



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO

**Consecuencias para la industria farmacéutica mexicana de la aplicación de los TRIPS, asociados a la firma del TLCAN, en la estructura del comercio exterior y en la producción de conocimiento patentado.**

Presenta:

Lic. Rodrigo Armando Guerrero Castro.

Para obtener el grado de

***Maestro en Economía y Gestión de la Innovación***

**Asesor(es):** Dr. Roberto Gutiérrez Rodríguez, UAM-I.

Dr. Enrique Rajchenberg Sznajer, UNAM.

Dr. Manuel Soria López, UAM-X.

**Lector:** Mtro. Mario Capdevielle Allevato, UAM-X.

México, D.F., octubre de 2010

## *Agradecimientos*

*A doña **Paula Castro Hernández**, mi madre. Por ser mi mejor ejemplo de vida y por apoyarme y amarme sólo como una madre sabe hacerlo: con todas las fuerzas que da la vida.*

*Gracias madre por la paciencia y apoyo en esta incursión a la vida académica. Gracias también por recordarme mi infancia amando como amas a Yael, el famosísimo Chato.*

*Al Chato, **Yael**. Por ser la esperanza de vida que nos hacía falta a los Castro. Gracias panzón por enseñarme que la inteligencia, tu inteligencia, es tan basta e inagotable como increíble.*

*A don **Laureano**, mi padre. Que poco a poco le ha ido agarrando gusto, nuevamente, a la vida. Échale muchas gamas y gracias por escucharme y tratar de entenderme, vaya que se agradece.*

*A **Fabiola**, mi hermana. Que aunque lejos (en distancia) esta tan cerca (en afecto). Síguele echando ganas y te agradezco ser la mayor, y ser nuestro ejemplo de hija y hermana. Gracias a Víctor, mi cuñado, por cuidar de mi hermana y por apoyarme cuando ha sido necesario.*

*A **Mauricio**, hermano mayor, por el ser el padre de mis niños, Chato y Uli, me ha enseñado que se ama y con todo a los hijos. También te quiero agradecer tu apoyo y financiamiento a varias de mis actividades, tu apoyo en mi estancia en Chile fue extraordinario.*

*A **Rubén Darío** alias el **Molesto**, mi hermano menor, por ser con quien las ideas no se quedaban como ideas, sino que se materializan en proyectos de vida.*

*A mi **Anaju, Juanny Hernández**, por enseñarme que en el amor no sólo se debe de creer, sino crecer junto con él. Gracias por ser mi confidente, mi amiga, mi compañera, mi todo. Mil gracias por ser parte importante de este logro, estuviste codo a codo en cada desvelada y en cada avance de este proyecto.*

*Tu sonrisa, es, ha sido y será un gran insumo de vida. TE AMO*

*Esta parte de letra es totalmente lo que me paso contigo...*

*“Tardé tanto tiempo en encontrarte, habría salido a buscarte mi vida, por eso cada segundo es tan importante (...) Que mezcla de orgullo y de miedo, ser el dedo que te toca, el que te besa en la boca (...).” De orgullo y miedo. Andrés Calamaro.*

*A mi tía **Domi** (Tía abuela) por amarnos y cuidarnos con tontas ganas y con tantas fuerzas de vida.*

*A **Vicky**, la madre de mis niños, gracias por darnos la oportunidad de amar y convivir con Yael y Ulí.*

*A **Ulí y Karen**, que son tan pequeños y tan grandes como cuando entras a la secundaria o estas por entrar, y eso que ni que tan inteligentes como ellos solos. Gracias por compartirme sus risas infinitas.*

*A **María Isabel Hernández Bastida**, lobito, mil gracias por dejarme ser parte de tus afectos, estoy orgulloso de tus ganas de vivir y disfrutar la vida. Cuenta conmigo como hasta ahora lo haz hecho. Gracias también a toda tu familia: luisa, don Juan, mercedes, a tus abuelos, por abrirme las puertas no sólo de sus casas, sino de su confianza.*

*Los **Roque**, Fidel, Esteban, Vicky, Rogelio, Raúl y José Luis, por ser nuestro ejemplo de vida y apoyo constante.*

*A **Roberto Gutiérrez**, mi asesor, por enseñarme que la disciplina académica, no es una obligación, sino un gusto de vida. Mil gracias por apoyarme y estar tan al pendiente de este trabajo.*

*A **Enrique Rajchenberg**, mi asesor, por orientar muchas de las ideas de esta investigación. Gracias por cada una de todas las charlas, en cada una aprendí tanto como en las aulas de clase. Gracias por abrirme las puertas de su casa y sobre todo las de la confianza y amistad.*

*A **Manuel Soria y Mario Capdevielle** por leer y orientar parte de las ideas de esta investigación, su intervención fue muy valiosa. Gracias.*

*Agradezco a **René Hernández**, que por su ayuda pude obtener versiones actualizadas de bases de datos nodales en la investigación.*

*Gracias el buen **Trejo (José Luis)** por enseñarme que una gran amistad se conserva y procura con el paso del tiempo, además de que es un gran ejemplo de vida.*

*Gracias a **Guadalupe Martínez Calderón**, por su gran amistad y enorme apoyo.*

*A **Elizabeth Ramírez**, por todas y cada una de las charlas, una excelente conversadora y mejor amiga todavía.*

*A **Sergio Quiroz**, y su gran familia: Marcela y Sebastián.*

*Asimismo gracias a todos por ser parte de este logro. Gracias a marcela amaro, por su amistad de tantos años, a mayra morales, a henry mora, esly, jorge morales, a pasonetti, al vilches, orquis, la veros, luis y a todos los de la Megi. También muchas gracias por su amistad y apoyo a Ki-k, mariana, adriana, citlali, ericka cruz, la rebe (Figuroa), laura elena, mayra hernández, diana nayelli, y a yuyi; aida palomo, fabiola jaqueline, isai, angelica garcia, ana cacavari, lorena, marco aurelio que me adopto como primo. Mil gracias a mis "primas" chely y naye, y mil gracias a luis ángel y luisa por su amistad; gracias a goya (mi 1/2madrina) y maty, a magaly.*

*Finalmente a la gente **auriazul**, el buen huevo (raúl), a adrián, a rubencin, al archy (roberto cabrera), a gloria gallegos, mariano, lalo y lalo nava, el rostro, yadira y pastrana.; y sobre todo, mil gracias a todos aquellos que olvide mencionar, la edad tiene sus estragos eh.*

## **Resumen**

La presente investigación, para optar por el título de Maestro en Economía y Gestión de la Innovación, se propone analizar la adopción anticipada de los Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS), o Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) asociados al comercio, los cuales suscribió México antes de su ingreso al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). La imposición de dicho marco legislativo tiene sus raíces en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), al que ingresó México en 1986, mismo que en 1994 se transformó en Organización Mundial de Comercio (OMC). De no haberlo hecho el gobierno mexicano, seguramente no se habría convertido, a partir de 1994, en miembro de pleno derecho del TLCAN.

Desde el punto de vista de este trabajo, tal decisión es la que más peso tiene en el proceso de cambio estructural regresivo de la industria farmacéutica del país durante los últimos 20 años; regresión que se expresa en dos ámbitos: por una parte, el deterioro de la balanza comercial del sector y la estructura de su comercio intraindustrial (CII), y por otra, una menor actividad inventiva patentable, como muestran los registros oficiales tanto de México como de Estados Unidos.

En otras palabras, en 1991 los DPI cambiaron institucionalmente la forma de ver y enfrentar a la industria farmacéutica, elevando el grado de protección a través de la extensión de la materia que se puede patentar, incluyendo organismos vivos, importación y restricción de la vía imitativa en la producción de medicamentos y productos patentados de importación. Desde entonces, las patentes extranjeras en México aumentaron conforme aumentó el comercio exterior farmacéutico, es decir, estas patentes no son explotadas productivamente en México, sino, sólo comercialmente por vía de la importación de medicamentos. Lo que significa, que no es ya posible imitar los productos de frontera para aprender como antes se venía haciendo en el país. Asimismo, la evidencia de contribución directa al proceso de aprendizaje tecnológico en México, en el campo de la farmacéutica, por vía de la inversión extranjera directa (IED), no es contundente y es poco significativa.

Para la comprobación de la hipótesis en su esfera comercial se recurrió principalmente a información proveniente del Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (Badecel), elaborada por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), y a los registros de la OECD.Stat, elaborados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD)<sup>1</sup>. La primera se seleccionó por su nivel de desagregación, ya que incluye insumos (541) y medicamentos finales (542), al utilizar la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional, Revisión 2 (CUCI Rev. 2) , y la segunda porque tiene cobertura internacional, lo que permite conocer el comercio farmacéutico en relación con el mundo, los países de la OCDE y los Estados Unidos.

Mientras que la comprobación de la hipótesis en su esfera de producción de conocimiento patentamiento se recurrió al análisis de las empresas del sector farmacéutico en México, agrupadas en la Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF) y la Asociación Nacional de Fabricantes de Medicamentos (ANAFAM), considerando el análisis de patentes otorgadas en la United States Patent and Trademark Office (USPTO, por sus siglas en inglés), y patentes otorgadas y solicitadas en el Sistema de Información de la Gaceta de la Propiedad Industrial (SIGA) del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

---

<sup>1</sup> Otras bases de datos consultadas sobre este tema fueron: Trade Competitive Analysis of Nations (TradeCAN 2009); World Integrated Trade Solution (WITS); The United Nations Commodity Trade Statistics Database (UN-Comtrade) y World Trade Atlas (WTA), de Bancomext.

## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>5</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>I. Proceso de investigación.....</b>	<b>11</b>
<b>II. Justificación del objeto de investigación: .....</b>	<b>11</b>
a) Pertinencia .....	11
b) Relevancia empírica .....	11
<b>III. Problema central.....</b>	<b>12</b>
a) Comercio exterior, con énfasis en la estructura de la composición de la balanza comercial. ....	14
b) Capacidad inventiva protegida por patentes (USPTO- IMPI).....	15
<b>IV. Problema de investigación.....</b>	<b>15</b>
<b>V. Pregunta de investigación. ....</b>	<b>16</b>
<b>VI. Objetivos Particulares. ....</b>	<b>16</b>
<b>VII. Hipótesis. ....</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 1. Metodología.....</b>	<b>17</b>
1) Comercio exterior: utilización de bases de datos. ....	17
2) Patentes.....	19
3) Esquema institucional de los DPI en la industria farmacéutica en México.....	21
<b>Capítulo 2. Protección a la propiedad intelectual, globalización capitalista, cambio estructural y comercio exterior.....</b>	<b>22</b>
2.1 Protección a la propiedad intelectual (patentes).....	24
2.1.1 Acceso a los medicamentos en los países en desarrollo. ....	26
2.1.2 Países en desarrollo y los TRIPS.....	28
2.1.3 México y los TRIPS. ....	30
2.2 Globalización. ....	31
2.2.1 Tesis sobre la globalización.....	32
2.2.2 Globalización: definición conceptual. ....	36
2.2.3 Industria farmacéutica y la globalización.....	48
2.3 Cambio estructural. ....	56
2.4 Comercio exterior.....	59
2.5 Derecho a la salud. ....	62

<b>Capítulo 3. La protección a los DPI en la OMC: TRIPS.</b> .....	<b>65</b>
3.1 Evolución histórica de la protección a la propiedad intelectual. ....	65
3.2 Breve historia del GATT – OMC.....	71
3.3 TRIPS. ....	75
3.4 TLCAN: Adopción anticipada de los TRIPS. ....	78
3.5 Cambios legislativos.....	80
<b>Capítulo 4. Comprobación de la hipótesis I. Características del comercio exterior de la industria farmacéutica.</b> .....	<b>92</b>
4.1 Badecel.....	93
Análisis de la Competitividad de la industria farmacéutica mexicana. ....	107
4.2 OCDE.Stat.....	113
<b>Capítulo 5. Comprobación de la hipótesis II. Producción de conocimiento patentado en la industria farmacéutica en México.</b> .....	<b>121</b>
5.1 Reflexiones sobre el caso de Brasil e India. ....	122
5.2 Caracterización de la industria farmacéutica en México.....	125
5.3 Producción de conocimiento patentado de las empresas de la industria farmacéutica en México..	130
5.4 Solicitud y concesión de patentes IMPI y USPTO (Empresas Mexicanas-ANAFAM).....	137
5.5 Solicitud y concesión de patentes IMPI y USPTO (Empresas Extranjeras-AMIIF).....	143
<b>Capítulo 6. Propuesta de política pública para la industria farmacéutica mexicana.</b> .....	<b>149</b>
<b>Capítulo 7. Conclusiones y reflexiones finales.</b> .....	<b>155</b>
<b>Anexo</b> .....	<b>161</b>
<b>Bibliografía.</b> .....	<b>192</b>

## Introducción

Se considera, sin contemplar el alto dinamismo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que la industria farmacéutica, por sus características, es propensa a patentar dado que ésta es su estrategia fundamental para proteger sus innovaciones de los imitadores, evitando de esta manera el así llamado proceso de *copy products*, término acuñado por Mansfield (1986). Es en ese sentido que la propuesta de investigación aborda el análisis de un fenómeno con amplias implicaciones para la industria farmacéutica en México, concentrándose tanto en las económicas como en las legales, la adopción de los Pre-TRIPS durante el proceso de negociación del TLCAN.

Los cambios legislativos que se refieren a la extensión de la materia que se puede patentar, incluyendo organismos vivos, importación y restricción de la vía imitativa en la producción de medicamentos y productos patentados de importación. Se contempla, en este trabajo, como la causa de la especialización, a partir de principios de los noventa, de empresas mexicanas en productoras de medicamentos genéricos intercambiables, y como la responsable de la disminución de las actividades orientadas al desarrollo de nuevos medicamentos con ingrediente activo patentado, actualmente dominado, en su mayoría, por empresas extranjeras.

En otras palabras, se considera que uno de los principales efectos de los cambios legislativos fue el desplazamiento de las empresas farmacéuticas mexicanas —que habían construido sus capacidades productivas por la vía imitativa<sup>2</sup>— de la producción de medicamentos con ingrediente activo por empresas transnacionales, impidiendo la producción de conocimiento patentado por dicha vía, lo que las confina a la producción de genéricos intercambiables. (Moïse, y Docteur, 2007; Aboites y Soria, 2008)

Para lo cual, se requiere cuantificar las repercusiones de los cambios legislativos que abrieron el camino a los Pre-TRIPS en la producción nacional de productos farmacéuticos, a partir de un análisis basado en el cambio estructural del comercio exterior de dicho tipo de productos y en la producción de conocimiento patentado.

---

<sup>2</sup> Vía imitativa como factor de producción de conocimiento en la que se venía desarrollando la estrategia de las empresas de la industria farmacéutica, siendo éste el caso de las empresas mexicanas.

La conformación y consolidación de los DPI promovidos por la OMC,<sup>3</sup> y las repercusiones de su aplicación para México, a partir de la firma del TLCAN, en la insuficiente generación de las capacidades productivas de la industria farmacéutica, se insertan en la lógica de la *globalización capitalista*, concepto que retoma la discusión referente a la *tecno-globalización* (Archibugi, 1999), *economía del conocimiento* (Foray, 2002) y el *capitalismo de la información* (Castells, 2001, 2001b y 2002).

El trabajo está dividido en siete capítulos. En el primero se aborda la metodología de la investigación, dividida en comercio exterior, a partir de diversas bases de datos, en el uso del indicador de patentes y el cambio institucional que representa para la industria farmacéutica la implementación de los DPI. El segundo retoma la discusión sobre el papel de la industria farmacéutica internacional en la consolidación de los DPI en la esfera comercial internacional, propiamente sobre los efectos de los TRIPS en las industrias de los países en desarrollo. Asimismo, se analiza conceptualmente el cambio estructural en el comercio exterior y los debates existentes sobre el concepto de la globalización, y el derecho a la salud como un bien público o privado. El tercero describe los cambios al marco legislativo que se dieron para que la protección a la propiedad intelectual se consolidara en la agenda comercial internacional, TRIPS: la extensión de la materia patentable y la restricción de la vía imitativa en la producción de medicamentos. Al respecto, se hace énfasis en la adopción anticipada (efectos) para el caso de México de la firma del TLCAN. Los capítulos cuatro y cinco comprueban la hipótesis de la investigación al analizar los cambios legislativos en la industria farmacéutica desde la óptica del comercio exterior y la producción de conocimiento patentado, respectivamente. El sexto presenta una propuesta de política pública para la industria farmacéutica mexicana. Finalmente, en el siete se exponen las conclusiones y reflexiones finales.

---

<sup>3</sup> Es necesario considerar la flexibilidad del marco regulatorio internacional para lograr implementar objetivos nacionales. Al respecto existen dos países miembros de la OMC, Brasil e India, cuya actividad inventiva se ha basado en la utilización de dicha flexibilidad en el marco regulatorio; misma que es cuantificable si se analiza la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61K en la USPTO. (CIP de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual-OMPI o WIPO por sus siglas en inglés-). Esto, con el fin de tener un marco referencial e inferir las limitaciones de la industria farmacéutica mexicana a partir de las negociaciones del TLCAN.

## **I. Proceso de investigación**

### **II. Justificación del objeto de investigación:**

#### **a) Pertinencia**

La presente investigación es pertinente porque hace un tratamiento empírico sobre la estructura de la balanza comercial, analizando las exportaciones e importaciones de los insumos y productos finales, así como la capacidad inventiva protegida por patentes de la industria farmacéutica mexicana, que hasta el momento no se había realizado. Asimismo porque trata de demostrar que en la división internacional del trabajo surgida de la firma de acuerdos comerciales, la industria farmacéutica de los países menos desarrollados, y con menor capacidad de negociación, tiende a ser afectada.

#### **b) Relevancia empírica**

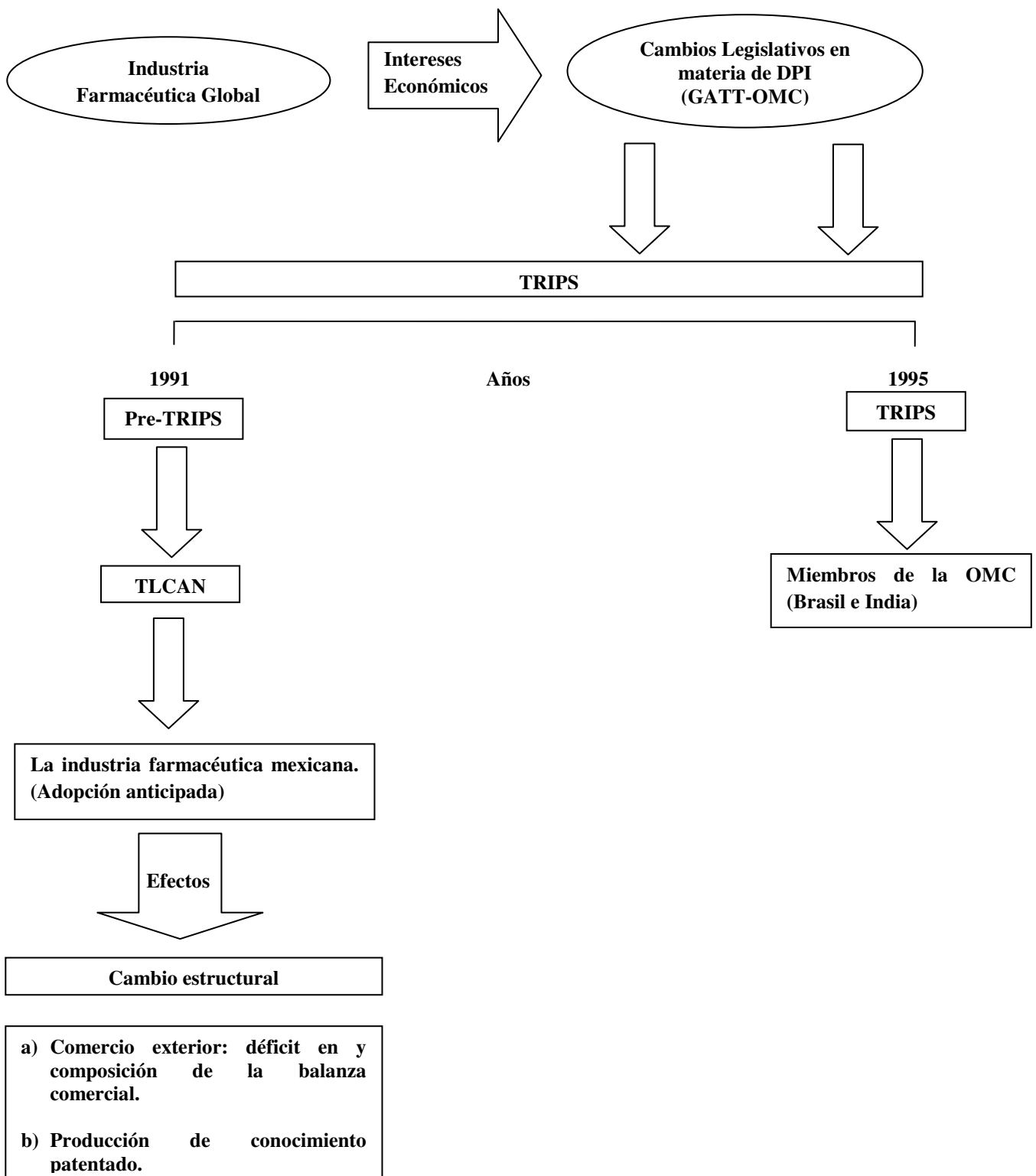
La relevancia empírica del trabajo estriba esencialmente en:

1) Análisis de la dinámica comercial con la introducción de los Pre-TRIPS. Para ello se utilizan bases de datos robustas como Badecel-Cepal y OCDE Stat. Esto es importante porque hasta donde se ha podido investigar, no existe un análisis similar en la literatura especializada (Aboites 2005; Aboites y Soria, 2008; Guzmán, 2004a, 2004b, 2004c, 2005; Danzon, y Farukawa, 2003; Moïse, y Docteur, 2007; CEPAL, 1995, 1999 y 2008) para la industria farmacéutica mexicana.

2) Análisis de la actividad inventiva protegida por patentes en México. Se propone su análisis vía agrupaciones de empresas –AMIIF y ANAFAM–, lo cual por sí mismo es relevante.

### III. Problema central.

Diagrama 1. Problematización de la investigación.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el Diagrama 1, la creciente y fuerte presión de los intereses económicos, en la década de los ochenta, de la industria farmacéutica global, propiamente la norteamericana, llevó por primera vez a la agenda comercial internacional, el tema de los DPI, propiamente en la Ronda de Uruguay, de 1986-1994, del GATT.

La aplicación de los DPI a las relaciones comerciales a nivel internacional (TRIPS), y en México (Pre-TRIPS con la firma del TLCAN), se instrumentó mediante cambios legislativos antes mencionados.

Es necesario, por tanto, identificar las implicaciones de dichos cambios en la industria farmacéutica nacional, y de esta manera entender las causas de su actual especialización en la producción de medicamentos genéricos intercambiables, así como la disminución de las actividades orientadas al desarrollo de nuevos medicamentos con ingrediente activo patentado. Es por esta razón que interesa tanto la evolución y cambios en la composición del comercio exterior de la farmacéutica.

Es, en ese sentido, que una de las implicaciones más importantes actualmente es que: “(...) la industria nacional (...) es dominada por las empresas de genéricos, lo que significa que México importa la mayor parte de los productos originales que consume.” (Moïse, y Docteur, 2007) Aquí, las acciones de política pública,<sup>4</sup> cobran relevancia; pero la autoridad parece no tener interés en intervenir, a pesar de que se trata de un sector estratégico.

Si bien es cierto que un componente central del impacto del régimen de patentes es el que tiene relación con el bienestar del consumidor vía precios. Al haber aumentado el grado de monopolio en los mercados de la industria farmacéutica lo que se espera es que el precio promedio de los medicamentos aumente y que los laboratorios más intensivos en patentamiento doméstico – patentes de sus respectivas casas matrices– hayan aumentado los precios. Ello redundaría en un efecto negativo sobre el bienestar de la gente. Sin embargo, este tópico del tema ya ha sido estudiado entre otros por: Aboites 2005; Aboites y Soria, 2008; Guzmán, 2004a, 2004b, 2004c, 2005; Danzon, y Farukawa, 2003; Moïse, y Docteur, 2007; CEPAL, 1995, 1999 y 2008.

---

<sup>4</sup> La protección legal de los inventos y el ejercicio del monopolio que resulta puede representar un freno a determinadas políticas públicas en el campo de la salud pública. Aunque es cierto que la presente investigación retoma el tema de la política pública en el capítulo 6, porque el análisis de la industria permite entender su rumbo y con ello la posibilidad de inferir recomendaciones.

En este orden de ideas, un punto a resaltar es la naturaleza de los precios, que pueden ser tanto de mercado, como de transferencia, que son distintos si se observa la óptica del comercio internacional. En este ámbito, los precios de transferencia pueden contemplar criterios fiscales y precios intrafirma entre la transnacional y la filial que no se contabilizan. Dicha afirmación podría tomarse como una limitante del uso de este tipo de datos; sin embargo, permiten un acercamiento a los volúmenes y montos totales de comercio exterior de la industria farmacéutica a nivel mundial, que ninguna otra base permite, asimismo su robustez los acreditan como medio de referencia.

En virtud de lo antes expuesto, se hará una revisión del cambio estructural en la industria farmacéutica mexicana, desde dos vertientes: a) la referente al comercio exterior, con énfasis en la estructura de la composición de la balanza comercial y las características de ese comercio, sobre todo a partir del CII, y b) la asociada a la capacidad inventiva protegida por patentes de las agrupaciones de empresas de la industria farmacéutica en el mercado nacional.

***a) Comercio exterior, con énfasis en la estructura de la composición de la balanza comercial.***

Si se analiza solamente la balanza comercial de productos finales farmacéuticos de México se podría observar que para el periodo 1983-1989 era superavitaria y a partir de 1990<sup>5</sup> (exceptuando el periodo 1995-1998) se torna deficitaria. Además de que el cambio estructural de una actividad económica se hace presente ante una variación brusca de la estructura de la actividad económica, resultado de la aplicación de intereses distintos a la orientación económica en curso. Efecto que sufrió la industria farmacéutica tras la puesta en operación de los pre-TRIPS y la posterior firma del TLCAN.

En esto consiste el cambio estructural de la balanza comercial farmacéutica en su relación con los insumos y productos finales, al presentar un déficit comercial con la aplicación de dicho marco legislativo. Asimismo, se debe tener en cuenta, la actividad inventiva protegida por patentes de la industria farmacéutica que también sufre un cambio estructural, al acentuarse la presencia de empresas extranjeras tanto en el mercado como en la producción de conocimiento patentado.

---

<sup>5</sup> Datos a partir de Badecel 2010.

**b) Capacidad inventiva protegida por patentes (USPTO- IMPI).**

Una primera aproximación de la industria farmacéutica en México contempla a la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA). Dicha cámara agrupa a las empresas establecidas en el país.

La industria farmacéutica (en su *línea humana*)<sup>6</sup> tiene tres grupos de medicamentos:

a) *Productos originales*, caracterizados por una fuerte estrategia de patentamiento, que se agrupan dentro de la Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica (AMIIF), con una alta presencia de empresas extranjeras.

b) *Genérico intercambiable*, dominado por empresas en su mayoría mexicanas, que se concentran en la Asociación Nacional de Fabricantes de Medicamentos (ANAFAM).

c) *Genérico no intercambiable*, constituido por empresas en su mayoría mexicanas, con baja capacidad inventiva, y con políticas de comercialización intensivas en publicidad. Es el caso de los medicamentos similares.

En este punto se analizará la capacidad inventiva protegida por patentes (USPTO, SIGA-IMPI) tanto para las empresas de la AMIIF, como para las de la ANAFAM.

#### **IV. Problema de investigación**

México negoció su ingreso al TLCAN sin reparar en las consecuencias que esto tendría en la competitividad de algunos de sus sectores, entre ellos el farmacéutico, cuya balanza comercial a partir de principios de los noventa, debido a la adopción anticipada de los TRIPS, se tornó más deficitaria, y limitó el uso del patentamiento para proteger su actividad inventiva.

---

<sup>6</sup> Además de la línea humana, existen las líneas: veterinaria, reactivos, productos auxiliares para la salud (Paps), mismas que constituyen el total de las áreas en que se concentran las empresas de la Canafirma. Cabe resaltar que las empresas pertenecientes a la línea humana son el objeto de estudio de la presente investigación.

## **V. Pregunta de investigación.**

¿Cuáles fueron los principales efectos de la adopción temprana de los TRIPS en México –justo durante la transición hacia la apertura comercial plena de principios de los noventa–, en su estructura de comercio exterior, en su CII, y en la producción de conocimiento patentado de las empresas productoras tanto de insumos como de productos finales?

## **VI. Objetivos Particulares.**

- Presentar los cambios legislativos que condujeron a la adopción de los DPI-TRIPS.
- Analizar la evolución del comercio exterior de la industria farmacéutica mexicana a través del comportamiento de su balanza comercial, de cara a los cambios legislativos de principios de los noventa, mediante el uso de las bases de datos Badecel y OCDE Stat.
- Analizar la producción de conocimiento patentado de las empresas tanto de la AMIIF como para las de la ANAFAM en SIGA-IMPI y en la USPTO.

La presente investigación tiene como eje rector, la comprobación de la siguiente hipótesis.

## **VII. Hipótesis.**

La adopción de los TRIPS por parte de México, en 1991, impuestos por Estados Unidos como uno de los prerequisites para la firma del TLCAN, trajo como consecuencia una transformación fundamental en la industria farmacéutica mexicana, que se expresa en tres cambios de carácter estructural: i) en el saldo en la balanza comercial; ii) en la capacidad inventiva protegida por patentes; y iii) en el esquema institucional como freno al desarrollo de la vía imitativa. Ello porque tras su paso se elevando el grado de protección a través de la extensión de la materia que se puede patentar, incluyendo organismos vivos, se permitió la importación de productos farmacéuticos, y se restringió la vía imitativa en la producción de medicamentos.

## **Capítulo 1. Metodología.**

El objetivo de este capítulo es describir la metodología empleada para identificar los principales efectos de la adopción temprana de los TRIPS en México tanto en la estructura del comercio exterior, como en la producción de conocimiento patentado (metodología cuantitativa). Asimismo es necesario identificar el esquema institucional que deja tras de sí la implementación de los DPI en la industria farmacéutica (metodología cualitativa).

El capítulo está dividido en tres secciones. La primera presenta las bases de datos utilizadas en lo referente al comercio exterior, con énfasis en la estructura de la composición de la balanza comercial. La segunda sección aborda cuantitativamente la capacidad inventiva protegida por patentes de las agrupaciones de empresas de la industria farmacéutica en el mercado nacional. Finalmente, la tercera aborda cualitativamente la estructura institucional que había antes y que dejó tras de sí los DPI en la industria farmacéutica.

### **1) Comercio exterior: utilización de bases de datos.**

Uno de los aspectos centrales en el estudio de la globalización es la integración económica simultánea de los países y la desintegración o segmentación de los procesos de producción. (Gutiérrez. 2005), procesos que abarcan indudablemente a la industria farmacéutica.

Para el caso de la industria farmacéutica se habla de desintegración o segmentación de los procesos de producción al diferenciar la producción de medicamentos con ingrediente activo y genéricos intercambiables.

En los siguientes párrafos se abordan algunas de las metodologías de clasificación (bases de datos) a favor de la construcción de los argumentos explicativos y de análisis del comercio exterior de la industria farmacéutica en México, que en su caso, algunas adolecen de limitaciones en su implementación, aunque también cuentan con ventajas prácticas.

Para la medición de la actividad comercial de la industria farmacéutica mexicana se dispone de varias bases de datos, algunas de sus características se presentan el cuadro 1.1.

**Cuadro 1.1 Características de las bases de datos para el análisis del comercio exterior de la industria farmacéutica mexicana.**

Base de datos	Periodo	541*	542**	Dólares	País
<b>Badecel</b>	1983-2008	x	x	Miles	Mundo
<b>Wits</b>	1986-2005	x	--	Miles	USA*/
<b>UMComTrede</b>	1980-2008	x	--	Corrientes	Mundo
<b>OCDE.Stat</b>	1991-2008	Agregado		Corrientes	Mundo, OCDE*/ y USA*/
<b>WAT_Bancomext</b>	1993-2001	Agregado		Millones	Mundo

Fuente: Elaboración propia a partir del análisis de las bases de datos.

\* Insumos

\*\* Medicamentos finales

\*/USA: Estados Unidos; OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Badecel presenta información estadística tanto para insumos (541) como para medicamentos finales<sup>7</sup> (542), el periodo que abarca es de 1983-2008 y brinda la información en miles de dólares de la relación comercial México-Mundo.

WITS presenta información en miles de dólares de la relación comercial en insumos (541) de México-Estados Unidos, el periodo que abarca va de 1986-2005.

UN-Comtrade abarca el periodo 1980-2008 de la relación México-Mundo para insumos farmacéuticos (541), la información la presenta en dólares corrientes.

OCDE Stat, presenta la información en un nivel agregado, es decir incluye insumos (541) y medicamentos finales (542) en dólares corrientes para la relación de México con el Mundo, con los países de la OCDE y con Estados Unidos.

Finalmente, Bancomext (World Trade Atlas) presenta información en millones de dólares, para la relación México-Mundo para el periodo 1993-2001 a un nivel agregado.

De la revisión de cada una de las bases de datos anteriores se pudo definir la caracterización de las importaciones y exportaciones de las empresas de la industria farmacéutica en México. La elección de todas estas bases de datos, contempla factores como: la calidad de la información, los períodos cubiertos; el desglose y el nivel de desagregación.

<sup>7</sup> Tanto los insumos, como los medicamentos finales, enlistados, se presentan en la primera parte del anexo de la investigación.

Aún es cierto que en la segunda parte del anexo de la presente investigación se presenta a nivel detalle (incluyendo sus resultados) cada una de la bases de datos, es cierto también que se trabajara para el análisis de la actividad comercial de la industria farmacéutica en México tanto con Badecel, como con el OCDE.Stat, ello porque la primera muestra el nivel de desagregación necesario, incluye insumos (541) y medicamentos finales (542), para la investigación, y la segunda porque posiciona a nivel internacional (mundo, países de la OCDE y Estados Unidos) la actividad de la industria farmacéutica en México. Los resultados se presentan en el capítulo 4.

## 2) Patentes

Un primer paso de este ejercicio es conocer la CIP correspondiente para la industria farmacéutica, que se da a conocer en el portal de internet de la OMPI. Posteriormente se delimitará para la USPTO<sup>8</sup> y SIGA-IMPI las patentes con esa clasificación que tengan relación con las empresas de la AMIIF como para las de la ANAFAM.

Esto significa generar indicadores de patentes otorgadas en México y Estados Unidos para el sector farmacéutico:

- a) Concesión de Certificados de Invención (CI) para la clase A61K de 1980 a 1996 en México.
- b) Concesión de patentes para la clase A61K de 1997 a 2008 en México.
- c) Concesión de patentes para la clase A61K de 1980 a 2008 en Estados Unidos.

Lo anterior es necesario para obtener las patentes otorgadas de las principales empresas farmacéuticas extranjeras –AMIIF – y nacionales –ANAFAM– que operan en México en USPTO y SIGA-IMPI.

Dentro del uso de la base de datos de la USPTO, es necesario establecer o determinar el comando de búsqueda dentro de la opción de “*Query*”, por ejemplo “ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/1975->12/31/1980.”

---

<sup>8</sup> Se consulta la USPTO por el volumen de información sistematizada que posee, ello vinculado a la importancia que tiene Estados Unidos en la competencia tecnológica. (Guzmán, A., 2004a).

Donde el ICL/A61K\$, es “International Classification (ICL)” y A61K es la que se determino para la industria farmacéutica, que se obtuvo de la siguiente forma:

En un primer momento se buscó en la página *web* de la OMPI la CIP de la tecnología de la industria farmacéutica.

Dentro de ésta se delimitó el sector farmacéutico (propriadamente la producción de medicamentos), dándose una primera aproximación al analizar las características de la CPI: A61, que abarca a las ciencias médicas o veterinarias, higiene.

La clasificación final de elección fue la A61K<sup>9</sup>, por las siguientes características:

**Tabla 1.1 Acercamiento a la CPI de la Industria Farmacéutica en WIPO.\***

CPI**	Características
A61	Ciencias médicas o veterinarias; higiene
A61B	Diagnóstico; cirugía;
A61C	Técnica dental; aparatos o métodos para higiene oral.
A61D	Instrumentos, dispositivos, útiles o métodos de la medicina veterinaria
A61F	filtros implantables en los vasos sanguíneos; prótesis
A61G	Medios de transporte, medios de transporte personales o disposiciones
A61H	Aparatos de fisioterapia
A61J	Recipientes especialmente adaptados para usos médicos o farmacéuticos
<b>A61K</b>	<b>Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo</b>
A61L	Procedimientos o aparatos para esterilizar materiales u objetos en general
A61M	Dispositivos para introducir agentes en el cuerpo
A61N	Electroterapia; magnetoterapia; radioterapia; terapia por ultrasonidos
A61P	Actividad terapéutica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales.
A61Q	Uso de cosméticos o de preparaciones similares para el aseo [8].

Fuente: Elaboración propia. Consulta CPI-WIPO

\* Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, WIPO por sus siglas en ingles.

\*\*Clasificación Internacional de Patentes (CPI)

El siguiente componente de la búsqueda es ACN/BR “Assignee Country (ACN)” y “BR” son las iniciales del país a buscar. En ese sentido la elección de los países, tanto Brasil (BR) como la India (IN) responden a su alta participación internacional en el tema, tanto como productores y promotores de medicamentos genéricos intercambiables. Sin embargo el analizarlos desde la

<sup>9</sup> Las características particulares se encuentran en la tercera parte del anexo de la presente investigación. En resumen la CIP A61K contempla: “Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo (dispositivos o métodos especialmente concebidos para conferir a los *productos farmacéuticos* una forma física o de administración particular A61J 3/00; aspectos químicos o utilización de sustancias químicas para, la desodorización del aire, la desinfección o la esterilización, vendas, apósitos, almohadillas absorbentes o de los artículos para su realización A61L; composiciones a base de jabón C11D).”

óptica de la USPTO no necesariamente podría reflejar dicho comportamiento, ello debido a que las estrategias de protección de cada país, podrían no estar relacionadas con las de esta oficina. Mientras que la elección de México (MX) se dio al ser el caso de estudio dentro de la presente investigación de maestría.

Cabe mencionar que la búsqueda de la clasificación A61K para Estados Unidos en la USPTO ya existe un trabajo de Guzmán (2005), que abarca parte del periodo que se propone en este trabajo, su revisión útil para el caso de las empresas de la AMIIF.

La delimitación de la búsqueda en la USPTO<sup>10</sup> para el caso de las empresas de la ANAFAM se apoyará en el análisis a nivel de inventores y titulares de las patentes concedidas a mexicanos. Asimismo, la búsqueda se dio por periodos de 5 años, no sólo con el afán de simplificar y precisar la búsqueda, sino también en aras de la esquematización de la misma.

En cuanto a las empresas en el mercado mexicano, se da el seguimiento de las mismas en el SIGA-IMPI. De esta forma se abordan los datos sobre capacidad inventiva protegida por patentes.

### **3) Esquema institucional de los DPI en la industria farmacéutica en México.**

Se analiza el cambio institucional de los DPI, abordado de manera detallada en el apartado 3.4.1 de la presente investigación, relacionados con los cambios tanto en la actividad inventiva protegida por patentes, como con la estructura del comercio exterior farmacéutico. Se identifican los cambios que se aplicaron a la legislación mexicana, que se refieren a la extensión de la materia que se puede patentar, incluyendo organismos vivos, relacionado con la actividad inventiva protegida con patentes; y la importación y restricción de la vía imitativa en la producción de medicamentos y productos patentados de importación, relacionado con el cambio en la estructura del comercio exterior de la industria.

De esta manera se construye el puente entre las normas, restricciones que emanan de los DPI con la evidencia empírica del comercio exterior y la producción de conocimiento patentado.

---

<sup>10</sup> Para conocer la formulación y resultados dentro de la USPTO, se puede consultar en la cuarta parte del anexo de la presente investigación.

## **Capítulo 2. Protección a la propiedad intelectual, globalización capitalista, cambio estructural y comercio exterior.**

En este capítulo se expone la discusión sobre el papel de la industria farmacéutica internacional en la consolidación de los DPI en la esfera comercial internacional, propiamente sobre los efectos de los TRIPS en las industrias de los países en desarrollo, ello en la sección 2.1. Asimismo, en la sección 2.3 se analiza conceptualmente el cambio estructural en el comercio exterior (2.4) y los debates existentes sobre el concepto de la globalización, sección 2.2, y finalmente en la sección 2.5 se aborda el debate existente sobre el derecho a la salud como un bien público o privado.

