

# INDUSTRIA FARMACEUTICA

## HISTORIA

Theodore Turquet de Mayerne al ser criticado por los miembros de la Facultad de Medicina de Francia por defender la medicina química contraria a la medicina galénica (productos botánicos), tuvo que partir hacia Londres, donde se convirtió en el Primer Médico del Rey y promovió la inclusión de sustancias químicas en lo que sería la primera farmacopea nacional, la *Pharmacopoeia Londinensis* en 1618.<sup>2</sup>

El mercurio fue uno de los primeros medicamentos químicos, empleándose principalmente contra la sífilis. El farmacólogo Gerhard van Swieten (1700-1772), médico de Viena, inauguró en 1754 un programa de investigación con pacientes ingresados con sífilis en el hospital. De resultas de este programa, se comenzó a utilizar en toda Europa el sublimado corrosivo o “licor Swientenii” (cloruro mercúrico).

En 1786 se introdujo el “licor arsenical” de Thomas Fowler (1736-1801) como medicamento antifebril constituido por arseniato de sodio. El “agua blanca” de Thomas Goulard (1697-1784) con base en subacetato de plomo, la “tintura tónica nervina” de Bestuchef a base de cloruro férrico, el tartrato de sodio y potasio, el ácido bórico o “sal sedativa” de Wilshelm Homberg (1652-1715) y el cloruro de potasio o “sal febrífuga” de Silvio y el sulfato de sodio o “sal admirable” de Glaubero son ejemplos de medicamentos químicos.<sup>1</sup>

Los remedios secretos pueden considerarse como antecedentes de los específicos, en cuanto comienzan a ser regulados administrativamente, al menos en Francia y España, aunque sin conocerse su composición. En Francia e Inglaterra los remedios secretos aumentaron de manera portentosa, seguramente por los suculentos beneficios obtenidos. El médico francés Jean Ailhaud con sus polvos purgantes, pasó de una posición modestísima a poseer una gran fortuna y ser nombrado Consejero Real. En Francia el Prior de Saint-Thibaud, en Berry, obtenía un permiso real para vender sus secretos en todo el reino sin que pudiera ser molestado por las autoridades, los médicos, boticarios o cirujanos.

El número de remedios secretos creció de forma geométrica: el “Orvietano”; las “píldoras de Hoffman”; los “polvos antimoniales”; los “biscochos vermífugos de Goneau”; el “elixir de larga vida”; el “agua soberana”....En Inglaterra se patenta el primer remedio en 1711 con el nombre de “sal oleosa volátil de Byfield”; en 1712 el “gran elixir cordial de Stoughton”, y en 1748 estaban registrados 200 productos.

La venta de los remedios secretos se regularizó en Francia desde 1728 por medio de un edicto mediante el cual se debían presentar las autorizaciones para la preparación ante la prefectura policial. Para concederlas se nombró una comisión compuesta por cinco médicos, cinco cirujanos y dos farmacéuticos. Cuando se creó la Real Sociedad de Medicina en 1778, se le encargó la reglamentación del comercio de aguas minerales y remedios secretos y fue ésta la responsable de las comprobaciones y de los permisos previos.

Anteriormente se menciona que la primera farmacopea nacional fue la *Pharmacopoeia Londinensis* en 1618, en España la primera farmacopea nacional se llamó *Pharmacopea Matritensis* (Madrid, 1739; Madrid, 1762) y se caracteriza por su concisión y claridad, por la simplificación al máximo de las fórmulas y la valoración cuidadosa de los simples medicamentosos consignados. Se inicia la depuración de los medicamentos

creenciales y se hacen desaparecer aquellos cuyo origen geográfico o botánico no está suficientemente acreditado.

Dinamarca edita su *Pharmacopoea Danica* (Copenhague, 1772); Suecia la *Pharmacopoea Suecica* (Estocolmo, 1775), en 1778 Rusia publica la suya y en 1794 se edita la *Pharmacopoeia genral para o reino, e domios de Portugal*. En el nuevo mundo la primera en aparecer es la *United States Pharmacopeia* en 1820 y la *Farmacopea Mexicana* se publica por primera vez en 1846 por la Academia de Farmacia (instalada en 1838). En todas ellas se produce un esfuerzo racionalizador de la terapéutica, se admiten cada vez más los medicamentos químicos y disminuyen los fármacos de origen animal. Poco a poco van aceptándose las novedades científicas, sobre todo en los aspectos nomenclaturales relativos a la botánica y a la química y los fármacos de origen americano. La *Materia Médica Contracta* (1775) de Ludovico Tessari, es la primera adaptada a la nomenclatura linneana y la nueva nomenclatura química se recogió por primera vez, en la edición de 1794 de la *Farmacopea Hispana*. En la mayoría son sencillas, redaccionalmente claras y de fácil consulta. Los criterios seguidos para la clasificación de los fármacos fueron muy diversos y en ocasiones arbitrarios. A veces se ordenaban por las clasificaciones botánicas, en otras por las químicas o según la enfermedad para la cual eran activos.

Junto a las farmacopeas nacionales aparecen los formularios hospitalarios, las farmacopeas militares y las llamadas farmacopeas universales.

Desde tiempos anteriores a la conquista, los antiguos mexicanos poseían un conocimiento profundo sobre las cualidades y usos medicinales de la flora local. Esta experiencia fue recogida en el *Códice de la Cruz-Badiano* y en la obra de Francisco Hernández. En los siglos XVI a XVIII se publicaron en la Nueva España diversos trabajos que registraron el tesoro medicinal existente en la naturaleza mexicana y trataron de dar una explicación de sus virtudes de acuerdo a los criterios galénicos y a la teoría humoral. Gonzalo Fernández de Oviedo fue el primero en abordar sistemáticamente el estudio de la naturaleza americana. En 1571 se envió al toledano Francisco Hernández porque se sabía que en América había más cantidad de plantas, hierbas y otras semillas medicinales que en otra parte. Realizó un magnífico trabajo concretado en su *Historia Natural de Nueva España*, obra que se editó completa a fines del siglo XVIII.

Pronto comenzaron a exportarse a Europa plantas americanas, algunas altamente apreciadas en el terreno medicinal como el guayacán, la hipecacuana, la quina, la raíz de Jalapa, el árnica, la zarzaparrilla y muchísimas más. Sin embargo a pocos estudiosos del viejo mundo les motivó a hacer estudios serios y profundos sobre su uso y efectividad, y menos aún, a averiguar cómo las utilizaban los médicos y curanderos nativos de América. Vicente Cervantes vino a la Nueva España por orden real de Carlos III, su objetivo fue el de cotejar los datos de Hernández, y a la vez, enriquecer el inventario vegetal, animal y mineral de México. Llegó a ser director del jardín botánico y tradujo del francés al castellano el *Tratado elemental de química* de Lavoisier, cuyo primer tomo se publicó en México en 1797, antes que en la misma España. Concentró su valiosa experiencia como botánico-farmacéutico en su *Ensayo a la materia médica vegetal de México*, editado a fines del siglo XIX. Cervantes, desde el corazón de la Nueva España, elabora fármacos para vender en el país y para exportar a Europa, Puerto Rico, Cuba, Cartagena y Manila principalmente. Tras la consumación de la independencia, se desató una ola antihispánica que motivó la expulsión de muchos peninsulares del joven país; sin embargo, a Vicente Cervantes se le respetó, en atención a sus méritos y servicios, y así pudo permanecer en la ciudad de México hasta su muerte en 1829.<sup>4</sup>

El inicio de la Real Expedición Botánica de la Nueva España en 1788, marcó una nueva etapa en la institucionalización de la Farmacia y la Botánica. Con la apertura del Real Jardín Botánico, por primera vez los farmacéuticos novohispanos estuvieron obligados a seguir una educación institucional dentro de su cátedra de Botánica.

En vísperas de la consumación de la independencia, tanto en el Real Jardín Botánico (fundado en 1796) como en el Real Seminario de Minería (fundado en 1792), la enseñanza era de corte moderno y ajena al clero. Aunque la declaración de independencia en 1821 significó algunos cambios en la planta docente del antiguo Colegio de Minería y del Jardín Botánico, hubo una continuidad entre el periodo colonial e independiente.

