el edificio de Betlemitas de los años 33 al 36; en el “ruinoso” Convento del Espíritu Santo del 36 al 40; en San Ildefonso (con prácticas en el Hospital de San Andrés) hasta 1847 (cuando ocurrió el cierre por la llegada de las tropas estadounidenses); en el Colegio de San Juan de Letrán (donde se le dieron unos cuantos cuartos bajos y húmedos y unos muy exiguos recursos)<sup>58</sup>; en el ex convento de San Hipólito; de vuelta a San Juan de Letrán hasta 1853; en aulas prestadas por otras instituciones ese mismo año; finalmente en el Antiguo Palacio de la Inquisición tras la compra con recursos del profesorado, de dicho inmueble. En todos esos años la actitud del gobierno hacia la ENM era de desprecio y abandono, según narra Francisco Flores.

¿Cómo lograron entonces formar las sociedades farmacéuticas, echar a andar investigación químico-farmacéutica, orquestar una red científica y publicar sus hallazgos sin tener siquiera un espacio de trabajo físico definido? Fue el tesón de estos médicos y farmacéuticos lo que los llevó a lograr consolidar su profesión en términos de producción científica. Si bien las dificultades políticas y económicas por las que atravesó el país fueron profundas, no así los frutos del trabajo científico-farmacéutico.

En lo que respecta al IMN, este recinto había mantenido un crecimiento palpable en términos no sólo de productividad sino de infraestructura y organización interna desde su apertura en 1888. Para 1905 estaba próxima la conclusión del edificio especial del IMN, en el que quedarían instalados definitivamente los laboratorios y oficinas de la sexta sección de Química Industrial, dedicada al estudio y producción de productos químico-farmacéuticos. En el discurso de su director F. Altamirano, se aprecia con tono optimista el carácter convergente, multidisciplinario y coordinado del trabajo científico del IMN:

*“El Instituto vino pués á poner término á esa dispersión, constituyendo un centro de unión de todos esos trabajos; ha reunido para las nuevas generaciones los elementos con que seguirlos perfeccionando; ha establecido los lazos de unión científica con las Sociedades sábias del mundo. De esta manera los*

---

<sup>57</sup> Flores y T., *Historia de la Medicina...*, op. cit.

<sup>58</sup> *Ibid.*

*trabajos se uniformarán con los de esas asociaciones, se perfeccionarán, y marcharán según los progresos de la Ciencia.”<sup>59</sup>*

Lamentablemente, los flamantes laboratorios equipados, junto con el amplísimo acervo bibliográfico del recinto y su capital humano, fueron cerrados en 1915 por una decisión política relacionada con el movimiento revolucionario. La clausura habría de romper la inercia científica que había logrado permanecer, a pesar de los altibajos políticos decimonónicos.<sup>60</sup>

---

### **Conclusiones**

En este capítulo mostramos que los farmacéuticos mexicanos lograron llevar el conocimiento de las plantas medicinales desde un nivel de botánica descriptiva y compendio de usos medicinales populares, hasta el de la química cuantitativa. Existe un hilo conductor entre los farmacéuticos del México independiente y el trabajo comenzado siglos atrás por las expediciones españolas a América.<sup>61</sup> El avance de la ciencia nacional a través del reconocimiento de la materia médica endémica fue el motor de los farmacéuticos de nuestro país.

Se observa a lo largo del siglo XIX un incremento en el interés de los farmacéuticos por encontrar nuevas aplicaciones de los medicamentos heroicos, por estandarizar las formulaciones de éstos y por explorar nuevas formas farmacéuticas que supusieran una administración más fácil y una fabricación más eficiente.

Los datos comparados del número de preparaciones farmacéuticas opiadas en la Farmacopea de 1874 y en el texto de Dorvault sugieren que el uso terapéutico del opio y sus derivados en Europa habría sido sensiblemente más amplio que en México a lo largo del siglo XIX.

El trabajo en el IMN, aunque extensivo e intensivo en términos científicos, estuvo limitado en cuanto a productividad, pues no se tradujo en la generación de patentes químicas o

---

<sup>59</sup> Historia y Objeto del Instituto Médico Nacional, 1905, AGN/GD 125/IPBA/vol. 128/exp. 16, 8 fojas.

<sup>60</sup> Hincé, N., *El Instituto Médico Nacional...*, op. cit., México: UNAM/CINVESTAV, 2012.

<sup>61</sup> La *Primera Expedición Científica a América* (1571-1577) estuvo a cargo del protomédico de las indias Francisco Hernández (¿1517?-1587), que se efectuó con apoyo de colaboradores indígenas; la *Real Expedición Botánica a Nueva España* (1787-1803) fue encabezada por Martín de Sessé y Lacasta (1751-1808) y en ella participaron José Mariano Mociño (1757-1820) y Vicente Cervantes Mendo (1758-1829); ésta que dio como fruto particular la fundación del Real Jardín Botánico de México y la primer cátedra de Botánica en la Nueva España. Véase: Aceves Pastrana, P., “Química, Botánica y Farmacia en la Nueva España a finales del siglo XVIII”, México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1993.

farmacéuticas. Los derechos otorgados por invenciones de este tipo en las primeras dos décadas del siglo XX fueron concedidos a personas ajenas a las actividades científicas.

En cuanto a la publicidad de los medicamentos heroicos, observamos que se anunciaban libremente durante el siglo XIX mexicano, con lo que se deduce que de la misma forma eran consumidos por la población de nuestro país.

La legislación farmacéutica relativa a los medicamentos heroicos, tibia y dosificada a cuenta gotas, fue haciéndose más rigurosa con el paso de los años. A partir de la segunda década del siglo XX, aumentaron las acciones del poder legislativo para frenar los usos no terapéuticos de las sustancias peligrosas, así como las manifestaciones públicas de reconocimiento al problema de las adicciones en México. Sin embargo, la aplicación de estas leyes quedó en duda.

A lo largo de la época estudiada, la percepción de muchos alcaloides se transformó radicalmente; de ser los medicamentos de primera elección, a ser de uso muy cuidadoso y acotado legalmente. Este notable cambio en el discurso de los farmacéuticos (comparado con el del siglo anterior) indica que las sustancias que una vez fueron concebidas como terapéuticas, ahora se percibían nocivas para la salud, o sea todo lo contrario de lo que alguna vez fueron. Esto significó la ruptura de un paradigma médico. Esta percepción cambió no sólo entre los farmacéuticos sino también en el gobierno, los legisladores y los pacientes; a todo esto lo denominamos un cambio en la *cultura farmacéutica* mexicana.