Asimismo este capítulo presenta la discusión que se ha dado en torno al tema de la *globalización*, propiamente su relación con la conceptualización de la *economía del conocimiento* (Foray, 2002) y el papel dinámico de la protección a la propiedad intelectual en la misma (Aboites y Soria, 2008), particularmente el debate de si ¿se generan o se desincentivan las capacidades de producción de conocimiento patentado en la industria farmacéutica nacional, con la entrada en vigor de los Trips? Trips, como el elemento de protección a los DPI.

El estudio de la protección a la propiedad intelectual no sólo es importante dentro de la estructura de la presente investigación, sino que se retoma de la discusión de diferentes tópicos que yacen a su alrededor, como es el caso del concepto de la globalización; mismo que se puede leer como “un concepto cuyo referente histórico y empírico está centrado en el largo proceso multiseccular de la internacionalización económica” (Saxe-Fernández, J., 1999), o como “un proceso propio del sistema de producción capitalista” (Ferrer, A. 1996), que dista mucho de sólo verlo como “un proceso propio de la actividad inventiva y tecnológica en la que se encuentra el avance de la informática.” (Archibugi y Michie., 1998)

Es en ese sentido, que es necesario contemplar a los DPI como una herramienta de impulso y desarrollo de la *economía del conocimiento* (Foray, 2002), por el uso de las patentes como instrumento de medida de la actividad inventiva, o desde la óptica de un *capitalismo de la información* (Castells, M., 2001, 2001b y 2002), siendo los DPI la punta de lanza de esta etapa del sistema de producción capitalista.

Para entender el contexto en el que se desarrollan los DPI dentro de la globalización y propiamente dentro del comercio exterior a través de los cambios legislativos en favor de la apertura comercial en la industria farmacéutica, es necesario un acercamiento conceptual a dichos temas.

De inicio, la propuesta taxonómica de análisis de la globalización, tecno-globalización de Archibugi y Michie (1998), deja de lado el análisis cíclico (ondas globalizadoras) de la globalización (en cuanto al comportamiento propio de las relaciones capitalistas), así como las herramientas para su análisis. (Castells, M., 2001, 2001b y 2002)

Es importante analizar y tener en cuenta las tesis que existen sobre la globalización, para de esta manera poder situar el contexto en que se desarrolla el objeto de estudio de la presente investigación: la industria farmacéutica. A continuación se presentan (Tabla 2.1) los principales cuerpos teóricos en los que se basa la investigación.

**Tabla 2.1 Aproximación a los principales cuerpos teóricos.**

<p><b>Protección a la propiedad intelectual.</b></p> <p>Concepto de la globalización.</p> <p><i>Economía del conocimiento</i></p> <p><i>Capitalismo de la información</i></p> <p>Cambio estructural y comercio exterior.</p> <p><b>Industria farmacéutica internacional.</b></p> <p><b>Países en desarrollo y los TRIPS.</b></p> <p><b>Acceso a los medicamentos en los países en desarrollo. (Brasil e India)</b></p> <p><b>Industria farmacéutica en México y los TRIPS.</b></p> <p><b>Protección a la propiedad intelectual y salud pública.</b></p>	<p>Archibugi y Michie., (1998), Ferrer, A. (2003). Saxe-Fernández, (1999), Vilas, C., (1999)</p> <p>Foray, (2002)</p> <p>Castells, Manuel, (2001, 2001b y 2002)</p> <p>OCDE (2009)</p> <p>Emmanuel Combe y Etinne Pfister (2005); Correa, C., (1990, 2002, 2004, 2005a, 2005b y 2007); Aboites, (2005)</p> <p>Gabriel Boccanera (2005). Argentina</p> <p>Jacob Frenkel (2005), Bekerman., (2001). Brasil</p> <p>Susan Feinberg, (2005), Sumit Majudmar (2005) y Vandala Shiva (2003)., Lalitha, N. (2005) India</p> <p>Aboites (2005); Aboites y Soria, (2008); Guzmán, (2004a, 2004b, 2004c, 2005); Danzon, y Farukawa, (2003); Moïse, y Docteur, (2007); Uribe de la Mora., (2005).</p> <p>Vicente Navarro (1983a, 1983b y 1983c); Michael Chossudowsky (1983); Sanjaya Lall y Seneka Bibile (1983). 56ª Asamblea mundial de la Salud (2003) y Abbot (1999)</p>
---	---

## **2.1 Protección a la propiedad intelectual (patentes).**

Actualmente las patentes se consideran un indicador estadístico de la actividad inventiva. Se asume a la patente como el reflejo de los resultados de la actividad intensiva en investigación y desarrollo (ID); es decir, que el aumento en las patentes significa un mayor número de este tipo de invenciones. En este sentido, la OCDE en su más reciente publicación, “*Manual de estadísticas de patentes*”, considera que “(...) el número de patentes que solicita una empresa es un reflejo muy bueno de su rendimiento tecnológico. A escala nacional, Rassenfosse y van Pottelsberghe de la Potterie (2008) han descubierto una correlación muy directa entre el número de patentes y el rendimiento en ID.”(OCDE, 2009:30)

Por otro lado, aunque “las solicitudes de patentes constituyen un indicador del éxito en la labor investigadora, en especial en una línea determinada de investigación o en un programa, las patentes no reflejan todo el esfuerzo de investigación e innovación que hay detrás de una invención.” En otras palabras, las patentes pueden considerarse como el paso intermedio entre la ID (la fase previa) y la innovación (fase en la que la invención se aplica en los procesos económicos). Es por ello que “las patentes pueden considerarse no sólo como un resultado de la ID, sino también como un aporte a la innovación y así son a la vez insumos y productos del proceso inventivo.” (OCDE, 2009)

Es por ello que se habla de ventajas y desventajas del uso de las patentes a la hora de reflejar actividades inventivas a través de ellas.

### **Ventajas:**

- Las patentes cubren un amplio abanico de tecnologías para las que en ocasiones escasean otras fuentes de datos.
- Mantienen un vínculo muy estrecho (aunque imperfecto) con la invención. La mayor parte de las invenciones importantes de las empresas se patentan, estén o no basadas en ID.
- Todos los documentos de patente contienen información detallada sobre el proceso de invención.

- La cobertura espacial y temporal de los datos de patentes es única. Se puede obtener información de patentes de todos los países en los que existe un sistema de propiedad industrial, es decir, en casi todas las naciones del mundo.

- Los datos de patentes se pueden obtener con rapidez y facilidad en las oficinas de patentes nacionales y regionales.

### **Desventajas:**

- No todas las invenciones se patentan.
- Una invención patentada puede estar rodeada de otras solicitudes de patentes con variaciones incrementales de la invención inicial, sólo para frenar la entrada de nuevos competidores y poder negociar ventajosamente licencias cruzadas con los competidores.
- Muchas patentes no tienen aplicación industrial (y, por tanto, resultan de escaso o nulo valor para la sociedad), mientras que unas pocas ofrecen un alto valor.
- Las diferencias en la legislación y la práctica en materia de patentes por todo el mundo limitan la comparación de las estadísticas de patentes entre países.
- Los cambios que han tenido lugar en la legislación en materia de patentes a lo largo de los años invitan a la precaución a la hora de analizar tendencias en el tiempo. (OCDE, 2009)

El uso de la patente como instrumento de estímulo a la innovación ha generado controversia, en el sentido de que la creatividad (estímulo) y la protección a la propiedad intelectual no van de la mano siempre. La actividad inventiva (creatividad) existía mucho antes que se pensara siquiera en las patentes.<sup>11</sup> Shiva, plantea que “(...) el mito de que las patentes contribuyen a estimular la creatividad y la inventiva y su ausencia la falta de creatividad e ingenio se basa en una interpretación falsa del conocimiento y la innovación, a saber, que el conocimiento está aislado en el tiempo y el espacio sin ninguna conexión con el tejido social y las aportaciones del pasado. Según esta interpretación, el conocimiento es un capital, es un producto básico y un medio para

---

<sup>11</sup> Aprovechando la ausencia de una ley de patentes, la compañía electrónica holandesa Philips, hoy en día nombre familiar, se fundó en 1891 como productor de bombillas basadas en las patentes “tomadas prestadas” del inventor estadounidense Thomas Edison. (Chang, H., 2009: 185)

controlar el mercado en exclusiva. Como capital, ofrece a su propietario una ventaja competitiva; como producto básico, la información patentada se vende y se franquicia a otros en condiciones que suelen ser onerosas y como instrumentos de control de mercado en exclusiva, la 'patente' asegura que nadie puede entrar, ni siquiera fabricar, en ese mercado. De esta forma, las patentes ejercen un control preponderante y exclusivo.” (Shiva, V., 2003)

Asimismo, el uso de la estrategia del patentamiento, puede tener como fin, no el estímulo a la creatividad, sino todo lo contrario, retraerla o limitarla. Ello es posible porque “(...) es común la estrategia de patentar avances e innovaciones incrementales alrededor de la patente que protege la innovación principal para reducir la probabilidad de que los competidores se inserten en ese espacio de investigación.” (Cimoli M. y Primi A., 2008)

Finalmente, es conveniente tener en cuenta la advertencia que se hace respecto a los mecanismos de protección de los DPI, ya que “(...) si no son formulados correctamente, pueden transformarse en barrera a la entrada de otros innovadores y en instrumento de preservación de monopolios, resultando en un obstáculo más que en un incentivo a la investigación y al desarrollo económico.” (Martínez J., 2008b), fenómeno del cual no están exentas las empresas mexicanas productoras de medicamentos.

### **2.1.1 Acceso a los medicamentos en los países en desarrollo.**

Si se contempla que “(...) de los 1,219 nuevos medicamentos que han entrado al mercado mundial desde 1975 hasta mediados de 1998, sólo 11 se enfocaron a enfermedades tropicales como la malaria, enfermedades diarreicas o parasitosis, esto implica que no se está realizando innovación farmacéutica en los países en vías de desarrollo (...).” (Trens E., 2000), lo que dificulta sobremanera cubrir sus necesidades básicas en cuanto a medicamentos. De 1998 a la fecha, la investigación orientada a enfermedades “tropicales” de los países en desarrollo no ha tenido una reorientación de esta tendencia, sino más bien se asiste a una profundización en el desinterés<sup>12</sup> por parte de los grandes laboratorios internacionales.

---

<sup>12</sup> Las firmas farmacéuticas transnacionales destinan mayoritariamente (85%) su gasto en investigación y desarrollo a las enfermedades características de los países ricos (cáncer, hipertensión, diabetes, reumatismo, etc.) y marginalmente (5%) a los problemas de salud de los países de bajos ingresos (infecciones tropicales, tuberculosis). (Guzmán, A., 2005)

Es en este sentido, que se considera que las patentes farmacéuticas retrasan la comercialización de nuevos medicamentos en los países en desarrollo durante los primeros años de vida de una nueva terapia, cuestión de especial relevancia para evaluar el efecto de los acuerdos internacionales acerca de la propiedad intelectual sobre la disponibilidad de fármacos capaces de frenar el rápido avance en estos países de enfermedades contagiosas como el VIH/SIDA. (Borrel, J., 2004).

Es decir, “(...) las patentes aceleran la comercialización de los nuevos medicamentos en los países en desarrollo tan sólo cuando ya han pasado algunos años (entre 1 y 4) desde su primera comercialización en EE UU. (...) estos resultados sugieren que las patentes permiten a las multinacionales obtener beneficios mayores en los países de renta media y baja y, por ello, las patentes ofrecen los incentivos adecuados para acelerar la introducción de nuevos medicamentos.” (Borrel, J., 2004).

Un tema que es impostergable en la agenda de los países en desarrollo, es la posibilidad de establecer estándares de patentabilidad acordes a sus necesidades dentro del marco de acción de los acuerdos internacionales que han suscrito. (Correa, C., 2005) En donde el fortalecimiento institucional de la protección de los DPI con el TRIPS, provoca una mayor interacción entre los distintos sistemas de patentes a nivel internacional.

Lo anterior sugiere un aumento de la transferencia de información (codificada en patentes) tecnológica, de los países industrializados a los países en desarrollo. (Aboites, 2005) Sin embargo, en el contexto actual de los DPI para los países en desarrollo y el acceso de éstos a los medicamentos, “(...) las patentes se utilizan como instrumentos para impedir la transferencia de tecnología de los países avanzados, y la transferencia de conocimiento se considera 'piratería'.” (Shiva, V., 2003:20)

### 2.1.2 Países en desarrollo y los TRIPS.

Una primera inquietud en cuanto al tema, es saber si “(...) el fortalecimiento de la protección de la propiedad intelectual incentiva o perjudica el aprendizaje tecnológico y la innovación en los países en desarrollo.” (Martínez J., 2008)

Asimismo, es importante contemplar las diferencias económicas y por tanto las relacionadas, en cuanto a intereses de los países desarrollados y los países en desarrollo en la materia.<sup>13</sup> Para los “(...) los países industrializados que cuentan con elevados PIB per cápita, un apreciable progreso tecnológico y centros de investigación y desarrollo con equipos de científicos y profesionistas de alto nivel, consideran que la protección de las invenciones a través de las patentes es indispensable para estimular la inversión de las firmas farmacéuticas en el desarrollo de nuevas moléculas y medicamentos. (...) Por su lado, los países pobres cuyo rezago económico y tecnológico se expresa en bajos PIB per cápita, fuerte dependencia tecnológica con el exterior, precarios niveles de escolaridad y cuantiosas carencias sociales (entre otras, el acceso a los servicios de salud y medicamentos), cuestionan la pertinencia de los derechos de propiedad intelectual y se pronuncian por un sistema más laxo, que les permita disponer de conocimiento extranjero e impulsar el desarrollo de medicamentos por la vía de imitación.” (Guzmán, A. 2005)

Es por esa razón, que en “(...) los países avanzados la protección industrial permite alentar la innovación, pero en las naciones en desarrollo, y en particular en las de más bajo ingreso, estas medidas inhiben su capacidad imitativa.” (Guzmán, A., 2004c).

Por sí fuera poco, las industrias farmacéuticas locales de los países en desarrollo, en general, orientan sus estrategias de desarrollo hacia la imitación, pero a partir de la producción de medicamentos genéricos. Sólo en algunos países (Corea e India, entre ellos) se transita paulatinamente de la imitación hacia la innovación y, en otros, de manera muy marginal (México<sup>14</sup>, Brasil y Argentina). (Guzmán, A., 2005)

---

<sup>13</sup> “El impacto más perjudicial reside en su potencial para bloquear flujos de conocimiento a países tecnológicamente atrasados que necesitan tecnologías mejores para desarrollar sus economías. Todo el desarrollo económico pasa por adoptar tecnologías extranjeras avanzadas. Cualquier factor que lo haga más difícil, ya sea el sistema de patentes o la prohibición de la exportación de tecnologías avanzadas, no es bueno para el desarrollo económico. Es así de simple. En el pasado, los países ricos malos samaritanos lo entendieron claramente e hicieron todo lo posible por evitar que esto ocurra.” (Chang, H., 2009:178)

<sup>14</sup> Un ejemplo en este sentido, sería el laboratorio Probiomed.

Un punto nodal en el tema de los países en desarrollo y los TRIPS, es que su implementación internacional no contempló las diferencias económicas, políticas, sociales y culturales entre los países desarrollados y en desarrollo.<sup>15</sup> De igual forma no contempló dentro de los países en desarrollo las diferencias entre los mismos. Es decir, “(...) los defensores de los DPI creen que lo que ha funcionado para los países ricos también ha de funcionar para los países pobres: estímulo de la innovación y de la producción, atracción de inversiones y transferencia de tecnología, disponibilidad de medicamentos más eficaces. En ausencia, no obstante, de capacidad humana y técnica para innovar los DPI impedirán el aprendizaje por imitación, fomentarán la sustitución de industria doméstica por importaciones protegidas por patentes y aumentarán los costes de los medicamentos (y otros inputs). Obviamente no puede hablarse de países en desarrollo en general. Poco tienen que ver China o India, dotadas de base institucional y tecnológica, con Burkina Faso o Zambia, (...).” (Ortún V., 2004)

Cabe mencionar que en los países en desarrollo “(...) el proceso de manufacturas y los insumos adquiridos dependen básicamente de tecnologías importadas (...).” (CEPAL, 1999)

El ejemplo de las patentes como instrumentos de descubrimientos y conquista ha sido el telón de fondo de los conflictos contemporáneos en materia de patentes, creados por el GATT/OMC. Para los países en desarrollo, las patentes representan las herramientas de una nueva colonización, pero las potencias occidentales las consideran un derecho “natural”, como lo fue la conquista durante el colonialismo. Naturalmente, entre la colonización de ayer y la de hoy hay diferencias. La religión no es la justificación última de la conquista actual. La recolonización es un proyecto “secular” pero hay una nueva religión del mercado que es la que impulsa este proyecto. El objetivo de la conquista ya no son los territorios, el oro y los minerales. Lo que hay que controlar son los sistemas económicos y los mercados. El conocimiento en sí tiene que ser convertido en propiedad, (mercantilizar las relaciones sociales y el producto de éstas) como lo fue la tierra durante la colonización. Por esta razón, las “patentes” actuales se han ocupado bajo la etiqueta más amplia de “propiedad intelectual” o de propiedad en términos de “productos de la mente.” (Shiva, V., 2003:18)

---

<sup>15</sup> Característica que parece inaplicable actualmente. “(...) los regímenes de DPI en los países ricos actuales fueron muy negativos para la protección de los derechos sobre propiedad intelectual *extranjeros*. (...) la ausencia de protección para los derechos sobre la propiedad intelectual de los extranjeros era a menudo deliberada.” (Chang, H., 2009: 185-186)

### **2.1.3 México y los TRIPS.**

Jaime Aboites y Manuel Soria (2008) señalan a la industria farmacéutica internacional, como la promotora de los cambios legislativos a favor de la IED, y que en este sentido los cambios legislativos en los DPI no fueron la excepción, y que propiamente para el caso mexicano, dichos cambios legislativos, se adoptaron mucho antes de lo planteado en la OMC, por la firma del TLCAN, los llamados Pre-TRIPS.

La estrategia imitativa era de uso recurrente para las empresas farmacéuticas mexicanas en la producción de medicamentos antes de los cambios legislativos, el reto a corto plazo es contemplar que “(...) la vía imitativa posibilita que los países más atrasados potencien su desarrollo; pero que alguno de ellos alcance o incluso supere los niveles de los países líderes implica que los primeros han transitado hacia la actividad innovativa endógena.” (Guzmán, A., 2004a), que actualmente sino imposible, sí es muy complicado.

Es en este sentido, que es innegable que de permitirse “(...) la estrategia imitativa posibilitará a los países con rezago tecnológico respecto a la frontera mundial de innovación aumentar su tasa de crecimiento económico.” (Guzmán, A., 2004a)

Dentro de los autores que estudian la relación México-Trips, cabe resaltar que Alenka Guzmán (2004a, 2004b, 2004c, 2005), analiza cuál es la naturaleza de la investigación y desarrollo de la industria farmacéutica en México. Danzon, P.; M. Farukawa. (2003) Hacen un estudio de nueve países (Canadá, Chile, Francia, Alemania, Italia, Japón, y reino Unido.), incluido México, sobre la comparación de precios promedio para los productos de la industria farmacéutica, teniendo como resultado, que la estructura de mercado es muy distinta entre los países, lo que no hace factible la comparación.

Moïse, P; E. Docteur. (2007) desarrollan un análisis de la producción de medicamentos, no sólo desde la óptica de los productores, sino que se realiza una segmentación y jerarquización del mercado en México.

Uno de los aspectos peculiares para el caso mexicano y el de “(...) los países latinoamericanos, es que han optado por un modelo de desarrollo basado en la promoción de exportaciones y la atracción de IED, lo que en principio ha relegado el desarrollo endógeno local a un segundo

plano.” (Martínez J., 2008b). Por sí fuera poco, la instauración de los DPI a nivel internacional da como resultado inmediato para los países en desarrollo en los cuales existían patentes que “los productores locales no las pueden copiar ni se pueden importar de proveedores de genéricos de otros países.” (Intermón Oxfam, 2001) Por lo tanto, no hay forma de garantizar los medicamentos que cubran las necesidades básicas de salud.

Este es el rasgo distintivo al que se enfrentan los países en desarrollo, incluyendo el caso mexicano, con el tema de los DPI en la industria farmacéutica, rasgo que se ha intensificado en la así llamada globalización económica. Este será el tema que se abordará en los siguientes apartados de la investigación.

## **2.2 Globalización.**

La incorporación de la palabra globalización<sup>16</sup> a la Real Academia Española de la Lengua, ya de por sí, habla de la importancia mediática, académica y cultural que ha tomado en los últimos años en el quehacer de la vida internacional. La palabra como tal no sólo se encuentra en el argot académico, sino que ya ha trascendido a la vida cotidiana.

Sin embargo, el uso de la misma no quiere decir que su significado sea el único. Es decir, es necesario tomar medidas precautorias en el uso de la palabra globalización; para ello un primer acercamiento se puede hacer en torno al debate sobre su concepto, al definir las tesis (Cuadro 2.1) que existen sobre la misma.

---

<sup>16</sup> “Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales.” Consultado de [www.rae.es](http://www.rae.es) y tomado de Gutiérrez, 2002.

## 2.2.1 Tesis sobre la globalización.

<b>Cuadro 2.1 Tesis sobre la globalización</b>			
<b>Argumentos centrales</b>	<b>Hiperglobista</b>	<b>Escéptica</b>	<b>Transformacionalista</b>
<b>a) Concepción de la globalización</b>	Un reordenamiento de la estructura de acción humana.	Internacionalización y regionalización.	Reordenamiento de las relaciones interregionales y la acción a distancia.
<b>b) Lo nuevo</b>	Una era global.	Bloques industriales.	Históricamente sin precedentes en el plano de las interacciones globales.
<b>c) Características dominantes</b>	Capitalismo y gobierno global.	Menos interdependencia mundial.	Globalización intensiva (y expansiva).
<b>d) El poder del Estado</b>	En declive o erosión.	Reforzado o aumentado.	Reconstruido, reestructurado.
<b>e) Fuerzas conductoras</b>	El capitalismo y la tecnología.	Estado y mercado.	Fuerzas combinadas de la modernidad.
<b>f) Patrones de estratificación</b>	Erosión de viejas jerarquías.	Incremento de la marginación.	Nueva arquitectura del orden mundial.
<b>g) Motivos dominantes</b>	Comercialización.	Interés nacional.	Transformación de la comunidad política.
<b>h) Trayectoria histórica</b>	Civilización global.	Bloques regionales.	Indeterminada; integración global y fragmentación.
<b>i) Argumento sumario</b>	El fin del Estado-nación.	La internacionalización depende del acuerdo y apoyo del Estado.	La globalización está transformando el poder y la política mundial.
<b>j) Autores principales</b>	Ohmae K., Reich, Cohen, Zysman, Drucker, Stranges, y Hayek.	P. Hirst y G. Thompson.	Anthony Giddens, Rosenau, Castells y David Held.

Fuente: Elaboración propia a partir de Hernández, 2010.

Para la tesis *Hiperglobista*, además de los argumentos centrales enunciados en los incisos del Cuadro 2.1, la globalización se define como una nueva época de la historia humana, en donde el declive de la autoridad del Estado es producto de la emergencia de la autoridad de otras instituciones –principalmente el mercado– y asociaciones internacionales –Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional– en el sistema económico mundial.

El eje central de esta tesis es que la autoridad del Estado-nación está siendo seriamente modificada y desplazada por parte del mercado, como ente regulador de la economía.

En cambio en la tesis *Escéptica* se hace énfasis en que el papel del Estado-nación en ningún sentido se ha disminuido, tal vez se ha configurado en cuanto al interés en su actuar, pero no así en su autoridad. Muy por el contrario, tiene el control de la internacionalización económica, de la cual se han valido las grandes empresas en la continua liberalización económica.

La crítica a la tesis *Hiperglobista* se centra en la señalización de las falacias en las que incurre al defender esta postura. Dentro de ellas se enfatiza que la globalización **no**: 1) es un fenómeno nuevo, 2) es un proceso homogéneo, 3) es un proceso homogeneizador, 4) conduce al progreso y al bienestar universal, 5) conduce a la globalización democrática, y 6) acarrea la desaparición progresiva del Estado-nación. De esta manera se encubre la realidad para inhibir la voluntad de cambiarla. (Vilas, 1999:70)

No es nuevo porque el proceso de la globalización, está ligado íntimamente al desarrollo del capitalismo como modo de producción intrínsecamente expansivo. Además “(...) lo que permite a la globalización el carácter y la fuerza de que actualmente goza, y que la ubica como un concepto renovado (mas no nuevo)<sup>17</sup> de las formas de organización de la producción y de flujo de capitales y difusión de tecnologías a nivel internacional es, evidentemente, la aplicación creciente de las tecnologías de la información y la comunicación, cuyo avance más espectacular corresponde a los años noventa.” (Gutiérrez, R., 2002)

No es homogéneo porque la globalización resulta ser un proceso de desenvolvimiento desigual. Por ejemplo, actualmente no es igualmente desarrollado su carácter financiero, como el propiamente comercial. Como proceso homogeneizador se instaura ideológicamente para exaltar ideas como el cierre de brechas económicas que traería consigo. Pensar que conduce al progreso y al bienestar universal, es totalmente erróneo. Muy por el contrario, se asiste al agravamiento de las disparidades económicas, políticas y sociales. La idea de que la globalización económica conduce a la globalización democrática, es también falsa porque restringe la práctica democrática al acto electoral al mismo tiempo que el poder queda concentrado en un número cada vez más pequeño de actores. La idea de que la globalización acarrea la desaparición

---

<sup>17</sup> Comentario entre paréntesis del autor de la presente investigación.

progresiva del Estado-nación, es falsa si se observa que el componente estatal del mundo actual de los mercados globalizados es el mayor de la historia. (Vilas, 1999:73-91)

Finalmente la tesis *transformacionalista* retoma elementos de las dos anteriores y de la misma forma es crítica en otros tantos. En ese sentido, desde esta tesis se ve a la globalización como la fuerza conductora central que determina el rápido cambio social, político y económico que ha transformado a la sociedad y al orden mundial.

De igual forma, se considera que la globalización presenta características sin precedentes históricos, como por ejemplo la mercantilización de muchas relaciones sociales, así como el que se permea el tejido social tanto horizontal como verticalmente. Es decir, se asiste a la penetración de las relaciones capitalistas en espacios que no estaban o sólo estaban formalmente subsumidas al capital.

El papel del Estado-nación, mismo que se reconfigura y reconstituye como un actor importante, es imprescindible en la inserción de empresas nacionales al mercado mundial. Es decir, se hace innegable el apoyo gubernamental que se otorga a los intereses, nacionales, de las grandes empresas de los países desarrollados. Ejemplo claro de esta tendencia del Estado-nación lo representa los Estados Unidos que apoya fuertemente a sus empresas (petroleras, farmacéuticas, software) en su participación en el mercado mundial.

La esquematización anterior sobre las tesis existentes acerca de la globalización permiten tomar una posición en cuanto a la tesis que se retomará en la presente investigación: *globalización capitalista (transformacionalista)*, además de que permite contextualizar a la industria farmacéutica, como objeto de estudio.

A manera de resumen de las tesis de la globalización, es en la concepción *hiperglobista* en la que se explica el aceleramiento del comercio mundial en manos del mercado, que a su vez ha permitido el desarrollo de los medios de transmisión del conocimiento, que de igual forma se han acelerado con la así llamada era digital (uso intensivo del Internet). En este sentido, el debate que cobija a la así llamada “globalización” como una etapa nueva del modo de producción capitalista, es muy cuestionable debido a su simplicidad en la asociación de causas efectos positivos que trae consigo la era digital, pero también en la presencia de una total originalidad histórica.

En contraparte y retomando la idea que la “globalización” actual es parte del proceso histórico del modo de producción capitalista (tesis *transformacionalista*), se hace énfasis en las ondas globalizadoras, que refieren el carácter cíclico de la globalización económica.

Con el objeto de relativizar la novedad histórica de la globalización, se ha señalado que no es la primera vez que la economía mundial está fuertemente integrada. De hecho, se ha puesto en evidencia que a fases de intensas interconexiones económicas entre países, han sucedido otras de repliegue de éstos en el interior de sus fronteras. Así, por ejemplo, se destaca que en la época victoriana los movimientos de capital y mercancías eran de una magnitud semejante a la actual, tomando en cuenta los PIB de finales del siglo XIX y principios del XX. A esta fase “eufórica”, le siguió, tras la crisis de 1929, una inversión de la onda globalizadora, caracterizada precisamente por fuertes proteccionismos.

Es decir, el proceso de las ondas globalizadoras inicia con la globalización victoriana, teniendo como principal característica la promoción de la apertura comercial (1872-1929) en donde la concepción del papel gubernamental, era de espectador dentro de las relaciones comerciales dirigidas y encaminadas por el mercado; seguida por una onda que inició con la crisis (1929), caracterizada por un proteccionismo en las actividades comerciales y económicas, es decir, se revirtió el papel gubernamental (ya no como espectador, sino como actor principal) del ciclo anterior; la crisis de finales de los 70 y principios de los 80 trajo consigo una tercera onda globalizadora, se asiste a un ciclo de expansión y promoción (nuevamente) de la apertura comercial a nivel internacional, en donde de el papel del Estado, se orienta a su carácter de simple *espectador*.

La linealidad y novedad como el contexto en el que se ha desarrollado y conceptualizado a la actividad económica actualmente, a través de la promoción a la apertura comercial, poca actividad gubernamental, dista mucho de lo que la realidad económica actual muestra. Desde la óptica de las ondas globalizadoras (tesis *transformacionalista*) no es un fenómeno nuevo porque históricamente ya se había presentado, y no es lineal porque puede revertirse con una etapa de proteccionismo.

A continuación se analizará conceptualmente los términos asociados a la globalización y su relación con la conformación y consolidación de los DPI, promovidos por la OMC como generadores, o no, de capacidades productivas de la industria farmacéutica, mismos que se insertan en la lógica de la *globalización capitalista* (otra manera de hacer referencia a los argumentos centrales de la tesis *transformacionalista*), concepto que retoma la discusión referente a la *tecno-globalización* (Archibugi, 1999), *economía del conocimiento* (Foray, 2002) y el *capitalismo de la información*. (Castells, 2001, 2001b y 2002)

### **2.2.2 Globalización: definición conceptual.**

Saxe-Fernández (1999) plantea el análisis de la globalización como una categoría histórica, en donde su equivalente sería la “internacionalización económica” y que por lo tanto es “un fenómeno íntimamente vinculado con el desarrollo capitalista, intrínsecamente expansivo y que tiene en la experiencia colonial e imperial una de sus más claras expresiones históricas contemporáneas.” Por otro lado, para Carlos Vilas (1999), es un “(...) proceso, o mejor aún, un conjunto de procesos, que vienen desarrollándose con aceleraciones y desaceleraciones a lo largo de los últimos cinco siglos.”

En ese sentido, se contempla conceptualmente a la *globalización capitalista* como parte del proceso histórico del modo de producción capitalista, misma que hace énfasis en las ondas globalizadoras (que hacen globales una forma de actuar en materia económica). Es decir, “constituye un modelo de economía mundial, regional y nacional que divide las sociedades, concentra las riquezas y el poder político (...).” (Corbière Emilio J., 2002)

En los siguientes párrafos se resaltarán las ideas y propuestas conceptuales de la *economía del conocimiento*, del *capitalismo de la información* y *tecno-globalización*, ello con la intención de poder situar el quehacer de la industria farmacéutica a nivel internacional y propiamente en México.

El análisis anterior es necesario para entender a los TRIPS como mecanismo primordial en la consolidación de la apropiación privada de los beneficios de la mercantilización del conocimiento en la así llamada *economía del conocimiento*, que responde más bien a la caracterización en su forma de actuar del *capitalismo de la información*, y no como una etapa dentro de la de *tecno-globalización*.

### **2.2.2.1 Economía del conocimiento**

En esta concepción se plantea que el conocimiento (con sus diversas formas de presentación y difusión) ha sido el eje del crecimiento económico y del aumento paulatino del bienestar social. Resaltando que la figura jurídica de las patentes, es la que incentiva la “habilidad de inventar e innovar, es decir, generar nuevos conocimientos e ideas que se conviertan en productos, procesos y organizaciones.” (Foray, 2002: 472).

Además se toma a la patente como elemento de codificación del conocimiento que “tiene un papel esencial en la *economía del conocimiento* porque está al servicio de la memorización, la comunicación y el aprendizaje futuros y establece una base firme para la creación de nuevos objetos del conocimiento.” (Ibíd., 2002: 476)

“Los sectores en los que la creación del conocimiento se da a un ritmo en extremo veloz, son aquellos donde las interacciones de la ciencia y la tecnología son especialmente estrechas e intensas.” (Ibíd., 2002:483) Indudablemente dentro de estos sectores se encuentra la industria farmacéutica.

Dentro de la tesis de la *economía del conocimiento* se resalta el papel público y privado del acceso al mismo. El conocimiento como tal es de libre acceso, su codificación y transmisión es la que genera el debate respecto a su apropiación. Legalmente esto se resolvió con los DPI, es decir, que “(...) las condiciones tecnológicas (codificaciones y transmisión a bajo costo) puede servir para que los individuos sean capaces de disfrutar de un acceso inmediato e ilimitado al nuevo conocimiento, pero la proliferación de los derechos de propiedad intelectual restringen el acceso a tal información en áreas (investigación básica en general,<sup>18</sup> las ciencias de la vida,

---

<sup>18</sup> Incluidos los productos farmacéuticos.

programas de computo) donde el nuevo conocimiento se había mantenido en su mayor parte en el dominio público.” (Ibíd., 2002: 485).

Hablar de la *economía del conocimiento* como tal, es resaltar el papel fundamental de un bien tan intangible como poderoso en el actuar económico actual: el conocimiento. Su acceso y limitación han dado para enriquecer la literatura que yace a su alrededor. Es indudable que se asiste a la etapa en la cual la comercialización y apropiación del mismo es mayor que en cualquier otra etapa de la historia económica capitalista.

Asimismo, algunos científicos de hoy en día complementan que esos enfoques con tecnologías, incrementan la eficiencia y permiten a los investigadores crear nuevos medicamentos (Salomón. A., 2006) Sin embargo, un punto importante en el que no se repara, es que “(...) la tecnología es un proceso cargado de valores (y no libre de valor) en el que los libros o manuales son asumidos e internalizados. (Navarro V., 1983a)

Si se parte de la idea de que los DPI delimitan la comercialización y apropiabilidad de la producción de conocimiento patentado. De ahí la importancia de retomar el debate del mismo a través de la óptica de la *economía del conocimiento* para la presente investigación, al ser la industria farmacéutica la que impulsó el uso de esta figura jurídica (patente) a nivel internacional, con el afán de proteger y garantizar, económicamente, su actividad inventiva debido a que “(...) el proceso de globalización, tanto la producción flexible como los encadenamientos mercantiles globales, ha podido desarrollarse en forma masiva y explosiva por efecto de la revolución tecnológica, basada en tecnologías de la información, las que permiten que las unidades económicas en este contexto global trabajen en -“tiempo real”-.” Es decir, se considera que “(...) la globalización y el avance tecnológico representan las principales presiones de cambio para un mercado mundial de medicamentos donde a este tipo de industria le resulta cada vez más difícil recuperar de forma eficiente los costos crecientes de la innovación. (González-Pier E., 2008)

A continuación se abordan las principales características que yacen alrededor del así llamado *capitalismo de la información*, otra forma de enfrentar al concepto de la globalización.

### 2.2.2.2 Capitalismo de la información.

Esta categoría enfatiza el surgimiento de una “(...) nueva forma de organización económica y social; después del colapso del estatismo en la Unión Soviética y en el resto del mundo, ciertamente se trata de un sistema capitalista. En efecto, por primera vez en la historia, el planeta entero es capitalista, puesto que aun las pocas economías que quedan regidas por la planificación centralizada están sobreviviendo o desarrollándose gracias a sus vínculos con los mercados capitalistas de alcance mundial. Sin embargo, este es un tipo de capitalismo muy viejo al mismo tiempo que es fundamentalmente nuevo. Es viejo debido a que apela a la competencia despiadada en su prosecución de la ganancia y porque la satisfacción individual (inmediata o diferida) es su fuerza motora. Pero es fundamentalmente nuevo porque está instrumentado por las nuevas tecnologías de información y comunicación que son la raíz de las nuevas fuentes de productividad, de las nuevas formas de organización y de la construcción de una economía global.” (Castells, 2002)

Estas son las características, expuestas en el párrafo anterior, en las que se basa la conceptualización del *capitalismo de la información*. Además se plantea que esta “(...) economía global o mundial es históricamente nueva, por la simple razón de que sólo en los dos últimos decenios se ha producido la infraestructura tecnológica requerida para su funcionamiento: telecomunicaciones, sistemas de información, manufactura y procesamiento de bienes sustentados en la microelectrónica, transporte aéreo basado en la información, transporte de carga en grandes contenedores, trenes de alta velocidad, y servicios para negocios internacionales ubicados por todo el mundo.” (Ibíd., 2002)

Asimismo, Castells plantea que dentro de las “(...) las condiciones de una economía capitalista globalizada, suele haber prerequisites para el crecimiento económico (desregulación económica y privatización de las empresas estatales). Pero los países que se dejan exclusivamente a los impulsos de las fuerzas del mercado en un mundo en donde las relaciones de poder establecidas por gobiernos y empresas multinacionales sesgan y condicionan las tendencias del mercado, se vuelven extremadamente vulnerables a los flujos financieros volátiles y la dependencia tecnológica.” (Ibíd., 2002) Que tal pareciera la radiografía de la economía mexicana con su ímpetu gubernamental por insertarse en la economía mundial a cualquier precio y de cualquier manera.

La capitalización de la información y la orientación mercantil de la actividad del Estado a favor de las empresas multinacionales, son las características esenciales de la etapa actual del así llamado *capitalismo de la información*. Es indudable que la bandera o estandarte de acción política y económica de las empresas multinacionales, que son intensivas en conocimiento (industrias del software y farmacéutica, principalmente), son los TRIPS, ya que les representa un mecanismo primordial en la consolidación de la apropiación de los beneficios de la mercantilización del conocimiento a nivel internacional.

Un concepto que recoge la idea de que la globalización se basa en el actuar de la tecnología (actividades intensivas en el uso de tecnología) tanto a nivel nacional como internacional, es el relacionado a la *tecno-globalización*. A continuación, se desarrollan parte de sus características, y se hará énfasis en el quehacer de la industria farmacéutica en el mismo.

### **2.2.2.3 Tecno-globalización.**

El objetivo de este apartado es describir la discusión en torno a la conceptualización de la *globalización tecnológica o tecno globalización*, tratando de inferir de esta manera en el comportamiento de la industria farmacéutica internacional en México.

Un primer acercamiento tiene lugar a través de la taxonomía de la tecnología que propone Archibugi e Immomo (1999), quienes categorizan a la globalización por las actividades de las empresas, es decir las empresas multinacionales promueven y desarrollan tecnología dentro de los países en los que se instalan, totalmente diferente a las que desarrollan en sus países originales. Esta diferencia entre las empresas, en la industria farmacéutica es evidente si se contempla la especialización en la producción de las mismas, por un lado, la de las empresas locales se orienta a los componentes de tecnología básica (medicamentos genéricos), que dista en mucho del nivel de especialización tecnológica (avanzada, medicamentos de ingrediente activo) en la producción de las empresas multinacionales a nivel mundial.

El nivel comercial es un buen parámetro y mucho más dentro de la industria farmacéutica para contemplar el uso de la tecnología dentro de la diferenciación en la especialización de las empresas; ello porque esta industria es una de las más intensas en el uso de la tecnología; por ejemplo dentro del TradeCAN 2009 la producción de medicamentos se encuentra catalogada dentro de las manufacturas de alta tecnología.

Es en ese sentido, que Archibugi y Michie (1997) determinan que el concepto de globalización está asociado a la “(...) la internacionalización de las actividades de investigación científica y tecnológica.” Al sólo contemplar este tipo de actividades, es que genera posiciones opuestas sobre esta concepción de la globalización.