Leopoldo Río de la Loza fue uno de los farmacéuticos que más contribuyó al desarrollo de la farmacia. Este personaje llegó a ser director de la Escuela de Agricultura y de la Escuela de Medicina. Sus actividades abarcan la elaboración de un libro de texto intitulado *Introducción al estudio de la química* (1848) así como el establecimiento de varias farmacias y de una pequeña fábrica de productos químicos. Perteneció a distintas sociedades científicas, lo cual le permitió ejecutar trabajos en colaboración con los profesores más brillantes de su época. A este tipo de trabajos corresponde la *Farmacopea Mexicana*.

La *Farmacopea* casi alcanza las 500 páginas. Sin embargo ninguna de estas incluye una explicación teórica o definición sobre la farmacia, las partes que la componen o sus fines. La primera parte se presenta en forma de tablas de conversiones, de pesos con sus signos y valores equivalentes en gramos, de medidas de capacidad y extensión, así como una tabla de las cantidades de compuestos que son disueltos en una onza de agua destilada a 17.5° C.

La segunda sección se ocupa de la Historia Natural de los medicamentos presentada bajo la forma de dos tablas alfabéticas (una con los nombres en castellano y la otra en latín) de los medicamentos simples más usuales. La tabla en castellano registra el nombre común y el científico, las partes que se utilizan y el uso al que se destinan. Abarca en total: 495 medicamentos de origen vegetal, 28 del reino animal y 51 medicamentos de origen mineral.

En los capítulos posteriores se incluyen la forma de preparación en el laboratorio, los usos, las dosis y las incompatibilidades de los diferentes medicamentos, así como algunos jabones medicinales y productos pirogenados.

Por último se presentan los preparados farmacéuticos, e indica su nombre (común, científico y latino), los componentes que los constituyen, el modo de obtenerlos experimentalmente, sus usos y dosis.

Las formas farmacéuticas incluyen:

Aguas minerales, destiladas y medicinales (infusiones, pociones y emulsiones)

Aceites volátiles, alcoholes compuestos y tintura etéreas

Vinos, vinagres y cervezas medicinales

Sacarolados (jarabes, mieles, conservas, electuarios, jaleas, pastas y pastillas)

Pulpos, zumos y féculas

Extractos, cataplasmas y aceites

Ceratos, pomadas, unguentos y emplastos

Píldoras, polvos simples y compuestos

Especies medicinales (aperitivas, aromáticas, emolientes, pectorales, vulnerarias y diaforéticos)

La parte final de la *Farmacopea* consigna el arancel de las medicinas simples y compuestas al que deben sujetarse los farmacéuticos de México. Asimismo incluye la lista

de libros, medicamentos y utensilios que debe haber en las boticas. Por último tiene un índice en castellano y otro en latín.

Cabe mencionar que los farmacéuticos y médicos del México independiente se interesaron en rescatar y sistematizar los conocimientos de la materia médica mexicana.<sup>3</sup>

La herbolaria tradicional continúa siendo un medio muy importante dentro de la terapéutica practicada en grandes porciones de la población mexicana.

## LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA EN MÉXICO

La industria farmacéutica es una de las más grandes en México y en muchos otros países. La producción total de productos farmacéuticos, farmoquímicos y otros compuestos de uso farmacéutico alcanzó un valor de \$ 57,517,270,000.00 en el año 2000 y de enero a julio del 2001 la cantidad de \$ 35,829,188.00.

Año	Productos farmacéuticos	Farmoquímicos y Otros	Total
1994	10,124,197,000.00	912,039,000.00	11,036,236,000.00
1995	11,036,236,000.00	1,588,846,000.00	16,920,483,000.00
1996	21,598,558,000.00	2,248,185,000.00	23,846,743,000.00
1997	28,735,102,000.00	2,058,681,000.00	30,793,783,000.00
1998	37,755,548,000.00	2,305,205,000.00	40,060,753,000.00
1999	46,011,370,000.00	2,287,776,000.00	48,299,146,000.00
2000	55,187,263,000.00	2,330,007,000.00	57,517,270,000.00
2001	34,533,545,000.00	1,295,643,000.00	35,829,188,000.00

En 1998 el sector realizó ventas por 4,000 millones de dólares y de ella 600 millones de dólares fueron de exportación. Para 1999 se esperaba una tasa de crecimiento del 3% en el país y 6% en exportaciones.

Las exportaciones de medicamentos continúan siendo bajas y representan menos del 12% del valor del mercado total, valuado en más de 400 millones de dólares. El déficit comercial de esta industria ha crecido ante las importaciones de insumos, principalmente de sustancias activas. En 1998 sumó cerca de 500 millones de dólares

Las tendencias para este sector determinan que la alta dirección debe:

- ?? Realizar trabajos de investigación exhaustivos para estrategias de mercadotecnia.
- ?? Considerar una creciente diversidad geográfica de productos.
- ?? Definir nuevos programas para mejorar la productividad.
- ?? Considerar la competencia en mercados globales
- ?? Optimizar el portafolio de productos.
- ?? Mejorar la cadena de abastecimiento e integrarla con tecnologías de información.
- ?? Asegurar tasas de crecimiento no menores a dos dígitos.
- ?? Sensibilizarse sobre las características de los mercados locales.

Para que los líderes de este sector mantengan el crecimiento del 10% deberán:

- ?? Lanzar por lo menos cinco productos al año y tres en el caso de empresas medianas.
- ?? Generación de nuevos servicios.
- ?? Reducir costos de asistencia médica.
- ?? Impulsar sus líneas principales.
- ?? Combinar la tecnología de la información con la investigación, desarrollo, etc.

- ?? Mejorar sus capacidades de operación.
- ?? Mejorar la comunicación interna.
- ?? Invertir en el mejoramiento de la cadena de abastecimiento.
- ?? Desarrollo de nuevos usos de productos existentes

Los medicamentos para uso humano, clasificados como especialidades, destinados a ejercer efectos sobre los diversos órganos del cuerpo humano -sistema digestivo, respiratorio, nervioso central y cardiovascular- representan el 51% del valor de la producción total nacional de medicamentos. Los de acción específica antiinfecciosa - antibióticos, bactericidas, dermatológicos y antiparasitarios-, reportan 30%. Otros medicamentos contribuyen con el 9% y el 10% restante corresponde a productos veterinarios.

En cuanto al desarrollo del mercado farmacéutico en México, el 24% de la producción lo consume el sector gobierno, 76% sector privado. El 38% en unidades de productos farmacéuticos es consumido en el sector gobierno y el 62% a través de mayoristas y farmacéuticos. En 1977 se consumieron 810 millones de medicamentos.

Las estadísticas indican que existen 209 compañías dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos, de estas 24 se encuentran en Jalisco, 22 en el Edo. de México, 3 en cada uno de los estados de Puebla, San Luis Potosí, Querétaro, Veracruz y Morelos, una en los de Michoacán, Sonora, Coahuila, Chiapas e Hidalgo y el resto en el Distrito Federal.

La Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF) reúne a las 36 empresas farmacéuticas más importantes de México, casi todas son filiales de compañías multinacionales, acapara más de la mitad del mercado nacional de productos farmacéuticos.

La industria farmacéutica tiene la responsabilidad de proporcionar medicamentos eficaces y seguros para el tratamiento de enfermedades y existen muchos controles gubernamentales sobre esta industria que aseguran el cumplimiento de estas responsabilidades.

La industria farmacéutica en México refleja fielmente la de los países industrializados, la diferencia está en que en nuestro país no se hace investigación científica.

En cuanto a la calidad en la fabricación de los productos farmacéuticos la secretaria de Salubridad y Asistencia ejercen un estricto control en la manufactura de las medicinas y en el caso de antibióticos y estupefacientes, la calidad y concentraciones que debe tener cada medicamento son las adecuadas.

Las empresas transnacionales fabrican productos de suficiente calidad para que su efecto terapéutico alivie el estado patológico sin necesidad de comprar productos extranjeros.

Las compras que hace el sector público son esmeradamente controladas por una Dirección específica, que cuenta con asesoría científica moderna, que verifica constantemente que los productos que consume el asegurado sean de la misma calidad que los que se expenden en las farmacias. Los precios a los cuales compra el gobierno son muy inferiores a los que autoriza la Secretaría de Comercio para la venta en boticas y estos están acordes con el salario promedio que rige en nuestro país.