La primera afirma que se erosionan las capacidades productivas de los países en desarrollo porque no se ven beneficiados con la llegada de tecnología de punta, y la segunda sostiene que se ha sobreestimado la dinámica y alcances de la misma, es decir, que se le asocian resultados positivos en procesos o áreas estratégicas del desarrollo económico mundial como podría ser el caso de las TIC's. Sin embargo, este tipo de tecnologías son emblemáticas del desarrollo económico y no propiamente tecnológico, es decir, su generalización mundial no es propia de la tecnología sino más bien de su uso y comercialización de alcance mundial.

En cuanto a estrategias a seguir por parte de las empresas, si se asume que la generación, transmisión y difusión de las tecnologías se produce en un contexto y alcance internacional. Por tanto es pertinente retomar el concepto de “tecnoglobalismo” para describir el fenómeno de la globalización como el proceso que permite pasar de una estrategia basada en la imitación, a otra basada en la invención y finalmente a implementar una estrategia de innovación.

Con la idea de profundizar en la conceptualización del tecnoglobalismo, Archibugi e Iammarino (1999), proponen una triple categorización:

- 1) *Explotación internacional de la producción tecnológica sobre una base nacional* (vía productos, patentes y licencias);
- 2) *La generación global de las innovaciones* (incluye a las innovaciones concedidas a nivel global, lo que determina la exclusividad de las empresas multinacionales de llevarlas a cabo), y
- 3) *Las colaboraciones globales tecnológicas* (determinada por el creciente número de acuerdos internacionales entre empresas para desarrollar tecnologías específicas). Lo anterior se puede resumir en el Cuadro 2.2.

<b>Cuadro 2.2 Taxonomía de la globalización de la innovación.</b>				
Categoría	Actores	Formas	Evidencia	
			Stocks	Flujos
Explotación internacional de las innovaciones producidas nacionalmente	Firmas e individuos buscadores de rentabilidad	Exportación de bienes innovativos Cesión de patentes y licencias Producción extranjera de bienes innovativos generados internamente	Muy alta	Crecimiento constante en el último siglo
Generación global de innovaciones	Firmas multinacionales	I&D y actividades innovativas tanto en el país como en los países huéspedes Adquisiciones de laboratorios de ID o inversión de ID en <i>green field</i> en los países huéspedes	Baja a media	Bajo crecimiento en el tiempo
Colaboraciones globales científico técnicas	Universidades y centros de investigación públicos	Proyectos científicos conjuntos Intercambios científicos años sabáticos Flujo internacional de estudiantes	Muy significativa	Crecimiento en las últimas décadas
	Firmas nacionales y multinacionales	Joint ventures de proyectos innovativos específicos Acuerdos productivos con intercambio de información técnica y/o equipo	Baja	Marcado crecimiento en los últimos años

Fuente: Archibugi e Iammarino, 1999.

El caso de la industria farmacéutica mexicana pareciera acercarse al primer planteamiento; sin embargo, la adopción anticipada de los TRIPS sugiere que no se contempló este tipo de análisis teóricos a la hora de su implementación.

#### **2.2.2.4 Tecno-nacionalismo.**

Una referencia obligada al referirse a la globalización y propiamente a la relación tecnología, es la literatura de Archibugi que en un primer momento escribe con Michie (1998).

Al momento de escribir este texto se exaltaba que el conocimiento y la innovación tecnológica desempeñarían un papel crucial en las actividades económicas. Ello era así porque los economistas hasta ese momento habían dedicado mucho esfuerzo a estudiar la forma en que el conocimiento realmente conduce a la generación y difusión de la innovación tecnológica.

En ese sentido, la lección más fructífera proporcionada por las investigaciones es que debe explorarse en el tejido social en el que las actividades innovadoras en realidad son desarrolladas y usadas. (Archibugi y Michie., 1998).

Las empresas utilizan una variedad de fuentes para innovar, que van desde una pieza de maquinaria, hasta un trabajo científico altamente calificado, que se da independientemente de los incentivos económicos existentes. Las innovaciones implican no sólo las empresas, sino también las instituciones públicas (la interacción entre los temas de innovación y las instituciones). Actualmente es innegable el papel trascendental de las universidades, centros de investigación y otros organismos en el fomento del avance tecnológico.

Dichos autores plantean que ante estos aspectos distintos del proceso es poco probable que sean "capturados" en su totalidad si sólo se observan variables económicas tales como precios y cantidades. Dejando de lado variables como la económica, social, política y geográfica en el que la innovación es generada y divulgada.

Asimismo su tesis principal es el papel desempeñado por el Estado (fuerzas nacionales) y las empresas multinacionales (fuerzas mundiales) en la formación de los avances tecnológicos, en donde el actual proceso de globalización está erosionando el significado de las naciones como sujetos significativos de la implementación de la innovación tecnológica, contra el argumento (citan a Pavitt) de que la globalización ha sido enfatizada, en mayor medida, desde las actividades innovadoras que siguen realizando las empresas en sus países de origen.

Esta discusión a un nivel conceptual suele denominarse "tecno-nacionalismo", mismo que no está necesariamente en contradicción con, lo que a primera vista parecen ser la tesis alternativa, el así llamado "tecno-globalismo".

Los conceptos describen dos aspectos estrechamente vinculados a la innovación tecnológica en su nivel nacional y su trascendencia internacional, respectivamente.

Si bien es cierto que aunque la economía está transformando el paisaje para la generación y difusión de la innovación, también es cierto que esto no parece disminuir la importancia de las características nacionales, y, menos aún, de las instituciones nacionales y sus políticas. Un ejemplo sería el papel de impulsor de la "necesidad" de llevar a la agenda comercial a los DPI, por parte del gobierno estadounidense, provocado por la presión, dentro de algunos actores, de la industria farmacéutica de ese país.

Es en ese sentido, que el concepto de la globalización de la tecnología trata de describir y explicar cómo el proceso de globalización económica y social no sólo se ve afectado por sí misma, sino que también afecta a la producción, distribución y transferencia de tecnología. En otras palabras, las estrategias desarrolladas por las instituciones gubernamentales y empresas para generar tecnología de punta ya no se basan en un solo país. (Ibíd., 1998)

En cuanto a las estrategias gubernamentales o el papel del gobierno, los autores resaltan que las instituciones públicas suelen operar a una escala de su estado territorial; sin embargo, se ven influidas en gran medida por el proceso de la globalización ya que las actividades que se realizan en su propio territorio, tienen efectos más allá de sus fronteras y a su vez pueden ser impugnadas por las decisiones adoptadas en otros estados.

Los DPI, los intercambios científicos internacionales, y los programas financiados por organizaciones internacionales como la Comisión Europea, y así sucesivamente, todos estos son ejemplos de políticas gubernamentales que ya no son sólo de alcance nacional. (Ibíd., 1998) Actualmente los gobiernos optan por estrategias de cooperación, según lo indicado por el gran número de organizaciones inter-gubernamentales a cargo de regímenes internacionales específicos.

El alcance de la globalización en cuanto al quehacer nacional de los Estados-nación, retoma el tópico de si ésta fomenta los así llamados sistemas de tecnología frente a los sistemas nacionales. ¿Se habla de lo mismo, en qué difieren? La respuesta en cuanto al papel de gobierno dentro de las relaciones que genera la globalización, es que la innovación se deriva generalmente como resultado de los regímenes específicos diseñados para servir a fines específicos.

La organización de la industria tiende a ser a nivel tecnología, mientras que el impacto de la innovación está fuertemente influenciado por el entorno global de la economía nacional. Esa influencia es la así llamada globalización tecnológica.

Se habla de efecto de la globalización en la vida social, cultural y política; además de su incidencia en las comunidades locales, incluidos los Estados-nación, reduciendo de esta manera los lazos de identidad económica, nacional, y soberanía. (Ibíd., 1998).

En cuanto a los lazos económicos, la contradicción suscitada por la conceptualización de la globalización y las necesidades de crecimiento económico, es que mientras que la globalización se asocia a la acción internacional de firma de acuerdos comerciales, que tengan relación con el crecimiento económico; sin embargo, la falta de acción nacional trae repercusiones de déficit en la balanza comercial, dependencia tecnológica. Es decir, que aunque la globalización hace que la acción nacional sea más o menos importante, al mismo tiempo lo hace más difícil de apoyar, o menos viable, por la imposibilidad de atraer a lo nacional las exigencias del comercio mundial.

El término "tecno-globalismo" se utiliza para describir el fenómeno de la "globalización" que experimenta el mundo de la invención y la innovación. En su uso más moderado del término es la abreviatura del hecho de que la generación, transmisión y difusión de las tecnologías es cada vez más internacional en el ámbito de aplicación. Aunque el término se originó con los medios de comunicación, el mundo académico se ha apresurado a adoptarla. (Archibugi y Michie., 1998).

Dicha conceptualización tiene implicaciones en la comprensión del papel de los Estados-nación (éste es otro concepto importante), ya que una idea general presupone que la globalización reduce la función y el alcance de las naciones, y no es raro, incluso entre los analistas de la tecnología, por los términos "nacionales" y "global" a ser visto como opuestos.

En este caso, la globalización reduce la eficacia de las políticas a nivel nacional por la promoción y organización de los avances tecnológicos internacionales.

A la par del uso del concepto de globalización, también ha tenido un auge importante la idea de "nacionalismo tecnológico", propuesta conceptual que hace frente a las repercusiones del tecno-globalismo. En ese sentido la pregunta clave es: ¿Cuál es el punto de las políticas gubernamentales para promover la innovación en la industria si los beneficios pueden ser transferidos a otros países? (Ibíd., 1998)

Tratando de responder, se retoma el papel dinámico del Estado ante las necesidades, de las principales empresas extranjeras, que se generan con el desarrollo de la tecnología. Un ejemplo de ello, es el papel del gobierno de Estados Unidos y otros países desarrollados que construyeron las bases de un régimen internacional más estricto en cuanto a la regulación de los DPI para el caso de la industria farmacéutica e informática, principalmente. En otras palabras, el enfoque del

quehacer gubernamental ha cambiado a favor de la creación de dispositivos para garantizar una rentabilidad suficiente de la generación de tecnología en los mercados internacionales.

Es por lo anterior que, en la economía global, las naciones tienen que mejorar su infraestructura para atraer a las actividades intensivas en tecnología. Por lo cual, es necesario incentivar las políticas destinadas a crear un entorno industrial, innovador y dinámico, que es mucho más importante que la simple entrega de efectivo a las empresas.

La oposición real al tecno-nacionalismo no es, como tan a menudo se sugiere, la tecno-globalización, sino más bien tecno-liberalismo. Es decir, que el ímpetu libre cambista, el compromiso por ejemplo con la apertura comercial, es en sí la limitante en cuanto a la adopción de la tecnología que se desarrolla internacionalmente, y no el proceso de globalización de la misma. Resaltando el papel gubernamental (tecno-nacionalismo) en la diferenciación de la tecnología a adoptar (tecno-globalización) o simplemente importar (tecno-liberalismo).

El reto teórico es ligar este debate con la actividad inventiva protegida por patentes, para ello se plantea la necesidad de un acercamiento conceptual a los recursos dedicados a la invención y la innovación. En donde la pregunta se orientaría en el sentido de que ¿si contar con la tecnología, es cada vez más importante en las economías avanzadas?

Ya que si éste fuera el caso, la globalización de la tecnología podría simplemente reflejar el aumento de los esfuerzos nacionales para innovar.

De ser cierto este argumento, resultaría consecuente esperar que el crecimiento de la ID industrial conduciría a un número creciente de patentes otorgadas a empresas nacionales en los países en desarrollo, como se esperaría para el caso mexicano. Sin embargo, las tasas de crecimiento han sido moderadas y algunas veces incluso casi nulas. (Véase el análisis de la producción de conocimiento patentado del capítulo 5)

Una posible explicación por parte de los autores (Ibíd., 1998) a este comportamiento podría ser que la transmisión internacional de tecnología se ha convertido en una alternativa eficaz a la producción interna de conocimiento, permitiendo a las empresas extranjeras evitar la imitación de investigación por parte de las empresas en el país en el que se encuentran, tal fue el efecto para las empresas de la industria farmacéutica mexicana.

Para el caso de la industria farmacéutica en México, el proceso que se siguió no coincide con dicha propuesta; es más se considera que hasta es un caso atípico, ya que la modificación de su marco legal no se hizo buscando un régimen que permitiera la adopción de nuevas tecnologías, sino más bien se hizo a favor de la entrada de IED, misma que se aleja de esta proposición, e incluso se aleja de la idea de que los factores clave de la internacionalización de la ID es la adquisición de conocimientos.

Es decir, el papel de la política de innovación de cualquier país en desarrollo no es necesariamente cada vez menos importante a causa de la globalización; más bien se orientan a intereses exógenos, porque es innegable que la explotación de las innovaciones requiere de los gobiernos nacionales para determinar el régimen según el cual las nuevas tecnologías pueden ser explotadas dentro de sus fronteras.

La idea de relacionar la actividad inventiva internacional (tecno-globalización), con las capacidades de producción internas depende de, entre otros factores, del comportamiento del vector de los índices de especialización tecnológica de los países (medida por las patentes), y si éste se asocia positivamente con el vector de control de las patentes por los extranjeros. Esta relación apoya la hipótesis de que las empresas multinacionales no extienden sus actividades de ID a nivel internacional para replicar la investigación y las innovaciones en los sectores en su país de origen, en el que ya es fuerte, sino más bien para adquirir el *know-how* que le falta en casa. (Ibíd., 1998)

Los efectos de la tecno-globalización en la especialización tecnológica nacional no parecen, por tanto, estar conduciendo a una mayor uniformidad en los patrones de los puntos fuertes y debilidades de los países en desarrollo. Las naciones son cada vez más diferentes y las operaciones internacionales de las grandes empresas están explotando y desarrollando esta diversidad. Es tarea de la estrategia tecno-nacional plantear el carácter y alcance de las tecnologías a aplicar en la esfera productiva nacional.

Es por eso que los autores plantean que el mejor argumento para la tecno-globalización es la explotación internacional de las invenciones desarrolladas dentro de cada nación. Si se contextualiza esta idea al caso de México y propiamente sobre su industria farmacéutica, se materializa la idea de que es un caso atípico.

La mayoría de las invenciones ya las están utilizando a nivel mundial, y este proceso continúa a un ritmo acelerado. La disposición de las empresas a explotar sus innovaciones en los mercados externos no implica necesariamente que sea un éxito. Esto depende de las políticas aplicadas por los gobiernos nacionales, que puede desalentar la importación de productos que incorporen innovaciones o en otras formas de regular el mercado de las innovaciones.

Hasta aquí se ha abordado los términos conceptuales alrededor de la globalización y sobre todo el papel de los DPI en la consolidación de la misma a nivel internacional. A continuación se analizará el papel de un agente, que favoreció en gran medida este fenómeno, la industria farmacéutica internacional, principalmente la norteamericana.

### **2.2.3 Industria farmacéutica y la globalización.**

“La farmacéutica es una de las industrias que a nivel mundial registra las mayores tasas de crecimiento anual; entre 2000 y 2004 se calcula en 9 % aproximadamente. La dinámica de crecimiento obedece entre otras razones a las tendencias crecientes en el consumo de medicamentos innovadores ligadas al envejecimiento de las poblaciones y las políticas agresivas de comercialización de los grandes grupos farmacéuticos. En especial, son los países ricos los que concentran el consumo mundial de medicamentos y en donde se localizan los grupos farmacéuticos que controlan el mercado mundial.” (Guzmán, A., 2005)

Es por ello que actualmente. “(...) invertir y comercializar en un contexto de escasa protección de los derechos de propiedad intelectual es un riesgo que pocos están dispuestos a asumir.” (Cimoli M. y Primi A., 2008).

Es la industria farmacéutica, principalmente la que los asumirá, los riesgos, lo ha hecho con un paulatino reforzamiento de los DPI a nivel internacional; es decir, el reforzamiento de los DPI es la expresión del intento de eliminar los riesgos y por tanto su forma de asumirlos o enfrentarlos.

Las industria farmacéutica<sup>19</sup> y farmaquímica, figuran entre las de más alto grado de innovación, lo que se refleja en elevados niveles de gastos en investigación y desarrollo. (CEPAL, 1999)

---

<sup>19</sup> Para 1999, alrededor de 25 empresas transnacionales representaban más del 50% de la producción mundial. (CEPAL, 1999)

Estudios realizados, demuestran que “(...) los medios que utilizan las empresas en distintos sectores para mantener y mejorar su posición en los mercados, nos muestran que es el sector farmacéutico donde más importancia tienen las patentes.” (Cohen, Nelson y Walsh, 2000, citados en Betegón, L., 2004)

Los productos genéricos compiten por precios, los de marca (patentes) lo hacen por diferenciación. Es decir, la investigación (innovación en sustancias) y el desarrollo (las pruebas y su aprobación) en la farmacéutica son el motor de crecimiento del sector. (CEPAL, 1999)

Según la Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA)<sup>20</sup>, de 1995 a 2004 el gasto agregado del sector farmacéutico estadounidense en investigación y desarrollo aumentó de 15, 000 a 34, 000 millones de dólares. (CEPAL 2008).

Además, en los últimos 10 años, la inversión en ID ha aumentado de modo significativo en Estados Unidos, que hoy duplica el ritmo de crecimiento en ID europea. De hecho, durante los noventa Estados Unidos superó a Europa y se puso a la cabeza en ID en materia farmacéutica. (Salomón. A., 2006)

Es por eso que “(...) el desarrollo y la producción farmacéuticos en Estados Unidos han triunfado en el mercado competitivo mundial.” Tan es así, que la “industria farmacéutica estadounidense basada en investigación es una de las joyas de la corona de la economía estadounidense.” (Salomón. A., 2006)

Para Estados Unidos “(...) la propiedad intelectual es una preocupación constante. Ese se ve reflejado, en que a nivel doméstico han aumentado los estándares de protección y se monitorea sistemáticamente su observancia en el ámbito internacional mediante el *Informe Especial 301*, el cual incluye una lista de países que a juicio de la autoridad comercial de ese país no cumplen los compromisos en la materia. Dicho informe es parte de la Ley de Comercio, y la lista es el paso previo a la imposición de sanciones comerciales a los países que violan los derechos de los titulares estadounidenses.” (Roffe, P., 2008)

---

<sup>20</sup> Asociación de empresas norteamericanas. “EEUU (...) está actuando en nombre de la asociación estadounidense de la industria farmacéutica (PhRMA), un poderoso *lobby* industrial que representa a las mayores empresas del mundo.” (Intermón Oxfam, 2001)

El interés de la farmacéutica en los DPI se centra en que “(...) la exclusividad de los datos sería la única barrera para frenar que los competidores registren y produzcan con rapidez una copia exacta del medicamento. (Correa, C. 2002)

La industria farmacéutica internacional, sobre todo “(...) los grupos de poder, las grandes corporaciones de sectores como el farmacéutico y el químico, y la jurisprudencia, abogan por estándares crecientes de protección.” (Cimoli M. y Primi A., 2008) a nivel internacional desde la década de los ochenta, que repercutió en la consolidación del TRIPS, y que actualmente permea las negociaciones de los tratados de libre comercio.

Dentro de estos argumentos, en los cuales se basan “(...) las empresas farmacéuticas internacionales de los países industrializados, que dominan un mercado altamente concentrado y con elevada rentabilidad, reclaman su derecho a proteger sus innovaciones de los imitadores, generalmente de los países en desarrollo. (Guzmán, A. 2005)

Esto debido a los “(...) largos periodos de investigación y desarrollo de medicamentos que han caracterizado a la farmacéutica por ser uno de los sectores con mayor grado de innovación, pero también de riesgo e incertidumbre.” (CEPAL, 1999)

Es por eso que una de las principales controversias en la década de los ochenta eran los así llamados “nuevos” temas a negociar en el GATT. Un impulsor importante de estos temas fue el gobierno de Estados Unidos, como portavoz de las industrias farmacéutica<sup>21</sup> y del software principalmente, por un mayor grado de protección internacional de los DPI para proteger la actividad intensiva de producción de conocimiento de estas industrias, porque se sugería que las debilidades del marco legislativo fomenta la inserción al mercado de imitadores, y que de esta manera se afecta la dinámica tecnológica en la que se desarrollan estas industrias, porque los imitadores no cubren los gastos del desarrollo de nuevos medicamentos.

---

<sup>21</sup> En el año 2000, 79 % del consumo mundial de medicamentos se concentró en los países de Europa Occidental, América del Norte y Japón. Sin embargo, la población de estos países sólo represento 15 % de la población mundial (Moreau, 2002). De las ventas 53 % son realizadas en América del Norte, 23 % en Europa, 13 % en Japón y el resto equivale al 11 % del total (Pharmagora, 2003). Este resto se refiere al conjunto de países de África, de América Latina y la mayor parte de Asia; nada menos que cuatro quintas partes de la población del planeta. (Guzmán, A., 2005)

En 1987, las industria farmacéuticas y software informático de los Estados Unidos presionaron, junto con la administración estadounidense de Reagan, para evaluar los mercados en crecimiento que podría controlar el comercio estadounidense si otros países tuvieran las mismas leyes que Estados Unidos. Estos mercados potenciales eran vistos como una pérdida nacional de la economía estadounidense debido a que tenía normativas diferentes a la de Estados Unidos. En ese sentido, la US international Trade Commission calculó que las “pérdidas” oscilaban entre 43 000 y 61 000 millones de dólares anuales. Si se pudiera lograr obligar a todos los países a tener leyes como las estadounidenses, el déficit comercial (...) se reduciría considerablemente. (Shiva, V., 2003:24)

En los años 80, el déficit comercial de Estados Unidos era de 150 000 millones de dólares. “La supremacía de Estados Unidos estaba amenazada por la competencia de Japón y de otros países recién industrializados, por consiguiente, Estados Unidos decidió mantener su supremacía convirtiendo la propiedad intelectual (...) las patentes en su activo principal para lograr el crecimiento económico, controlar el comercio mundial y conquistar los mercados internacionales.” (Shiva, V., 2003:25)

El agente central que indujo esta transformación del marco regulatorio internacional de la propiedad intelectual fue el conjunto de empresas transnacionales a través de su presión al gobierno estadounidense y sus estrategias tecnológicas y comerciales en otros países. (Aboites J., 2005)

En 2002, las empresas farmacéuticas de PhRMA, tanto de propiedad estadounidense como las extranjeras, invirtieron alrededor de 32 mil millones de dólares en investigación y desarrollo: aspecto clave de la innovación en ese sector. Ello representó un incremento de 7.7% respecto a 2001 y más del triple de lo invertido en 1990. Alrededor de 26,400 millones de aquel monto se emplearon en Estados Unidos y 5,700 millones en el exterior. Asimismo, las compañías de PhRMA gastaron alrededor de 18.2% de sus ventas nacionales en investigación y desarrollo en territorio estadounidense, el porcentaje más alto que el de cualquier otra de las principales industrias de Estados Unidos. (Salomón. A., 2006)

En cuanto a nombres de las empresas que impulsaron el TRIPS, son: Squibb, DuPont, General Electric, HP, IBM, Pzifer, Procter & Gamble, Time Warner y Johnson y Johnson (Raghavan, 1990 citado en Aboites J., 2005) Es indudable, por la nacionalidad de estas empresas, que en la industria farmacéutica, “(...) el liderazgo tecnológico y de innovación de Estados Unidos aquí es contundente.” (Guzmán, A., 2004a).

Es por ello, que se tiene a la industria farmacéutica internacional, como la promotora de los cambios legislativos a favor de una mayor protección a la actividad inventiva a través de los DPI (TRIPS), para el caso mexicano, dichos cambios se adoptaron mucho antes de lo planteado en la OMC con la firma del TLCAN (Pre-TRIPS) (Aboites y Soria, 2008).

Para la industria farmacéutica, la globalización es hablar de los cambios legislativos en materia de DPI, mismos que la hicieron ver como la más propensa a patentar, dado que es parte fundamental de su estrategia para proteger sus innovaciones de los imitadores (*copy products*). (Mansfield, 1986) En otras palabras, frente al fenómeno de la imitación de las empresas locales de los países en desarrollo, las transnacionales farmacéuticas influyeron decisivamente en la adopción de políticas de propiedad intelectual más rígidas en el seno de la OMC que limitaran la estrategia imitativa.

Asimismo, para entender los cambios que trajo consigo la adopción de los TRIPS, es conveniente “(...) ubicarnos en el escenario del 'slow down' de la productividad norteamericana de los años 1970 y ver cómo dicho fenómeno hubo de influir sobre el comportamiento de empresas e instituciones en la esfera de lo tecnológico. Predomina por ese entonces en EEUU la idea de que los resultados de la investigación están siendo apropiados con relativa facilidad por firmas competidoras de otras nacionalidades y que se debe actuar en este frente para frenar los alcances de dicho proceso. Se culpa del notorio éxito que las empresas japonesas y coreanas están logrando en los mercados mundiales, y aun dentro del propio mercado norteamericano, a la relativa facilidad con que las mismas copian tecnología desarrollada en EE.UU. Resulta de ello un fuerte ‘lobby’ empresario —particularmente de firmas del campo farmacéutico y electrónico— para conseguir de las autoridades de dicho país una actitud más militante en defensa de la protección de los derechos de propiedad intelectual en países que van desde Argentina hasta India, pasando por Corea, Brasil, España, Grecia, Chile o México.”(Abarza, y Katz, 2002)

La insistencia norteamericana (por su industria farmacéutica principalmente) en la incorporación de la protección a la propiedad intelectual en el marco del GATT se puede leer desde la perspectiva de que: “(...) la tecnología y el conocimiento adquieren una importancia creciente en el comercio internacional. La protección de la propiedad intelectual ha devenido de vital importancia para los países industrializados, y en particular para Estados Unidos, que enfrentan enormes déficits comerciales. Durante la última década, los déficits anuales en varias ocasiones superaron los 100 mil millones de dólares. En 1987 se pidió a la Comisión Internacional de Comercio de Estados Unidos (USITC) preparase un informe sobre la pérdidas sufridas por la industria de Estados Unidos como consecuencia de una protección deficiente -en comparación con la estadounidense- de la propiedad intelectual en otros países. La USITC estimó que las pérdidas eran de entre 43 y 61 mil millones de dólares anuales. El Gobierno de Estados Unidos concluyó que una parte importante de déficit comercial podría corregirse con una mayor protección de la propiedad intelectual en el nivel mundial.” (Rock de Sacristán, 1995)

R.Hunt, en un trabajo de 1999, plantea que “(...) sobre el final de los años 1970 e inicios de los 1980 los hombres de negocios y los funcionarios de gobierno se mostraban crecientemente preocupados por el aparente deterioro de las ventajas comparativas norteamericanas en las industrias de alta tecnología. En realidad éstas se transformaron en un importante catalizador del dramático cambio que experimentara la protección de la propiedad intelectual en EEUU en ese entonces.” (Hunt, 1999, citado por B.Coriat et. al., Junio 2001., citado en Abarza y Katz., 2002)

Es por ello, que los “(...) grandes corporativos farmacéuticos fueron los principales impulsores de la inclusión de los TRIP en 1994 en el GATT con el argumento de que era necesario aumentar los niveles de innovación y, en consecuencia, los de bienestar social. La presión por incrementar la duración de las patentes obedeció no sólo a lo anterior sino a los cambios institucionales y competitivos en el mercado farmacéutico que han influido en la reducción de la vida efectiva de las patentes y el incremento de la competencia de los genéricos.” (Guzmán, A., 2004c).

En este sentido, la globalización ocurre en los contextos de poder y contracciones de capital. En donde el papel del Estado tiene como principal finalidad el permitir la reproducción del sistema. Es decir, “(...) el poder del Estado es un elemento de gran peso, en algunos casos de vida o muerte, para el éxito o fracaso de las empresas que buscan invertir o vender internacionalmente.” (Saxe-Fernández, 1999:33)

Hablar del papel del estado, en este punto es de nodal importancia, y no sólo por su peso y trascendencia internacional, en cuanto al apoyo que ofrece, en este caso, el de Estados Unidos a las empresas farmacéuticas, sino porque además dentro del territorio también lo hace, “(...) se calcula que más de dos tercios de los medicamentos con altas expectativas de ganancias se producen en apoyo del gobierno estadounidense.” (Guzmán, A., 2004c).

Por otro lado, cerca del “(...) 92 % de los medicamentos contra el cáncer descubiertos entre 1955 y 1992 se desarrollaron con fondos del gobierno estadounidense, pero las patentes de los medicamentos contra el cáncer pertenecen a las multinacionales.” (Shiva, V., 2003)

Se asiste a un fenómeno, en donde el “(...) Estado se ha venido convirtiendo paulatinamente en un apéndice de las grandes multinacionales, dejando de lado su función esencial como promotor y garante de la calidad de vida de sus habitantes.” (Martínez E., 2003)

Es decir, la supremacía tecnológica de Estados Unidos a nivel mundial no es independiente de las relaciones de poder. Un ejemplo de ello es cuando se habla del término *revolving door*. Se refiere a los cambios que se observan en los altos directorios, cuando presidentes de grandes firmas como la Ford, ITT o Bechtel, pasan a dirigir el Pentágono, la CIA o el Departamento de Estado y luego vuelven al sector privado. O viceversa, en los frecuentes nombramientos de generales y almirantes retirados en los directorios de las principales empresa de Estados Unidos.

La industria farmacéutica no está exenta de este tipo de comportamiento. El caso a seguir es el de Donald Rumsfeld presidente del directorio desde 1988 a 2001 de la compañía biofarmacéutica norteamericana *Gilead Sciencise* que patenta el Tamiflu contra varios tipos de gripes, incluida la aviar (H5N1), empresa que en 1997 llega a un acuerdo con el laboratorio multinacional suizo Roche para fabricar y distribuir el Tamiflu hasta el año 2016 a cambio de una comisión del 10% de las ventas totales. Donald Rumsfeld fue nombrado Secretario de Defensa en el primer gobierno de Gorge W. Bush.

Casado y Cerro afirman: “(...) estudios realizados en Estados Unidos demuestran que dicho país pierde entre 40,000 y 50,000 millones de dólares en sus transacciones comerciales por una inadecuada o insuficiente protección de los DPI.” (Abarza y Katz., 2002)

Es por ello que se sugiere a la industria farmacéutica internacional (propiamente la estadounidense) como promotora y beneficiaria, al incrementar su participación en el mercado mexicano, de la incorporación de los DPI en la agenda comercial del GATT (ahora OMC).

Dentro de los cambios legislativos que sobresalen están: la extensión de la materia que se puede patentar (incluyendo organismo vivos)<sup>22</sup> y que se permite la importación de productos patentados.

De alguna manera ese fue el camino que se trazó para la industria farmacéutica con la adopción de los cambios legislativos en materia de DPI; sin embargo, si se contempla el desempeño de la industria farmacéutica y sus habilidades, en algunos países en desarrollo, para resolver los problemas de salud están todavía más vinculados a su estrategia imitativa que a su capacidad de innovación.

Un ejemplo de lo anterior es la postura asumida por algunos gobiernos (Brasil e India principalmente) frente a las amenazas que entrañan las pandemias como el SIDA, al emprender la producción de retrovirales de forma genérica, no obstante el desacuerdo de las firmas farmacéuticas transnacionales. Cabe resaltar que este actuar a través de la licencia obligatoria<sup>23</sup> es el mecanismo permitido dentro de la legislación internacional actual; sin embargo, para el caso de la postura de México el comportamiento es totalmente contrario. En otras palabras, México no utiliza la ley a favor de la producción de medicamentos exista o no amenaza de pandemia.

Es decir, sólo algunos países en desarrollo orientan sus estrategias de la imitación hacia el desarrollo, a partir de la producción de medicamentos genéricos. Es por ello que la idea del beneficio del comercio (internacional), y cómo la interacción (facilitación del mismo) vía la globalización genera o propicia condiciones de crecimiento económico, será cierta sólo si la saben aprovechar y aplicar los países en desarrollo a sus necesidades económicas.

---

<sup>22</sup> El 12 de abril de 1988, la USPTO concedió a DuPont la primera patente de mamífero para un ratón cuya línea genética permanente había sido modificada introduciendo genes humanos y de pollo infectados con el fin de hacerlo susceptible al cáncer. (Shiva, V., 2003:7)

<sup>23</sup> El Gobierno de Canadá hizo uso de la figura jurídica ante las amenazas de ántrax (Bayer) (Martínez E., 2003)

Aunque también es cierto que esta línea de consecuencia innovación-globalización-crecimiento económico se puede considerar tanto positiva como lineal en cuanto a la relación del comercio y el así llamado cambio estructural.

A continuación se retoman las ideas económicas que se tiene sobre la globalización y su relación con el cambio estructural, ello con la revisión del texto de Petit y Soete (2002); con el papel de los países en desarrollo, y finalmente una revisión de modelo de Krugman (en Gutiérrez, 2005), mismo que rompe con los supuestos neoclásicos en los que se desarrolló el comercio internacional, específicamente el hecho de que los países pequeños gozarán de ventajas comparativas en los sectores donde la demanda está estandarizada, pero tendrán desventajas en la producción de bienes altamente diferenciados en virtud de que su mercado doméstico no es lo suficientemente grande.

### **2.3 Cambio estructural.**

El primer acercamiento que se tendrá al debate en torno al cambio estructural y globalización será con el texto de Petit y Soete (2002), resaltando que la concepción del cambio estructural se entiende ante el aumento de las transacciones de bienes intangibles, es decir bienes intensivos en conocimiento, en donde la nueva fase de la globalización está totalmente vinculada a este fenómeno. Asimismo se plantea que la expansión de este tipo de bienes, contribuye a lo que se denomina la “tercera dimensión de la globalización”, en donde la industria farmacéutica juega un papel muy importante al ser la promotora del uso de figuras de protección jurídica de bienes intensivos en conocimiento. Finalmente, se resalta la idea de que ante la globalización las iniciativas de las políticas nacionales han visto reducida su libertad en una amplia variedad de ámbitos que ya están orientados al funcionamiento y necesidades del mercado.

Los autores plantean que con la globalización se complica aún más el papel de los Estados-nación, que han experimentado un bloqueo o una limitación de sus antiguos mecanismos de formulación de políticas, ya que se ven obligados a cumplir con las exigencias de los conglomerados multinacionales, con los cuales venían intentando controlar los desarrollos locales o regionales.

Aunque por otro lado, es cierto que los Estados-nación siguen siendo los únicos actores que pueden contribuir a forjar los nuevos acuerdos requeridos a nivel internacional, sin embargo hay muchos intereses económicos de las empresas transnacionales en la determinación de las líneas a seguir en materia económica a nivel internacional.

No sólo por el actuar del gobierno en los países desarrollados (impulsor de los cambios a favor de las multinacionales) podría caracterizarse a la globalización, ello porque existen otros aspectos sobre el cambio estructural, que a su vez han producido un debate permanente sobre la misma, en cuanto a la concentración del comercio, y propiamente de los flujos de IED.

Los cambios sustanciales que se han producido con respecto al carácter y a la dirección de los flujos comerciales de bienes y servicios intensivos en conocimiento, presentan estas características:

a) Dentro de las regiones, los flujos comerciales de bienes y servicios intensivos en conocimiento han crecido más rápidamente después de la creación de diversos grupos regionales (UE, el TLCAN, el MERCOSUR, el ASEAN y el APEC.)<sup>24</sup>

b) El aumento moderado en los flujos comerciales intrarregionales dentro de Europa y América del Norte también se vio acompañado del pronunciado desarrollo del intercambio intersectorial, es decir, el intercambio dentro del mismo grupo de productos.

c) Una proporción cada vez mayor del comercio se da en términos de servicios.

d) La dirección de los flujos comerciales entre regiones también ha cambiado en los últimos años. La participación del sureste asiático en el comercio de Estados Unidos y Japón casi se duplicó entre 1970 y 1993 (24% de las importaciones de Estados Unidos y 35% de las importaciones de Japón). (Ibíd., 2002)

Asimismo Petit y Soete (2002) plantean que este proceso de globalización, se refiere a la internacionalización de la información y el conocimiento que, viene acompañada de un proceso de desregulación del comercio para promover el libre comercio de las mercancías y de las inversiones y de numerosos servicios intermedios, que son cruciales en la organización de los

---

<sup>24</sup> UE: Unión Europea; MERCOSUR: Mercado Común del Sur; ASEAN: Asociación de Naciones del Sureste Asiático; y APEC: Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico.

mercados y las transacciones; la cooperación y los acuerdos internacionales (anunciados públicamente) entre las empresas; el libre intercambio de información y el perfeccionamiento de las relaciones y negocios internacionales, fundamentalmente a través de las actividades de los servicios comerciales internacionales, pero también a través de contactos personales y de vínculos culturales.

Es por ello que al hablar de cambio estructural es necesario considerar que la desregulación de los servicios intermediarios ha tenido un claro impacto en la reestructuración internacional. La desregulación es, fundamentalmente, una consecuencia de la divulgación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que, al flexibilizar el acceso y las disposiciones internacionales, ayudaron a las empresas a pasar por encima de las limitaciones establecidas por los antiguos marcos normativos nacionales. (Ibíd., 2002)

La globalización trajo de la mano el proceso de privatización, desregulación, que abrió las puertas a las empresas multinacionales extranjeras, de igual forma se han desarrollado en los últimos años grandes alianzas de empresas multinacionales en los sectores de la banca, los seguros y los transportes. Esto no implica que la fase de liberalización haya llegado a su fin, sino que es parte de su proceso de concentración.

Para los autores la intervención de las TIC's fue crucial en la reducción espectacular los costos de gestión y procesamiento. En ese sentido, plantean que la globalización ya no es simplemente una cuestión de "globalizar" las ventas con sus respectivos servicios, como la comercialización, la distribución y el servicio posventa, sino que incluye, en mayor medida, la producción de suministros de componentes, las inversiones intangibles, fusiones y adquisiciones, asociaciones y las llamadas alianzas "estratégicas." Es ahí donde radica la noción de cambio estructural.

El cambio estructural de una actividad económica (producción, comercio) se hace presente ante una variación brusca de la estructura de la actividad económica, resultado de la aplicación de intereses distintos a la orientación económica en curso.

El caso de los TRIPS es emblemático en este sentido, es decir, su implementación reorientó la actividad inventiva en la industria farmacéutica; mientras que en el comercio exterior se observa este fenómeno, del cambio estructural, en la reorientación hacia las exportaciones del comercio exterior mexicano a partir de la entrada al GATT, orientación que se profundizó con la firma del TLCAN.

En cuanto a lo planteado por Petit y Soete, (2002) mencionan que en la mayoría de los debates, se tiende a asociar el proceso de globalización con el fin del Estado-nación. (Dentro de la concepción de la tesis *hiperglobista*)

Finalmente, y a manera de resumen, se tiene que en la globalización las iniciativas de las políticas nacionales han visto reducida su libertad en una amplia variedad de ámbitos que ya están orientados al funcionamiento y necesidades del mercado. En donde los Estados-nación de los países en desarrollo, han experimentado un bloqueo o una limitación de sus antiguos mecanismos de formulación de políticas con las cuales venían intentando controlar los desarrollos locales o regionales, ya que se ven obligados a cumplir con las exigencias de los conglomerados multinacionales.

Es indudable que los Estados-nación siguen siendo los únicos actores que pueden contribuir a forjar los nuevos acuerdos requeridos a nivel internacional, sin embargo hay muchos intereses económicos de las empresas transnacionales en la determinación de las líneas a seguir en materia económica a nivel internacional.

La aclaración pertinente a este tema estriba en decir que el papel del Estado-nación en la construcción de la actual fase de globalización capitalista no sólo es central, sino nodal e imprescindible. A continuación se retoma el punto del comercio exterior y el comercio intraindustrial, como parte esencial de la investigación, que se inserta dentro de la dinámica de estudio de la nueva teoría del comercio internacional.

## **2.4 Comercio exterior.**

Ahora es necesario retomar el modelo de Krugman, ello porque contextualiza dentro de la teoría del comercio internacional el papel de las empresas que se dedica a producir tecnología y la forma en que este fenómeno se relaciona con el mercado mundial.

Dicho modelo parte de dos principios fundamentales:

- i) Que los mercados internacionales no operan en condiciones de competencia perfecta, como predice la teoría ortodoxa, sino en condiciones de competencia imperfecta, y
- ii) Que la apertura comercial permite a los productores hacer eficiente su producción y alcanzar economías de escala, las cuales no necesariamente se logran cuando se produce exclusivamente para el mercado interno. (Gutiérrez, 2005)

El autor analiza las dos estructuras de mercado de competencia imperfecta, el monopolio y el oligopolio, y observa que el primero es un caso extremo prácticamente no aplicable al comercio internacional, por lo que se centra en el oligopolio; dentro de éste toma un caso especial, la competencia monopolística, en virtud de que es relativamente fácil de aplicar a dicho comercio y permite la ruptura de los supuestos de competencia perfecta y economías de escala.

La idea relacionada a la apertura comercial, misma “que permite a los productores hacer eficiente su producción y alcanzar economías de escala” es la idea que han utilizados las empresas multinacionales de la industria farmacéutica para consolidar los cambios en materia de DPI, industria farmacéutica como promotora de la actividad inventiva característica de la tecnoglobalización.

Es en este sentido, que “(...) con los TRIPS los países desarrollados logran dar un gran paso en dirección a consolidar la protección y defensa de sus conocimientos y tecnología. (...) Hasta aquí simplemente se han involucrado en el tratado TRIPS con la expectativa de ‘construir reputación’ y, por esta vía, lograr un más fácil acceso a la inversión extranjera directa y a los mercados del mundo desarrollado.” (Abarza y Katz., 2002)

## **Comercio intraindustrial (CII) en la industria farmacéutica en México.**

En 1966 Bela Balassa acuñó el concepto de comercio intraindustrial (CII), con el que hacía referencia a corrientes comerciales internacionales dentro de una misma industria o una misma actividad económica. Además que, el autor pone mucha énfasis en esta idea, “(...) este tipo de comercio se diferencia claramente del comercio tradicional, o interindustrial, al que se había abocado toda la literatura desde Ricardo (1817) hasta Heckscher-Ohlin (1935).<sup>25</sup>

En cuanto a la medición del CII, fue el estudio de Grubel y Lloyd (1975) uno de los estudios que mejor explica “las razones por las que sucede este tipo de comercio, (...), el cual se ha convertido en el más usado (índice de Grubel y Lloyd). Dicho índice busca capturar la parte del comercio balanceado (exportaciones iguales a importaciones) de una industria determinada.”

Dicho índice se calcula de la siguiente manera: “supóngase que hay  $n$  industrias en una economía, a las que se les indiza como  $i=1,2\dots n$ . Para una industria que elabora muchos productos, o industria multiproducto, dejemos que  $X_i$  sea el valor agregado de las exportaciones de la industria  $i$  y  $M_i$  el valor de sus importaciones. Entonces, el valor de las exportaciones de una industria, las cuales se igualan exactamente con las importaciones de esa misma industria, o CII, es:

$$R_i = (X_i + M_i) - |X_i - M_i|$$

El complemento de dicho CII es el comercio interindustrial (es decir la suma de ambos es igual a la unidad), y se expresa de la siguiente manera:

$$S_i = |X_i - M_i|$$

El valor del CII se normaliza entonces dividiendo  $S_i$  entre  $X_i + M_i$ , resultado que se debe restar a la unidad. Con ello se obtiene:

$$GL_i = 1 - |X_i - M_i| / X_i + M_i \text{ donde } GL_i \in [0,1]$$

---

<sup>25</sup> Esta sección sobre el desarrollo del método de medición del CII se toma de Gutiérrez (2005).

El índice GL se puede calcular también como un promedio ponderado de muchas industrias, y expresarse de la siguiente manera:

$$\overline{GL}_t = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N |X_{it} - M_{it}|}{\sum_{i=1}^N (X_{it} + M_{it})}, \quad t = 1, \dots, T$$

Donde:

GL=índice ponderado de Grubel y Lloyd

X = exportaciones

M = importaciones

t = periodo (año de referencia)

i = industria o rama industrial

De acuerdo con este índice, cuando  $GL = 0$ , todo el comercio es interindustrial (tipo Heckscher-Ohlin), y cuando  $GL = 1$ , todo el comercio es intraindustrial.”

La aplicación de este índice (CII) en la industria farmacéutica mexicana, es de suma importancia, no sólo con el afán de entender si se da o no este tipo de comercio entre las empresas del sector, sino porque a su vez, permitirá sugerir respuestas al cambio en la composición de las exportaciones e importaciones. Es decir, podrá dar las herramientas analíticas en el capítulo 4 para entender la profundización del déficit en los productos finales y el comportamiento, ya no tan dinámico, de los insumos en cuanto a su crecimiento y participación en la esfera productiva nacional.

## **2.5 Derecho a la salud.**

Hay una serie de explicaciones en los centros de ortodoxia que atribuyen el atraso de la salud en los países en desarrollos a una ausencia de recursos no físicos sino intelectuales, es decir, de conocimientos técnicos. Es por ello, que la así llamada transferencia de tecnológica, en ese sentido se ha convertido en el “nombre del juego”, “el elemento de moda” en los círculos del desarrollo. (Navarro V., 1983a)

Sin embargo, el problema se puede enfrentar de manera local (en los países en desarrollo) y depende mucho del desempeño de la industria farmacéutica y sus habilidades para resolver los problemas de salud que están fuertemente vinculados a su capacidad de innovación o su estrategia imitativa. Así, frente a las amenazas que entrañan las pandemias como el SIDA, varios países emprendieron la producción de retrovirales en forma de genéricos, no obstante el desacuerdo de las firmas farmacéuticas transnacionales. (Guzmán, A. 2005)

Los DPI no pueden estar por encima de los derechos de salud. “(...) un derecho a la propiedad intelectual, temporal, concedido por un Estado con el argumento de contribuir al bien común, no debería prevalecer sobre el derecho a la salud, un derecho humano universal.” (CIPR, 2002 citado en Ortún V., 2004)

Lo que no es entendible, es que “(...) la propiedad intelectual se erija en obstáculo para garantizar el pleno acceso a las medicinas.” (Moncayo von Hase, A., 2008) de ahí la necesidad del postulado por la Declaración de Doha sobre el TRIPS y la Salud Pública.

Finalmente, el objetivo o ideal a realizar, versa en la idea de “(...) proporcionar incentivos que hagan posible que en el futuro disfrutemos de más y mejores medicamentos, y por otra parte el de garantizar el acceso a los medicamentos existentes en condiciones razonables, que permitan hacer real el disfrute del derecho humano que es la salud.” (Betegón, L., 2004) Debate, que se presenta en los siguientes párrafos.

### **2.5.1 Protección a la propiedad intelectual y salud pública. La Salud, ¿un derecho Público o Privado?**

Si bien es cierto que la principal causa de muerte y de enfermedad en las áreas pobres del mundo donde vive la mayor parte de la población mundial hoy no es la escasez de recursos ni los procesos de industrialización ni siquiera la tan pregonada explosión demográfica, sino, más bien, un patrón del dominio sobre los recursos de esos países en los que la mayoría de la población no ejerce control sobre ellos. (Navarro V., 1983a)

Ello es debido al conflicto inherente entre interés privado y público, las leyes de patentes que protegen con firmeza el interés privado son débiles para proteger el interés público. (Shiva, V., 2003:11) Indudablemente es el caso de México.

Es por lo anterior, que las patentes son intrínsecamente una fuente de conflictos. Encarnan los conflictos entre los derechos individuales y el interés público. Los sistemas de patentes constituyen el terreno de discusión de un conflicto básico entre la propiedad privada, la creación de monopolios y los beneficios privados, frente al interés público y los beneficios sociales de la ciencia y tecnología. (Shiva, V., 2003:11)

Además de que la mala distribución actual de los recursos humanos para la salud es resultado de los mismos determinantes que ocasionan el subdesarrollo de América Latina. (Navarro V., 1983a)

Finalmente, hay que tener en cuenta que la presencia de los países desarrollados como “modelos” a ser emulados por los países pobres y demostrando que el subdesarrollo se debe a una supuesta carencia de recursos en las regiones subdesarrolladas y no a las estructuras económicas y al patrón de las relaciones económicas entre las naciones ricas y pobres. El desarrollo es entonces percibido como un fenómeno de aculturación y difusión de los valores de organización e institucionales, conjuntamente con la trasmisión de habilidades, conocimiento y tecnología, de los países desarrollados a los subdesarrollados. (Navarro V., 1983b)

Una acotación adicional entre bien público y privado entre la salud y los medicamentos, es que la salud es pública, por lo cual se habla sobre el derecho a la salud, mientras que los medicamentos son prioritarios y lo que debe de buscar es garantizar el acceso a los mismos.

El debate entre el derecho a la salud, el conocimiento como un bien público pero con apropiación privada; además del desarrollo del papel de la industria farmacéutica en la etapa actual de la globalización capitalista, son los puntos más trascendentales de este capítulo.

A continuación en el capítulo 3 se abordará la inmersión histórica de los DPI en la agenda comercial internacional: TRIPS.

### **Capítulo 3. La protección a los DPI en la OMC: TRIPS.**

En este capítulo, se retoman ideas del capítulo anterior en cuanto a las relaciones de los TRIPS tanto con los países en desarrollo y en particular con México, para explicar la evolución histórica de los DPI, misma que los posiciona actualmente como uno de los puntos de mayor importancia en la agenda comercial mundial.

Los DPI eran retomados sobre todo por especialistas en derecho. Sin embargo, varios factores determinaron su estudio e importancia económica. En este capítulo se analizará este cambio de intereses por el tema y el cómo se dio su consolidación a nivel internacional a raíz de la implementación de los TRIPS en la agenda comercial, y su relación tanto con el tema de la producción de conocimiento patentado, como el tema de comercio exterior.

En este capítulo se analizarán los argumentos, más representativos, hasta ahora vertidos que resumen, de alguna manera, la inclusión de los DPI en la esfera comercial a nivel internacional que derivó en los TRIPS. Asimismo se conceptualiza el término DPI y se exponen sus implicaciones prácticas de su inclusión para la industria farmacéutica. El capítulo se divide en cuatro secciones, en la primera se retoma la evaluación de la protección a la propiedad intelectual; en la segunda se presenta una breve historia del GATT ahora OMC; la tercera analiza los TRIPS en su conjunto; y finalmente, en la cuarta, se analiza los DPI relacionados con la firma del TLCAN, así como los cambios legislativos que se dieron en la materia.

#### **3.1 Evolución histórica de la protección a la propiedad intelectual.<sup>26</sup>**

Con idea de conceptualizar el tema, un primer acercamiento contempla que “la propiedad intelectual funge como un sistema normativo que permite, a un creador, disponer de manera exclusiva del objeto creado, trátase de una invención o una obra, bajo diversas premisas de extensión territorial y temporal.” (Jalife-Daher, M., 2004:3)

La importancia económica de la protección a la propiedad intelectual, en una primera lectura se debe que hace escaso un bien intangible –un invento por ejemplo–, debido a que en cualquiera de sus figuras jurídicas: marcas, patentes, diseños industriales, derechos de autor, le otorgan al

---

<sup>26</sup> Parte del análisis de los apartados 3.1 y 3.2 es retomado del trabajo de investigación de licenciatura (Guerrero, 2005)

titular la exclusividad en el uso de lo protegido; ya que de no ser así, el invento tendría un carácter público. (Penrose E., 1974:2)

Un argumento económico a favor de la protección a la propiedad intelectual se basa en la contemplación de una falla de mercado: al no reconocer por sí solo la propiedad de lo inventado, ante ese fallo del mercado es necesaria, y se justifica, la actuación del Estado para corregir dicha falla otorgando un derecho exclusivo, en este caso una patente, al autor de la invención. La no intervención del Estado, en la corrección de este tipo de fallas, generaliza la idea de que: “(...) los conocimientos, como otros bienes públicos, –su creación– no tienen rival (porque su cantidad no disminuye con el consumo), ni carácter excluyente (y por lo tanto son fáciles de reproducir) y su costo original de producción es alto.” (PNUD, 2003: 201)

Con la protección se limita o restringe el acceso al invento generalizándose, de esta manera, la idea de que con el simple hecho de hacer escaso el bien, dándole valor de mercado por parte del gobierno a través del otorgamiento de una figura jurídica (de las que se vale la protección a la propiedad intelectual) se le está otorgando a un inventor un monopolio sobre la explotación de lo protegido.

Que un individuo se vea favorecido por el control de la explotación de un monopolio –que le brinda la protección a la propiedad intelectual– no es algo nuevo, sino que se remonta a finales del Siglo XV y principios del XVI. En 1474 se emite la primera Ley de Patentes<sup>27</sup> en la República de Venecia, mientras que para 1570 en Inglaterra era utilizada, la concesión de monopolios vía patentes, como una forma de recompensar favores por parte de la Corona.<sup>28</sup> Este tipo de prácticas generaron descontento, que llevó al replanteamiento de la concesión de las patentes, orientándolas en verdaderos intereses comerciales y *ya no* a los métodos con los que se estaban otorgando hasta ese momento.

Debido a que dicho favoritismo, queriendo mantener su posición privilegiada, ya no respetaba las fronteras nacionales y pretendía rebasarlas, ante estas pretensiones los críticos, de dicho favoritismo, impulsaron la necesidad de una legislación internacional que terminara con los

---

<sup>27</sup> Unos 100 privilegios entre 1475 -1550. Dato tomado de (Penrose E., 1974:6)

<sup>12</sup> “La concesión de un monopolio era una manera fácil de recompensar a los favoritos, de asegurar la lealtad de personajes prominentes a la corona, de obtener dinero y de establecer un poder central sobre la industria; bajo Isabel y Jacobo I, se usó cada vez más con estos propósitos” (Penrose E., 1974:9)

privilegios de la otorgación de patentes a unos cuantos en detrimento de muchos de los inventores; impulso que se cobijó en la bandera del reconocimiento del avance tecnológico de las ideas como medio de obtención de las patentes.

Para los investigadores de la época, era intolerable que siguieran siendo otorgadas como favores personales, dando como resultado la primera propuesta de regulación, que aparece en las discusiones de quehacer internacional en el Congreso de Viena en 1814-1815.<sup>29</sup>

Las inquietudes sobre legislación internacional en la materia vieron sus primeros frutos en 1873 dentro del marco de la primera Conferencia Mundial –no oficial– que se ocupó del alcance internacional de la propiedad intelectual. La conferencia se desarrolló en Viena, y tuvo una influencia muy marcada de Alemania.

La respuesta francesa, en términos de tratar de tener mayor influencia en el tema, no se hizo esperar mucho tiempo. Para 1878 tiene lugar la Conferencia Mundial –también no oficial– de París, que reafirmó la tesis del *derecho natural*,<sup>30</sup> y propuso el principio de la expropiación por causas de interés público a una patente, rescatando el derecho del Estado de revocarla a través del uso de una licencia obligatoria. Esta revocación debía darse ante un mal uso y/o no-aplicación de la misma por parte del titular en el territorio de validez.

Como se examinará más adelante, este principio de la licencia obligatoria es de gran importancia en el debate actual sobre el tema.

Dentro del ámbito oficial, en 1880 se crea la Convención Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, la cual, por acuerdo crea a la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial en 1883. En ese mismo año se reúnen en París representantes de 19 gobiernos, para dar pie al así llamado Convenio de París<sup>31</sup> para la protección de la Propiedad

---

<sup>29</sup> Dentro de este congreso no se dieron grandes avances, pero represento un primer paso en la materia a nivel internacional.

<sup>30</sup> “Un hombre tiene el derecho natural a la propiedad sobre sus ideas, cuya apropiación por otro debe, por lo tanto, considerarse como un robo. La sociedad está moralmente obligada a reconocer este derecho de propiedad.” (Penrose E., 1974:23)

<sup>31</sup> Revisado en Bruselas el 14-10-1990; en Washington el 2-06-1911; en la Haya el 6-11-1925; en Londres el 2-06-1934; en Lisboa el 31-10-1958; en a el 14-07-1967; y enmendado el 28-09-1979.

Industrial del 20 de Marzo de 1883,<sup>32</sup> evidenciando así la firmeza de los pasos que a partir de entonces se darían en la materia a nivel internacional.

Para darse una idea de esos incipientes, pero seguros, pasos, sin dejar de lado la importancia del tratamiento actual de la protección a la propiedad intelectual, es necesario remontarnos a principios del siglo XX, que inicia con acuerdos firmados de forma multilateral en esa materia. Así lo hacía ver el desde entonces vigente Convenio de París (1883), el Arreglo de Madrid relativo a la represión de las indicaciones de procedencia falsa o engañosa en los productos firmado en 1891.

No podía faltar mencionar la presencia de Estados Unidos, ya que se convirtió en el primer estado nación moderno que promulgaba un derecho de patentes, primero a nivel de Estado (o, como eran conocidas entonces, de colonia), y después, tras la independencia, a nivel federal. Al igual que en Inglaterra, el objetivo de las patentes concedidas en Estados Unidos era más bien fomentar la transferencia de tecnología que evitarla. La primera normativa de patentes estadounidense, al igual que las leyes europeas, estaba pensada para introducir nuevos métodos, que eran desconocidos en Estados Unidos pero que se practicaban en otras partes. No tenía nada que ver con la inventiva, sólo con el hecho de que no estaban utilizándose en Estados Unidos y, por lo tanto, podían ser tratados de “supuestamente desconocidos.” (Shiva, V., 2003:22)

Tras la segunda guerra mundial se evidenció la necesidad de que los países (sus representantes) adoptaran resoluciones en cuanto a las ideas que se vertieron en reuniones multilaterales, de las cuales se crearon instituciones internacionales de carácter económico que nacieron en Bretton Woods –BM y FMI– y en Ginebra (GATT), intentando caminar nuevamente en la adopción de acuerdos multilaterales; y la propiedad intelectual no se podía quedar atrás, en 1961 se adoptó en la Convención de Roma (26 de octubre) la Protección a los artistas e intérpretes.

En 1967 es creada la OMPI, con la característica de ser una organización intergubernamental con sede en Ginebra, y no olvidando que es un organismo especializado de las Naciones Unidas (que también es producto de la II Guerra Mundial).

---

<sup>32</sup> Para profundizar en las cuestiones históricas de la protección a la propiedad intelectual, es conveniente revisar el Capítulo 1 del Libro de Penrose Edith., 1974.

Es a partir de ese momento que existe una organización que brinda el marco internacional de administración de la protección a la propiedad intelectual, que había sido tan demandado, y de la cual se puede decir que tuvo una actuación importante en el ámbito internacional a favor de la protección de los DPI, hasta que chocó, esta protección, con los intereses de los países industrializados, que promovieron su inclusión en la agenda comercial del entonces GATT, a principios de los ochenta.

A partir de la segunda mitad del siglo XX se han firmado una serie de convenios y tratados de alcance internacional que regulan, o al menos lo intentan, los derechos de la propiedad intelectual;<sup>33</sup> pero es a fines del siglo XX, cuando se considera que el tema tomó mayor importancia e interés en materia económica, al incorporarse el tema en la agenda comercial del GATT.

Es por ello que “(...) los intentos por armonizar un sistema de propiedad intelectual internacional se retoman a 1986 con la Ronda de Uruguay del GATT. Entonces cerca de 50 países no concedían protección de patentes a los productos farmacéuticos. Incluso en algunos de ellos, en especial en países en desarrollo, tal protección se otorgaba a los procedimientos farmacéuticos con el fin de crear un proceso de fabricación distinto de los productos no protegidos. Con esta estrategia las naciones en crecimiento buscaban asegurar el aprovisionamiento de los medicamentos y contribuir al desarrollo de la industria nacional al promover la imitación y sustituir las importaciones.” (Guzmán, A., 2004c).

Una vez reconocida la importancia del tema para el ámbito comercial es que se entiende su inserción en el campo de influencia y acción del GATT, desde la Ronda de Tokio en la cual ya se hablaba de la importancia de los “temas nuevos” (que incluía la protección a la propiedad intelectual) y que debían ser discutidos en el ámbito internacional, debido a sus implicaciones en lo económico y propiamente en lo comercial. Y sería en su Ronda de Uruguay donde se les daría vida posteriormente –1995– al Acuerdo sobre los TRIPS.

---

<sup>33</sup> La firma multilateral de acuerdos en materia de protección de la propiedad intelectual no cesó, y la firma del Convenio para la Protección de los Productores de Fonogramas se dio el 29 de octubre de 1971. En ese mismo año se firma el Convenio de Berna para la protección de obras literarias, evidenciándose que el avance en materia de derechos de autor a nivel internacional, tenía la misma importancia que la protección a la propiedad industrial.

Como se pudo observar en los párrafos anteriores, pese a que las patentes datan de épocas remotas, la preocupación por el fortalecimiento de los derechos de propiedad intelectual es relativamente creciente. (Guzmán, A., 2005)

Es creciente el interés comercial, debido a que los “(...) grandes grupos farmacéuticos han promovido las reformas a las legislaciones de propiedad intelectual en el seno de la OMC y en diversos países donde sus empresas tienen filiales.” (Guzmán, A., 2004b), incluido México y su adopción anticipada con la firma del TLCAN: Pre-TRIPS.

Las empresas transnacionales toman esta postura ante el “(...) fenómeno de la imitación de las empresas locales de los países emergentes, las transnacionales farmacéuticas influyeron decisivamente en la adopción de políticas de propiedad intelectual más rígidas en el seno de la OMC.” (Guzmán, A., 2005)

Con la creación de TRIPS es cuestionada la legitimidad, en su actuación, de la OMPI como organismo exclusivo que vela la protección de la propiedad intelectual, debido a la presión cada vez mayor de los países más avanzados en innovación tecnológica, lo que llevó a que la regulación de los DPI se incluyeran en ese único acuerdo, el 15 de abril de 1994, en el marco de la creación de la OMC.

Según afirma Kostas los DPI se regularían en la OMC y ya no en la OMPI, debido a que “(...) los trabajos de la OMPI se tropiezan a menudo con el sistema de toma de decisiones, en la medida que esto favorece la polarización entre países desarrollados y países en vías de desarrollo. (...) se agregan la lentitud de la revisión de la Convención de París y la ausencia de mecanismos eficaces de resolución de conflictos en materia de interpretación y de aplicación de convenciones internacionales, en oposición al sistema de resolución de conflictos instaurado por el GATT” (Abarza y Katz., 2002)

Es por eso, que actualmente “(...) las políticas de propiedad intelectual, incluidas la materia patentable, que los países en desarrollo han adoptado de acuerdo con las orientaciones de la OMC y que han sido impulsadas por las farmacéuticas internacionales.” (Guzmán, A. 2005)

A continuación, en los siguientes párrafos, se aborda un poco de la historia de la OMC y el cómo llegaron los TRIPS a la agenda comercial mundial.

### **3.2 Breve historia del GATT – OMC.**

Convencionalmente los instrumentos de política comercial han sido, entre otros: el arancel, el subsidio, las cuotas de importación, la restricción voluntaria de exportaciones, entre otros. El arancel es el más recurrido, en el uso, por los países ya sea en defensa de la industria nacional (arancel alto), o en promoción de su liberalización económica (arancel bajo).

La utilización de un arancel alto fue el resultado inmediato ante la incertidumbre de las guerras mundiales. Al uso recurrente del arancel en este sentido se le conoce como el proteccionismo arancelario. La petición del desuso del arancel con estos fines fue hecha por los países exportadores, los cuales expresaron la necesidad del establecimiento de reglas a la intervención de los Estados en la vida económica, con la idea de facilitarse el acceso a los mercados. Aunado a este fin, a mediados de 1940, se iniciaría la creación de instituciones internacionales que fueran capaces de orientar la vida económica mundial.

En julio de 1944 nacen las hermanas gemelas, por los acuerdos tomados en Bretton Woods, BM y FMI. El FMI, por un lado, en la búsqueda de establecer un sistema mundial de pagos confiable, que no fuera el patrón oro, manteniendo el tipo de cambio fijo, en la idea de evitar la etapa de devaluaciones competitivas (me beneficio sin entender al otro) que se registraron a partir del 1929; y el BM, con su tarea inicial de reconstruir lo devastado a raíz de la II Guerra Mundial, y la búsqueda de mecanismos que permitieran el establecimiento de un sistema mundial de mercado de capitales.

“En febrero de 1945, en su mensaje al Congreso de Estados Unidos, su presidente Roosevelt señaló explícitamente la necesidad de completar el sistema institucional creado en Bretton Woods mediante la creación de una organización cuya finalidad sería la reducción de los obstáculos a los intercambios institucionales de mercancías. Tras recibir esta idea un explícito apoyo británico, la primera reunión del consejo económico y social de las Naciones Unidas (creadas en julio de 1945), dio luz verde a la idea, convocando a una conferencia mundial sobre comercio y empleo. Como es tradicional en los sistemas de trabajo de las instituciones, ésta sería precedida por una serie de reuniones preparativas (que tuvieron lugar en Londres en 1946 y en Ginebra en 1947), celebrándose la conferencia propiamente dicha en la Habana (noviembre 1947- marzo 1948).” (Díaz Mier, M. A., 1996: 21)

Dentro de la conferencia se adopta la así llamada *Carta de la Habana*,<sup>34</sup> siendo su nombre oficial el de *Acta de Comercio y Empleo*, teniendo como objetivo principal, pero no único, establecer – nunca sucedió<sup>35</sup>– la Organización Internacional de Comercio (OIC). La no ratificación por parte de los países convocados hizo que nunca entrara en vigor la OIC. Esa no ratificación evidenció la necesidad de negociar acuerdos sobre derechos arancelarios, y en 1947 se llega a la adopción de un Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT 47), el cual incluía un artículo de aplicación provisional.

“Cabe indicar que el GATT nació así, con un carácter provisional, a la espera de la OIC.” (Díaz Mier, 1996) El GATT como acuerdo provisional duró hasta 1994, que es cuando nace la OMC y entra en vigor un año después, por lo tanto fueron un poco más de cuatro décadas de provisionalidad las que recorrió el GATT en la historia.<sup>36</sup>

La forma de actuar del GATT sería a través de Rondas de Negociación, de las cuales se puede decir, a manera anecdótica, que se celebraron de la siguiente manera:

- Primera Ronda celebrada en Ginebra 1947.
- Segunda Ronda celebrada en Annecy 1949.
- Tercera Ronda celebrada en Torquay de 1950-1951.
- Cuarta Ronda celebrada nuevamente en Ginebra de 1955-1956.

Una característica de estas cuatro primeras rondas es que fueron conocidas por el nombre de la ciudad en que se celebraron.

- Quinta Ronda, llamada Dillon de 1960-1961.
- Sexta Ronda llamada Kennedy de 1964-1967.

Ahora la característica es que se conocieron por el nombre de sus impulsores.

---

<sup>34</sup> Para ver lo ahí acordado, es conveniente revisar el texto de Reyes Heróles “Comentarios a la Carta de la Habana.” Dentro del mismo se asiste a la no inclusión de la protección a la propiedad intelectual, en lo acordado.

<sup>35</sup> Porque debía de ser sometida a la ratificación de los países firmantes, teniendo en cuenta, que el propio EUA no la ratificó, y eso que de alguna manera él la propuso.

<sup>36</sup> Cuatro décadas, en las cuales el GATT 47 se caracterizó por la difusión de los así llamados principios únicos del comercio mundial, los cuales difundían: Un comercio más libre y previsible; la no-discriminación; reciprocidad y foro de negociación.

- Séptima Ronda llamada Tokio de 1973-1979.
- Octava Ronda llamada Uruguay de 1986-1994.

Las dos últimas se conocieron por el nombre del lugar geográfico en que iniciaron dichas Rondas de negociación.

“Los resultados de las negociaciones, manifiestan que las cinco primeras rondas, se concentraron en aspectos netamente arancelarios, mientras que a partir de la Ronda de Kennedy, se irían introduciendo cada vez más, cuestiones no arancelarias.” (Díaz Mier, M. A., 1996: 115) Dentro de las cuestiones no arancelarias se encuentran los sectores de nuevas tecnologías. La introducción en el ámbito comercial de los sectores de alta tecnología obedece a que venían presentando porcentajes considerables de crecimiento de sus ingresos. Además de presentar porcentajes crecientes, los sectores tecnológicos vinculados con la protección a la propiedad intelectual se enfrentaban a la práctica de la falsificación de sus innovaciones. Evitar la falsificación tenía que contemplarse como uno de los grandes temas a incorporar en la agenda de negociación de la Ronda de Uruguay.

Es evidente que para las primeras rondas de negociación del GATT –las cuatro primeras– existía un compromiso arancelario, el cual implicaba no elevar el derecho arancelario que grava la importación de un producto por encima de un tope o límite determinado. Díaz Mier (1996) plantea que el gran éxito del GATT ha sido su contribución a la reducción mundial de aranceles.

En estas primeras rondas, la negociación se hizo producto por producto, en donde esta forma de negociación era utilizada para no conceder ventajas arancelarias en productos sensibles para las economías dejando como resultado inmediato las llamadas crestas arancelarias, que se entienden si se ve por un lado el avance en la reducción arancelaria de algunos productos, y por otro, su contraste, en productos sensibles, con un elevado arancel. Dichas crestas arancelarias se evitarían a partir de la Ronda de Kennedy con fórmulas generales, o al menos eso se intentó.

En Tokio se planteó la necesidad de abordar *nuevos temas* como lo serían las: cuestiones agrarias, los servicios, la inversión y la protección a la propiedad intelectual.

Lo más relevante de la Ronda de Uruguay es que dio vida a la OMC, como también a una serie de acuerdos como el de los TRIPS en materia de propiedad intelectual. Para Martin Khor (2003) Durante la Ronda Uruguay, los países industrializados ya introdujeron temas nuevos: propiedad intelectual, servicios y medidas de inversión. Estos acuerdos (TRIPS, GATS<sup>37</sup> y TRIM<sup>38</sup>, respectivamente) ya están provocando serios problemas, principalmente las llamadas cuestiones de aplicación.<sup>39</sup>

“El economista Jagdish Bhagwati, asesor del director general del GATT Arthur Dunkel durante la Ronda Uruguay, declaró a *The Financial Times* que fue un error haber introducido la propiedad intelectual en la OMC ya que no es un tema comercial, que el acuerdo sobre TRIPS distorsionó el sistema de comercio y es desequilibrado –ya que la mayoría de las patentes pertenecen a los industrializados y los países en desarrollo han tenido que afrontar el pago de regalías–, y que debería ser excluido de la OMC. Es necesario aprender la lección de la introducción inadecuada de cuestiones no comerciales en la Ronda de Uruguay, para que no vuelva a repetirse.” (Khor, M. 2003)

Aun y por lo dicho en el párrafo anterior, en cuanto al cuidado en la introducción de cuestiones no comerciales, la realidad económica indica más bien una profundización y un seguimiento a las mismas por parte de Estados Unidos.

Así lo demuestra un “(...) informe del Grupo Industrial Asesor del Representante Comercial de Estados Unidos (USTR por sus siglas en inglés) en materia de propiedad intelectual (febrero de 2006) enfatiza la necesidad de no sólo monitorear estrictamente la implementación de los acuerdos de libre comercio, sino de asegurar que antes de su entrada en vigencia la contraparte haya acatado sus obligaciones, en especial las de propiedad intelectual.” (Roffe, P., 2008)

---

<sup>37</sup> GATS: Genaral Agreement on Trade Services (Acuerdo sobre el comercio de servicios).

<sup>38</sup> TRIM: Trade-Related Investment Measures (Acuerdo sobre las medidas en materia de inversiones relacionadas con el comercio).

<sup>39</sup> Teniendo en cuenta que el tratado se negoció sin la participación de los países en desarrollo, en lo referente a la toma de decisiones, debido a las así llamadas, reuniones de Sala Verde (reuniones informales) Martin, considera que son: “reuniones exclusivas, a las que sólo se invita a algunos países en representación de todos.” Khor, M. (2003: 73)

Por otro lado, en distintos foros internacionales “(...) los países en desarrollo plantearon la necesidad de revisar la relación entre las patentes y el acceso a los medicamentos. Estos antecedentes abrieron el camino a la Declaración relativa al Acuerdo sobre los TRIPS y la Salud Pública adoptada en la ciudad de Doha<sup>40</sup> el 14 de noviembre de 2001, *Declaración de Doha.*” (Moncayo von Hase, A., 2008)

Para los países en desarrollo, el desafío más grande ante los TRIPS es “(...) adoptar el complejo andamiaje de la propiedad intelectual como herramienta de sus objetivos de desarrollo y no como un fin en sí misma.” (Moncayo von Hase, A., 2008)

Ahora bien, el siguiente apartado analizará, a grandes rasgos, a qué se hace mención cuando se habla de los TRIPS.

### **3.3 TRIPS.**

En primer lugar, las grandes empresas farmacéuticas contemplan que “(...) los sistemas de protección intelectual sólidos alientan la innovación porque garantizan tasas de retorno derivadas de la inversión en investigación y desarrollo.” (Guzmán, A., 2004b).

Es por eso, y tras “(...) presionar por largos años y sin mayor éxito en el seno de OMPI por un mayor grado de respeto por los derechos de propiedad intelectual de parte de los países en vías de desarrollo, los países industrializados decidieron, en los años 1980, trasladar el tema al seno del GATT, negociando su inclusión en la Ronda Uruguay.” (Abarza y Katz., 2002)

En definitiva, uno de los objetivos de la inclusión de la propiedad intelectual en el GATT es someter a los países no desarrollados a las mismas reglas que los países industrializados. Sin embargo, esto no es tan simple. Es difícil que los países no desarrollados con industrias nacientes puedan soportar el peso de la igualdad.

Además, todo este tratado se negoció sin participación de los países latinoamericanos en la toma de decisiones y con gran desinformación de las implicaciones de la adhesión. (Abarza y Katz., 2002)

---

<sup>40</sup> Revisar los artículos de Correa C., 2006 y del Centro de Comercio Internacional CCI/UNCTAD/OMC., 2003.

Es decir, en “(...) definitiva, es cierto que los TRIPS se negociaron casi sin participación de los países de menor desarrollo – los latinoamericanos entre ellos— y que éstos se adhirieron a él tanto por presiones externas, a las que cedieron, por desinformación, como también buscando construir reputación para atraer inversión privada directa o acceso a los mercados del mundo desarrollado.” (P.Roffe, 2000. C.Corra, 2000 citados en Abarza y Katz., 2002)

Una gran controversia que existe sobre el tema es que el TRIPS no contempló las diferencias existentes entre los países desarrollados y en desarrollo, ya que dicho acuerdo forma “(...) parte del conjunto de nuevas reglas y disciplinas que van tomando forma en apoyo al proceso de globalización de la economía mundial. Todos ellos hacen a lo que se ha dado en llamar la nivelación del campo de juego, que no es otra cosa que un intento de reducir el alto grado de incertidumbre y riesgo que rodean al movimiento internacional de bienes y servicios, de capitales y tecnología, asegurando a los titulares de los mismos patrones, homogéneos de tratamiento de sus derechos en los distintos escenarios nacionales. Dado que dicha ‘nivelación del campo de juego’ está ocurriendo entre países que son muy disímiles entre sí en lo que atañe al grado de maduración de su capacidad tecnológica interna (...).” (Abarza y Katz., 2002)

Además de que las estimaciones existentes, en cuanto a las “(...) pérdidas, presentadas por Estados Unidos, producidas por la inadecuación de los DPI en diferentes países y regiones, México ocupa el segundo lugar después de Taiwán, como resultado de las prácticas desleales.” (Aboites J., 2005)

Autores como Correa (1989) y Raghavan (1990) agregan un argumento más, relacionado con lo anterior, a las causas de la iniciativa de Estados Unidos de los DPI en el GATT. Estos autores consideran que la declinación del liderazgo tecnológico de Estados Unidos, reflejado en la pérdida de presencia en mercados internacionales, fue el carácter decisivo de la propuesta estadounidense. (Citados en Aboites J., 2005)

En otras palabras, el TRIPS “(...) representa un cambio sin precedentes en las relaciones económicas internacionales. Por primera vez la propiedad intelectual fue integrada al marco institucional del sistema comercial internacional. Esto reflejó la voluntad de Estados Unidos por vincular sus relaciones comerciales con la protección de la propiedad intelectual desde la Ley de Comercio de 1974.” (Roffe, P., 2008)

Los cambios en el marco regulatorio de los DPI, antes señalados, implicaron un fortalecimiento institucional y un aumento en la interacción de los distintos sistemas de patentes en el ámbito internacional. (Aboites J., 2005) Se asiste al así llamado institucionalismo de los DPI a nivel internacional: TRIPS.

El interés de Estados Unidos, por sí fuera poco, en los recientes acuerdos de libre comercio se amplía en cuanto a la protección, aspiración de Estados Unidos desde la negociación del TRIPS. (Roffe, P., 2008)

Ello al incluir, temas y puntos más específicos, tales como la protección de la información no divulgada,<sup>41</sup> ya que en las últimas negociaciones de los TLC establecen la obligación de proteger por 5 y 10 años la información no divulgada sobre nuevas entidades químicas relacionada con las pruebas clínicas para demostrar que un medicamento es eficaz y seguro. Esto significa que aun cuando hayan expirado las patentes, las empresas de medicamentos genéricos deberán presentar evidencias propias al respecto. En la práctica, esto podría impedir que los laboratorios genéricos utilicen los mismos compuestos químicos protegidos aunque no haya patentes involucradas. (CEPAL, 2008). En ese sentido, el mayor logro de Estados Unidos en la negociación con Chile probablemente fue que muchas sanciones que son facultativas en el TRIPS son obligatorias en el Acuerdo. (Roffe, P., 2008)

Aspiraciones que no se pueden generalizar, sin embargo, ya son tendencia. Del análisis del Acuerdo con Chile es una incursión estimulante en el mundo TRIPS *plus*. Sin embargo, es difícil determinar el impacto general de sus disposiciones sobre propiedad intelectual o extrapolarlas a otros países. (Roffe, P., 2008)

La aspiración concreta de los Estados Unidos en las negociaciones comerciales es conocida como TRIPS plus, que no son más que “(...) estándares de protección más elevados y exigentes que los del TRIPS. Los nuevos acuerdos reducen notablemente los márgenes de flexibilidad del TRIPS respecto de la materia patentable, sus excepciones, el recurso a las licencias obligatorias, el acceso a medicamentos por los consumidores y el acceso a los mercados de genéricos por empresas establecidas en países en desarrollo.” (Moncayo von Hase, A., 2008)

---

<sup>41</sup> Para más información detallada consultar el trabajo de Correa, C. (2002)

El caso mexicano presenta la peculiaridad de haber adoptado este acuerdo TRIPS, sus lineamientos, mucho antes de que se consolidara como tal en la agenda comercial internacional. Se asiste al fenómeno de la adopción anticipada de los TRIPS, relacionados con la firma del TLCAN.

### **3.4 TLCAN: Adopción anticipada de los TRIPS.**

Antes de que entrara en vigor el Acuerdo TRIPS, los países tuvieron completa libertad para establecer el enfoque que se aplicaría para proteger los datos de prueba relacionados con productos farmacéuticos. (Correa, C. 2002), lo que les permitía desarrollarse dentro de una estrategia imitativa.

“En 1987, México reformó el único ordenamiento jurídico que se aplica a las patentes y marcas, y añadió una nueva ley de Invenciones y Marcas. Este fortalecimiento de su régimen de derechos de propiedad intelectual no fue suficiente para sus futuros socios comerciales en el TLCAN; Canadá y los Estados Unidos, quien insistió en que México debía fortalecer aún más su derecho de propiedad intelectual. Por lo tanto, antes de ratificar el TLC en 1994. México promulgó de Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial el 27 de junio de 1991.” (Moïse, y Docteur, 2007)

El TLCAN ha ayudado a impulsar a los Estados Unidos para ser el mayor exportador de productos farmacéuticos de México, sobre Francia y Suiza que en el pasado eran los dos principales exportadores. (Krazov-Jinich, 2003 citado en Moïse, y Docteur, 2007)

El Artículo 1711 del TLCAN de 1992 establece una norma sobre exclusividad que exige, a todos los países signatarios, un período mínimo de exclusividad de 5 años a partir de la fecha de aprobación de comercialización. (Correa, C. 2002), que favoreció indudablemente a la industria farmacéutica norteamericana. Es el TLCAN, en ese sentido, el primer acuerdo antes del TRIPS con un país latinoamericano con disposiciones estrictas en materia de DPI. (Roffe, P., 2008)

Cabe recordar que Estados Unidos fue el promotor del primer tratado multilateral de propiedad industrial (Convenio de París de 1883) y jugó un papel preponderante para incluir el tema en la Ronda de Uruguay, que culminó en la creación del TRIPS. El TLCAN, fue el primer acuerdo

post TRIPS con disposiciones más estrictas en la materia, características seguidas por otros acuerdos bilaterales. (Martínez J., 2008)

El resultado inmediato para la industria farmacéutica que el TLCAN trajo consigo fue un aumento de precios: “(...) Desde 1991 –paralelo a nuevas legislaciones en el sector– se observa una marcada alza en los precios del sector.” (CEPAL, 1999)

La firma de TLC entre las naciones “(...) vuelve a tomar fuerza en el debate internacional y esta vez ya no sólo con relación a los incentivos que una dada sociedad otorga a la actividad creativa, sino también como parte del conjunto de instrumentos a los que hoy se recurre para atraer inversión extranjera directa, a la cual se presume portadora de financiamiento, tecnología y acceso a los mercados internacionales. La importancia de estos temas crece a partir de los años 1980.” (Abarza y Katz., 2002) y se profundiza en la década de los noventa.