El crecimiento de empleos en la industria farmacéutica es del 4% anual, por lo que más de cien mil familias dependen, directa o indirectamente de la productividad económica de esta rama industrial. En el nivel obrero puede observarse que no es un gremio conflictivo, los planteamientos de huelga son poco frecuentes y cuando han estallado se han mantenido

aislados, lo anterior debe interpretarse como que el medio económico del obrero de la industria farmacéutica está por encima del promedio que priva en nuestro país. Los técnicos y profesionistas que absorbe la industria están bien pagados, el rango que guardan dentro de la empresa es acorde a su nivel intelectual.

El ejecutivo mexicano de la industria farmacéutica está muy bien preparado, ha ido creciendo profesionalmente al ritmo de la industria, se le ha capacitado en mercadeo, en idiomas, administración de ventas, psicología aplicada, publicidad, finanzas, etcétera.

El sistema de comunicación directa entre la industria farmacéutica y el cuerpo médico a través del visitador médico, es eficaz y las posibilidades de que un médico recete un medicamento que no necesite el enfermo por los mensajes promocionales del visitador es mínimo ya que los textos promocionales que transmiten están supervisados por la Dirección Médica de cada laboratorio y los textos impresos en los folletos médicos son sancionados y controlados estrictamente por la Secretaría de Salubridad a través de la Dirección de Control de Bebidas y Medicamentos.

## DESARROLLO DE LA INDUSTRIA

No obstante que la historia de la manufactura de medicamentos puede abarcar varios siglos, es sin embargo a partir del siglo XIX cuando se torna posible identificar el nacimiento de una práctica farmacéutica como industria. Es alrededor de los años 1860, cuando se tiene noticias desde Europa de mutualidades u organizaciones de la distribución de drogas o de productos químicos. Con anterioridad a esta época, en la que ya se manejan en forma industrializada esencialmente seis fármacos (quinina para la malaria, emetina para la disentería amebiana, digitales para ciertas terapias del corazón, vitamina C para el escorbuto, Vitamina D para el raquitismo y la síntesis de drogas mercuriales o arsenicales para la sífilis), el arsenal de la medicina consistía únicamente en paliativos, tradicionalmente utilizados desde la Grecia antigua, los romanos y los pueblos de América. No es sino hasta 1930 cuando se logra un avance espectacular que justificadamente puede ser considerado como la revolución terapéutica. Este cambio fundamental lo provoca el desarrollo de productos que arrancan con el grupo de sulfonamidas. Es en el transcurso de esos años, 1930, cuando emergen compañías farmacéuticas, desarrollando significativamente más de una droga para cada una de las clasificaciones patológicas.

Medicamentos Tradicionales

Medicamento	Uso	Años de uso
	Laxantes	Por muchos siglos
Quinina	Antipalúdico	1639
Vacuna de viruela		aprox. 1800
Cocaína	Anestésico local	1879
Digitalina	Estimulante cardiaco	1890
Aspirina	Analgésico	1894
Fenobarbitona	Hipnótico	1912
Morfina	Analgésico	1820
Insulina	Hipoglicémico	1921
Salvarsán	Antisifilítico	1925
Salirgán	Diurético	1928
Sulfanilamida	Antibacteriano	1932

## REGLAMENTACIONES

El 17 de noviembre de 1979 había 600 laboratorios, después del decreto de López Portillo quedaron menos de 300. Los laboratorios nacionales fueron los afectados, muchos de estos a la sombra de funcionarios de sexenios anteriores maquilaban productos para el IMSS e ISSTE. Otro artículo del decreto canceló muchas marcas de medicamentos que ya no se fabricaban, no estorbaban pero eran un punto vulnerable para la industria farmacéutica. En el aspecto de comercialización se sentaron las bases para regular lo que antes del decreto no existía, un sistema para fijar los precios de los medicamentos. El decreto nació con el propósito de: fomentar la integración nacional de la industria y disminuir la dependencia respecto del exterior mediante estímulos a la producción de materias primas y el impulso a la investigación y su correspondiente aplicación.

Actualmente existen 32 normas oficiales mexicanas desde 1994 a 1999. La legislación requiere que todo medicamento puro tenga un nombre genérico no comercial que sea del dominio público, además del nombre registrado como marca propia. El nombre genérico del medicamento suele derivarse del nombre químico, la marca registrada es un nombre seleccionado por el fabricante que identifica al producto con el fabricante y con su reputación de calidad e integridad. Algunos medicamentos son fabricados por más de una compañía y se venden con diferentes nombres comerciales y precio.

Las investigaciones médicas intensivas entre 1940 y los años actuales han producido muchos nuevos medicamentos que han revolucionado la terapia. Este desarrollo acelerado ha conducido a un escrutinio más riguroso de los nuevos productos introducidos al mercado. La legislación actual requiere que el fabricante de un nuevo medicamento no sólo demuestre que no presenta riesgos, sino que también debe comprobar su eficacia.

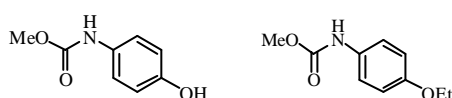
Existen reglamentaciones precisas que regulan tanto el estudio de nuevos medicamentos en seres humanos como la preparación de documentos que deben someterse a la consideración de la Secretaría de Salubridad antes de poder iniciar los estudios. Estas reglamentaciones también requieren específicamente que las instalaciones, métodos y procedimientos de control de los fabricantes, sean congruentes con los “métodos modernos aceptables para su fabricación” para garantizar la integridad de los medicamentos.

## PRODUCTOS

La industria farmacéutica no sólo produce medicamentos que tienen muchas aplicaciones, sino que, como un servicio a la ciencia médica, también fabrica muchas composiciones, por lo general muy costosas, que pone a la disposición de la medicina para el tratamiento de enfermedades y condiciones especiales y poco frecuentes, tales como el envenenamiento con hierro (deferoxamina), envenenamiento del botulismo (antitoxina de botulismo), mordedura de serpientes (crotanina) y depresión respiratoria (doxaprama).

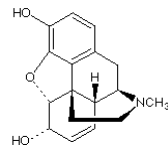
La diferentes clases terapéuticas de medicamentos se clasifican en:

*Analgésicos no narcóticos.* Este tipo de analgésicos se usa para dolores moderados. Entre los ejemplos están la aspirina, el acetaminofeno, y la fenacetina.

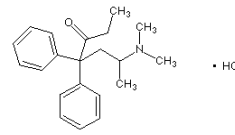


El PLM (Diccionario de Especialidades Farmacéuticas) reporta 134 marcas registradas de analgésicos no narcóticos.

*Analgésicos narcóticos.* Estas sustancias se usan principalmente para dolores severos, todas ellas causan adicción y muestran efectos secundarios, por ejemplo, depresión respiratoria.

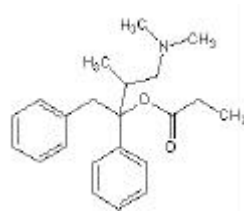


Morfina

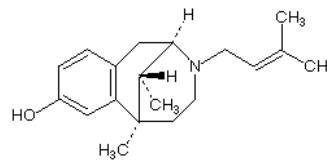


Metadona

Dos analgésicos más recientes, el propoxifeno y la pentazocina, tienen un potencial de adicción más bajo y son más potentes que los analgésicos no narcóticos.



Propoxifeno



Pentazocina

La morfina es el principal opiato alcaloide y se obtiene de las semillas del *Papaver somniferum*. Los demás son compuestos sintéticos.