Para la CEPAL (2008), una de las principales consecuencias de los TLC es que retrasarán el ingreso de los medicamentos genéricos al mercado farmacéutico.

Este es un tema preocupante si se contempla que la industria de medicamentos genéricos en América Latina y el Caribe es importante: su participación de mercado fluctúa del 30% al 88% en términos de valor y del 40% al 78% en términos de volumen (Levis, 2006 citado en CEPAL, 2008).

Es pertinente recordar, que históricamente “(...) las compañías nacionales han seguido una estrategia imitativa por considerar que esta vía es menos costosa que la innovación.” (Guzmán, A., 2004b).

Hoy en día, la demanda de medicamentos del sector público es un factor determinante en el desarrollo de la industria de productos farmacéuticos genéricos. (CEPAL, 2008).

Ante la producción de medicamentos genéricos, la empresa que realizan inversiones en ID han demandado mayor protección para los datos de prueba, argumentando tanto desde el punto de vista de la equidad, como desde el punto de vista de las políticas de salud pública. El fundamento es que los fabricantes han invertido, a menudo grandes sumas de dinero en la investigación, y merecen recuperar la inversión. (Correa, C. 2002)

El TRIPS, en ese sentido “(...) responde a las más recientes presiones de los foros comerciales mundiales a favor de la elevación y homogeneización de los estándares de protección.” (Cimoli M. y Primi A., 2008) a favor de la industria farmacéutica internacional, propiamente la norteamericana, presión que se materializó en una serie de cambios legislativos, que se analizan a continuación.

### 3.5 Cambios legislativos.

En este apartado se analizara legalmente los distintos cambios en los artículos de las leyes mexicanas, para poder identificar los así llamados cambios legislativos dentro del texto de la presente investigación, mismos que hacen alusión a los cambios en materia patentable, importaciones de productos patentados y limitaciones de la vía imitativa como estrategia de desarrollo de innovación tecnológica.

Dentro de las leyes a contemplar se tiene por un lado la Ley de invenciones y marcas del 16 de enero de 1987, como referencia inicial, posteriormente se comparara con el contenido de la Ley de fomento y protección de la propiedad industrial del 27 de junio de 1991, para posteriormente reparar en los cambios que se dieron las reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 02-08-1994. El análisis se da en esa secuencia, al ser la forma en la que es evidente los cambios legislativos y se resumen en el Cuadro 3.1.

<b>Cuadro 3.1 Resumen de los cambios legislativos en DPI para la industria farmacéutica en México.</b>				
<b>Acción\Permisión</b>	<b>Leyes</b>			
	<b>1987*</b>		<b>1991*</b>	<b>1994*</b>
<b>Importación</b>	<b>No</b> (2do. párrafo del Artículo 37)	<b>1987</b> <b>Se</b> <b>abroga</b>	<b>Si</b>	<b>Si</b>
<b>Patentable*/</b>	<b>No</b> (Artículo 10)		<b>Si (condicional)</b> (Artículo 20)	<b>Si</b> (Artículo 20 -Se Deroga-)
<b>Vía imitativa</b>	<b>Si</b>		<b>No</b>	<b>No</b>

Fuente: Elaboración propia.

\*1987: Ley de invenciones y marcas del 16 de enero.

\*1991: Ley de fomento y protección de la propiedad industrial del 27 de junio.

\*1994: Diario Oficial de la Federación (DOF) el 02-08-1994.

\*/Productos farmacéuticos y medicamentos en general.

Dicho análisis es necesario para entender el cambio en el quehacer ideológico del gobierno mexicano, ya que en los “años comprendidos entre 1960 y 1980, la industria farmacéutica era el producto de la política mexicana de control y proteccionismo que caracterizaba el periodo de la postguerra.” (CEPAL, 1995) Se paso de “(...) elaborar el total de sus medicamentos terminados y entre el 50 y el 60% de las materias primas para su manufactura.” (Thorup y otros, 1987 citados en CEPAL, 1995)

La protección de las industrias farmacéuticas y farmoquímica se ejercía a través de restricciones arancelarias, la Ley General de Salud y el Programa Integral de Desarrollo de la Industria Farmacéutica 1984-1988. Con estos, se prohibía efectivamente la importación de cualquier producto farmacéutico o farmoquímico que ya se fabricaba en México, incluyendo todos los medicamentos. Se creó un ambiente en el cual la industria nacional podía elaborar cualquier medicamento o fármaco requerido por el cuerpo médico, sin tener que enfrentar una competencia de precio. (CEPAL, 1995)

Es por ello, que se llego a hablar de autosuficiencia, ya que “(...) la industria farmacéutica (de medicamentos) no importaba más del 2% del valor total de las ventas. Las políticas de protección combinadas con el control de precios permitían a los laboratorios operar sin ningún problema de competencia externa, ni por la vía legal ni por el mercado negro. Por otro lado, México no destaco como exportador de medicamentos. Las exportaciones, que en las décadas de 1970 y 1980 variaban entre el 2 y el 4% del total de las ventas, se destinaban a los países de Centro- y Sudamérica y, en menor volumen, a África, Asia y el Caribe. La industria nacional, con su mercado local asegurado principalmente con las ventas al gobierno, no veía la necesidad de buscar mercados afuera y las empresas internacionales preferían centralizar en sus casas matrices las ventas a otros países y no se dedicaban a desarrollar, desde México, dichos mercados.” (CEPAL, 1995)

Los cambios legislativos hacen hincapié en la instauración en la esfera comercial de los DPI, que a su vez se consolidan como una “arma estratégica para bloquear el desarrollo de terceros” y un obstáculo para la vía imitativa en los países en desarrollo, (Soria, 2009) siendo la restricción de la vía imitativa la principal implicación de dichos cambios.

De inicio, y con los cambios legislativos que representa el TRIPS en materia de DPI, es que la “(...) la industria farmacéutica (en México) perdió su carácter de prioritaria o estratégica.” (CEPAL, 1999)

Además de limitar la vía imitativa, la aplicación de los DPI a las relaciones comerciales, (TRIPS) a nivel internacional, y en México (Pre-TRIPS con la firma del TLCAN), también se instrumentó mediante cambios referentes a la extensión de la materia que se puede patentar, incluyendo organismos vivos, y la importación de productos patentados.

Un primer acercamiento al tema es contemplar que “(...) cambios de los sistemas de patentes y de las conductas empresariales han generado mercados en los cuales el valor de las patentes es cada vez más independiente de su incorporación directa o indirecta en la producción presente.” (Cimoli M. y Primi A., 2008)

Otras leyes que fueron importantes para las industrias farmoquímica y farmacéutica “eran el Decreto para el Fomento y la Regulación de la Industria Farmacéutica (la base para el control de precios para los medicamentos) (...) 1984, el Programa Integral de Desarrollo de la Industria Farmacéutica 1984-1988, (...), el 23 de febrero de 1984, la Ley sobre el Registro Nacional de la Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas (...) 1972, la Ley de Inventiones y Marcas, (...) 1975, la Ley de Inversión Extranjera de 1973 y la Ley General de Salud de 1984.” (CEPAL, 1995)

Las leyes de patente en México no permitían la patente de una sustancia química, únicamente la de proceso para el obtener el producto. En los años setenta se eliminaba la protección de patente tanto para los procesos, como para las sustancias farmacéuticas. Supuestamente, la eliminación de las patentes para productos de salud daba más libertad para que la industria nacional copiara productos patentados en otros países. En la práctica, no funciono así. Todos los laboratorios transnacionales y algunos nacionales respetaban las patentes registradas en otros países. La ausencia de patentes en México sirvió de poco como estímulo para el desarrollo. (CEPAL, 1995)

Es necesario tener en cuenta que “(...) la Ley de Inventiones y Marcas (LIM), de 1976 no permitía la patente de una sustancia química, sólo la del proceso para obtener el producto; inclusive, se eliminó la protección de patentes en la década de los setenta. Por otro lado, el

gobierno prohibía efectivamente la importación de cualquier producto farmacéutico que ya se produjera nacionalmente.” (CEPAL, 1999) situación que cambió radicalmente con la Ley de Propiedad Intelectual (LPI) de 1991.

Ello tuvo como efecto no sólo el aumento de las solicitudes de patentes en la oficina nacional de protección a la propiedad industrial debido a la extensión en la materia patentable, sino también con el cambio estructural en la composición de la balanza comercial al permitirse la importación de productos patentados.

Es decir, se pasó de ser exportador de productos finales, debido a que la importación de insumos se daba para la producción de medicamentos puesto que existían capacidades productivas, a ser importador de medicamentos finales; profundizando de esta manera no sólo el saldo de la balanza comercial (deficitario) de la industria farmacéutica, sino su composición estructural.

El contemplar el análisis de estos cambios sugiere la respuesta más plausible de las causas de la especialización actual de las empresas mexicanas en la producción de medicamentos genéricos intercambiables, junto con una disminución de las actividades orientadas al desarrollo de nuevos medicamentos con ingrediente activo patentable dominado en su mayoría por empresas extranjeras. En otras palabras, como efectos de los cambios legislativos, se provocó la erosión de las empresas farmacéuticas mexicanas que habían construido sus capacidades productivas por la vía del *copy products* y se ven desplazadas del mercado de la producción de medicamentos con ingrediente activo, a la producción de genéricos intercambiables. (Moïse, y Docteur, 2007; Aboites y Soria, 2008)

Los DPI para cada una de las empresas, les representa una cuestión totalmente distinta, ya que para las “(...) transnacionales incrementan las patentes al asegurar la recuperación monopólica de su esfuerzo innovativo y dan continuidad a sus proyectos de innovación, pero para las empresas nacionales la larga duración de dicha difusión inhibe y retrasa su capacidad imitativa.” (Guzmán, A., 2004b).

A manera de resumen los efectos de los TRIPS para los países en desarrollo, son los siguientes:

1) Asegurar que los genéricos no pudieran ingresar al mercado mientras estuviera vigente la patente del producto original. (Rompiendo con la vía imitativa)

2) Acelerar la tramitación de las solicitudes de patentes y exigir una compensación —en tiempo de protección— por los atrasos administrativos en la tramitación de las patentes o de los permisos de comercialización.

3) Ampliar los períodos efectivos de protección mediante la exclusividad de la información no divulgada de las pruebas clínicas.

4) Plantearon mecanismos para eliminar las licencias obligatorias y las importaciones paralelas. CEPAL (2008).

### *Importaciones de productos finales.*

El Artículo 37 plantea que “(...) con las limitaciones previstas en esta Ley, la patente confiere a su titular el derecho de explotar en forma exclusiva la invención, ya sea por sí o por otros con su consentimiento.

La patente **no conferirá el derecho de importar el producto patentado** o el fabricado con el procedimiento patentado. La importación quedará sujeta a las disposiciones relativas en materia de comercio exterior.”

Con abrogación del decreto es que se permite la importación de productos farmacéuticos patentados.

Una de las consecuencias de permitir la importación de los productos finales (medicamentos), es que las empresas productoras de medicamentos patentados se han centrado en afianzar y prolongar el período de vigencia de los derechos monopólicos para obtener así precios “premium”, recuperar los costos relacionados con la inversión en investigación y desarrollo y las pruebas clínicas y asegurar una alta rentabilidad. (CEPAL, 2008).

Además, de que cuando las empresas pueden importar productos al amparo de los monopolios de importación que conceden las patentes carecen de incentivos para crear tejido industrial nacional o para crear ID local o transferencia de tecnología para producir en el país. (Shiva, V., 2003)

La patente ampara las importaciones de productos de la casa matriz, la importación no genera producción local y por lo tanto su impacto industrial se reduce a la comercialización de los productos.

***Cambio en materia de lo que puede ser patentable.***

En cuanto a la Ley de invenciones y marcas del 16 de enero de 1987, el Artículo 10 enlista lo que no es patentable, la característica de los apartados es que protegen sectores que se consideraban estratégicos a la economía mexicana. A continuación, se resalta el contenido de los apartados I, III, VIII, IX, X y XI. Que a la letra dicen:

“I. —Las especies vegetales, las especies animales, sus variedades, ni los procesos esencialmente biológicos para su obtención.

III. —Los alimentos y bebidas para consumo humano y los procesos para obtenerlos o modificarlos.

**VIII. —Los procesos biotecnológicos de obtención de los siguientes productos: farmoquímicos; medicamentos en general;** bebidas y alimentos para consumo animal; fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas o aquellos con actividad biológica.

IX. —Los procesos genéticos para obtener especies vegetales, animales o sus variedades.

X. —Los productos químicos.

**XI. —Los productos químico-farmacéuticos: los medicamentos en general;** los alimentos y bebidas para consumo animal; los fertilizantes, los plaguicidas, los herbicidas, los fungicidas y los productos con actividad biológica.”

Situación que cambio drásticamente con la Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Industrial (el jueves 27 de junio de 1991.) En su artículo 20. En lista las invenciones que se refieran a materia viva, sin perjuicio de lo que se disponga en otros ordenamientos legales, se regirán por lo siguiente:

I.- Serán patentables:

a) Las variedades vegetales;

b) Las invenciones relacionadas con microorganismos, como las que se realicen usándolos, las que se apliquen a ellos o las que resulten en los mismos. Quedan incluidos en esta disposición todos los tipos de microorganismos, tales como las bacterias, los hongos, las algas, los virus, los microplasma, los protozoarios y, en general, las células que no se reproduzcan sexualmente, y

c) **Los procesos biotecnológicos de obtención de farmoquímicos, medicamentos en general, bebidas y alimentos para consumo animal y humano, fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, fungicidas o productos con actividad biológica.**

Aunque todavía existían cosas que no serían patentables:

“a) Los procesos esencialmente biológicos para la obtención o reproducción de plantas, animales o sus variedades, incluyendo los procesos genéticos o relativos a material capaz de conducir su propia duplicación, por sí mismo o por cualquier otra manera indirecta, cuando consistan simplemente en seleccionar o aislar material biológico disponible y dejarlo que actúe en condiciones naturales;

b) Las especies vegetales y las especies y razas animales;

c) El material biológico tal como se encuentra en la naturaleza;

d) El material genético, y

e) Las invenciones referentes a la materia viva que compone el cuerpo humano.”

Las reformas a través del DOF 02-08-1994, la consecuencia inmediata fue que el artículo 20 antes mencionado (Se deroga).<sup>42</sup>

Se asiste al fenómeno consistente en que la industria farmacéutica patenta innovaciones derivadas de investigación y desarrollo básico que antes no eran clasificadas como materia patentable. (Cimoli M. y Primi A., 2008). Un ejemplo en este sentido es el que da Vandala (2003), al referirse al caso de John Moore, que estuvo sometido a un tratamiento contra el cáncer

---

<sup>42</sup> Artículo derogado DOF 02-08-1994.

de bazo en el hospital de la Universidad de California. En 1984, su médico patento (4.438.032) su línea celular sin su consentimiento. Más adelante, la “línea celular de Mo” fue vendida al gigante de la industria farmacéutica Sandoz. Las estimaciones relativas al valor final de la línea celular han sobrepasado los 3 000 millones de dólares. (Shiva, V., 2003:13)

Es decir, áreas que habían estado negadas a la propiedad intelectual por razones de salud pública fueron abiertas al patentamiento. La extensión de la materia que se puede patentar, incluyeron nuevas figuras: Obtentores vegetales y los diseños de trazado de circuitos integrados.

Asimismo, otro ejemplo utilizado por Vandala, es la oveja llamada Tracy que es una “invención Biotecnológica” de los científicos de Pharmaceutical Proteins Ltd. (PPL). Tracy recibe el nombre de “célula de mamífero biorreactiva” porque sus glándulas mamarias han sido modificadas mediante la introducción de genes humanos, para que produzcan una proteína destinada a la industria farmacéutica. Ron James, director del PPL en aquel momento, (...) declaró públicamente que “la glándula mamaria es una fábrica muy buena”. Pero para duplicar a Tracy, se requería la clonación animal. Los científicos de PPL y el Roslin Intitute “crearon” a Dolly, que por supuesto fue patentada como invento de Roslin y propiedad de PPL. (Shiva, V., 2003:8)

Otra serie de datos relacionados con las repercusiones de la extensión de la materia que puede ser patentada se enlistan a continuación:

1) Biocyte, una firma estadounidense posee la patente de todas las células del cordón umbilical de los fetos y los niños recién nacidos.

2) Otra empresa estadounidense, Myriad Pharmaceuticals, ha patentado el gen del cáncer de mama y tiene el monopolio de todo uso diagnóstico de este gen.

3) Los investigadores del National Institute of Health del Reino Unido patentaron un método de terapia genética cuya licencia fue concedida a Genetic Therapy, quien a su vez la vendió a Sandoz por 395 millones de dólares, que más tarde se fusionó con Ciba Geigy para crear Novartis.

4) En 1995, el Gobierno de Estados Unidos se concedió (...) una patente de una línea celular obtenida de los Hagahai, un pueblo de Papúa Nueva Guinea.

5) Genset, una empresa francesa, tiene un acuerdo con el Gobierno Chino para proteger y patentar el ADN de las tribus que habitan en regiones remotas. (Shiva, V., 2003:8)

### **Consecuencia de los cambios legislativos**

De inicio se rompe con la vía imitativa, ya que las “(...) compañías que pretendían copiar las tecnologías para productos protegidos en otros países, ya no (podían) hacerlo. Tienen que buscar productos bajo licencia, con la desventaja de no contar con la infraestructura que les permita comercializarlos en gran escala. Productos que anteriormente no se exportaban a México porque el país no respetaba las patentes de otros países, ya (entraban).” (CEPAL, 1995)

La no innovación de las empresas mexicanas de la industria farmacéutica, “(...) los años de 1972 a 1987 fueron poco aprovechados por los laboratorios nacionales para desarrollar nuevas moléculas o procesos para moléculas de otros, y no hay razón para creer que el futuro sea diferente.” Además de que “(...) la industria farmacéutica ya no se clasifica como industria prioritaria ni estratégica, y así, las empresas internacionales tienen libertad para hacer las modernizaciones y plantas nuevas que deseen.” (CEPAL, 1995)

Una de ellas, es que al día de hoy no sólo se otorgan patentes para las máquinas, sino para los seres vivos y la biodiversidad; no sólo para los nuevos inventos, sino para el saber tradicional. Los conocimientos tradicionales que India ha utilizado durante siglos para las necesidades cotidianas –neem, haldí, karela, jamun, kali mirch, bhu-amla y cientos de otras plantas utilizadas en la comida y en medicina-, están en peligro de ser patentados por el mundo occidental para obtener un beneficio comercial, lo que equivale a biopiratería. Y en contra de lo que comúnmente se cree, los sistemas de DPI accidentales, sobre todo el derecho de patentes estadounidense, lejos de evitar la piratería intelectual, parecen fomentarla. (Shiva, V., 2003:9)

Asimismo, se asiste al aumento de las importaciones, “(...) los laboratorios transnacionales fueron favorecidos por la apertura, que les permitió importar sus propias materias primas y gozar de una mayor facilidad con los trámites de importación.” (CEPAL, 1995)

Fusiones, de las “(...) alianzas que se han formado, una es la unión de Galen, Helber, Chemia y Profigama con Proquifin. Ofines se encuentra como parte del Grupo Roussel y André Bigaux fue absorbido por Sanofi. El grupo Gifaco consta de Laboratorios Salus y Pazarro.” (CEPAL, 1995)

Otro tipo de cambios, son los que dan en las licitaciones gubernamentales. “(...) los cambios en los concurso de licitación de medicamentos del gobierno también han afectado severamente a la farmacéutica, en especial a las empresas de capital mexicano que en su mayoría se han especializado en el sector público. Hasta fines de los ochenta el sector público compraba medicamentos mediante licitaciones consolidadas para todas sus instituciones al mismo tiempo. Aun cuando se trataba de precios castigados, se daban ciertas ventajas de economías de escala por el alto volumen de las compras. Estos concursos se realizaban una o dos veces al año y además se regían por tres criterios principales: a) procedencia del capital, que favorecía a las nacionales; b) grado de integración nacional de las empresas, y c) precio. Sin embargo, desde los noventa, a raíz de la descentralización de compras de las instituciones federales, los productos farmacéuticos se adquieren por institución y entidad federativa. Ello ha repercutido negativamente en las empresas orientadas hacia el sector, sobre todo en las de menor tamaño, por los altos costos administrativos en que éstas incurren.” (CEPAL, 1999)

Asimismo, es conveniente contemplar que “(...) quizás la principal modificación sea la que se refiere al impedimento de copiar patentes cuando la ruta de obtención del producto fuera diferente. Esta disposición es de gran importancia para las industrias farmacéuticas y farmoquímica nacional, ya que, ante sus limitadas estructuras con respecto a investigación y desarrollo, en el futuro deberán hacerlo bajo licencia o buscar acuerdos de transferencia de tecnología, coinversiones u otras formas de asociación con laboratorios extranjeros propietarios de las patentes.” (Bancomext citado en CEPAL, 1999)

Es indudable que con la negociación en materia de DPI en el TLCAN, se “(...) dio un fin a un periodo de casi 50 años de explotación nacional de invenciones extranjeras en productos farmaquímicos y farmacéuticos (...) las reformas han obstaculizado el desarrollo basado en la imitación.” (Guzmán, A., 2004c).

Durante 1987 se inició en México una revolución y empezó la cuenta regresiva para la apertura de este sector. A raíz de la incorporación de México al GATT, se acordó la disminución de aranceles de las materias primas y de los ingredientes activos farmacéuticos (IAF) de importación, así como la desgravación paulatina de aquéllos que se fabricaban en el país.

Además, de manera simultánea se eliminó la negativa del permiso de importación si había producción nacional. Como consecuencia de estas medidas, muchos insumos se empezaron a adquirir en otros países en los que por diversos motivos, eran económicamente ventajosos, mientras que ciertas materias primas (productos intermedios) necesarias para la fabricación de IAFs seguían teniendo aranceles (0.7 a 5 por ciento en fracciones arancelarias) a pesar de que no se elaboraban en México. El resultado, establece la Secretaría de Salud, fue una pérdida de competitividad que en muy poco tiempo se hizo presente en el mercado: en 1994 el número de empresas en operación descendió a 48 las cuales fabricaban 129 principios activos y abastecían 55 % del mercado. Las reformas a la industria farmacéutica sorprendieron a los jugadores nacionales, pues la apertura del mercado se adelantó prácticamente seis años, y sólo las compañías internacionales se vieron favorecidas por la liberalización a pesar de los cambios en materia de propiedad intelectual. (Nieto, F., 2010)

Finalmente, el panorama real, sin embargo, no podría ser más diferente. Los países industrializados, particularmente Estados Unidos, han utilizado los DPI simplemente para ejercer la “coacción política”. A finales de la década de los setenta y en los ochenta, el gobierno estadounidense admitió que está surgiendo un serio distanciamiento tecnológico estructural entre su economía y la de Japón. Por lo tanto, la política fue dirigida a congelar, de un modo agresivo, la ventaja artificial que seguía disfrutando la industria estadounidense gracias a una política de DPI extranjeros expansiva. Lo confirma un estudio realizado en Estados Unidos en 1984: más del ochenta por ciento de las empresas estudiadas señalaron que el principal motivo para sacar una patente era “bloquear sectores técnicos”, sin que tuvieran ninguna intención de explotar la invención. Las patentes se describen como “los triunfos” necesarios para negociar las licencias. En otras palabras, el sistema de patentes “regula” la competencia. No estimula necesariamente la generación de tecnología, y mucho menos la difusión. (Shiva, V., 2003:10)

Los DPI se sustentan en un argumento económico, en el que se determina contribuyen a estimular la inversión, en especial la inversión extranjera directa (IED), la transferencia de tecnología del Norte al Sur, y la investigación y la innovación al permitir a los inventores recuperar los costes de ID. En esencia, pues, los beneficios públicos por patentar y divulgar, compensan con creces los costes de los monopolios artificiales de mercado. (Shiva, V., 2003:9-10)

México, como el caso de otros países en desarrollo, realizaba todos los cambios legislativos con la idea de atraer IED, con lo que demuestra sus altas expectativas en la IED y su contribución al desarrollo económico. (Martínez J., 2008b).

#### **Capítulo 4. Comprobación de la hipótesis I. Características del comercio exterior de la industria farmacéutica.**

En este capítulo, se inicia la comprobación de la hipótesis en su carácter comercial, es decir se analiza la estructura de la balanza comercial de la industria farmacéutica mexicana a través de las bases de datos especializadas en la materia, con el propósito de inferir un cambio estructural entre exportaciones e importaciones de insumos y productos finales.

El objetivo del capítulo, es presentar la evidencia empírica en materia comercial de los efectos de los cambios legislativos (que favorecieron la importación de productos finales) en la estructura de la industria farmacéutica mexicana.

Asimismo, el capítulo se divide en dos grandes secciones; la primera muestra los resultados de la utilización de Badecel, cabe recordar que esta base de datos presenta un nivel de desagregación en que se incluyen insumos (541) y medicamentos finales (542); de igual forma esta sección contiene el análisis del CII y el de competitividad (TradeCAN) que son necesarios para la comprobación de la hipótesis (en esta vertiente, comercio exterior) de la investigación; en la segunda sección se presenta los resultados obtenidos de la base de datos OCDE.Stat, que posiciona a nivel internacional (mundo, países de la OCDE y Estados Unidos) la actividad de la industria farmacéutica.

A continuación se presentan los resultados obtenidos al hacer uso de Badecel para conocer la actividad comercial de la industria farmacéutica en México.

#### 4.1 Badecel

El periodo de análisis disponible es de 1983-2008 en sus datos generalizados (véase cuadro 4.1), es decir en cuanto a montos totales de exportaciones e importaciones de la actividad económica nacional; así como en su nivel de desagregación insumos (541) y productos finales (542) para la industria farmacéutica.

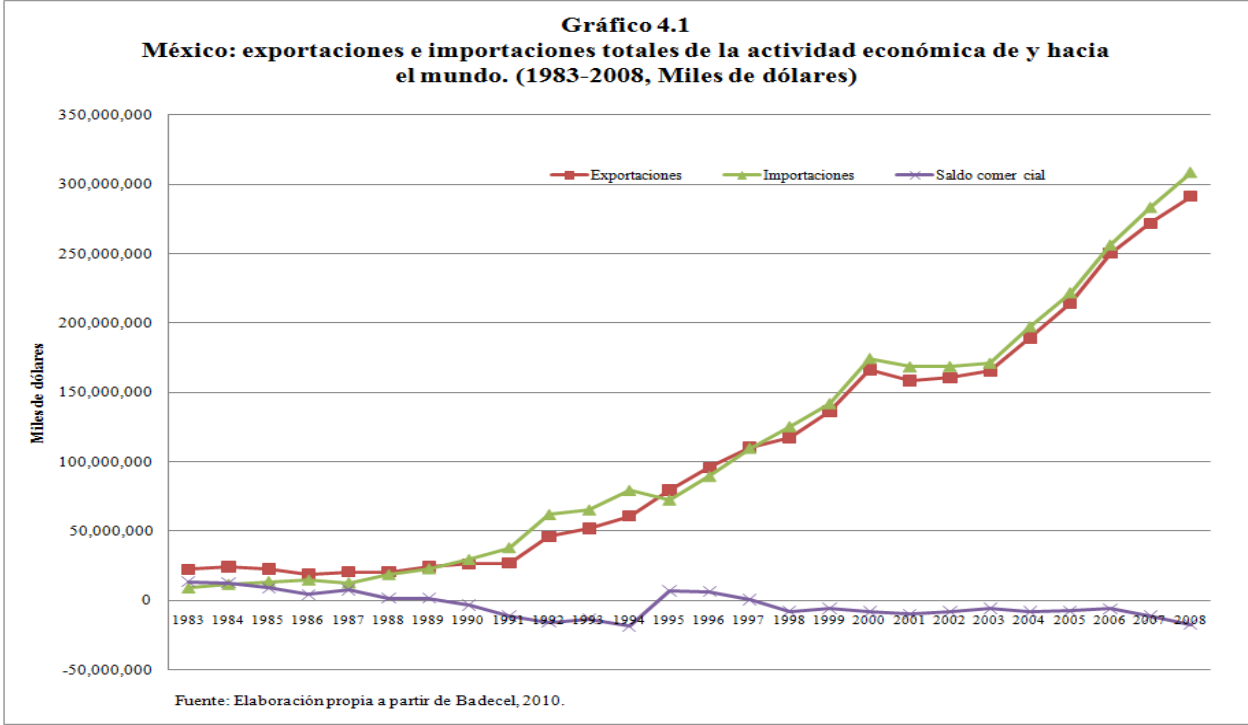
**Cuadro 4.1 México: exportaciones e importaciones totales de la actividad económica de y hacia el mundo 1983-2008. (Miles de dólares)**

<b>Año</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Signo</b>	<b>Saldo comercial</b>
1983	22,594,593	9,029,145	+	13,565,448
1984	24,442,579	11,597,417	+	12,845,162
1985	22,785,842	13,645,758	+	9,140,084
1986	19,074,001	14,750,891	+	4,323,110
1987	20,531,230	12,759,937	+	7,771,293
1988	20,557,202	18,759,025	+	1,798,177
1989	24,448,675	22,855,837	+	1,592,838
1990	26,344,226	29,558,055	-	-3,213,829
1991	26,956,118	38,071,888	-	-11,115,770
1992	46,193,752	61,924,225	-	-15,730,473
1993	51,885,223	65,271,994	-	-13,386,771
1994	60,829,730	79,332,243	-	-18,502,513
1995	79,539,801	72,441,668	+	7,098,133
1996	95,992,069	89,459,687	+	6,532,382
1997	110,420,876	109,785,012	+	635,864
1998	117,447,944	125,321,618	-	-7,873,674
1999	136,366,362	141,953,444	-	-5,587,082
2000	166,438,485	174,410,280	-	-7,971,795
2001	158,423,392	168,376,478	-	-9,953,086
2002	160,668,543	168,647,997	-	-7,979,454
2003	165,393,154	170,988,419	-	-5,595,265
2004	189,180,870	197,300,527	-	-8,119,657
2005	214,205,849	221,816,710	-	-7,610,861
2006	250,358,851	256,242,754	-	-5,883,903
2007	271,999,201	283,244,022	-	-11,244,821
2008	291,263,240	308,580,671	-	-17,317,431

Fuente: Elaboración propia con datos de Badecel. 2010.

Saldo de la balanza comercial (Exportaciones-Importaciones)

Al considerar tanto los insumos como los productos finales, la actividad económica nacional (incluye empresas nacionales y extranjeras en el territorio) presenta un superávit comercial para el periodo 1983–1989, mismo que corresponde, de alguna manera, a la dinámica económica antes de la apertura comercial.



El superávit del periodo 1995–1997 responde a los efectos de la crisis económica de finales de 1994, caracterizada por la devaluación del tipo de cambio y su impacto en la estructura de la balanza comercial. Para el periodo 1998-2008 se asiste a la profundización del déficit comercial de la balanza comercial, misma que se explica por el aumento de las importaciones de los productos finales, muchos de ellos, antes de la apertura comercial, no podían entrar al país.

Lo que ha provocado la falta de desarrollo tecnológico endógeno y la dependencia de las empresas, –en este caso de las farmacéuticas–, quienes controlan el mercado oligopólico internacional. (Guzmán, A., 2004b). A continuación, se presentan los datos correspondientes a la actividad comercial de la industria farmacéutica.

**Cuadro 4.2 México: exportaciones (X) e importaciones (M) de insumos y productos finales farmacéuticos de y hacia el mundo. (1983-2008, Miles de dólares)**

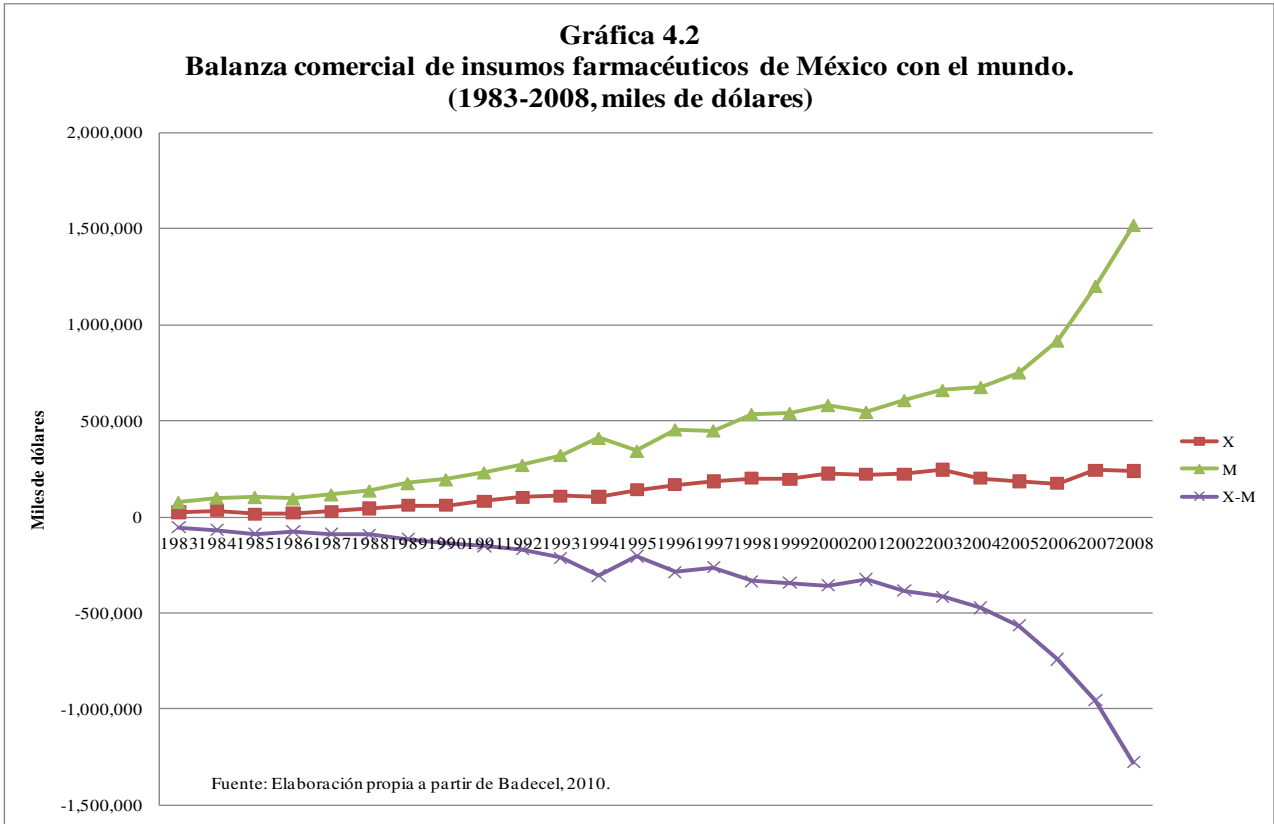
Año	Insumos		Productos finales	
	X	M	X	M
1983	22,839	78,231	<b>24,260</b>	8,692
1984	32,466	100,729	<b>21,211</b>	13,870
1985	15,662	103,740	<b>16,156</b>	15,657
1986	20,196	96,329	<b>50,038</b>	21,924
1987	28,617	117,550	<b>22,492</b>	21,367
1988	43,793	137,698	<b>27,515</b>	26,615
1989	60,447	175,837	<b>77,005</b>	51,080
1990	60,372	195,464	28,654	74,972
1991	81,905	231,951	38,955	114,316
1992	101,768	270,222	117,576	151,628
1993	109,528	322,170	126,165	211,733
1994	104,487	410,862	193,548	265,184
1995	139,046	343,400	260,358	243,518
1996	167,000	455,243	387,325	347,698
1997	185,530	449,456	455,181	420,249
1998	200,266	534,471	516,416	549,490
1999	195,678	540,005	587,576	696,013
2000	224,710	581,010	655,670	828,840
2001	220,316	545,788	865,313	1,071,976
2002	223,937	606,766	947,633	1,253,535
2003	244,534	658,910	1,010,679	1,515,236
2004	200,460	674,624	1,231,243	1,878,543
2005	184,388	750,679	1,218,853	2,078,171
2006	173,074	915,949	1,169,271	2,530,749
2007	243,589	1,199,084	1,234,180	2,664,617
2008	238,281	1,515,947	1,237,303	3,093,800

Fuente: Elaboración propia a partir de Badecel.

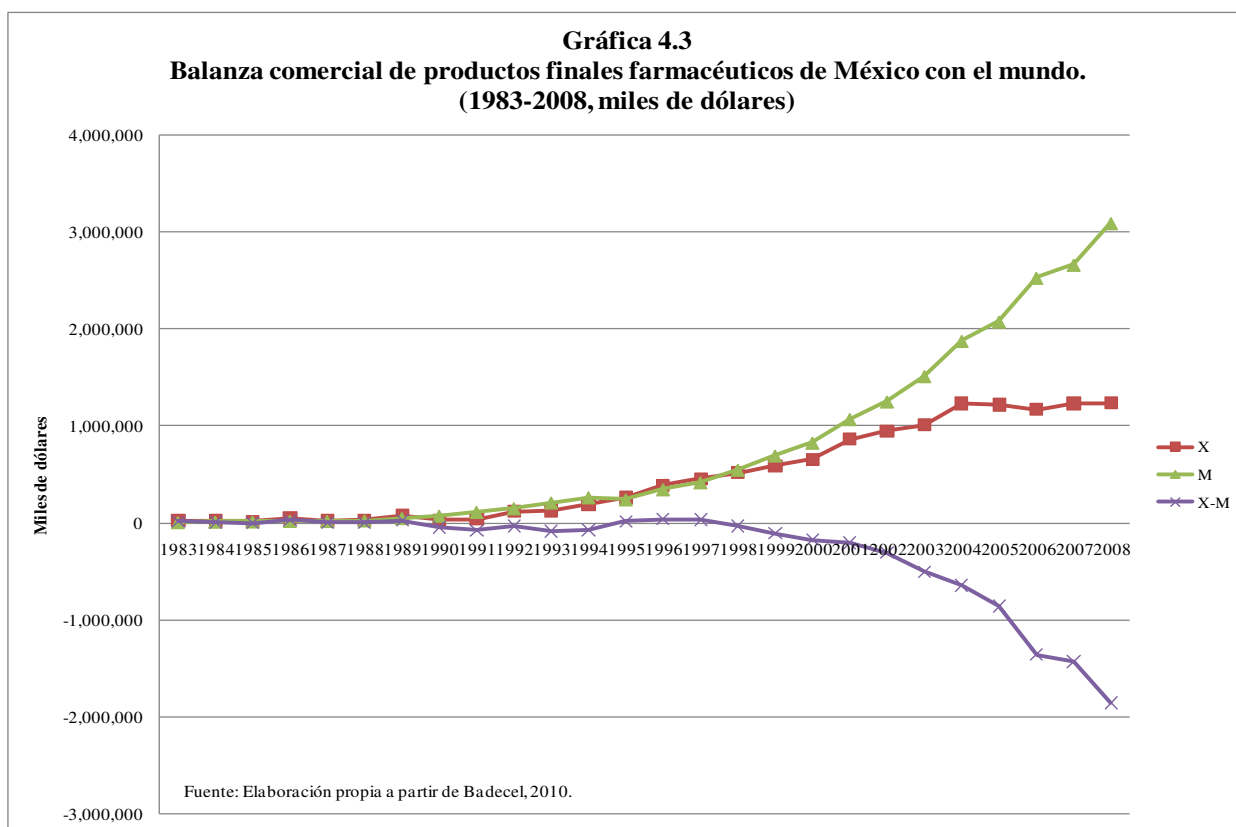
En primer lugar, las exportaciones de *insumos farmacéuticos* de 1983-2008 no alcanzan los 230 millones de dólares, mientras que la cifra se rebasa desde 1992 si se analizan sus importaciones.

El acelerado crecimiento tanto de las exportaciones, y en mayor medida, de las importaciones de productos finales que se da a partir de 1992, año en el que ya se aplican los cambios legislativos en materia de propiedad intelectual que trajo consigo la firma del TLCAN. Ya en 2008 dichas importaciones habían llegado a más de 1,500 millones de dólares, con lo que quiere decir que durante los 15 primeros años de operación del tratado se generó un déficit comercial creciente en este tipo de mercancías, como muestra la línea con valores negativos de la gráfica 4.2.

Sin embargo, antes de esta fecha (1983-1989), se asiste a superávit en productos finales, que se vincula con la fase imitativa en la que se desarrolla la actividad industrial nacional, incluyendo la farmacéutica.



De la mano, en cuanto a crecimiento se refiere, se tiene (grafica 4.3) las exportaciones e importaciones de *productos finales*.



Se puede observar, gráficamente el acelerado crecimiento, presente en la gráfica 4.3, tanto de las exportaciones como de las importaciones de *productos finales farmacéuticos* a partir de 1992, aunque con una evolución más dinámica de la segunda variable que de la primera, lo que se tradujo en una profundización del déficit comercial de dicha actividad (línea con valores negativos de la gráfica). El problema no existía entre 1983 y 1989, en virtud de que la legislación previa a los TRIPS y al TLCAN facultaba a la industria para recurrir a la imitación. En otras palabras, la aceptación de los TRIPS, como requisito para la firma del TLCAN, colocó una camisa de fuerza a la industria farmacéutica mexicana que la llevó en pocos años a una situación de dependencia sin precedentes.

Enfrentarse a los datos a través de un índice de crecimiento a un año base, presenta los resultados siguientes:

**Cuadro 4.3 México: exportaciones (X) e importaciones (M) de insumos y productos finales farmacéuticos de y hacia el mundo.  
(Índice de crecimiento, 1983=100)**

Año	Insumos		Productos finales	
	X	M	X	M
1983	100.0	100.0	100.0	100.0
1984	142.2	128.8	87.4	159.6
1985	68.6	132.6	66.6	180.1
1986	88.4	123.1	206.3	252.2
1987	125.3	150.3	92.7	245.8
1988	191.7	176.0	113.4	306.2
1989	264.7	224.8	317.4	587.7
1990	264.3	249.9	118.1	862.5
1991	358.6	296.5	160.6	1,315.2
1992	445.6	345.4	484.6	1,744.5
1993	479.6	411.8	520.1	2,436.0
1994	457.5	525.2	797.8	3,050.9
1995	608.8	439.0	1,073.2	2,801.6
1996	731.2	581.9	1,596.6	4,000.2
1997	812.3	574.5	1,876.3	4,834.9
1998	876.9	683.2	2,128.7	6,321.8
1999	856.8	690.3	2,422.0	8,007.5
2000	983.9	742.7	2,702.7	9,535.7
2001	964.6	697.7	3,566.8	12,332.9
2002	980.5	775.6	3,906.2	14,421.7
2003	1,070.7	842.3	4,166.0	17,432.5
2004	877.7	862.3	5,075.2	21,612.3
2005	807.3	959.6	5,024.1	23,909.0
2006	757.8	1,170.8	4,819.7	29,115.8
2007	1,066.5	1,532.7	5,087.3	30,656.0
2008	1,043.3	1,937.8	5,100.2	35,593.6

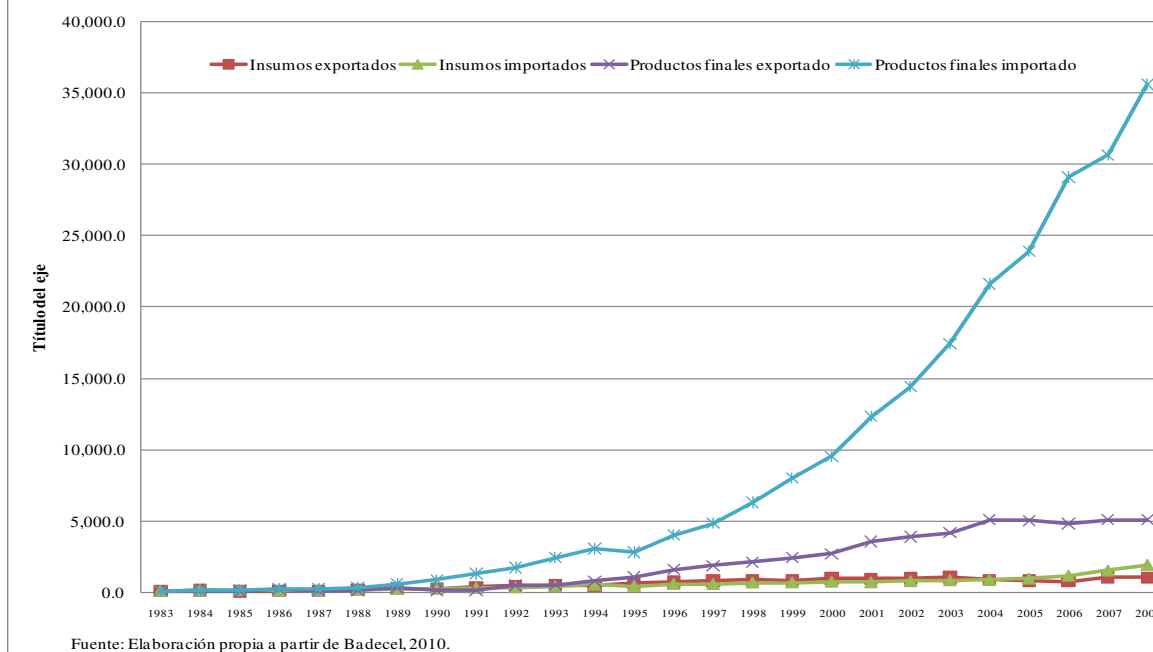
Fuente: Elaboración propia a partir de Badecel.

Otros resultados derivados del análisis:

- 1) El crecimiento acelerado que empieza a tener los productos finales importados a partir de 1991.
- 2) El déficit de la industria farmacéutica (total) se explica en las importaciones de productos finales.
- 3) Los insumos exportados presentan un incremento marginal, tanto respecto a las exportaciones de insumos, como de las exportaciones e importaciones de los productos finales.

Si se analiza la evolución tanto de las exportaciones como de las importaciones de insumos y productos a través de un índice (gráfica 4.4), es posible observar con mayor claridad el deterioro señalado.

**Gráfica 4.4 México: exportaciones (X) e importaciones (M) de insumos y productos finales farmacéuticos de y hacia el mundo. (Índice de crecimiento, 1983=100)**



**Cuadro 4.4 México: Exportaciones e Importaciones de Insumos farmacéuticos y productos finales farmacéuticos del y hacia el Mundo. (Miles de dólares)**

Periodo	Insumos		Productos finales	
	X	M	X	M
1983-1998	1,173,656	3,488,882	1,846,439	1,988,503
1999-2008	2,349,233	8,523,233	10,674,137	18,160,970
<b>Total</b>	<b>3,522,889</b>	<b>12,012,115</b>	<b>12,520,576</b>	<b>20,149,473</b>

Tasa de Crecimiento	Insumos		Productos finales	
	X	M	X	M
1989-1998	33.3	29.0	14.7	9.9
1999-2008	66.7	71.0	85.3	90.1
	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de Badecel, 2010

(X) Exportaciones e (M) Importaciones

Los resultados por tasas de crecimiento y por periodo (cuadro 4.4) presentan las siguientes características: 1) Las exportaciones de insumos para el periodo (1983-1998) representan el 33.3%, mientras que para el segundo periodo (1999-2008) es de 66.7%; 2) Las exportaciones de los productos farmacéuticos finales para el periodo (1983-1998) representan el 14.7%, menor al

valor absoluto de las exportaciones de insumos, y el 85.3% para el segundo periodo (1999-2008), y 3) Los productos finales en cuanto a las exportaciones e importaciones no presentan tasas de crecimiento muy diferentes: 14.7 y 9.9% para exportaciones e importaciones, respectivamente para el primer periodo (1983-1998) y 85.3 y 90.1% exportaciones e importaciones para el segundo periodo (1999-2008).

Comparando estos resultados, con otros estudios, muestran que dicho comportamiento en la balanza comercial que presenta la industria farmacéutica. Por ejemplo, en el estudio de Salomón (2006), presenta que en el periodo 1988-2004, el comercio exterior de México, en acuerdo al capítulo 30, productos farmacéuticos, del Sistema Armonizado para la Codificación y Designación de Mercancías, registró un déficit creciente: 52.8 millones de dólares en 1988 y 903 millones en 2004.

Es decir, las exportaciones, a partir de una base de 271 millones de dólares en 1988, crecieron a una tasa media anual de 16.6% y con ello ascendieron a 1, 266 millones de dólares en 2004. Las importaciones, con una base 19.4% superior que las importaciones, de 324.7 millones de dólares, crecieron a una tasa media anual de 23.5%, hasta alcanzar 2, 169.6 millones de dólares en 2004. Así, mientras en 1988 las importaciones fueron 19.4% superiores a las exportaciones, en 2004 lo fueron en 71.3 %. (Salomón. A., 2006)

En cuanto a los productos finales, el autor plantea que las importaciones de estos productos, con una tasa media de crecimiento anual de 26.6% entre 1988 y 2003, sumaron 1, 754 millones de dólares, que representaron 80.9% de las adquisiciones de todos los productos farmacéuticos en 2004. Así, en 2004 las importaciones de medicinas fueron 58.2% (645 millones de dólares) más altas que las exportaciones.

Es en ese sentido, que a continuación se presentan los resultados del análisis del CII para de la industria farmacéutica en México, mismo que abarca tanto para productos finales como para insumos. Los siguientes cuadros 4.5 y 4.6. Presentan los resultados del análisis por partidas desde 1983 hasta el 2008.

Cuadro 4.5 México: Comercio Intraindustrial\* de productos finales farmacéuticos. 1983-2008

Partida	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
54271	0.652	0.464	0.264	0.886	0.472	0.682	0.794	0.699	0.639	0.624	0.395	0.904	0.868	0.871	0.959	0.962	0.871	0.825	0.838
54272	0.648	0.419	0.157	0.857	0.384	0.830	0.856	0.914	0.901	0.973	0.870	0.778	0.891	0.950	0.678	0.696	0.489	0.464	0.599
54273	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54279	0.432	0.659	0.788	0.819	0.984	0.940	0.216	0.386	0.423	0.454	0.408	0.487	0.724	0.870	0.912	0.877	0.886	0.904	0.897
54291	0.803	0.844	0.846	0.877	0.713	0.874	0.655	0.440	0.288	0.707	0.979	0.696	0.561	0.780	0.619	0.657	0.615	0.800	0.827
54299	0.059	0.111	0.030	0.189	0.444	0.150	0.157	0.533	0.406	0.481	0.429	0.309	0.272	0.299	0.431	0.564	0.848	0.959	0.879

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Badesel.

\* CCI=  $1 - [X-M]/(X+M)$  Grubel, Herbert G. and Peter J. Lloyd. (1975) Intra Industry trade: The Theory and Measurement of internationally trade in Differentiated Products.

X= Exportaciones

M= Importaciones

En general, el CII en los productos finales entre 1983 y 2008 aumentó: en promedio simple se puede ver que el índice pasó de 0.542, respectivamente, lo que se explica seguramente por un aumento del comercio intrafirma (filiales y matrices), sin duda ya que se liberó las importaciones de insumos para poder fabricarlos en el país, sin que se diera un avance en la producción, recordar que el mercado farmacéutico mexicano está permeado por empresas transnacionales, mismas que determinan tanto la oferta y precios, sino la comercialización dentro y fuera del país. Mucho del CII, es horizontalmente diferenciado, es decir, competencia en precios entre empresas —filiales o no— de diferentes países, y no de la integración de cadenas productivas. En general el caso de la industria maquiladora de exportación y por lo que, en general, el CII México-Estados Unidos es más

Cuadro 4.6 México: Comercio Intraindustrial\* de insumos farmacéuticos. 1983-2008

Partida	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
5411	0.029	0.018	0.038	0.066	0.107	0.245	0.146	0.165	0.054	0.074	0.093	0.102	0.104	0.144	0.121	0.105	0.113	0.085	0.107	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
54131	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.382	0.988	0.925	0.683	0.683	0.726	0.671	0.460	0.361	0.361	0.442	0.408	0.399	0.263	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
54132	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
54133	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.431	0.337	0.161	0.053	0.050	0.124	0.258	0.598	0.361	0.045	0.010	0.017	0.040	0.094	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
54139	0.272	0.392	0.201	0.379	0.353	0.353	0.258	0.223	0.252	0.226	0.268	0.177	0.262	0.231	0.356	0.267	0.175	0.202	0.215	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
5414	0.061	0.079	0.108	0.225	0.350	0.355	0.272	0.391	0.356	0.274	0.104	0.046	0.276	0.256	0.227	0.289	0.222	0.127	0.240	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
54151	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.057	0.000	0.000	0.001	0.001	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54152	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.224	0.000	0.040	0.015	0.004	0.000	0.017	0.010	0.000	0.010	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
54153	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.597	0.692	0.927	0.381	0.370	0.263	0.413	0.560	0.400	0.177	0.183	0.262	0.367	0.535	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857
54159	0.499	0.606	0.877	0.874	0.823	0.578	0.680	0.937	0.844	0.683	0.749	0.907	0.804	0.974	0.867	0.763	0.712	0.616	0.545	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733
54161	0.045	0.004	0.017	0.000	0.051	0.009	0.017	0.035	0.000	0.005	0.000	0.000	0.007	0.004	0.002	0.103	0.193	0.949	0.543	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
54162	0.549	0.483	0.158	0.510	0.004	0.190	0.194	0.026	0.126	0.228	0.236	0.160	0.052	0.030	0.136	0.091	0.019	0.043	0.088	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
54164	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.633	0.537	0.256	0.325	0.473	0.442	0.234	0.271	0.242	0.198	0.184	0.193	0.178	0.208	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
54165	0.757	0.693	0.454	0.566	0.665	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Badesel.

\* CCI=  $1 - [X-M]/(X+M)$  Grubel, Herbert G. and Peter J. Lloyd. (1975) Intra Industry trade: The Theory and Measurement of internationally trade in Differentiated Products.

X= Exportaciones

M= Importaciones

En cuanto a los resultados del cálculo del CII en insumos de 1983 a 2008 ha aumentado marginalmente, en promedio el CII de 0.158 a un 0.186, respectivamente, lo que determina la poca vinculación (exportaciones principalmente) con los países extranjeros en el país. Es decir, recurren en menor medida a la producción de insumos de carácter nacional en su producción. Además de tener una participación marginal en los productos finales importados.

Asimismo, la constante en el déficit comercial, de hecho la profundización del mismo para el periodo en estudio (1983-2008) del CII, que aunque es más alto en productos finales que en los insumos, un alto comercio de cualquiera de los productos, al elevarse también aumenta el déficit.

Es por eso, que una estrategia por parte de México en cuanto a ventajas comparativas adquiridas, no depende de la dotación de factores que determina la presencia de empresas transnacionales, sino del aprendizaje que se ha desarrollado con la producción (marginal) de insumos.

Conviene ahora analizar la composición de las exportaciones e importaciones de insumos y productos finales a través del CII promedio ponderado (CIIPP)\* de la industria farmacéutica. Para el caso de los insumos de 1983 a 1997 presentan un comportamiento diferente, a partir de 1998 el comportamiento es muy similar. Para el caso de los productos finales, desde un inicio existe un comportamiento diferente, sólo que con el tiempo se acercan.

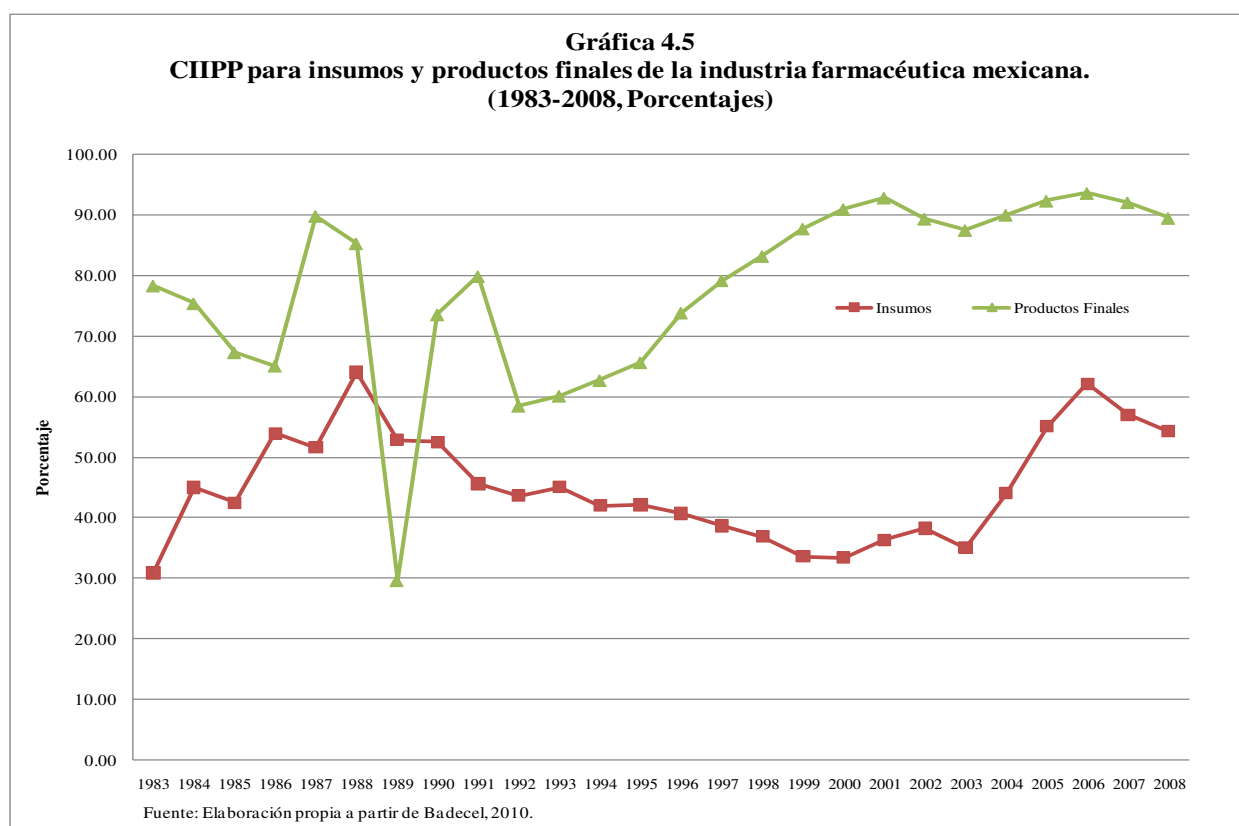
**Cuadro 4.7 Comercio intraindustrial promedio ponderado (CIIPP)\* de insumos y productos finales de la industria farmacéutica mexicana (En porcentajes, 1983-2008)**

<b>Años</b>	<b>Insumos</b>	<b>Productos Finales</b>
1983	30.86	78.37
1984	45.03	75.45
1985	42.48	67.34
1986	53.93	65.14
1987	51.66	89.88
1988	64.06	85.36
1989	52.85	29.69
1990	52.53	73.60
1991	45.65	79.93
1992	43.68	58.51
1993	45.06	60.16
1994	42.01	62.75
1995	42.14	65.69
1996	40.70	73.90
1997	38.66	79.25
1998	36.86	83.25
1999	33.64	87.80
2000	33.39	91.02
2001	36.33	92.90
2002	38.27	89.41
2003	35.06	87.55
2004	44.03	90.07
2005	55.08	92.38
2006	62.13	93.66
2007	57.03	92.14
2008	54.28	89.54

Fuente: Elaboración propia con datos de Badecel.

\*Para el cálculo global:  $IGL = \{ 1 - 1/2\sum |(X1/\Sigma X) - (M1/\Sigma M)|\} \times 100$ . Tomada de Moreno, L. y Palerm, Á., (2001) "Comercio intraindustrial en el sector manufacturero mexicano." Revista *Comercio exterior*, Septiembre.

Gráficamente el comportamiento se da de la siguiente manera:



De lo anterior se infiere que, a partir de la implantación de los Pre-TRIPS, el CIIPP tendió a bajar en el comercio de insumos y le tomó mucho tiempo regresar al nivel que había alcanzado a fines de los años ochenta. Nunca dicho CIIPP ha superado el 65% del comercio total (éste es igual a la suma de CII y comercio tradicional, tipo Heckscher-Ohlin o de ventajas comparativas<sup>43</sup>). En cambio, en el caso del CIIPP de productos finales, desde 1990 ha sido superior a 70% del comercio total, y para 2008 se acercó a 90%, lo que significa que México vende y compra a otros países productos farmacéuticos de consumo final muy similares (incluso con la misma fórmula), en virtud exclusivamente de los diferenciales de precio (CII a la Linder<sup>44</sup>). Esto deja fuera posibles diferenciales en materia de habilidades productivas y capacidades tecnológicas nacionales, vía integración de cadenas de producción o patentamiento de nuevos descubrimientos. En realidad, se trata de un tipo de comercio que así conviene a los

<sup>43</sup> Véase Roberto Gutiérrez R., *La Hipótesis de Linder, la Nueva Teoría del Comercio Internacional y el Comercio Intraindustrial Norte-Sur: el caso de las Economías Emergentes Manufactureras*, UAM-I, 2007.

<sup>44</sup> Staffan Burenstam Linder, *An Essay on Trade and Transformation*, John Wiley & Sons, Nueva York, 1961.

interés de las empresas transnacionales porque les permite abatir costos (comercio intrafirma) pero no estimula, como sí llegó a hacerlo antes de la aparición de los Pre-TRIPS, la investigación científica y tecnológica.

A falta de otra información, es posible suponer que la estrategia comercial a nivel de productos altamente similares en la industria farmacéutica es por diversificación de demanda y no por integración de la producción. Empero, a partir de la información del CIIPP de insumos se deduce que las empresas establecidas en México (es su mayoría extranjeras) sí compran y venden éstos con sus matrices u otras empresas. Dicha tendencia parece haberla propiciado el TLCAN. Mismo, que desafortunadamente no ha beneficiado al país en términos de su saldo comercial y como se ha podido ver, la industria farmacéutica no queda exenta de esta tendencia. Sin dejar de lado tampoco, la actividad intensiva en conocimiento patentados, que se fortaleció en favor de las empresas transnacionales en detrimento de las empresas nacionales tanto de la capacidad productiva vía imitativa, como en la importación de productos patentados que no se relacionan en nada con la esfera productiva. Efectos que se inscriben en los resultados de la aplicación de la estrategia de los TRIPS en México.

Con la idea de reforzar las afirmaciones anteriores, a continuación se presenta el *ejercicio de coeficiente de correlación entre el comercio intraindustrial promedio ponderado (CIIPP) y el saldo comercial promedio*, en valores absolutos, (Saldo  $|X-M|$ ) para el periodo 1983-2008.<sup>45</sup>

Los resultados demuestran que, al menos en el comercio de productos finales farmacéuticos hay una alta relación entre CIIPP y déficit comercial. Esto quiere decir que, aunque el CIIPP es bueno porque denota ventajas comparativas adquiridas –es decir, aprendizaje– a medida que

---

<sup>45</sup> Cabe recordar que el coeficiente de correlación ( $r$ ) provee una medida de la manera en que dos variables aleatorias están asociadas en una "muestra". Por otro lado, es también una medida de la intensidad de la relación lineal entre  $X$  e  $Y$ . ( $X$  e  $Y$  como variables independientes). Las tres propiedades matemáticas de  $r$  son:

- 1) Los posibles valores están en el rango -1 a 1.
- 2) Es independiente de las unidades de medida de  $X$  e  $Y$ .
- 3) Es positivo, negativo ó cero.

Para presente investigación, la medida de  $r$  puede ser interpretada como un índice de asociación entre el CIIPP y Saldo  $|X-M|$ , en el siguiente sentido: el resultado va a ser un número ente 0 y 1. En otras palabras, mientras más positivo es  $r$  la asociación es más positiva. Es decir, entre más alto el número, mayor correlación.

aumenta genera déficit. Por tanto, si el objetivo de México fuera centrar su comercio en dicho tipo de productos, le saldría muy caro al país en términos de divisas.<sup>46</sup>

Numéricamente, el coeficiente de correlación para los insumos y productos finales de la industria farmacéutica en México se muestra en el cuadro 4.8.

**Cuadro 4.8 Coeficiente de correlación de insumos y productos finales de la industria farmacéutica mexicana. (1983-2008.)**

Año	Insumos		Productos finales	
	CIIPP*	X-M */	CIIPP*	X-M */
1983	30.86	55,392	78.37	15,568
1984	45.03	68,263	75.45	7,341
1985	42.48	88,078	67.34	499
1986	53.93	76,133	65.14	28,114
1987	51.66	88,933	89.88	1,125
1988	64.06	93,905	85.36	900
1989	52.85	115,390	29.69	25,925
1990	52.53	135,092	73.60	-46,318
1991	45.65	150,046	79.93	-75,361
1992	43.68	168,454	58.51	-34,052
1993	45.06	212,642	60.16	-85,568
1994	42.01	306,375	62.75	-71,636
1995	42.14	204,354	65.69	16,840
1996	40.70	288,243	73.90	39,627
1997	38.66	263,926	79.25	34,932
1998	36.86	334,205	83.25	-33,074
1999	33.64	344,327	87.80	-108,437
2000	33.39	356,300	91.02	-173,170
2001	36.33	325,472	92.90	-206,663
2002	38.27	382,829	89.41	-305,902
2003	35.06	414,376	87.55	-504,557
2004	44.03	474,164	90.07	-647,300
2005	55.08	566,291	92.38	-859,318
2006	62.13	742,875	93.66	-1,361,478
2007	57.03	955,495	92.14	-1,430,437
2008	54.28	1,277,666	89.54	-1,856,497
<b>Coef. de correlación</b>		<b>0.2742</b>		<b>0.4744</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>27.42</b>		<b>47.44</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Badecel.

\*Porcentaje.

\*/ Valor absoluto

<sup>46</sup> Mediáticamente, en México, se menciona que el saliente secretario de Economía (Gerardo Ruiz Mateos) dejó tras su salida algunos problemas tras abrir indiscriminadamente -más de lo que ya estaban- los sectores farmacéutico, textil y de calzado. Es en ese sentido, el énfasis en la preocupación en los productos farmacéuticos finales, ya que pueden generar un mayor déficit y no se cuenta con una política arancelaria para reducir el impacto.

No sucede lo mismo con el comercio de insumos, donde la correlación es muy baja, lo que quiere decir que el país puede aumentar su CIIPP de estos productos sin el temor de afectar el déficit. Aparentemente, en estos productos México, en términos comerciales, tiene mayor ventaja que en los finales.

### **Análisis de la Competitividad de la industria farmacéutica mexicana.**<sup>47</sup>

El TradeCAN es una herramienta de análisis del comercio internacional y de la competitividad de las exportaciones, el análisis incluye más de 200 países en cerca de 800 productos en un período de tiempo que abarca de 1984 a 2007. A través del análisis CAN es posible clasificar el comercio de los países en función de su mayor o menor presencia en los mercados de destino a nivel mundial.

La fuente de datos del TradeCAN es COMTrade, base de datos oficial de la ONU sobre comercio, y utiliza la CUCI Rev. 2. El número de países informantes es de 23 industrializados y 50 en desarrollo, la información cubre más de 90% de las importaciones totales del mundo. Los datos originales de COMTrade son procesados antes de ser ingresados a las bases de datos del TradeCAN e incluyen:

- 1) Las importaciones del mundo industrializado y las importaciones del mundo en desarrollo. Cada una de éstas es desagregada en varios subgrupos de países.
- 2) Cálculo de promedios móviles de tres años. El dato puntual para 1990 es en realidad las importaciones promedio anuales del período 1989-1991.

El TradeCAN, se asocia a limitaciones y ventajas de su uso, dentro de las primeras se tiene:

- No explica las causas o determinantes de la competitividad.
- No explica los cambios en la productividad.
- No explica los cambios tecnológicos o aspectos institucionales.
- No distingue entre factores endógenos de la competitividad y factores con características espúreas.

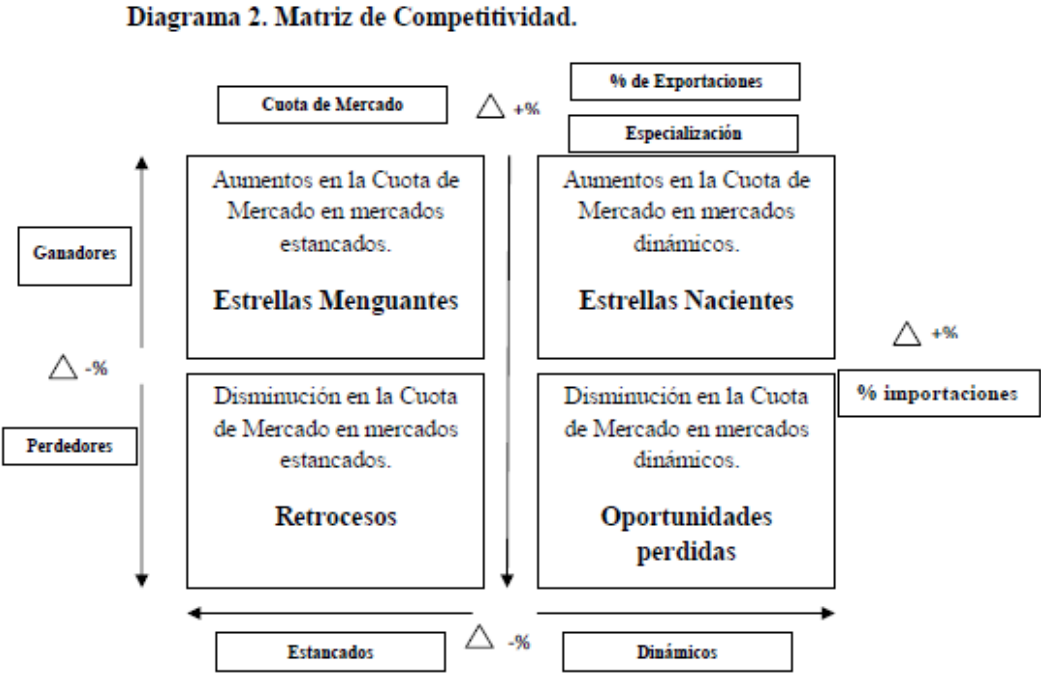
---

<sup>47</sup> TradeCAN (Competitive Analysis of Nations, por sus siglas en inglés.) Información tomada de [https://extop-workflow.worldbank.org/extop/ecommerce/catalog/product-detail?product\\_id=209968&](https://extop-workflow.worldbank.org/extop/ecommerce/catalog/product-detail?product_id=209968&) y de TradeCAN 2009, Guía de Usuario.

Mientras que las ventajas, es que proporciona información y las herramientas necesarias para analizar:

- *Cuotas de Mercado (Cm).*
- *Porcentaje de Exportaciones (Pe).*
- *Especialización (SP).*
- *Porcentaje de importaciones (Pi).*

Los tres tipos de estados dentro de la matriz (Diagrama 2) usan la misma variable de referencia, ésta es el cambio en el  $(Pi)$ . En donde los rubros con un cambio positivo en el tiempo se denominan dinámicos, mientras los que presentan un cambio negativo se denominan rubros estancados.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la TradeCAN 2009. Cepal

Los resultados del análisis CAN para la industria farmacéutica se presentan a continuación:

Las *Cuotas de Mercado (Cm)* miden el valor de las exportaciones de la industria farmacéutica desde México hacia el mundo, mercado importador, como un porcentaje del valor total de las importaciones de la industria farmacéutica en el mercado mundial.

**Cuadro 4.9 Cuota de Mercado (Cm) de los productos farmacéuticos de México al mercado mundial. 1986-2007.**

Periodos		(Cm)	(Cm)	Var (Cm)	Diagnóstico
1985	1986	0.451	0.419	-7.048	Oportunidad perdida
1986	1987	0.419	0.393	-6.116	Oportunidad perdida
1987	1988	0.393	0.361	-8.212	Retroceso
1988	1989	0.361	0.331	-8.458	Oportunidad perdida
1989	1990	0.331	0.312	-5.744	Oportunidad perdida
1990	1991	0.312	0.307	-1.328	Oportunidad perdida
1991	1992	0.307	0.326	6.069	Estrella Naciente
1992	1993	0.326	0.348	6.568	Estrella Naciente
1993	1994	0.348	0.403	15.915	Estrella Naciente
1994	1995	0.403	0.469	16.470	Estrella Naciente
1995	1996	0.469	0.533	13.699	Estrella Naciente
1996	1997	0.533	0.553	3.737	Estrella Naciente
1997	1998	0.553	0.562	1.572	Estrella Naciente
1998	1999	0.562	0.566	0.649	Estrella Naciente
1999	2000	0.566	0.612	8.257	Estrella Naciente
2000	2001	0.612	0.594	-3.073	Oportunidad perdida
2001	2002	0.594	0.555	-6.440	Oportunidad perdida
2002	2003	0.555	0.534	-3.773	Oportunidad perdida
2003	2004	0.534	0.506	-5.334	Retroceso
2004	2005	0.506	0.474	-6.373	Retroceso
2005	2006	0.474	0.404	-14.672	Oportunidad perdida
2006	2007	0.404	0.384	-5.038	Retroceso

Fuente: Elaboración propia a partir de TradeCAN 2009.

Variación (Var)

Del análisis, por periodos bianuales (de 1985-1986 a 2006-2007) de las cuotas de mercado (Cm) para la industria farmacéutica sobresalen las *oportunidades perdidas* (9 en total) que se presentan antes del la firma del TLCAN así como en todos los años subsecuentes a 2000-2003; mientras que el diagnostico de *estrella naciente* (9 en total) se presentó principalmente para el periodo 1991-2000, caracterizado por la dinámica de inversión extranjera en el sector con el TLCAN.

Los *retrocesos* se presentan para los periodos 2003-2004, 2004-2005 y 2006-2007, que responden en gran medida a la apertura comercial a la que se enfrento la industria farmacéutica nacional y su bajo dinamismo en el mercado internacional, así lo demuestra la *Cm* de 1985 que era de 0.451 y bajo hasta 0.384 para 2007, con una evidente variación negativa.

En cuanto al *Porcentaje de Exportaciones (Pe)* que son el valor de las exportaciones de la industria farmacéutica desde México hacia el mundo, país importador, como un porcentaje del total de las exportaciones de México al mercado mundial.

**Cuadro 4.10 Porcentajes de exportaciones (Pe) de los productos farmacéuticos de México al mercado mundial. 1986-2007.**

Periodos		(Pe)	(Pe)	Var (Pe)	Diagnóstico
1985	1986	0.263	0.294	11.843	Estrella Naciente
1986	1987	0.294	0.325	10.379	Estrella Naciente
1987	1988	0.325	0.290	-10.707	Retroceso
1988	1989	0.290	0.269	-7.236	Oportunidad perdida
1989	1990	0.269	0.260	-3.413	Oportunidad perdida
1990	1991	0.260	0.282	8.404	Estrella Naciente
1991	1992	0.282	0.309	9.885	Estrella Naciente
1992	1993	0.309	0.323	4.458	Estrella Naciente
1993	1994	0.323	0.351	8.663	Estrella Naciente
1994	1995	0.351	0.385	9.503	Estrella Naciente
1995	1996	0.385	0.407	5.787	Estrella Naciente
1996	1997	0.407	0.407	-0.053	Oportunidad perdida
1997	1998	0.407	0.408	0.419	Estrella Naciente
1998	1999	0.408	0.391	-4.292	Oportunidad perdida
1999	2000	0.391	0.430	9.941	Estrella Naciente
2000	2001	0.430	0.466	8.548	Estrella Naciente
2001	2002	0.466	0.539	15.530	Estrella Naciente
2002	2003	0.539	0.588	9.136	Estrella Naciente
2003	2004	0.588	0.584	-0.682	Retroceso
2004	2005	0.584	0.536	-8.215	Retroceso
2005	2006	0.536	0.474	-11.602	Oportunidad perdida
2006	2007	0.474	0.447	-5.658	Retroceso

Fuente: Elaboración propia a partir de TradeCAN 2009.

Variación (Var)

El alto componente importado de las exportaciones, es lo que determina la característica de los periodos *estrella naciente* (13); sin embargo, el proceso de apertura comercial a la que se enfrentó la industria farmacéutica nacional dio como resultado periodos de *retroceso* y *oportunidad perdida* a partir de 2003-2007.

En general el *Pe*, paso de 0.263 (1985) a 0.447 (2007), y se entiende ante el proceso dinámico exportador al que se adhirió la política de comercio exterior mexicana, presentando un máximo de 0.588 (2003).

La *Especialización (SP)* compara la cuota de mercado de México para la industria farmacéutica con la cuota de mercado total de México. Si la participación de mercado de la industria farmacéutica es mayor que la participación de mercado total, se dice que el México está especializado en la industria farmacéutica. Sí es menor, se dice que México no está especializado.

**Cuadro 4.11 Especialización (SP) de los productos farmacéuticos de México al mercado mundial. 1986-2007.**

Periodos		(Es)	(Es)	Var (Es)	Diagnostico
1985	1986	0.285	0.296	3.744	Estrella Naciente
1986	1987	0.296	0.309	4.457	Estrella Naciente
1987	1988	0.309	0.280	-9.548	Retroceso
1988	1989	0.280	0.257	-8.074	Oportunidad perdida
1989	1990	0.257	0.239	-7.051	Oportunidad perdida
1990	1991	0.239	0.239	-0.059	Oportunidad perdida
1991	1992	0.239	0.242	1.378	Estrella Naciente
1992	1993	0.242	0.238	-1.901	Oportunidad perdida
1993	1994	0.238	0.250	5.405	Estrella Naciente
1994	1995	0.250	0.268	7.236	Estrella Naciente
1995	1996	0.268	0.277	3.116	Estrella Naciente
1996	1997	0.277	0.259	-6.501	Oportunidad perdida
1997	1998	0.259	0.239	-7.542	Oportunidad perdida
1998	1999	0.239	0.221	-7.545	Oportunidad perdida
1999	2000	0.221	0.226	2.142	Estrella Naciente
2000	2001	0.226	0.211	-6.627	Oportunidad perdida
2001	2002	0.211	0.207	-2.065	Oportunidad perdida
2002	2003	0.207	0.210	1.779	Estrella Naciente
2003	2004	0.210	0.211	0.130	Estrella Menguante
2004	2005	0.211	0.196	-6.915	Retroceso
2005	2006	0.196	0.169	-13.575	Oportunidad perdida
2006	2007	0.169	0.160	-5.300	Retroceso

Fuente: Elaboración propia a partir de TradeCAN 2009.

Variación (Var)

La especialización en la industria farmacéutica, sino nula es evidentemente decreciente, al pasar de 0.285 (1985) a 0.160 (2007), *oportunidades perdidas* son las que se presentan en mayor cuantía (10 ocasiones), mientras que las *estrellas nacientes* se presentan tanto a mediados de la década de los ochenta y noventa. El *retroceso* en la especialización se presenta en el penúltimo y último periodo, 2004-2005 y 2006-2007, respectivamente.

El punto más alto de especialización de la industria farmacéutica se presenta en 1987 (0.309), mismo que sale del periodo de auge de la apertura comercial, y cuando el fomento a dicha industria era nodal.

La vulnerabilidad de la industria farmacéutica en el mercado mundial se debe en gran medida a la apertura comercial a la que se enfrentó la industria nacional y su bajo dinamismo en el mercado internacional.

Asimismo, se entiende, la vulnerabilidad, ante el proceso dinámico exportador al que se adhirió la política de comercio exterior mexicana, en donde el nivel de especialización en la industria, es decreciente y se determina, a su vez, por el alto componente de importado de las exportaciones, y por ende, su escasa relación con la producción nacional.

Hasta aquí con los datos de Badecel. Ahora es necesario retomar la información de la OCDE, no sólo por su peso y trascendencia internacional, sino porque sitúa la actividad comercial de la industria farmacéutica mexicana en comparación con Estados Unidos, con miembros de la OCDE y con el Mundo.

## 4.2 OCDE.Stat

A continuación se presentan los resultados para los productos de la industria farmacéutica en México.