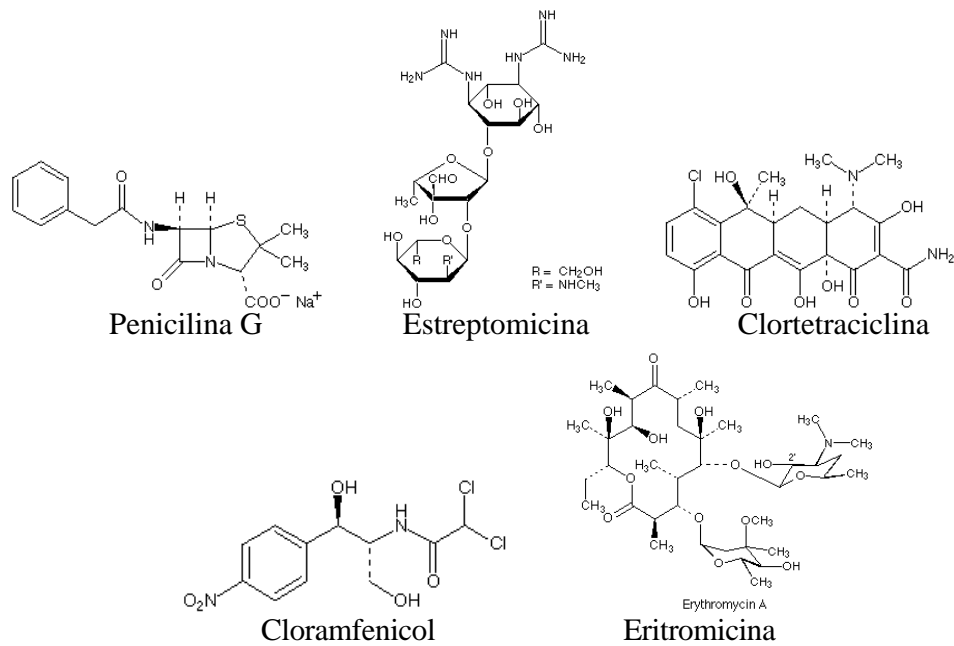
El Index Merck reporta 217 sustancias como analgésicos y en el PLM aparecen solamente 22 analgésicos narcóticos con sus respectivas marcas registradas.

*Antiácidos.* Los antiácidos gástricos son agentes que neutralizan o absorben el ácido de los jugos del estómago. Por lo general contienen un grupo básico débil. Los más utilizados son: bicarbonato de sodio, carbonato de magnesio, óxido o hidróxido de magnesio, hidróxido de aluminio y trisilicato de magnesio.

The Merck Index reporta 28 compuestos, mientras que en el PLM se reportan 24 marcas registradas.

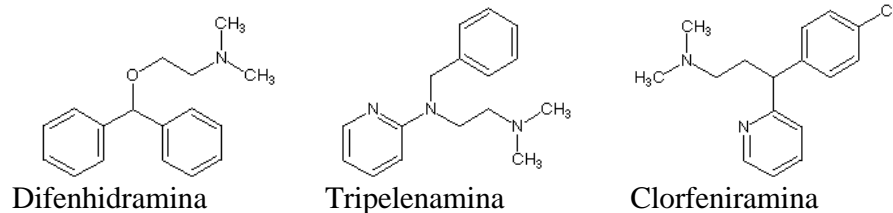
*Antibióticos.* Los antibióticos tienen muchos usos para combatir las infecciones bacterianas. Desde la introducción de la penicilina en 1941 se han desarrollado numerosos antibióticos. Con excepción del cloramfenicol, se producen cultivando el organismo apropiado en un medio estéril y extrayendo el antibiótico del caldo. El cloramfenicol se obtiene por síntesis química. Entre los antibióticos más comunes tenemos: penicilina G, estreptomycin, clortetraciclina, cloramfenicol y eritromicina.





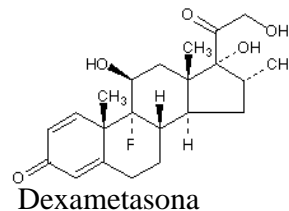
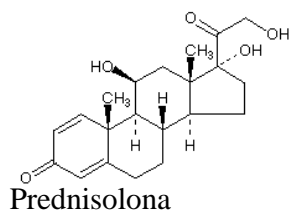
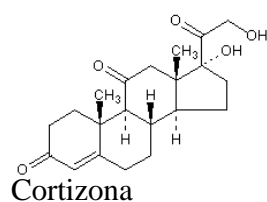
En el PLM se informa de 438 marcas registradas para estos medicamentos y The Merck Index muestra 418 compuestos en esta categoría terapéutica.

*Antihistamínicos.* Estos neutralizan en diversos grados la mayor parte de los efectos farmacológicos de la histamina y también pueden reducir la intensidad de las reacciones alérgicas y anafilácticas. Esta es la base de sus principales aplicaciones terapéuticas. Ejemplos de estas sustancias son: difenhidramina, tripelenamina y clorfeniramina.

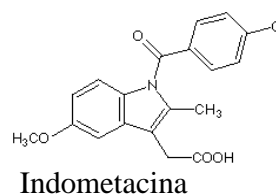
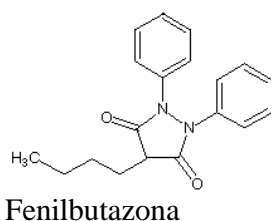


En The Merck Index tenemos reportados 72 compuestos y en el PLM 64 marcas registradas.

*Antiinflamatorios esteroides.* Los corticoesteroides incluyen la cortisona o hidrocortisona, una hormona producida por la corteza suprarrenal, y sus análogos sintéticos. Tienen la capacidad de evitar o disminuir el desarrollo de las manchas rojizas, hinchamiento y sensibilidad que caracterizan a las inflamaciones. Clínicamente, inhiben la respuesta inflamatoria cualquiera que sea el agente incitante, mecánico, químico o inmunológico. Sin embargo, sólo reprimen la respuesta inflamatoria, no afectan a la causa primaria.

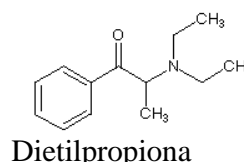
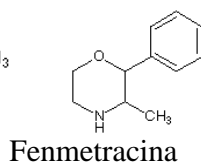
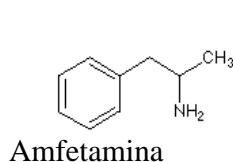


*Antiinflamatorios no esteroides.* Algunos compuestos no esteroides tienen efectos analgésicos y antiinflamatorios. Entre los ejemplos de este tipo están la fenilbutazona y la indometacina.



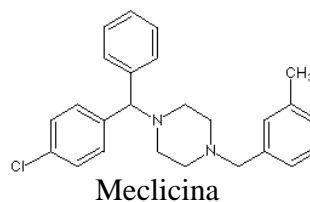
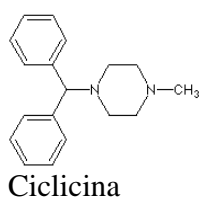
183 compuestos antiinflamatorios están reportados en The Merck Index, mientras en el PLM existen 139 no corticosteroides, corticosteroides solos 106 y asociados once.

*Preparaciones antiobésicas.* Las preparaciones antiobésicas suelen usarse como complemento de dietas para reducir el apetito (anoréxicos). Uno de los compuestos de mayor uso para este propósito es la amfetamina. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que es un poderoso estimulante del sistema nervioso central. Se usan también otros compuestos para los cuales se ha reportado una acción estimulante más moderada, por ejemplo la fenmetracina y la dietilpropiona.



En el PLM se reportan 19 marcas en total y 30 sustancias en The Merck Index.

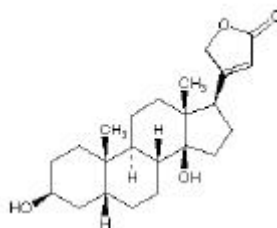
*Antinauseantes (antieméticos).* Los antieméticos se usan principalmente para controlar el mareo por movimiento, ejemplos típicos de este tipo son la ciclicina y la meclizina.



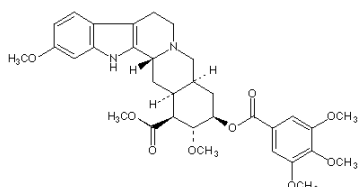
The Merck Index informa de 33 compuestos de este tipo, mientras que en el PLM aparecen 41 marcas registradas.

*Agentes cardiovasculares.* Un gran número de medicamentos tienen como acción farmacológica principal su capacidad para alterar las funciones cardiovasculares.

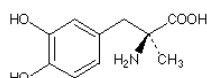
Los *glicósidos cardiacos* se obtienen por extracción de plantas, por ejemplo la digital. Su acción principal consiste en aumentar la fuerza de la contracción miocárdial. Un miembro importante de este grupo es la digitoxigenina.



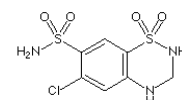
Los *agentes antihipertensivos* pueden ser compuestos muy diferentes tanto en su composición química como en sus efectos farmacológicos.