**Cuadro 4.12 Exportaciones e importaciones totales y de productos farmacéuticos de México con el mundo. 1991-2008. (Millones de dólares)**

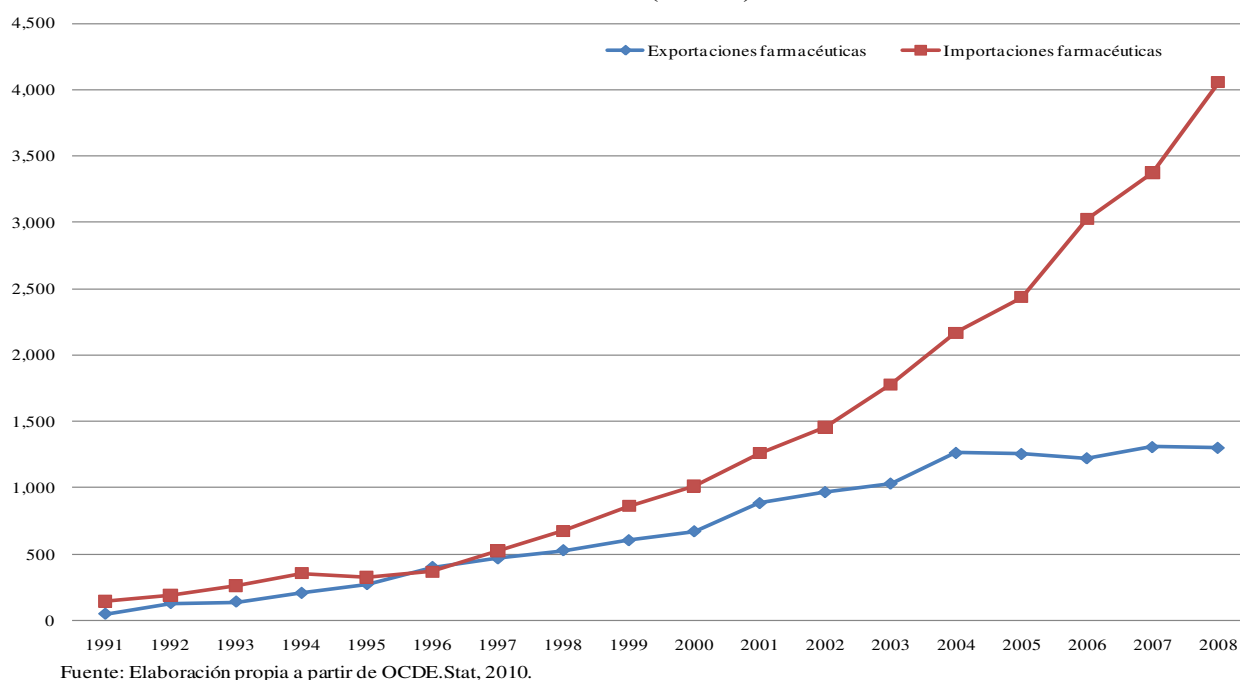
Año	X totales	M totales	X farmacéuticas	M farmacéuticas
1991	26,655	38,123	46	145
1992	45,944	61,923	127	190
1993	51,698	65,270	138	260
1994	60,643	79,334	204	354
1995	79,277	72,452	270	324
1996	95,657	89,465	400	365
1997	110,241	109,786	465	524
1998	117,342	125,323	527	673
1999	136,262	141,955	603	862
2000	165,272	171,058	671	1,012
2001	157,529	165,094	884	1,258
2002	160,762	168,678	968	1,455
2003	164,922	170,545	1,032	1,778
2004	187,980	196,809	1,265	2,168
2005	214,207	221,818	1,257	2,435
2006	249,960	256,085	1,224	3,024
2007	271,990	283,210	1,309	3,374
2008	291,264	308,583	1,303	4,057

Fuente: Elaboración propia a partir de OECD.Stat

De inicio, el cuadro 4.13 presenta la relación México-Mundo, tanto a nivel exportaciones e importaciones totales y de productos farmacéuticos para el periodo 1991-2008. En cuanto a los productos farmacéuticos exceptuando 1996 (efecto de la crisis) todos los demás años presentan déficit en el saldo de la balanza comercial, además de profundizarse año con año.

Gráficamente (4.6) se puede observar que a mediados de los noventa en que el déficit se profundiza, y las importaciones de México con el mundo se incrementan constantemente.

**Gráfico 4.6**  
**Exportaciones e importaciones de productos farmacéuticos de México con el Mundo.**  
**1991-2008. (Dólares)**



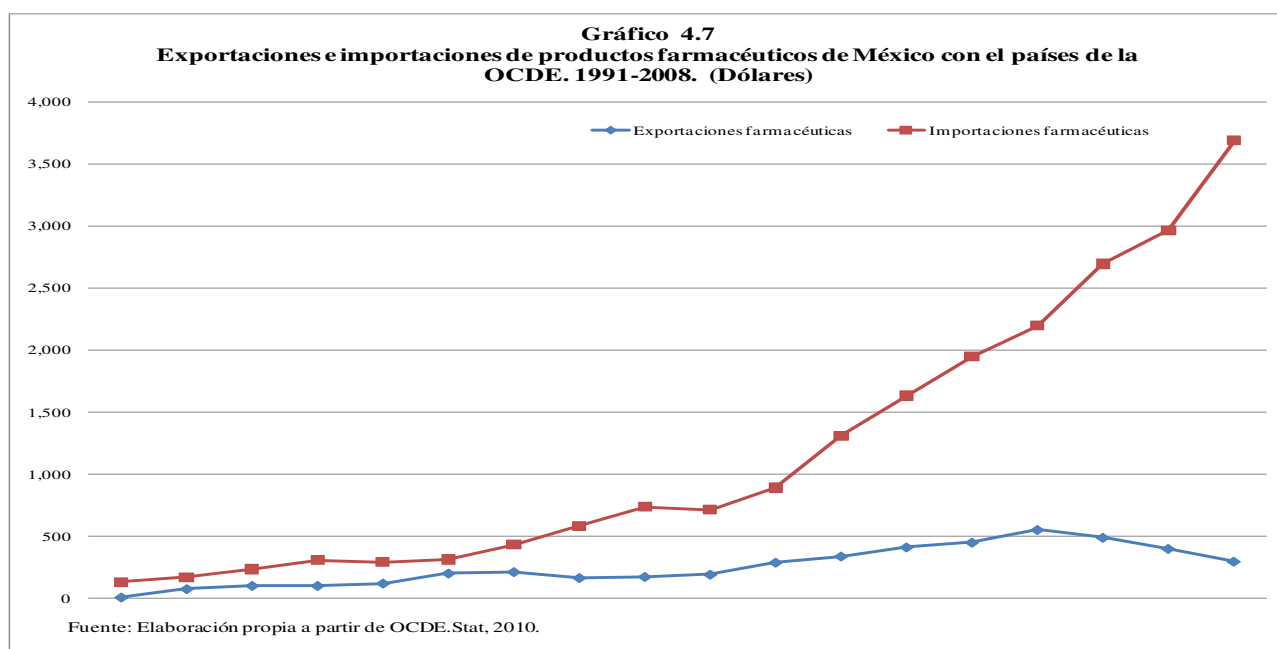
En relación con los países de la OCDE, el saldo de la balanza comercial de los productos farmacéutica, de deficitaria para todo el periodo.

**Cuadro 4.13 Exportaciones e importaciones totales y de productos farmacéuticos de México con países de la OCDE. 1991-2008. (Millones de dólares)**

Año	X totales	M totales	X farmacéuticas	M farmacéuticas
1991	23,638	35,029	10	131
1992	42,337	57,669	77	171
1993	49,695	60,060	103	236
1994	56,417	71,876	103	309
1995	71,942	67,257	122	293
1996	87,709	85,689	203	314
1997	101,905	104,693	215	433
1998	108,636	114,504	167	583
1999	128,657	130,033	176	737
2000	157,490	161,237	194	713
2001	149,293	154,148	290	890
2002	152,544	142,986	340	1,311
2003	156,603	141,384	413	1,631
2004	176,748	155,594	451	1,947
2005	199,797	172,874	553	2,197
2006	231,003	195,765	490	2,693
2007	247,871	214,734	401	2,964
2008	261,985	232,869	298	3,688

Fuente: Elaboración propia a partir de OECD.Stat

Gráficamente (4.7) las importaciones de los productos farmacéuticos crecen exponencialmente.



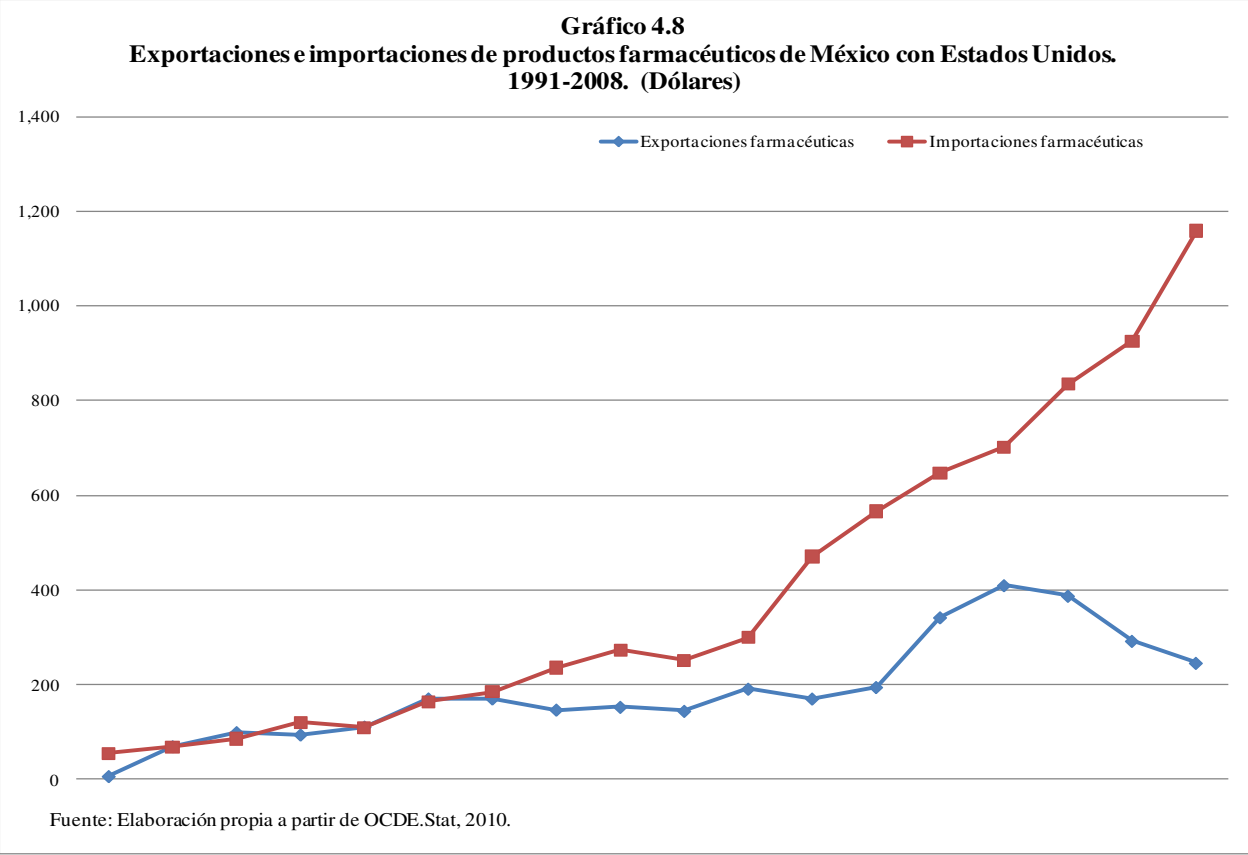
Finalmente, la relación de México-Estados Unidos en cuanto a productos farmacéuticos presenta un superávit en los años 1992-1993 y 1995-1996. Es pertinente tener en cuenta que Estados Unidos es el socio comercial más importante de la economía mexicana, además de que fueron sus empresas (norteamericanas) las que impulsaron los cambios legislativos a su favor.

**Cuadro 4.14 Exportaciones e importaciones totales y de productos farmacéuticos de México con Estados Unidos. 1991-2008. (Millones de dólares)**

Año	X totales	M totales	X farmacéuticas	M farmacéuticas
1991	18,083	26,126	6	54
1992	37,101	45,721	69	68
1993	47,114	45,701	99	85
1994	51,205	54,812	94	120
1995	65,209	53,973	110	108
1996	80,359	73,344	170	163
1997	94,352	89,811	170	184
1998	102,151	93,306	146	235
1999	118,947	105,375	152	273
2000	146,860	135,498	144	251
2001	139,733	126,553	190	298
2002	143,244	106,899	170	470
2003	146,586	105,723	194	565
2004	164,780	111,263	341	646
2005	185,484	118,973	409	701
2006	212,131	130,809	387	834
2007	223,658	141,027	291	925
2008	233,793	151,746	245	1,158

Fuente: Elaboración propia a partir de OECD.Stat

Gráficamente (4.8) se puede observar la relación México-Estados Unidos en la industria farmacéutica.



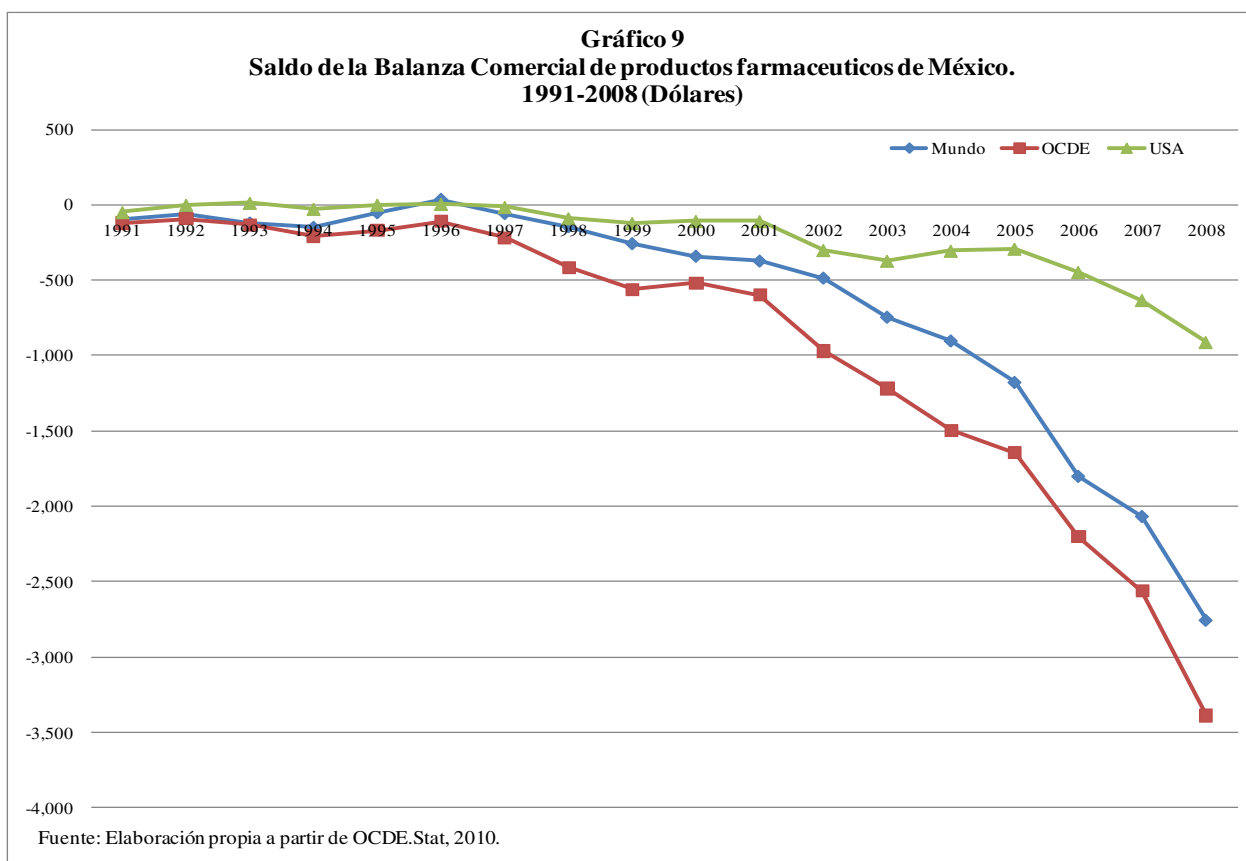
El cuadro (4.15) resume los diferentes saldos de la balanza comercial de México, en productos farmacéuticos con relación con el Mundo, países de la OCDE y Estados Unidos.

**Cuadro 4.15 Saldo de la Balanza Comercial de productos farmacéuticos de México, 1991-2008 (Millones de dólares )**

Años	Mundo	OCDE	USA
	Productos farmacéuticos		
1991	-98	-121	-48
1992	-62	-93	0.84
1993	-122	-133	13
1994	-150	-206	-26
1995	-53	-170	1
1996	34	-111	6
1997	-58	-218	-13
1998	-146	-416	-88
1999	-258	-561	-120
2000	-341	-519	-107
2001	-373	-600	-107
2002	-486	-970	-300
2003	-745	-1,218	-371
2004	-902	-1,496	-305
2005	-1,177	-1,643	-291
2006	-1,799	-2,202	-446
2007	-2,065	-2,562	-633
2008	-2,753	-3,389	-913

Fuente: Elaboración propia a partir de OECD.Stat

Gráficamente (4.9) se observa que es más profundo el déficit mexicano de los productos farmacéuticos con países de la OCDE que con el mundo.



Una constante a partir de la década de los noventa para la industria farmacéutica, es su déficit comercial presentado. Lo que determina su incapacidad productiva interna en la materia.

Es decir, México es un importador neto de productos farmacéuticos. “En 2003, México exportó por valor de USD 1,9 mil millones de productos farmacéuticos importados y 4,0 mil millones de dólares para una importación neta total de 2,1 mil millones de dólares. Los Estados Unidos es el exportador más importante de drogas para el mercado farmacéutico mexicano, el suministro de cerca de un cuarto de las importaciones totales en 2000, mientras que los países de la Unión Europea representaron casi el 50% de las importaciones totales. Las exportaciones de México se dirigen sobre todo el mercado latinoamericano con Panamá, Brasil y Colombia, los tres principales receptores de los productos farmacéuticos de México.” (Krazov-Jinich, et. Al., 2003 citados en Moïse, y Docteur, 2007)

Los principales hallazgos de este capítulo, por grandes temas, son:

### **1) Badecel:**

a) La actividad comercial de la industria en México (incluye empresas nacionales y extranjeras en el territorio) presenta en un superávit comercial para el periodo 1983 – 1989, mismo que corresponde, a la dinámica de la economía antes de la apertura comercial.

b) El superávit del periodo 1995-1997 responde a los efectos de la crisis económica de finales de 1994, caracterizada por la devaluación del tipo de cambio y su impacto en la estructura de la balanza comercial.

c) Para el periodo 1983-2008 en la industria farmacéutica se asiste a la profundización del déficit comercial de la balanza comercial de este sector, mismo que se explica en el aumento de las importaciones de los productos finales, que antes de los cambios legislativos no podían entrar al país.

d) Otros resultados derivados del análisis: crecimiento acelerado que empieza a tener los productos finales importados a partir de 1992; el déficit de la industria farmacéutica (1989-2008) se explica en las importaciones de productos finales, mientras los insumos exportados presentan un incremento marginal, tanto respecto a las exportaciones de insumos, como de las exportaciones e importaciones de los productos finales.

### **2) CII**

a) Los resultados demuestran que, al menos en el comercio de productos finales farmacéuticos hay una alta relación entre CIIPP y déficit comercial. Esto quiere decir que, aunque el CIIPP es bueno porque denota ventajas comparativas adquiridas -es decir, aprendizaje-a medida que aumenta genera déficit. Por tanto, si el objetivo de México fuera centrar su comercio en dicho tipo de productos, le saldría muy caro al país en términos de divisas.

b) No sucede lo mismo con el comercio de insumos, donde la correlación es muy baja, lo que quiere decir que el país puede aumentar su CIIPP de estos productos sin el temor de afectar el déficit. Aparentemente, en estos productos México, en términos comerciales, tiene mayor ventaja que en los finales.

### 3) CAN

a) El alto componente de importado de las exportaciones, es lo impulsa el dinamismo de  $Pe$ ; en este sentido, el  $Pi$  por sí sólo presenta un aumento exponencial al pasar de 0.922 en 1985 a 2.786 en 2007, presentando su punto más alto en 2006 con 2.797.

b) La vulnerabilidad de la industria farmacéutica en el mercado mundial, que a su vez quiere decir que la relación con la producción nacional es muy escasa por no decir nula, ello debido a la apertura comercial a la que se enfrentó la industria nacional y su bajo dinamismo en el mercado internacional.

c) Asimismo, se entiende también, vulnerabilidad, ante el proceso dinámico exportador al que se adhirió la política de comercio exterior mexicana, en donde el nivel de especialización en la industria, sino nula es evidentemente decreciente, lo que determina, a su vez, el alto componente de importado de las exportaciones.

Hasta aquí con la presentación de los resultados del comercio exterior de la industria farmacéutica mexicana, primer eje central de la presente investigación. A continuación se retoma la producción de conocimiento patentado, segundo eje central de la presente investigación.

## **Capítulo 5. Comprobación de la hipótesis II. Producción de conocimiento patentado en la industria farmacéutica en México.**

El planteamiento central de este capítulo es analizar la capacidad de producción de conocimiento patentado de las empresas de las agrupaciones –AMIIF y la ANAFAM– de la industria farmacéutica en México dentro de la USPTO, al ser el segundo eje rector de esta investigación en la comprobación de su hipótesis, ya que los cambios legislativos representaron el freno a la vía imitativa de las empresas mexicanas, así como el aumento de solicitudes y patentes otorgadas a extranjeros en México.

El capítulo está conformado por cinco subapartados, el primero de ellos aborda las reflexiones sobre el caso de Brasil e India, países en desarrollo con otra forma de enfrentar los cambios legislativos; el segundo aborda las características de la industria farmacéutica en México; el tercero analiza la producción de su conocimiento patentado; el cuarto y quinto abordan las solicitudes y concesiones de patentes en el IMPI y en USPTO de las empresas de la ANAFAM y de la AMIOF, respectivamente.

Asimismo, el presente capítulo hace una descripción de los pasos a seguir en el intento de construir análisis empíricos de la capacidad de producción de conocimiento patentado cuando la fuente de información es la USPTO y el SIGA-IMPI.

En este sentido, es que se desarrolla una propuesta de acercamiento al Software especializado de la USPTO en la búsqueda de información referente a la capacidad de producción de conocimiento a través de las patentes (no sólo se pueden buscar patentes, sino algunas otras figuras jurídicas de protección de los DPI) de una tecnología ya sea para conocer su trayectoria, los países que más patenten sobre la misma, e incluso las citas que existen de dicha patente, esto último en una Idea de conformar un análisis de redes de conocimiento.

Antes de analizar propiamente los resultados para las asociaciones de la AMIIF y ANAFAM en la USPTO y en SIGA-IMPI. Es necesario abordar a manera de ejemplo el actuar de dos países miembros de la OMC, Brasil e India, cuya actividad inventiva se ha basado en la utilización de la flexibilidad del marco regulatorio internacional para lograr llevar a cabo objetivos nacionales.

## 5.1 Reflexiones sobre el caso de Brasil e India.

Actualmente “(...) hay países que a pesar de las restricciones jurídicas impuestas por los DPI han logrado desarrollar las capacidades tecnológicas necesarias para aprovechar las externalidades del conocimiento tecnológico y así transitar hacia senderos caracterizados por una dinámica virtuosa de investigación y desarrollo-imitación-innovación.” (Guzmán, A., 2004c). Tal es el caso de Brasil e India.

Retomando la Idea de que sólo en algunos países (Corea e India, entre ellos) se transita paulatinamente de la imitación hacia la innovación y, en otros, de manera muy marginal (México, Brasil y Argentina), se realizó la búsqueda en la USPTO para algunos de estos países de la tecnología (A61K), dando como resultado lo que se muestra en la Cuadro 5.1.

**Cuadro 5.1. A61K Análisis de la asignación de las patentes en USPTO por país y % (1976-2009)\***

Año	País/Número de patentes					
	Brasil	%	India	%	México	%
1976/80	0	0.0	2	0.4	0	0.0
1980/85	0	0.0	1	0.2	1	3.8
1986/90	1	1.7	1	0.2	2	7.7
1991/95	3	5.2	3	0.5	3	11.5
<b>Entrada en vigor de los Trips*/</b>						
1996/00	6	10.3	59	10.4	10	38.5
2001/05	25	43.1	280	49.5	6	23.1
2006/09	23	39.7	220	38.9	4	15.4
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100</b>	<b>566</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de USPTO.

\* Por rangos de 5 años

\*/ Entrar en vigor como un anexo 1c, junto con la OMC.

\*\*No incluye a todos los países

Un primer acercamiento a los resultados del Cuadro 5.1, podría ser la sugerencia al comportamiento de la actividad inventiva (intensiva en investigación) de los países; para el caso de Brasil en los primeros cuatro periodos de análisis (1976-1995) presenta una actividad baja, que se representa con la obtención de 4 patentes, 6.9% de su total (58 patentes); el análisis para los mismos periodos en el caso de la India presenta 7 patentes, que representan apenas 1.3% de su total (566); mientras que para el caso mexicano con un 23% de su total (26) contaba con 6 patentes.

El análisis de los subsiguientes periodos, mismos que entran dentro del proceso de incorporación comercial de la protección de los DPI a través de los TRIPS, la actividad inventiva por ejemplo de Brasil fue de 54 patentes, con un 93.1% de su total (58); la India que muestra una dinámica por demás intensiva incrementó en 559 sus patentes, un 98.8% respecto a su total (566 patentes). Con 20 patentes más, 77% respecto al total (26 patentes), se presenta el caso mexicano.

Este primer acercamiento a los datos podría sugerir una correlación positiva entre la entrada en vigor de los TRIPS y la actividad inventiva (reflejado en la concesión de patentes dentro de la USPTO). Sin embargo, si se analizan los datos respecto a los registros de esta tecnología para las empresas trasnacionales, la distancia es abrumadora, sólo por mencionar: para el periodo 1986-2001 y para las 26 empresas, en su mayoría estadounidenses, la concesión de patentes fue de 57,769.<sup>48</sup> (Para conocer el nombre de la empresas es recomendable revisar el Cuadro 5 de Guzmán, A. 2005).

Si bien es cierto que la diferencia cuantitativamente es considerable, cabe resaltar que para los casos de la India así como la de Brasil, su dinámica (positiva) responde a un planteamiento fuerte de salud por parte del gobierno en materia de productos genéricos.<sup>49</sup> Mientras que para el caso de México se sugiere que se debe a la actividad académica (6 de las 26 patentes) e institutos de investigación (3 de 26) por un lado, y a las empresas con poca vinculación con la esfera productiva nacional (9 de 26) e inventores individuales (7 de 26), finalmente (1 de 26) de una empresa mexicana dedicada a la producción de medicamentos genéricos intercambiables.

Hasta aquí con el análisis del Cuadro 5.1, en cuanto al Cuadro 5.2, mismo que determina rango o jerarquía sobre la tecnología por países, el resultado es:

---

<sup>48</sup> El total de patentes concedidas de esa CPI: A61K para ese periodo (1986-2001) fue de 88,576, lo que representa un 65.22% de estas 26 empresas.

<sup>49</sup> Genéricos. Son copias de productos bien conocidos cuya protección por patentes ha cesado y se encuentran en el dominio público. Las compañías que se especializan en genéricos invierten poco o nada en investigación básica y en ocasiones sólo investigan sobre los procesos de manufactura para hacerlos más eficientes. (Trens E., 2000)

**Cuadro 5.2. A61K Análisis de la asignación de las patentes por rango y país en USPTO (1976-2009)**

<b>Rango</b>	<b>País</b>	<b># de Patentes</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	India	566	0.34
<b>2</b>	Brasil	58	0.04
<b>3</b>	México	26	0.02
<b>Total A61K**</b>		<b>164,519</b>	<b>0.40</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de USPTO.

\*\* Incluye a todos los países para ese periodo.

El total de la muestra por países fue de 650 patentes, en orden de titularidad por países aparece la India con 87.1% (566 patentes), Brasil con 58 patentes y 8.9%; mientras que México representa el 4% con sus 26 patentes.

Ahora es necesario tener una idea del contexto nacional en el que se desarrolla la industria farmacéutica en México, ya sean empresas nacionales y extranjeras. El siguiente apartado desarrolla las características de la industria farmacéutica en México.

## **5.2 Caracterización de la industria farmacéutica en México.**

Históricamente, con la puesta en marcha del actual sistema nacional de salud, primero con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y de la Secretaría de Salud (entonces Secretaría de Salubridad y Asistencia) en 1943, y hasta poco antes de la entrada de México al TLCAN, el mercado se caracterizó por la comercialización de productos conocidos como “copias” –el uso de patentes con vigencia de 20 años se introdujo en México hasta 1991– y por el fomento de una industria nacional proveedora del sector gobierno. En contraste, el mercado privado se desarrolló enfocando sus ventas a productos de marca (y eventualmente de patente), que eran comercializados en el sector privado y pagados, sobre todo, mediante el gasto privado. La industria se concentró en la provisión de vacunas, antibióticos y otros productos necesarios para responder a un perfil epidemiológico principalmente vinculado con enfermedades infecciosas. En esta etapa, la industria nacional era la primera fuente de abasto del sector público, en particular para el IMSS, y los laboratorios nacionales invertían sobre todo en la reproducción de moléculas existentes, con pocos esfuerzos en ID para promover actividades locales de innovación. (González-Pier E., 2008)

De 1960 a 1981, la rama de productos farmacéuticos creció a una tasa media anual de 8.3%; de 1982 a 1993 lo hizo a una de 2%, y de 1994 a 2005 alcanzó una tasa media de crecimiento anual de 3.5%. (Salomón. A., 2006)

Sin embargo, a principios de los años sesenta, la industria farmacéutica de México se definió como una rama que “elabora, dosifica y mezcla productos medicinales, tanto con materias primas nacionales como de importación... [Por lo que] una gran parte de las empresas dedicadas a esta actividad no son propiamente industria de transformación.” (Salomón. A., 2006)

Ya para 1981 el resultado de la política de sustitución de importaciones de la industria farmacéutica fue positivo de 1960 a 1981 ya que creció en términos porcentuales más que la producción total nacional y que la gran industria manufacturera.

Entre 1960 y 1981 el producto interno bruto de la rama de productos farmacéuticos creció a una tasa media anual de 8.3%, superior a la registrada en el total nacional de 6.7%, y de la gran división de las manufacturas, de 7%; sin embargo, fue inferior a la lograda en la división de

sustancias químicas —cuya tasa media de crecimiento anual fue de 9.46%— de la cual forma parte. Lo anterior determinó que la industria farmacéutica elevara su participación tanto en el producto interno total, de 0.32% en 1960 a 0.44% en 1981, como en el de la industria manufacturera, de 1.56 a 2.02 por ciento. (Salomón. A., 2006)

Además un factor histórico que favoreció el desarrollo de las empresas en México, fue “(...) la imposibilidad de provisión de insumos durante la Segunda Guerra Mundial de las empresas transnacionales establecidas en México, lo que determinó que éstas empezaran a sustituir sus representaciones por plantas productoras nacionales. Desde entonces se ha fundado un número significativo de empresas de capital nacional y extranjero. De alrededor de 60 empresas farmacéuticas existentes en los cuarenta se pasó a más de 200 en los ochenta.” (CEPAL, 1999)

Lo que trajo como resultado, que hacia fines del decenio de los setenta los sectores farmacéuticos y farmoquímico se habían convertido en piezas estratégicas y de sustancial importancia para el modelo sustitutivo de importaciones. Hasta los ochenta México producía nacionalmente la mayor parte de los medicamentos.” (CEPAL, 1999)

Lo anterior fue posible gracias a que en los decenios en que se instrumentó el modelo de industrialización mediante protección, la regulación en materia de propiedad intelectual y de patentes era laxa y favorable a la imitación, casi la única manera de prosperar de las empresas nacionales.” (Salomón. A., 2006)

Un par de datos en cuanto a la industria farmacéutica en México son:

1) En 1982 el mercado del sector público absorbió 19% de la venta total en valor y 33.6% en unidades. Por ende, el mercado privado, que consume el resto de las ventas en valor y unidades, constituye el principal mercado farmacéutico en México.” (CEPAL, 1999)

2) Los gastos farmacéuticos son un componente especialmente importante del gasto sanitario global en México. El gasto farmacéutico en México representó 20.9% del gasto sanitario total, por encima de la media de la OCDE del 17.7%. (Moïse, y Docteur, 2007)

Con la firma del GATT y posteriormente con las negociaciones del TLCAN, es que se registra un marcado descenso del número de empresas del sector durante 1987 a 1998. En esos 11 años 59 empresas (62.8%) cierran o en algunos casos se fusionan o se venden. “Un ejemplo en este

sentido es que Syntex fue adquirida por Roche, y juntas constituyen la principal empresa farmacéutica en México según sus ventas.” (CEPAL, 1999)

Las medidas aplicadas hasta 1986 procuraban ampliar la autosuficiencia de farmaquímicos y crear empresas farmacéuticas y farmoquímicas con un alto nivel de integración nacional, a fin de impedir futuros desabastos de medicamentos. (CEPAL, 1999)

Sin embargo, ante los cambios legislativos, el resultado inmediato es la reducción del número de empresas. Esto es así porque las leyes de patentes fuertes han disminuido considerablemente el número de fabricantes de productos de copia, había 94 empresas que elaboraban productos ejemplar en 1987, pero, a raíz de la introducción de la ley de patentes en 1991, este número se había reducido a 35 para 2002 (Zúñiga, 2002). Una industria de la falsificación se cree que existen en los estados del norte, cuyo tamaño es desconocido, aunque sus operaciones, se cree, que son bastante pequeñas en comparación con la producción de la industria en general. (Moïse, y Docteur, 2007)

En la actualidad, para una aproximación a la industria farmacéutica mexicana se contempla a la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (Canifarma), la cual se constituyó el 24 de septiembre de 1946. Dicha cámara agrupa a las empresas de la Industria farmacéutica establecidas en México. En el pasado, la afiliación era obligatoria, pero los fabricantes farmacéuticos de hoy no están obligados a ser miembros. Sin embargo, las empresas de Canifarma representan el 95% del mercado farmacéutico en México. (Moïse, y Docteur, 2007)

El Cuadro 5.3 muestra la conformación de la industria farmacéutica mexicana.

**Cuadro 5.3. Mercado farmacéutico mexicano.**

<b>Agrupaciones de la industria farmacéuticas en México</b>		
<b>Línea/Grupo</b>	<b>Número de empresas</b>	<b>%</b>
Línea Humana	<b>96</b>	<b>54</b>
ANAFAM	34	19
AMIIF	21	12
Otras	41	23
<b>Línea Veterinaria</b>	<b>33</b>	<b>18</b>
<b>Línea Reactivos</b>	<b>20</b>	<b>11</b>
<b>Línea PAPS</b>	<b>31</b>	<b>17</b>
<b>TOTAL*</b>	<b>180</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con datos de la Canifarma.

\*Total de la Canifarma

La Canifarma está conformada por 180 laboratorios, que representan más del 90% del PIB farmacéutico en México, lo que a su vez significa el 7.2% del PIB manufacturero: alrededor del 1.2% del PIB total. El mercado farmacéutico privado consume el 56% de las unidades vendidas en el país, para un valor del 79% del mercado total, mientras que el sector público consume el 44% de las unidades, con un valor cercano al 21% del total. Algunos otros datos relevantes de la actividad productiva de la industria farmacéutica mexicana, se presentan a continuación en el Cuadro 5.4.

<b>Cuadro 5.4 Datos macroeconómicos de la industria farmacéutica 2009</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
Participación en el PIB	1.2 (%)
Participación en el PIB Manufacturero	7.2 (%)
Mercado farmacéutico privado total (millones de dólares)	11 129
Mercado farmacéutico público total (millones de dólares)	3, 004
Mercado farmacéutico total (millones de dólares)	14, 133
Millones de unidades vendidas en el sector privado	1, 372
Millones de unidades vendidas en el sector público	1, 078
Millones de unidades vendidas en total	2, 450

Fuente: Información consultada del portal de internet de la Canifarma: <http://www.canifarma.org.mx/>

El sector genera más de 46 mil empleos directos de alto valor (científicos, posgraduados, profesionistas, técnicos y obreros de alta especialización), con salarios en promedio 3 veces más altos que los de otros sectores manufactureros, además de ser responsable de más de 200 mil empleos indirectos (Canifarma de IIFAC, IMS, Knobloch).

En cuanto a la actividad de ID que se hace en México, se considera que hay muy poca que tienen lugar en México. El gasto en ID como porcentaje del PIB es de 0,32%, menos de la mitad de la meta del gobierno de 1% del PIB y muy por debajo de la media de la OCDE del 2,26% en 2002 (OCDE, 2005c). Por otra parte, el gasto en ID ha disminuido en los últimos años de un máximo de 0,43% del PIB en 1999. La industria farmacéutica se estima que gasta en promedio el 5% de los ingresos en ID, lo que refleja la falta de investigación en las firmas farmacéuticas con sede en México. Algunas pruebas de nuevos medicamentos se llevan a cabo en México. En 2004 la industria farmacéutica había presupuestado 680 millones de pesos sobre las investigaciones clínicas, pero las empresas multinacionales, en general, realizan su investigación de nuevos

medicamentos en el extranjero. Recientemente, la ID farmacéutica se ha incrementado en México, pero esto se limita principalmente a los ensayos clínicos y la personalización de otras actividades relacionadas (Zúñiga, 2002; AMIIF, 2005 citados en Moïse, y Docteur, 2007)

Asimismo, la Canifarma considera que la ausencia de eficaces políticas de articulación y gestión de la innovación y transferencia tecnológica ha inhibido una vinculación fructífera entre la academia y la industria farmacéutica. En consonancia con esa idea la cámara ha suscrito convenios que logren una vinculación (universidad-empresa) orientada a resultados.<sup>50</sup>

Hasta aquí con el acercamiento a las características, se mencionaron algunas de ellas, de la industria farmacéutica en México. A continuación se presentan los resultados de las empresas de la industria farmacéutica en México en cuanto a su actividad inventiva protegida por patentes.

---

<sup>50</sup> Dentro de estos convenios es importante resaltar dos de ellos: 1) El convenio con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): signado el 19 de noviembre de 2009, el convenio tiene por objetivo establecer la base de cooperación entre la UNAM y la CANIFARMA en materia de investigación científica y tecnológica, docencia, difusión y extensión de la cultura farmacéutica. En dicho convenio se estableció la obligación de colaborar en proyectos de investigación, en los que la propiedad intelectual será otorgada a quienes hayan intervenido en la ejecución de dicho trabajo; además se participará conjuntamente en conferencias, seminarios, difusión de publicaciones, y en la elaboración de un catálogo de servicios tecnológicos disponibles para la industria farmacéutica con la finalidad de vincular a la UNAM con este sector productivo. 2) El acuerdo de Colaboración con el CONACyT: el acuerdo tiene la intención de configurar mecanismos de vinculación entre la academia, la industria y el gobierno federal, así como de difundir los subsidios del CONACYT, que sean de interés para la industria, de manera que se logre un aprovechamiento eficiente de los mismos.

### 5.3 Producción de conocimiento patentado de las empresas de la industria farmacéutica en México.

La producción de conocimiento patentado de la industria farmacéutica en México se puede categorizar por fases. Una primera de ellas resaltaría como característica principal el uso de la estrategia imitativa, en donde “las empresas tenían la ventaja de no tener que esperar a la expiración de la patente del producto original antes de traer su producto al mercado.” (Moïse, y Docteur, 2007) La segunda, la fase Pre-Trips se caracteriza por la implementación de los cambios legislativos, y finalmente la fase de los TRIPS en la cual se homogenizan los DPI a nivel internacional.

El cuadro 5.5 presenta la actividad inventiva protegida por patente en México para estas tres fases.

Fase	Periodo	Solicitadas	Otorgadas	Tcon*
Fase imitativa <sup>51</sup>	1980-1990	90	89	3.54
Pre-TRIPS	1991-1996	5,200	3,022	0.93
TRIPS	1997-2007	26,869	12,933	0.85

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI. (Varios años)

Para la fase imitativa 1980-1990 hacen referencia a los Certificados de Invención (CI).

El año de 1988 incluye en las solicitadas 2 patentes y en las otorgadas 1, los datos restantes son de los CI.

Tcon\*: Tasa de Concesión: Otorgadas/Solicitadas

De 2007-2010. No incluye toda la información porque no se tuvo acceso. Sin embargo, la tendencia es creciente si se toman totales de la CIP: A61K.