Reserpina

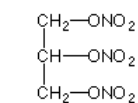


Metildopa

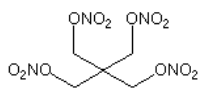


Hidroclorotiazida

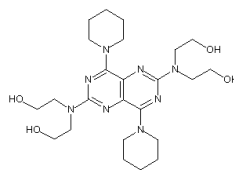
Los medicamentos *vasodilatadores* se usan para corregir o mejorar el desequilibrio entre los requerimientos de un tejido y el suministro y absorción de diversos materiales por la corriente sanguínea, en especial el oxígeno.



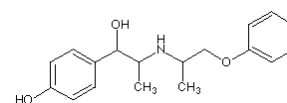
Nitroglicerina



Nitropentaeritritol



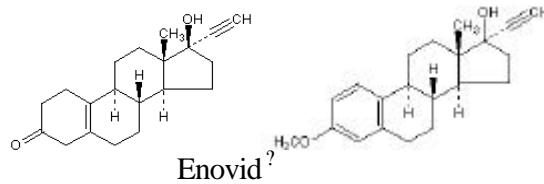
Dipiridamol



Isoxsuprina

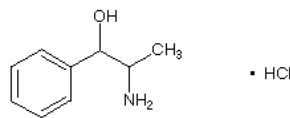
305 compuestos cardiacos, cardioprotectores, cardioestimulantes, antihipertensivos y vasodilatadores se encuentran en The Merck Index y 467 marcas registradas en el PLM para tratamientos cardiovasculares de todo tipo.

*Agentes contraceptivos orales.* Las investigaciones han demostrado que la combinación de una progesterona y un estrógeno resulta muy efectiva como anticonceptivo oral. El Enovid<sup>7</sup>, introducido en 1957, fue la primera preparación en el mercado para este tipo de efecto.



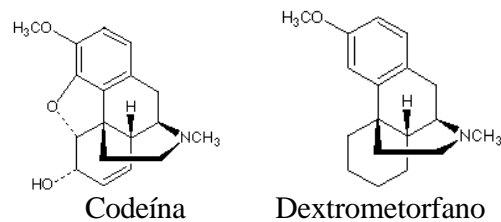
Para este tipo aparecen 12 compuestos en The Merck Index y en el PLM aparecen 38 marcas registradas para medicamentos hormonales y no hormonales, tanto intrauterinos como vaginales.

*Preparaciones para el catarro.* Estas combaten los síntomas de esta infección. Suelen ser una combinación de un descongestionante nasal, por ejemplo fenilpropanolamina, un antihistamínico y aspirina.



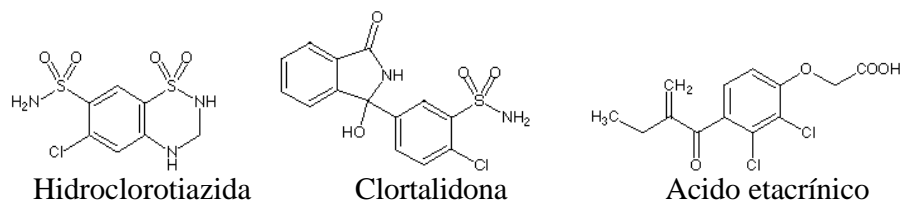
17 compuestos en Merck

*Preparaciones para la tos.* Un producto relativamente nuevo que muestra buenas propiedades para calmar la tos es el dextrometorfano, que es un poco más efectivo que la codeína.



De este tipo se encuentran 51 sustancias en The Merck Index y 51 marcas registradas en el PLM.

*Diuréticos (no mercuriales).* La hidroclorotiazida y sus derivados representan un grupo importante de diuréticos activos por vía oral. La clortalidona tiene una actividad similar pero difiere en su estructura y el ácido etacrínico representa una clase de diuréticos totalmente diferente, es oralmente activo y de alta potencia.



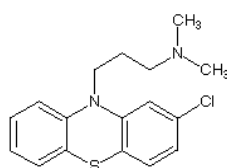
Son 99 sustancias las mencionadas en The Merck Index, mientras que el PLM reporta 39 marcas registradas entre orales e inyectables.

*Laxantes.* Los laxantes o catárticos actúan mediante diversos mecanismos que sirven de base para su clasificación. Existen un gran número de preparaciones (estimulantes, salinos, voluminosos, lubricantes)

En el PLM aparecen 28 marcas registradas entre enemas (lavativas) y estimulantes del peristaltismo

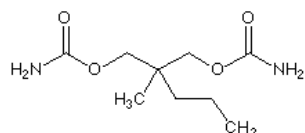
*Agentes psicofarmacéuticos.* Estos agentes representan un grupo de medicamentos muy importante,

Entre los *tranquilizantes fuertes o neurolépticos* se incluyen más de 20 derivados de la fenotiazina, de uso común en medicina. Uno de los más conocidos es la clorpromazina. Su principal utilidad es en el tratamiento de la psicosis.

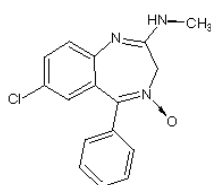


En The Merck Index aparecen 71 principios y en el PLM tenemos 11 marcas registradas.

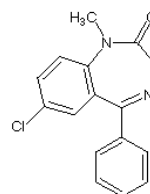
Los *tranquilizantes moderados o medicamentos para la ansiedad* son muy usados para relajar la ansiedad y la tensión. Tienen poco o ningún valor en el tratamiento de la psicosis. Ejemplos de este grupo son el meprobamato, el clordiazepóxido y Diazepam.



Meprobamato



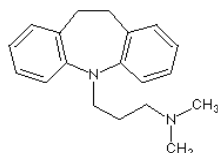
Clordiazepóxido



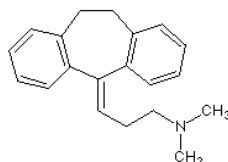
Diazepam

The Merck Index reporta 57 sustancias y el PLM 34 marcas comerciales.

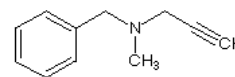
Los *agentes antidepresivos* incluyen inhibidores de la oxidasa monoamina (MAO) y algunos compuestos tricíclicos que ha resultado efectivos en el tratamiento de la depresión.



Imipramina



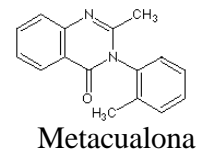
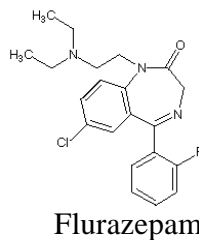
Amitriptilina



Pargilina (antihipertensivo)

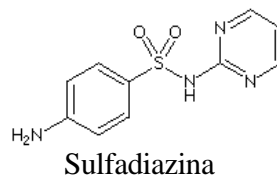
The Merck Index informa de 93 productos y en el PLM tenemos 33 marcas.

Los sedantes e hipnóticos se utilizan principalmente para producir somnolencia. Son depresores del sistema nervioso central. Los más usados son los derivados del ácido barbitúrico. También hay varios compuestos que no están relacionados con los barbituratos y que son muy útiles como hipnóticos.



Son 144 los compuestos de los que se encuentra en The Merck Index y 17 productos comerciales en el PLM.

*Sulfonamidas.* Las sulfas fueron los primeros agentes quimioterapéuticos efectivos que se utilizaron para combatir las infecciones bacterianas del hombre. Antes de que se dispusiera de la penicilina y de los otros antibióticos, las sulfas eran el sostén de la quimioterapia antibacteriana. Todavía tienen un papel importante, pero menos crítico, en la medicina.



*Vacunas y otros agentes de inmunización.* Existen muchas vacunas que proporcionan inmunidad contra ciertas infecciones bacterianas y virales. El grupo de agentes de inmunización también incluye toxoides, antitoxinas y sueros de inmunización, por ejemplo el toxoides de la difteria y tetánico, sueros antirrábico y antiviperino. En el sector salud se manejan alrededor de 13 vacunas y toxoides.

*Vitaminas.* Una vitamina puede definirse un su concepto más amplio como una sustancia esencial para las funciones metabólicas naturales, pero que no es sintetizada por el cuerpo. Por consiguiente, debe provenir de una fuente externa.

Una dieta bien balanceada debe suministrar cantidades adecuadas de vitaminas. Sin embargo, en algunos casos es aconsejable complementar la dieta con vitaminas ingeridas en forma de compuesto puro. Esto puede hacerse por medio de compuestos individuales o como multivitaminas. Existen muchas cápsulas de vitaminas individuales y multivitaminas y lo mismo sucede con la presentación en tabletas.

## INVESTIGACIÓN

Una de las principales características de esta industria es el esfuerzo que dedican a la investigación. Aproximadamente un 13% de empleados de esta industria se dedican a la investigación en países como Estados Unidos, Alemania y Suiza, en estos países se dedica más del 11% de los ingresos brutos a programas de investigación y desarrollo. En 1998 Van Groll (presidente de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica) comentó que la industria invierte 16 y 20% de sus ventas en desarrollo tecnológico, dado que el descubrimiento de cada producto requiere entre 450 y 500,000 millones de dólares. Un

medicamento aprobado para utilizarse en pacientes puede requerir de por lo menos 6 a 10 años, durante este proceso cabe la posibilidad de que se descubra en cualquier momento un efecto secundario perjudicial que inutiliza muchos años de lentas y cuidadosas investigaciones. En el desarrollo y descubrimiento de un nuevo fármaco se requiere la habilidad y experiencia de una organización de químicos, bioquímicos, biólogos, microbiólogos, médicos, patólogos, toxicólogos, farmacéuticos e ingenieros, trabajando en conjunto.

Más del 50% de la investigación realizada por esta industria la realiza Estados Unidos. A pesar de tan gran esfuerzo en investigación, solamente un compuesto de aproximadamente 10000 llega al mercado. En México, la tecnología, requisito indispensable para la industrialización ha tenido que ser adquirida en el exterior, lo cual al no contar con investigación y desarrollo nos obliga a realizar convenios de transferencia de tecnología. Esto no sería grave si la industria mexicana asimilara y adaptara dicha tecnología.

Entre las barreras a la transferencia tecnológica más citadas, se encuentran las dificultades de la diseminación de la información, que permita el contacto de la innovación con su usuario potencial, así como el que los avances científicos no siempre se transmiten en un lenguaje que permita entender, directamente, sus implicaciones para la práctica clínica diaria. Muchas veces el avance científico se presenta bajo una prolija exposición de detalles indigeribles para el poco tiempo que al médico en ejercicio deja la presión asistencial.

Otros obstáculos a la transferencia tecnológica frecuentemente identificados son la falta de recursos necesarios para incorporar los avances, la incertidumbre sobre si el avance científico será aplicable en un medio distinto al originario, el temor al cambio, etcétera. México cuenta solamente con el 40% de la materia prima que se utiliza en la industria.

Otro problema que afecta a la industria es la producción de genéricos o similares, en 1998 el nuevo presidente de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (Canifarma) precisó que en el año 1997 habían 110 laboratorios participantes en la producción de genéricos, y para 1999 estos llegarían a 160, además de que se incrementarían las opciones de venta de 496 a 750 productos.

Los medicamentos genéricos se definen por presentar tres características:

1. Su nombre es igual al del principio activo que contiene
2. Se comercializan al finalizar la patente del principio activo incluido en su composición
3. Su precio de mercado es notablemente inferior al de los medicamentos *de marca* que contienen el mismo principio activo, porque del precio se excluye la repercusión de los gastos de información, distribución y promoción

Aclaraciones:

- ?? La OMS adjudica a los principios activos un nombre conocido como Denominación Común Internacional (DCI) para simplificar la larga terminología química que los define.
- ?? Esta DCI se adapta al castellano y da lugar a la Denominación Oficial Española (DOE), que la industria está obligada a utilizar para indicar la composición de un medicamento.
- ?? Las especialidades se pueden comercializar con una *marca*, o bien con la DOE seguida, generalmente, del nombre del fabricante.

- ?? Los medicamentos nuevos están protegidos por una patente que se concede al laboratorio investigador, para que los fabrique y comercialice en exclusiva durante un número de años determinado.

Existen dos tipos de patentes:

- a. De producto, que prohíben la fabricación y comercialización de un producto igual a los no titulares de la patente.
- b. De procedimiento, que prohíbe la fabricación y comercialización de un producto por igual procedimiento que el ya patentado, pero no por otro procedimiento aunque suponga una mínima variación.

En México existe únicamente la patente de procedimiento, lo que propicia la existencia en el mercado de *falsos genéricos*. Es decir, medicamentos con denominación genérica, que son copia de otros similares con marca, pero cuyo período de patente aún no ha finalizado. Además, al tener que pasar en el registro los mismos trámites que cualquier otro medicamento con marca, la diferencia de precios con estos últimos es escasa o inexistente, e incluso puede ocurrir que en algún principio activo existan marcas comerciales con precio inferior al del genérico.

Argumentos a favor:

- ?? La DCI o DOE, suelen indicar el grupo químico o farmacológico, lo que facilita la identificación del medicamento por parte de los profesionales sanitarios.
- ?? En la docencia de la medicina (pre y postgraduada) y toda la literatura científica se utilizan universalmente los nombres genéricos (DCI o DOE).
- ?? Facilita el intercambio de información técnica a nivel de protocolos clínico-terapéuticos, publicaciones, etc.
- ?? Incide en la educación sanitaria a la población, que puede identificar más fácilmente el principio activo que se le ha prescrito, y asociarlo a posibles problemas previos con él relacionados (alergias, resistencias, efectos secundarios).

Argumentos en contra:

- ?? Se suele argumentar que los medicamentos genéricos son de menor calidad. Está polémica es injustificable hoy en día, ya que las exigencias de calidad en España para los genéricos son tan rígidas como para los medicamentos con marca. Todos requieren para su fabricación las normas de Buena Manufactura (GMP), debiendo demostrar que el medicamento autorizado es intercambiable con el ya autorizado, mediante estudios de bio-equivalencia.
- ?? El efecto negativo en la investigación farmacéutica. Argumento a considerar y que obliga a proteger la investigación y las patentes mediante la regulación de los procedimientos de registro, bio-equivalencia, fijación de precios, etc.
- ?? Los excipientes utilizados en el genérico y en la marca pueden ser diferentes. Es importante conocer la naturaleza de los excipientes de cualquier medicamento, sea cual sea su comercialización, porque pueden dar problemas en personas con intolerancias o alergias.



## FABRICACIÓN

La mayoría de los medicamentos modernos se prepara por síntesis química y por lo general en un proceso por lotes. La excepción más notable son los antibióticos que se obtienen mediante procesos de fermentación y extracción.

Al planear una síntesis es necesario considerar, como en cualquier otro proceso, la disponibilidad de las materias primas y otros reactivos y la selección apropiada del equipo. En general las reacciones se verifican en reactores de tamaño variable que van desde 200 hasta varios miles de litros. Dependiendo de la reacción, se utilizan reactores de acero inoxidable o de acero vidriado.

## FORMULACIÓN

En la medicina es raro que una sustancia medicinal se administre en su forma de compuesto químicamente puro. Por lo general, los medicamentos se administran con algún tipo de formulación.

La formulación puede influir de manera significativa en la capacidad fisiológica o “biocapacidad” de los medicamentos. El alto grado de uniformidad, la capacidad fisiológica y la calidad terapéutica de los productos medicinales modernos suelen ser el resultado de grandes esfuerzos y experiencia por parte del farmacéutico industrial.

Los medicamentos para aplicaciones específicas se formulan en un gran número de formas de dosificación. Estas se agrupan en ciertas categorías como sigue:

- Soluciones y suspensiones
- Preparaciones parentéricas (inyectables)
- Soluciones oftálmicas
- Extractos
- Aplicaciones medicinales (ungüentos)
- Polvos
- Tabletas, cápsulas y píldoras
- Aerosoles

Las tabletas y las cápsulas son la forma más frecuente para administración oral. Entre las ventajas se incluyen la facilidad relativa de fabricación, la estabilidad, la conveniencia para empaque, la exactitud de dosificación, su forma compacta, y sus características de ausencia de sabor o de sabores agradables.

Las tabletas pueden prepararse sin ningún recubrimiento especial o bien pueden recubrirse de azúcar, con una película o tener un recubrimiento entérico. Los recubrimientos de azúcar y de película se usan para proteger medicamentos sensibles al deterioro y para los de sabor desagradable. Las tabletas de recubrimiento entérico son resistentes a la disolución de los jugos gástricos y no liberan el medicamento sino hasta llegar al intestino.

Las tabletas se moldean en una máquina tableteadora. La formulación que se alimenta a la máquina contiene el medicamento combinado con diluyentes (por ejemplo lactosa), aglutinantes, lubricantes (ácido esteárico) y, frecuentemente, un desintegrador. Un desintegrador es una sustancia o mezcla de sustancias que se añade a una tableta para facilitar su desmenuzación o desintegración una vez en el organismo, el material más común es el almidón de maíz. Se añaden también agentes colorantes para un mejor control del producto durante la fabricación y como medio de identificación para el usuario.

Las cápsulas son una forma sólida de dosificación en la que el medicamento, generalmente mezclado con un diluyente, está encerrado en un recipiente cilíndrico de gelatina dura o blanda soluble. Las cápsulas consisten en dos mitades que se sellan después de llenarlas, por medio de una banda de gelatina transparente alrededor de la unión de las mitades.

En años recientes se han introducido formulaciones de medicamentos de acción prolongada. Estas formulaciones eliminan la necesidad de administrarlos a intervalos frecuentes. Los reglamentos federales requieren que el fabricante demuestre que dicha formulación es apropiada y que los ingredientes activos se liberarán a una velocidad efectiva y segura.

Una de las formas de formulación de acción prolongada consiste en dividir la dosis total en un cierto número de gránulos pequeños que se subdividen en varias partes (3 a 9). Una parte se deja sin tratamiento, mientras que a las otras se les aplican recubrimientos de diversos espesores que resisten la desintegración durante un lapso de 3 a 9 h, con lo que se obtiene un periodo de medicación de 12 h.

En otra de las formas, la tableta puede contener un núcleo de cera y otros materiales en los cuales se incrusta el medicamento. La capa externa contiene el medicamento con granulación normal que se disuelve rápidamente después de la ingestión. Entonces, el medicamento del núcleo se va lixiviando con lentitud para proporcionar una dosificación sostenida. El núcleo también puede consistir de una pella plástica pequeña conteniendo miles de pasajes minúsculos llenos de medicamento y este va saliendo en el tracto gastrointestinal. Existen muchas otras modificaciones de estos métodos.

Las preparaciones parentéricas se administran por inyección y pueden proporcionar un efecto fisiológico inmediato. Tienen una utilidad especial en los casos en los que el paciente está inconsciente. También es más fácil controlar la respuesta terapéutica, pues la administración parentérica evita las irregularidades de la absorción intestinal. Sin embargo, puesto que se evitan las barreras de la piel y las membranas mucosas, es imperativo que las soluciones parentéricas sean casi perfectas en lo que respecta a pureza y ausencia de contaminación de virus y bacterias.

La ciencia médica usa ampollas de una o varias dosis. El vehículo (disolvente) es agua destilada especialmente y libre de piréticos; el material del recipiente suele ser vidrio.

Antes de iniciar la producción a gran escala es necesario llevar a cabo estudios de estabilidad del medicamento en su forma final de administración. Este debe ser estable al calor, luz y humedad en un periodo de tiempo relativamente prolongado.

## CONTROL DE CALIDAD

La variedad y complejidad de las operaciones de la fabricación industrial de medicamentos hace necesario asignar a un grupo separado e independiente de técnicos de la empresa, la tarea de controlar la calidad del producto final. A este grupo se le responsabiliza de llevar a cabo el control de calidad.

Para asegurarse de obtener la mejor calidad en cuanto a seguridad, pureza y efectividad del medicamento, es necesario controlar cada una de las etapas del proceso de fabricación. Esto significa un control de todas las materia primas, incluyendo el empaque y la identificación; el control del producto durante su fabricación, por medio de análisis en proceso y control durante el empaque del producto final. Por ejemplo en las tabletas se determinan las siguientes propiedades:

Identidad

Contenido de medicamento activo

Tamaño

Apariencia física

Tiempo de desintegración (tiempo necesario para que se desintegre en agua a 37° C)

Integridad (estabilidad mecánica)

Variación de peso

Además de cada lote se toma una muestra representativa y cada tableta de la muestra se analiza en cuanto a su contenido de medicamento. Para esta prueba se puede utilizar un equipo automático. Las soluciones inyectables también se analizan en lo que respecta a esterilidad y ausencia de piréticos.

Para determinar la pureza y la proporción de medicamento presente en cualquiera de las formas de dosificación se usan métodos espectroscópicos, cromatográficos y otros.

Es necesario que las especificaciones para los recipientes, los cierres y otros componentes del empaque sean muy precisas, para que garanticen su propósito. Además las operaciones de empaque e identificación deben controlarse adecuadamente, para asegurarse que el medicamento queda bien identificado. Los productos finales deben de llevar un número de lote y códigos de control que permitan determinar la historia de su fabricación y control del lote.

#### Bibliografía

1. F. Javier Puerto, La terapéutica ilustrada, en Patricia Aceves Pastrana, Farmacia, Historia Natural y Química Intercontinentales, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995
2. Allen G. Debus, A chemical key to the scientific revolution, en Patricia Aceves Pastrana, Farmacia, Historia Natural y Química Intercontinentales, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995
3. Patricia Aceves Pastrana, Hacia una farmacia nacional: la primera farmacopea del México independiente, en Patricia Aceves Pastrana, Farmacia, Historia Natural y Química Intercontinentales, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995
4. Virginia González Claverán, Disputa farmacéutica: Cervantes contra el hospital de San Andrés, en Patricia Aceves Pastrana, Farmacia, Historia Natural y Química Intercontinentales, Universidad Autónoma Metropolitana, México, 1995

A continuación se presentan algunas noticias aparecidas en diferentes periódicos relacionadas con la industria farmacéutica.

**EL UNIVERSAL**  
EL GRAN DIARIO DE MEXICO

---

## Finanzas

# Preocupan medicamentos genéricos a la industria farmacéutica del país

***Advierten que su comercialización “prostituye” a las sustancias activas de productos de marca***

**GUSTAVO TALAVERA**

La comercialización de medicamentos genéricos intercambiables preocupa a la industria farmacéutica del país, porque “prostituye” las sustancias activas de medicinas de marca, advirtió ayer Hubertus Von Groll.

El nuevo presidente de la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (Canifarma) precisó que el año pasado habían 110 laboratorios participantes en la producción de genéricos, y para 1999 estos llegarán a 160, además de que se incrementarán las opciones de venta de 496 a 750 productos.

Al hablar sobre el proceso de etiquetado, dijo que estos tendrán un mayor control para evitar la comercialización indebida de algunos productos de procedencia dudosa, lo que permitirá diferenciar entre un medicamento y otro.

Von Groll denunció por otra parte que hay todavía una elevada venta de medicamentos “chafa”, como antibióticos, analgésicos y antigripales, que no son genéricos y que tienen patente vencida.

Y explicó: “Un medicamento genérico intercambiable es un producto que no sólo tiene el mismo principio activo, sino que debe contar con igual concentración, tener la misma vía de administración y cumplir con pruebas de intercambiabilidad”

Guillermo Schiefer, presidente saliente de la Canifarma, informó por otra parte que la industria farmacéutica mexicana registró en 1998 ventas por 5 mil millones, los que representa un crecimiento del 15% respecto a 1997.

**Julio 1998**

### **3. FÁRMACOS E INDUSTRIA FARMACÉUTICA**

---

R. González (Psde. Asoc. Mex. Industria Farmacéutica) declaró que en el 1er. trimestre del año, se han registrado perdidas por robos a la industria farmacéutica por más de 19 millones de pesos. (Jornada,2-Excélsior,13)

A. P. Feria (Psde. Asoc. Farmacias de Méx.) informó que la industria farmacéutica enfrenta perdidas por casi 96 millones por robos a camiones repartidores de medicamentos y farmacias. (Excélsior,2-Uno más Uno,2-Universal,9)

J. Terrazas (reportero) informó que la Ssa autorizó a los méds. grals. de Tamps. para que puedan prescribir el Viagra. (Uno más Uno,4)

El Gobierno de la Capital destacó que el costo de los alimentos, medicamentos y materiales de curación se redujeron en 40 y 15%, respectivamente. (Sol de México,6)

En la XXXIV reunión de la Soc. Americana de Oncología Clínica, especialistas mexs. declararon que el medicamento Taxol puede curar y desaparecer los vestigios del cáncer de mama y ovarios. (Excélsior,7)

R. Flores (Rep. legal de la comercializadora Farmacéutica Chis.) denunció la sustracción de 7 cajas de Viagra de dicha empresa. (Excélsior,7)

Fue aprobada en EUA la venta de un medicamento contra la migraña en forma de pastilla que no necesita diluirse. (Excélsior,7)

A. García (Psdte. Asoc. de Propietarios de Farmacias) habló sobre el incremento de 20% a los medicamentos. (Jornada,7)

E. Cisneros (Jefe Depto. de Insumos de la Ssa de Guadalajara) informó sobre el decomiso de 50 mil medicamentos por carecer de identificación y registro sanit. (Excélsior,8)

I. Campillo (Subsrio. Regulación Sanit. en Son.) informó que la Ssa ha aplicado sanciones por 300 mil pesos a 4 farmacias que vendían el medicamento Viagra sin receta méd. (Financiero,10)

En nota méd. se informó sobre el descubrimiento del ácido clavulánico con el que se abrieron grandes opciones para los méds. pues este ácido tiene propiedades inhibidoras de las betalactamasas sustancia que resta efectividad a los antibióticos. (Excélsior,11)

M. Macias (reportera) escribió artículo sobre las bajas ventas del medicamento Viagra en Méx. en comparación con EUA. (Financiero,12)

G. Valles (Deleg. Unión de Propietarios de Farmacias de la República Mex.) informó sobre las altas ventas de Viagra en los edos. del noreste del país. (Nacional,14)

En nota periodística se informó que investigadores del IMSS, desarrollan un fármaco contra el insomnio a partir de la Valeriana Edulis. (Jornada,14)

H. Pérez (Propietario de una farmacia) comentó que en su negocio las ventas no han disminuido y esto se debe a que ofrece descuentos permanentes. (Sol de México,15)

Un estudio de la Asoc. Nal. de Distribuidores de Medicinas, informó que la industria farmacéutica privada tendrá un crecimiento de un 40% durante este año. (Universal,20)

S. Padilla (Psdte. Com. de Salud de la Cám. de Diputados) denunció el aumento de hasta un 300% en los medicamentos por falta de regulación. (Universal,23)

A. García (Psdte. Asociación de Propietarios de Farmacias, Cd. de Méx. y áreas conurbadas) reveló que la implantación del IVA a los medicamentos pondría en peligro a cerca de 14 mil boticas en esta zona. (Jornada,23)

En nota periodística se informó que fue detenido un ciudadano japonés al que le decomisaron más de mil tabletas de Viagra. (Jornada,25)

El IMSS editó la Convocatoria 010 a nivel Nal. e Int. para la contratación de medicamentos. (Nacional,28-Nacional,30)

## **Octubre 1998**

### **3. FÁRMACOS E INDUSTRIA FARMACÉUTICA**

---

P. Feria (Psdte. Asoc. de Farmacias de Méx.) dijo que en lo que va del año más de 1,000 establecimientos han quebrado debido a la situación económica que vive el país. (Excélsior,2)

F. Maas (Dir. Gral. de Invests. de la Com. Federal de Competencia) indicó que en el año 2000 el mercado farmacéutico lo ocuparán las grandes cadenas, por lo que las pequeñas farmacias tendrán que unirse para poder competir y subsistir. (Jornada,3)

P. Feria (Psdte. Asoc. de Farmacias de Méx.) y E. Barrientos (Psdte. de la Unión de Propietarios de Farmacias de la República Mex.) se oponen a que se graven medicinas, ya que se afectarían a las pequeñas y medianas farmacias. (Universal,3)

M. Tornero (Dir. Policía Judicial del DF) señaló que la industria farmacéutica ha sido la más golpeada por la delincuencia, ya que han tenido pérdidas de 95 millones de pesos en lo que va de enero a julio. (Uno más Uno,3)

H. Jaime (Dir. Fac. de Med., Univ. de León Gto.) indicó que si los medicamentos genéricos tienen la misma sal y la misma calidad deben

considerarse como aceptables, pero si no se busca la salud del paciente, entonces se cae en un juego de mercadotecnia. (Sol de México,5)

Los Psdtes. de la Canaco, Concamin, Coparmex y Canacintra en entrevistas separadas, coincidieron en oponerse a que se graven las medicinas. (Universal,7)

L. Lozano (Coord. Centro de Análisis Multidisciplinario) dijo que aumentar el 5% a los medicamentos, sería una medida desacertada e inmoral que afectaría al ya deteriorado poder adquisitivo del salario. (Jornada,7)

Y. Orozco y E. Montelongo (del Centro de Invest. y Docencia Económica) en una investig., reportaron que una economía mex. tan dependiente y tan nula con poca generación de tecnología y de escasa infraestructura para desarrollar invest. es incapaz de competir con los esquemas trasnacionales. (Financiero,8)

El Inst. Estadounidense de Cardiología dio a conocer que los pacientes con un ataque cardíaco o angina inestable previa pueden reducir de manera significativa el riesgo de sufrir un infarto cerebral aterotrombótico, a través de la ingesta del fármaco pravastatina. (Excélsior,11)

Encargados de los establecimientos farmacéuticos cercanos al Inst. de Enfermedades Respiratorias del DF, revelaron que ante los cambios brusco de temperatura, durante las últimas semanas, se han incrementado las enfermedades respiratorias por lo que la venta de antigripales y antibióticos aumentó. (Reforma,12)

En nota periodística se informó que inició en Méx. la venta del medicamento (Xenical) para la obesidad, el costo mensual de este tratamiento es de alrededor de 380 pesos. (Universal,13-Universal,15-Excélsior,19)

J. Hernández (Psdte. Unión de Propietarios de Farmacias) habló del retraso del surtimiento de medicamentos necesarios para tratar los brotes de conjuntivitis en Boca del Río, Ver.; además su precio aumentó de un 30 a 40%. (Excélsior,13)

V. Clava (autor del libro "Hojas al Viento Semblanzas de un Méd.") contó anécdota sobre el Dr. S. Castañares y la primera aplicación de Penicilina a un paciente. (Uno más Uno,20)

En la sección titulada "Registro y Constancia" se informó, sobre un medicamento concebido para combatir algunos efectos del SIDA, resultó ser eficaz contra la Hepatitis B. (Excélsior,20)

A. Alba (Dir. Comercial de Quifa) habló sobre un nuevo medicamento, que no contiene ingrediente activo, y sirve para lubricar la mucosa de la nariz. (Reforma,23)

R. Alvarez C. (articulista) escribió sobre los tratamientos méds. y la evaluación de brebajes, recetas, medicinas y genéricos, donde el avance de la terapéutica dio origen a empresas farmacéuticas, surgidas alrededor del méd. y del investigador. (Uno más Uno,24)

El Gobierno planteará, en el rubro de política fiscal del Presupuesto para 1999 cobrar entre 6 y el 12% de IVA en alimentos y medicinas. (Reforma,27)

G. Shiefer (Psdte. Cám Nal. de la Industria Farmacéutica) indicó que por Tijuana, BCN, ingresan ilegalmente al país productos farmacéuticos por una cantidad de alrededor de 100 millones de dólares. (Uno más Uno,27- Jornada,27-Universal,27-Financiero,27-Día,28)

F. Ruiz (Srio. de Acción Soc. de los Colonos de Valle de Méx.) señaló que su organización luchará para que las farmacias presten serv. nocturno pese a los problemas con las autoridades municipales. (Uno más Uno,28)

En nota periodística se informó que la Ssa, autorizó la puesta en el mercado de novedosa vitamina A y D con sabor a naranja a base de hígado de bacalao. (Excélsior,29)

J. R. de la Fuente (Srio. de Salud) informó que al estar vigente el prog. de medicamentos genéricos intercambiables la población de escasos recursos ahorrará alrededor de 30% en la compra de medicinas. (Uno más Uno,30- Jornada,30-Financiero,30)

P. Feria (Psdte. Asoc. Nal. de Farmacias del Valle de Méx.) informó que el número de asaltos ha disminuido hasta en un 30%. Agregó, que el intenso frío elevó las ventas en medicamentos para enfermedades respiratorias y gastrointestinales. (Financiero,30)

P. Feria (Psdte. Asoc. Nal. de Farmacias del Valle de Méx.) indicó que una homologación de medicamentos genéricos intercambiables entre Méx., EUA y Canadá, beneficiaría las exportaciones, aunque no sería una opción viable en corto plazo. (Universal,31)

F. Barnés (rector UNAM) convocó a una reunión para tratar el tema de medicamentos genéricos. (Uno más Uno,31)

Jaime Mondragón Aguilar



Noviembre 2001