En las fases Pre-TRIPS y TRIPS las empresas transnacionales han encontrado un entorno favorable a la protección, y han incrementado su registro de patentes para gozar una mayor certidumbre en la comercialización, o incluso la producción de sus productos en el país. Mientras que las empresas nacionales han encontrado mayores obstáculos en la apropiación de conocimiento que en algunos casos era prácticamente de dominio público y que actualmente ha sido patentado. “La actividad imitativa de las empresas locales, no sólo se ve limitada por las reformas de los DPI sino también por la nueva normativa de los genéricos y el registro sanitarios vinculado a la patente.” (Guzmán, A., 2005)

<sup>51</sup> Para esta investigación la fase imitativa va de 1980-1990, aunque como tal la fase abarca el periodo de 1940-1990.

La industria farmacéutica en México, antes de la Ley de la propiedad industrial (LPI) publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991, protegía su actividad inventiva a través de los certificados de invención, ello era de esa manera porque todo lo referente a la industria farmacéutica no entraba o estaba dentro de la materia patentable.

La LPI trajo consigo cambios importantes, como el de incluir a los productos de la industria farmacéutica en la esfera patentable, así como el cambio de la protección a partir de la fecha de presentación y ya no de la fecha de otorgamiento como se daba anteriormente.<sup>52</sup>

Se reconoce al certificado de invención como la figura jurídica anterior de las patentes y se le reconoce, de ser el caso, la protección como tal en lo subsecuente. Es por esto que se realizó una búsqueda en el SIGA-IMPI de los certificados de invención para la CIP: A61K para el periodo 1980-1996. Con la finalidad de conocer la actividad inventiva de las empresas de la industria farmacéutica en México.

---

<sup>52</sup> En este sentido, véase el Artículo décimo primero.- (Transitorio) de la LPI que a la letra dice: “Las solicitudes en trámite de certificado de invención y las de patente relativas a procesos de los que se obtenga directamente un producto que no fuera patentable conforme a la Ley de Invenciones y Marcas que se abroga, pero sí conforme a esta Ley, podrán convertirse en solicitudes de patente para dicho producto, conservando su fecha de presentación o de prioridad reconocida, sólo que cumplan con lo siguiente: I.- Que la conversión sea promovida por escrito ante la Secretaría por el solicitante del certificado de invención o de la patente o por sus causahabientes, dentro de los 12 meses siguientes a la fecha en que entre en vigor esta Ley; II.- Que el solicitante tenga patentado el producto o hubiese presentado una solicitud de patente para el mismo en algún país miembro del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes; III.- La publicación de estas solicitudes de patente en la Gaceta se hará en la fecha más próxima posterior a los 18 meses siguientes a aquella en que se promueva la conversión, y IV.- Las patentes que se otorguen en base a lo dispuesto en este precepto tendrán una vigencia de 20 años a partir de la fecha de presentación de la solicitud de certificado de invención o patente de proceso.” Ley de la propiedad industrial. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991. Texto vigente. Últimas reformas publicadas DOF 06-01-2010.

Los resultados se presentan a continuación:

**Cuadro 5.6 Nacionalidad de los titulares de los Certificados de Invención (CI) para la CIP: A61K en México de 1980-1996.**

Nacionalidad del Titular	Núm. de CI	%
Estados Unidos (US)	27	30.7
Japón (JP)	18	20.5
Alemania (DE)	9	10.2
Francia (FR)	8	9.1
Italia (IT)	7	8.0
Inglaterra (GB)	4	4.5
México (MX)	3	3.4
Suiza (CH)	2	2.3
España (ES)	2	2.3
Países Bajos (NL)	2	2.3
Panamá (PA)	2	2.3
Cuba (CU)	1	1.1
Hungría (HU)	1	1.1
Suecia (SE)	1	1.1
Bélgica (BE)	1	1.1
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI

En cuanto a la nacionalidad de los titulares de los certificados de invención la presencia de Estados Unidos es del 30.7% con 27 de los 88 en total del periodo.

Japón se presenta como el segundo país con un total de 18 que representa un 20.5%. Sin embargo, la presencia europea no es nada despreciable, ya que en su conjunto abarca el 42%, lo que indica que al menos para ese periodo la presencia de empresas extranjeras estaba diversificado, tendencia que cambiará y tomará un sesgo hacia las empresas estadounidenses con la firma del TLCAN.

Finalmente, la presencia de titulares mexicanos es marginal con un 3.4% de los certificados de invención. Ello no quiere decir que las empresas no se interesaran en la generación de conocimiento patentado, más bien indica su poca afinidad al uso de este tipo de protección jurídica porque podían reproducir lo que otros patentaban.

Esto es porque el uso de los certificados de invención en el sector farmacéutico aseguraba a la empresa propietaria un pago justo cuando una empresa competidora usara su patente, pero no le daba una posición monopolística en su uso. (Salomón. A., 2006)

El cuadro 5.7 presenta los nombres de los titulares de los certificados de invención, cabe resaltar que para México no son empresas sino inventores particulares los que hicieron uso de esta figura jurídica, tal es el caso de Jorge Reyes López, René Simonin Magaña y Héctor Chahin Simón.

**Cuadro 5.7 Nombre de los titulares de los certificados de invención (CI) para la CIP: A61K en México de 1980-1996**

	<b>Titular</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>Núm. De CI</b>
1	Albert Joseph Albin Gourlandt	Bélgica (BE)	1
2	Societe des produits Nestle, S.A	Suiza (CH)	2
3	Empresa cubana importada y exportada de productos médicos	Cuba (CU)	1
4	Degussa Aktiengesellschaft	Alemania (DE)	1
5	Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien	Alemania (DE)	1
6	Dr. Madus & CO	Alemania (DE)	2
7	Smithkline dauelsberg GMBH & CO	Alemania (DE)	1
8	Dr. Willmar schwabe GMBH & CO	Alemania (DE)	1
9	Ludwic Heumann & CO GMBH	Alemania (DE)	1
10	Egbert freiherr von malsen-ponickau	Alemania (DE)	1
11	Hoechst aktiengesellschaft	Alemania (DE)	1
12	Instituto de investigación y desarrollo químico-biológico, S.A	España (ES)	1
13	Antibióticos, S.A	España (ES)	1
14	P.f Medicament	Francia (FR)	1
15	Societe d'etudes de produits chimiques	Francia (FR)	1
16	Andre buzas	Francia (FR)	1
17	Roussel-uclaf	Francia (FR)	3
18	Societe de conseils de recherches et d' applications scientifiques	Francia (FR)	1
19	Societe d'etudes scientifiques et industrielles de l'ile	Francia (FR)	1
20	John wyeth & broter limited	Inglaterra (GB)	1
21	Beecham group limited	Inglaterra (GB)	2
22	Akzo, N.V	Inglaterra (GB)	1
23	Richter gedeon vegyeszeti gyar RT	Hungría (HU)	1
24	E.n.i ente naziolale IDricarburì	Italia (IT)	1
25	Gruppo lepetit S.P.A	Italia (IT)	1
26	Depa S.P.A	Italia (IT)	1
27	Laboratori prophin S.P.A.	Italia (IT)	1
28	Dr. L.o zambeletti S.P.A.	Italia (IT)	1
29	Recordati S.A. Chemical and pharmaceutical company	Italia (IT)	1
30	Vetem S.P.A.	Italia (IT)	1
31	Fujisawa pharmaceutical CO. LTD.	Japón (JP)	2

**Cuadro 5.7 Nombre de los titulares de los certificados de invención (CI) para la CIP: A61K en México de 1980-1996**

32	Kabushiki kaisha advance kaihatsu kenkyujo	Japón (JP)	2
33	Karen pharmaceutical CO. LTD.	Japón (JP)	1
34	Kureha kagaku kogyo kabushiki kaisha	Japón (JP)	1
35	Kyorin seiyaku kabushiki kaisha	Japón (JP)	1
36	Mitsui toatsu chemicals, inc.	Japón (JP)	1
37	Nippon sminyaku CO. LTD.	Japón (JP)	3
38	Sankyo company limited.	Japón (JP)	1
39	Yamanouchi pharmaceutical CO. LTD.	Japón (JP)	6
40	Jorge Reyes López	México (MX)	1
41	René Simonin Magaña	México (MX)	1
42	Héctor Chahin Simon	México (MX)	1
43	Unie van kunstmestfabrieken B.V	Países bajos (NL)	1
44	Central diergeneeskuding institut	Países bajos (NL)	1
45	Sintex corporation	Panamá (PA)	1
46	Pfizer corporation	Panamá (PA)	1
47	Bror morei	Suecia (SE)	1
48	A.h. Robins company, inc.	Estados Unidos (US)	2
49	Armour pharmaceutical company	Estados Unidos (US)	1
50	Baxter travenol laboratorios, inc	Estados Unidos (US)	1
51	Beecham group PLC	Estados Unidos (US)	1
52	Carter-wallace, inc	Estados Unidos (US)	1
53	General foods corporation	Estados Unidos (US)	1
54	Gerald m. Bueningcharles a.carson	Estados Unidos (US)	1
55	Goodrich dalton little & Riquelme	Estados Unidos (US)	1
56	Johnson & Johnson	Estados Unidos (US)	1
57	Miles laboratories, inc	Estados Unidos (US)	1
58	Minnesota mining and manufacturing company	Estados Unidos (US)	1
59	National starch and chemical corporation	Estados Unidos (US)	1
60	New york blood center, inc	Estados Unidos (US)	1
61	Pfizer inc	Estados Unidos (US)	4
62	Preston leonard veltman	Estados Unidos (US)	1
63	Riker laboratories, inc	Estados Unidos (US)	1
64	Syntex inc	Estados Unidos (US)	1
65	The procter & gamble company	Estados Unidos (US)	1
66	The salk institute for biological studies	Estados Unidos (US)	1
67	The University of Miami	Estados Unidos (US)	1
68	University of georgia research foundation, inc	Estados Unidos (US)	1
69	USV pharmaceutical corporation	Estados Unidos (US)	1
70	William g. Maletteherbert j. Quigley Jr.	Estados Unidos (US)	1
	<b>Total</b>		<b>88</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI

Una característica peculiar de los CI,<sup>53</sup> es que otorgaban una protección no exclusiva, lo que determinaba la posibilidad de imitar. De ahí la necesidad de cambiar la figura jurídica de los CI por las patentes por parte de la industria farmacéutica internacional, principalmente la norteamericana.

<sup>53</sup> Los certificados de invención desaparecieron en 1991, y sólo fueron convertidos en patentes aquellos que estaban vigentes, además, de los vigentes por vía del “pipeline” mexicano: que significa resucitar o ampliar los derechos de ciertos inventos antes no patentables.

A continuación se presentan los resultados de la búsqueda de la CIP: A61K en las principales empresas de la industria farmacéutica en México.

**Cuadro 5.8 CIP: A61K en México (SIGA-IMPI) 1980-2010**

<b>Año</b>	<b>Solicitadas</b>	<b>Otorgadas</b>	<b>Tcon</b>
1980	23	nd	nd
1981	13	1	nd
1982	19	nd	nd
1983	16	nd	nd
1984	5	12	0.9
1985	11	1	0.1
1986	1	6	0.4
1987	nd	28	5.6
1988	2	14	1.3
1989	nd	13	13.0
1990	nd	14	nd
1991	303	157	nd
1992	1,469	916	nd
1993	1,100	523	nd
1994	1,234	656	2.2
1995	403	285	0.2
1996	691	485	0.4
1997	1,635	951	0.8
1998	1,565	943	2.3
1999	1,963	1,122	1.6
2000	2,313	1,220	0.7
2001	2,601	1,354	0.9
2002	2,582	1,443	0.7
2003	2,655	1,409	0.6
2004	3,147	1,658	0.6
2005	3,334	1,451	0.6
2006	3,383	1,044	0.4
2007	1,650	326	0.1
2008	22	8	0.0
2009	16	4	0.0
2010	3	0	0.0
<b>Total</b>	<b>32,159</b>	<b>16,044</b>	<b>1.8*</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI. (Varios años)

El periodo 1980-1990 hacen referencia a los Certificados de Invención (CI) y no es posible cuantificar la tasa de concesión (Tcon: Otorgadas/Solicitadas).

El año de 1988 incluye en las solicitadas 2 patentes y en las otorgadas 1, los datos restantes son de los CI.

De 2007-2010. No incluye toda la información porque no se tuvo acceso. Sin embargo, la tendencia es creciente si se toman totales de la CIP: A61K.

\*Promedio 1991-2006.

Los números hablan por sí mismos, y es a partir de 1991, con la entrada en vigor de la LPI que tanto las solicitudes como el otorgamiento de patentes para la actividad inventiva de la industria farmacéutica empieza a registrar un aumento acelerado.

Una aclaración importante, es que el incremento de las patentes (como se verá más adelante) extranjeras no implica que la actividad inventiva se haya desarrollado en México, sino que “las empresas transnacionales utilizan las patentes como estrategia de protección de los productos que quieren comercializar.”<sup>54</sup> (Guzmán, A., 2004b)

El cuadro 5.9 presenta las características en cuanto a la solicitud y otorgamiento de patentes para la CIP: A61K en México. Sin embargo, existen solicitudes para la misma CIP que están en proceso; es decir, se encuentran probablemente en examen de fondo o de forma dentro de las diferentes áreas del IMPI

El cuadro 5.9 muestra las características de las solicitudes en proceso.

**Cuadro 5.9 Estatus de la solicitud y otorgamiento de patentes con la CIP: A61K**

<b>Estatus</b>	<b>Solicitadas</b>	<b>%</b>	<b>Otorgadas</b>	<b>%</b>
<b>TIT</b>	15,635	48.8	15,635	98.0
<b>FAR</b>	7,090	22.1	84	0.5
<b>BIO</b>	6,295	19.6	51	0.3
<b>No-Esp</b>	1,394	4.3	155	1.0
<b>QUI</b>	1,002	3.1	9	0.1
<b>Otros</b>	655	2	22	0
<b>Total</b>	<b>32,071</b>	<b>100</b>	<b>15,956</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con información del IMPI

TIT. Ya tienen título

FAR. En revisión en el área Farmacéutica

BIO. En revisión en el área Biotecnológica.

QUI. En revisión en el área Química.

A continuación, en los siguientes apartados, se analizará las características de las asociaciones de empresas en México: ANAFAM y AMIIF.

<sup>54</sup> Esto es así porque si bien es cierto que los países industrializados de donde son originarias las grandes firmas farmacéuticas se benefician ampliamente al garantizar recuperar sus inversiones e incentivar la innovación, para los países más atrasados significa una barrera a la entrada a su actividad imitativa debido al alto costo que representan las patentes. (Guzmán, A., 2004a).

## 5.4 Solicitud y concesión de patentes IMPI y USPTO (Empresas Mexicanas-ANAFAM)

**Tabla 5.1 Empresas de la Anafam (nacionalidad)**

1	Apotex, S.A. de C.V. (Canadá)	12	Laboratorios Probiomed, S.A. de C.V. (México)
2	Industrias Suanca, S.A. de C.V. (México)	13	Laboratorios Psicofarma, S.A. de C.V. (México)
3	Investigación Farmacéutica, S.A. de C.V. (México)	14	Laboratorios Senosiain, S.A. de C.V. (México)
4	Laboratorios Alparma, S.A. de C.V. (México)	15	Laboratorios Silanes, S.A. de C.V. (México)
5	Laboratorios Hormona, S.A. de C.V. (México)	16	Laboratorios Valdecasas, S.A. de C.V. (México)
6	Laboratorios Kener, S.A. (México)	17	Química y farmacia S.A. de C.V. (Estados Unidos)
7	Laboratorios Keton, S.A. de C.V. (México)	18	Representaciones e Investigaciones Médicas, S.A. DE C.V. (México)
8	Laboratorios Liomont, S.A. de C.V. (México)	19	Sandoz, S.A. de C.V. (Novartis) (Suiza)
9	Laboratorios Manuell, S.A. de C.V. (México)	20	Siegfried Rhein, S.A. de C.V. (México)
10	Laboratorios Pharmaservice, S.A. de (México)	21	Teva Pharmaceuticals México (Israel)
11	Laboratorios Pisa, S.A. de C.V. (México)		

Fuente: Elaboración propia. Miembros dados de alta hasta Marzo de 2010.

Como requisito para registrar los productos farmacéuticos, las autoridades nacionales generalmente exigen la presentación de datos relacionados con su calidad, seguridad y eficacia, al igual que sobre sus características físicas y químicas. Una cuestión particularmente importante es la utilización de esos datos por terceros para la aprobación de productos similares a los originalmente registrados. (Correa, C. 2002)

La ANAFAM produce 54% de los medicamentos genéricos intercambiables para instituciones del sector salud y 9.2% para el sector privado. Estas empresas producen aproximadamente 25% de los medicamentos que la población mexicana consume, lo anterior con base en la información de su portal de internet.

Para el caso de México se podría partir de la proposición de que la reforma de las patentes en este país parece haber favorecido a las empresas transnacionales. El predominio de las patentes de no residentes en la farmacéutica muestra que la actividad inventiva local es marginal y sugiere que hay una desconexión entre las dos fuentes de invención en México. (Guzmán., 2005)

Dicha proposición coincide con los resultados obtenidos de la búsqueda de patentes de titulares mexicanos en la USPTO, que se presenta más adelante. Dejando como resultado un entorno favorable a la protección para las empresas transnacionales, que han incrementado su registro de patentes para gozar una mayor certidumbre en la comercialización, o incluso la producción de sus productos en el país.

Mientras que las empresas nacionales han encontrado mayores obstáculos en la apropiación de conocimiento que en algunos casos era prácticamente de dominio público y que actualmente ha sido patentado. La actividad imitativa de las empresas locales no sólo se ve limitada por las reformas de los DPI sino también por la nueva normativa de los genéricos y el registro sanitario vinculado a la patente. (Ibíd. 2005)

Cabe mencionar que la adopción del TRIPS dejó como resultado la erosión de las empresas farmacéuticas mexicanas que habían construido sus capacidades productivas por la vía del *copy products* y se ven desplazadas del mercado de productos de ingrediente activo al de genéricos intercambiables.

En ese sentido, después del pre-TRIPS, las empresas nacionales que producían ingredientes activos disminuyeron. El número de empresas productoras de ingredientes activos: en 1987 había 94 empresas productoras de ingredientes activos, en 1994 esta cifra se había reducido a 48 y en 2005 sólo había 26 empresas. (Moïse, y Docteur, 2007)

Además del proceso de desaparición de algunas empresas también se asistió al proceso de fusiones entre ellas. Es decir, se dio “(...) la integración de laboratorios mexicanos al capital de los grandes laboratorios internacionales se viene registrando con más fuerza desde hace ocho años, tiempo durante el cual hemos visto fusiones, como la de la empresa Protein la cual fue comprada por laboratorios canadienses Apotex. O bien la mexicana Lemery que fue adquirida por la farmacéutica israelí Teva que a su vez adquirió Ivax Pharmaceuticals. (Nieto, F., 2010)

Un primer acercamiento a los resultados obtenidos en la USPTO de la Tabla 5.2, podría ser la sugerencia al comportamiento de la actividad inventiva (intensiva en investigación) de los países, que para el caso mexicano ocupa el rango número tres con apenas 26 patentes para la tecnología A61K. Dichas patentes presentan la siguiente distribución (Tabla 5.2) respecto a los rangos (de 5 años) del periodo 1976-2009.

Tabla 5.2. CPI: A61K. Número de patentes a titulares mexicanos por rangos de 5 años en USPTO para el periodo de 1980-2009.

Año/Periodo	#*/	Número de Patente	Año/Periodo	#	Número de Patente
1980/85	(1)	4.418.056	2001/05	(17)	6.709.655
1986/90	(2)	4.929.718		(18)	6.663.895
	(3)	4.828.832		(19)	6.638.536
	1991/95	(4)		5.360.616	(20)
(5)		5.229.119		(21)*	6.528.492
(6)		4.996.310			PCT/MX00/00030
1996/00	(7)	6.071.958	(22)	6.287.693	
	(8)	5.824.636	2006/09	(23)	7.521.060
	(9)*	5.728.691		(24)	7.485.303
		PCT/IB94/00304		(25)	7.381.802
	(10)	5.661.010		(26)	7.335.759
	(11)	5.643.604			
	(12)	5.633.014			
	(13)	5.604.208			
	(14)	5.578.646			
	(15)	5.576.326			
(16)	5.512.303				

Fuente: Elaboración propia con datos de la USPTO

\*/ Numeración (1-26) consecutiva para identificar las 26 patentes en total

\* Con solicitud PCT.

Es conveniente recordar que para el periodo 1986-2001 y para las 26 empresas, en su mayoría estadounidenses, la concesión de patentes fue de 57,769. (Guzmán, 2005). A manera de contraste con esta última cifra, las 26 patentes asignadas a titulares mexicanos.

De estas patentes se puede analizar la actividad de los inventores, esto quiere decir su participación en la generación de conocimiento codificado en patentes para la industria farmacéutica.<sup>55</sup>

Mención aparte merece Juan Ángeles Uribe, que reside en la Ciudad de México, su actividad como inventor está relacionada con 7 patentes, [(4), (12), (13), (17), (19), (20) y (22)] siendo, de esta manera, el inventor con mayor dinamismo para México en esta tecnología.

<sup>55</sup> La quinta parte del anexo presenta el detalle de los resultados, que incluye a los inventores y a los titulares de cada una.

Mientras que Josué Flores Garza, también de la Ciudad de México, con 4 patentes [(4), (12), (13) y (17)], ocuparía el segundo lugar en cuanto a su actividad inventiva.

Con 3 patentes cada uno tenemos a Aurelio de Gyves [(19), (20) y (22)]; Abraham Gómez [(19), (20) y (22)]; José Guillén Pichardo, de República Dominicana pero residente en México [(4), (13) y (17)]; Laura P. Laiseca Soto, [(4), (13) y (17)]; Possani Lourival [(2), (25) y (26)]; Juan-Claude Savoir [(19), (20) y (22)]. Los demás inventores cuentan con 1 y 2 patentes en las que han participado.

En cuanto a los titulares, la Tabla 5.3 muestra la composición en la distribución de las patentes.

**Tabla 5.3 CPI: A61K. Titulares de patentes mexicanos en USPTO para el periodo de 1980-2009.**

	Titular (es)	#	Patentes
1	Alfredo Piñeyro-López	1	(15)**
2	Aplicaciones Farmaceuticas S. A. De C.V.*/	4	(12), (13), (17) y (4)
3	Arrieta Munguía, Judith Marcia (Bruselas, BE)*	1*	(10)
4	Boehringer Ingelheim Vetmedica S.A. de C.V.	1	(23)
5	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	1	(11)
6	Cuproquim S.A.	1	(1)
7	Instituto Bioclon, S.A. de C.V.	2	(18), (24)
8	Instituto de Investigación en Química Aplicada SC	1	(21)
9	Jiménez Bayardo, Arturo.	1	(8)
10	Laboratorios Aranda S. A. De C.V.*	1*	(10)
11	Laboratorios Biochemie de México	1	(3)
12	Polioles, S. A. de C.U.	1	(7)
13	Química Agronómica de mexicas, S.de.R.L.MI.	1	(14)
14	Research Development Corporation*	1*	(9)
15	Rigo Gutiérrez, Angela.	1	(5)
16	Savoir, Juan Claude	3	(22), (19) y (20)
17	Silanes S.A. de C.V.	1	(21)
18	Universidad Autónoma de Nuevo León*	1*	(9)
19	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	4	(26), (2), (16) y (25)
	<b>Total</b>	<b>26</b>	

Fuente: Elaboración propia con datos de la USPTO

\*\* Corresponde al número de patente que se estableció en la Tabla 2.

\*/ Pertenece a la AMIIF

\* Cotitularidad

En donde los titulares están relacionados a la actividad académica (6 de las 26 patentes) e institutos de investigación (3 de 26) por un lado, y a la empresas con poca vinculación con la esfera productiva nacional (9 de 26) e inventores individuales (7 de 26), finalmente (1 de 26) de una empresa mexicana dedicada a la producción de medicamentos genéricos intercambiables (Silanes).

En este caso, la mención especial, en cuanto a mayor participación como titulares de patentes (con 4) registradas en la USPTO, son Aplicaciones Farmacéuticas S. A. De C.V. [(12), (13), (17) y (4)] y la UNAM [(26), (2), (16) y (25)], cabe resaltar que la empresa pertenece a la AMIIF, mientras que la UNAM, toma el papel de universidad pública.

Por otro lado el titular con más participación en patentes es Savoir, Juan Claude con 3 [(22), (19) y (20)], siguiéndole el Instituto Bioclon con 2 [(18), (24)]. Todos los anteriores conformarían al grupo de titulares mexicanos de la tecnología A61K que participan con más de una patente. Mientras que todos los demás titulares, su participación se delimita a una patente, misma que no es demeritoria e indica el compromiso con esta estrategia de los titulares.

Si a estos resultados, se le agrega que Alenka Guzmán considera que la investigación que hacen las farmacéuticas es más bien clínica y que nada tiene que ver con el desarrollo de nuevas tecnologías o nuevas moléculas. Además, se asegura: “las trasnacionales invierten hasta el 20 por ciento de sus ventas en investigación y desarrollo, pero en sus países de origen; aquí sólo invierten en adecuación del producto al mercado y su imagen.” (Nieto, F. 2010)

En cuanto a la búsqueda en México a través de SIGA, los resultados se presentan a continuación El cuadro 5.10 muestra la actividad inventiva para la CIP: A61K de las empresas pertenecientes a la ANAFAM

**Cuadro 5.10 Empresas de la ANAFAM en México (IMPI-SIGA). CIP: A61K  
1991-2007**

<b>Empresas</b>	<b>Solicitadas</b>	<b>Otorgadas</b>
Sandoz, S.A. de C.V.	34	1
Laboratorios Silanes, S.A. de C.V.	5	1
Apotex, S.A. de C. V.	3	0
Laboratorios Liomont, S.A. de C.V.	1	1
Laboratorios Pisa, S.A. de C.V.	1	1
Laboratorios Psicofarma, S.A. de C.V.	1	1
Industrias Suanca, S.A. de C.V.	nd	Nd
Investigación Farmacéutica, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Alpharma, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Hormona, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Kener, S.A.	nd	Nd
Laboratorios Keton, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Manuell, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Pharmaservice, S.A. de	nd	Nd
Laboratorios Probiomed, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Senosiain, S.A. de C.V.	nd	Nd
Laboratorios Valdecasas, S.A. de C.V.	nd	nd
Química y farmacia S.A. de C.V.	nd	nd
Representaciones e Investigaciones Médicas.	nd	nd
Sigfried Rhein, S.A. de C.V.	nd	nd
Streger, S.A. de C.V.	nd	nd
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>5</b>
<b>Promedio</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI-SIGA. (Varios años)

Históricamente las industrias farmacéuticas y farmoquímicas no habían realizado investigaciones sobre nuevas moléculas. La mayoría de la investigación se concentraba en el mejoramiento de procesos. (CEPAL, 1999)

Es innegable e indudable que la industria nacional en México es dominado por las empresas de genéricos, lo que significa que México importa la mayor parte de los productos finales que consume. Esto explica por qué los mayores exportadores en el mercado mexicano son países con una importante investigación basada en la industria farmacéutica.

Por el contrario, los mercados de exportación más grande de México son otros países con una similar falta de cosecha propia de ID de las empresas farmacéuticas. (Moïse, y Docteur, 2007)

## 5.5 Solicitud y concesión de patentes IMPI y USPTO (Empresas Extranjeras-AMIIF)

**Tabla 5.2 Empresas de la AMIIF (nacionalidad)**

1	Abbott Laboratories México (USA)	18	Labotarorios Almirall S.A. de C.V. (España)
2	Amgen Investigación y desarrollo de productos farmacéuticos (USA)	19	Labotarorios Carnot (México)
3	Armstrong Laboratorios de México (--)	20	Lundbeck México S.A. de C.V. (Dinamarca)
4	Astra Zeneca (Reino Unido)	21	Merck Sharp & Dhome de México, S.A. de C.V. (USA)
5	Bayer de México (Alemania)	22	Merz Pharma, S.A. de C.V. (Alemania)
6	Boehringer Ingelheim Promeco (Alemania)	23	More Pharma corporation, S. De RL. De C.V. (--)
7	Bristol Myers Squibb de México (USA)	24	Nycomed, S.A.de C.V. (Ale mania)
8	Eli Lilly de México (USA)	25	Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V. (Suiza)
9	Ferring productos farnacéuticos (USA)	26	Novo Nordisk Pharma, S.A. de C.V. (USA)
10	Genzime corporation (Reino Unido)	27	Pfizer, S.A. de C.V. (USA)
11	Glaxo Smith Kline México (Reino Unido)	26	Pierre Fabre Medicament (Francia)
12	Grunenthal de México, S.A. de C.V. (Alemania)	29	Productos Farmacéuticos, S.A. de C.V. (México)
13	Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V. (Suiza)	30	Sanofi Aventis de México (Alemania)
14	Hospira, S. de RL de C.V. (USA)	31	Schering Plough (USA)
15	Janssen-Cilag, S.a. de C.V. (Suiza)	32	UCB de México (Bélgica)
16	Laboratoria Sanfer, S.A. de C.V. (México)	33	Wyeth (USA)
17	Laboratorios Grossmann, S.A. de C.V. (--)		

Fuente: Elaboración propia. Miembros dados de alta hasta Marzo de 2010.

Son de la AMIIF el 10% de las empresas farmacéuticas, las principales multinacionales, representaron casi el 80 por ciento de las ventas totales. (González, 2002 citado en Moïse, y Docteur, 2007)

La AMIIF cuenta con una participación de mercado para 2005 de estas empresas del 86%, y con valores cercanos a los 96, 000 millones de pesos, mientras que en personal ocupado asciende a 40,000 (administración: 23,000; producción: 14,000; otros: 3,000.)

Además cuenta con una participación en el PBI de 2.4% (al Nacional) y de 12.9% en el PIB Manufacturero. (AMIIF, 2009, consulta electrónica)

Casi todas las grandes multinacionales de investigación basadas en las compañías farmacéuticas están presentes en México. Estas empresas representaron el 84% del valor total de las ventas farmacéuticas en México en 2003 y ha invertido unos 200 millones de dólares en 2004 sobre la modernización de las instalaciones de producción y los ensayos clínicos (AMIIF, 2005) .Estas empresas producen casi la totalidad de los productos originales fabricados en México. (Moïse, y Docteur, 2007)

Asimismo, alrededor del 70 % del pago global de derechos de patente y cuotas de licencia se compone de transacciones entre la empresa matriz de las multinacionales y sus filiales extranjeras. (Shiva, V., 2003:11)

A continuación se presentan los resultados de la búsqueda de las empresas de la AMIIF tanto en SIGA como en la USPTO.

**Cuadro 5.11 Empresas de la AMIIF en México (IMPI-SIGA). CIP: A61K  
1991-2007**

<b>Empresas</b>	<b>Solicitadas</b>	<b>Otorgadas</b>
Pfizer, S.A. de C.V.	1,233	588
Sanofi Aventis de México	1,019	710
Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V.	755	564
Schering Plough	722	374
Astra Zeneca	709	342
Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V.	706	384
Merck Sharp & Dhome de México, S.A. de C.V.	654	263
Wyeth	591	295
Abbott Laboratories México	530	255
Boehringer Ingelheim Promeco	520	279
Eli Lilly de México	496	199
Bayer de México	459	231
Bristol Myers Squibb de México	341	171
Glaxo Smith Kline México	320	135
Amgen Investigación y desarrollo	244	121
Janssen-Cilag, S.a. de C.V.	226	164
Novo Nordisk Pharma, S.A. de C.V.	145	38
Grunenthal de México, S.A. de C.V.	101	76
Lundbeck México S.A. de C.V.	98	49
Pierre Fabre Medicament	52	34
Labotarorios Almirall S.A. de C.V.	33	20
UCB de México	30	19
Ferring productos farmacéuticos	28	21
Merz Pharma, S.A. de C.V.	25	12
Armstrong Laboratorios de México	nd	nd
Genzime corporation	nd	nd
Hospira, S. de RL de C.V.	nd	nd
Laboratorio Sanfer, S.A. de C.V.	nd	nd
Laboratorios Grossmann, S.A. de C.V.	nd	nd
Labotarorios Carnot	nd	nd
More Pharma corporation, S. De RL. De C.V.	nd	nd
Nicomed, S.A.de C.V.	nd	nd
Productos Farmacéuticos, S.A. de C.V.	nd	nd
<b>Total</b>	<b>10,037</b>	<b>5,344</b>
<b>Promedio</b>	<b>418</b>	<b>223</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI-SIGA. (Varios años)

De las 11 principales empresas, medidas por sus solicitudes de patente, 6 corresponden a Estados Unidos, en cuanto a nacionalidad, 2 de Alemania y Suiza, y 1 de Reino Unido. Resultados que a primera vista determinan que país se ha beneficiado con los cambios legislativos.

Una comparación pertinente es aquella que evalué la capacidad inventiva de las empresas de la AMIIF tanto en México (SIGA-IMPI) como en Estados Unidos (USPTO). El Cuadro 5.12 presenta los resultados de este ejercicio.

**Cuadro 5.12 Empresas de la AMIIF en México (IMPI-SIGA) y en USA (USPTO) CIP: A61K 1991-2007**

País	USPTO*	IMPI
Empresa	Otorgadas	Otorgadas
Merck Sharp & Dhome de México, S.A. de C.V.	14,430	263
Eli Lilly de México	8,317	199
Schering Plough	4,691	374
Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V.	2,665	384
Sanofi Aventis de México	2,341	710
Bristol Myers Squibb de México	1,658	171
Pfizer, S.A. de C.V.	1,596	588
Abbott Laboratories México	1,581	255
Glaxo Smith Kline México	1,296	135
Janssen-Cilag, S.a. de C.V.	1,201	164
Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V.	1,163	564
Bayer de México	910	231
Boehringer Ingelheim Promeco	756	279
Amgen Investigación y desarrollo	511	121
Armstrong Laboratorios de México	187	nd
Astra Zeneca	176	342
Wyeth	110	295
Laboratorio Sanfer, S.A. de C.V.	nd	nd
Laboratorios Grossmann, S.A. de C.V.	nd	nd
Labotarorios Almirall S.A. de C.V.	nd	20
Labotarorios Carnot	nd	nd
Lundbeck México S.A. de C.V.	nd	49
Merz Pharma, S.A. de C.V.	nd	12
More Pharma corporation, S. De RL. De C.V.	nd	nd
Nicomed, S.A.de C.V.	nd	nd
Novo Nordisk Pharma, S.A. de C.V.	nd	38
Pierre Fabre Medicament	nd	34
Productos Farmacéuticos, S.A. de C.V.	nd	nd
UCB de México	nd	19
Ferring productos farnacéuticos	nd	21
Genzime corporation	nd	nd
Grunenthal de México, S.A. de C.V.	nd	76
Hospira, S. de RL de C.V.	nd	nd
<b>Total</b>	<b>43,589</b>	<b>5,344</b>
<b>Promedio</b>	<b>2,564</b>	<b>239</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI-SIGA. (Varios años)

\*Datos de USPTO tomados de Guzmán, A., 2005 (1991-2001)

Las 3 primeras empresas, de las 5 más importantes, medido por número de patentes otorgadas, son de Estados Unidos.

Los principales hallazgos de este capítulo, por grandes temas, son:

### **1) Comparación India, México y Brasil**

El total de la muestra por países fue de 650 patentes, en orden de titularidad por países aparece la India con 87.1% (566 patentes), Brasil con 58 patentes y 8.9%; mientras que México representa el 4% con sus 26 patentes. Si bien es cierto que la diferencia cuantitativamente es considerable, cabe resaltar que para los casos de la India así como la de Brasil, su dinámica (positiva) responde a un planteamiento fuerte de salud por parte del gobierno en materia de productos genéricos.

### **2) Los certificados de invención (CI) (1980-1991).**

En cuanto a titulares de los CI la presencia de Estados Unidos es del 30.7% con 27 de los 88 en total del periodo. Japón se presenta como el segundo país con un total de 18 que representa un 20.5%. Sin embargo, la presencia europea no es nada despreciable, ya que en su conjunto abarca el 42%, lo que indica que al menos para ese periodo la presencia de empresas extranjeras estaba diversificado, tendencia que cambiará y tomará un sesgo hacia las empresas estadounidenses con la firma del TLCAN.

Finalmente, la presencia de titulares mexicanos es marginal con un 3.4% de los CI. Ello no quiere decir que las empresas no se interesaran en la generación de conocimiento patentado, más bien indica su poca afinidad al uso de este tipo de protección jurídica porque podían reproducir lo que otros patentaban.

Los CI, es que otorgaban una protección no exclusiva, lo que determinaba la posibilidad de imitar. De ahí la necesidad de cambiar la figura jurídica de los CI por las patentes por parte de la industria farmacéutica internacional, principalmente la norteamericana.

### **3) El patentamiento por empresas mexicanas en México y USPTO**

Un primer acercamiento a los resultados obtenidos en la USPTO mostrados en la Tabla 5.2, podría ser la sugerencia al comportamiento de la actividad inventiva (intensiva en investigación) de los países, que para el caso mexicano son 26 patentes para la tecnología A61K.

En donde los titulares están relacionados a la actividad académica (6 de las 26 patentes) e institutos de investigación (3 de 26) por un lado, y a la empresas con poca vinculación con la esfera productiva nacional (9 de 26) e inventores individuales (7 de 26), finalmente (1 de 26) de una empresa mexicana dedicada a la producción de medicamentos genéricos intercambiables (Silanes).

En cuanto a mayor participación como titulares de patentes (con 4) registradas en la USPTO, son Aplicaciones Farmacéuticas S. A. De C.V. y la UNAM, cabe resaltar que la empresa pertenece a la AMIIF, mientras que la UNAM, toma el papel de universidad pública.

Es innegable e indudable que la industria nacional en México es dominado por las empresas de genéricos, lo que significa que México importa la mayor parte de los productos finales que consume. Esto explica por qué los mayores exportadores en el mercado mexicano son países con una importante investigación basada en la industria farmacéutica.

#### **4) El patentamiento por empresas extranjeras en México y USPTO**

De las 11 principales empresas, medidas por sus solicitudes de patente, 6 corresponden a Estados Unidos, en cuanto a nacionalidad, 2 de Alemania y Suiza, y 1 de Reino Unido. Resultados que a primera vista determinan que países que más se ha beneficiado con los cambios legislativos.

Es de esta manera, con los capítulos 4 y 5, que se demuestra la hipótesis de la investigación en cuanto a la composición estructural de la balanza comercial de la industria farmacéutica, así como en la producción de conocimiento patentado, que cambiaron tras la adopción de los lineamientos en DPI implementados por México en 1991 como parte de los requisitos a seguir para ser parte del TLACAN.

Es en este sentido, que los resultados hasta ahora vertidos, tanto de comercio exterior, como de producción de conocimiento patentado para la industria farmacéutica mexicana, la sitúan en gran desventaja no sólo comercial, sino en su actuar en cuanto el acceso a los medicamentos por parte de su población. Es por ello, que es impostergable y necesario tratar el tema desde el punto de vista de la política pública. El capítulo 6 presenta una propuesta de análisis de política pública para la industria.

## **Capítulo 6. Propuesta de política pública para la industria farmacéutica mexicana.**

Partiendo de que la salud es uno de los bienes más preciados de la humanidad y, para conservarla, los medicamentos son una de las herramientas más importantes. Es que este capítulo aborda el tema desde una perspectiva de uso, en cuanto a lineamientos legales, de las flexibilidades existentes en la estructura institucional que representan los DPI a nivel internacional (TRIPS).<sup>56</sup>

Este análisis, se hace conveniente si se contempla que por su efecto en la salud, los productos de la industria farmacéutica, los medicamentos, alcanzan una importancia social mayor que los productos de otras industrias. (Salomón. A., 2006)

Es por ello que en este capítulo, la política pública para la industria farmacéutica mexicana, que contemple mínimamente la idea del párrafo anterior, de inicio debe contemplar el desarrollo del proceso de aprendizaje, además debe contemplarse desde una visión macro o general de la economía; es decir, desde una noción de construcción de capacidades productivas y de absorción. Se trata de la implementación de una política deliberada por parte del gobierno de incentivar un proceso de aprendizaje productivo cuando las pretensiones nacionales son la consolidación como un país innovador a largo plazo.

En ese camino, o proceso de aprendizaje, un punto importante a realizar es el fortalecimiento de las capacidades de absorción, que son el resultado de la combinación de diversos factores económicos, sociales y técnicos; mismos que permiten el desarrollo de capacidades de asimilar, utilizar, adaptar y cambiar las tecnologías existentes. Paso previo necesario en el camino de la construcción de capacidades de innovación; de igual forma se permiten la creación de nuevas tecnologías y desarrollar nuevos productos y procesos en respuesta a un entorno económico cambiante.

Es por ello, que un primer punto de la propuesta de la política pública para la industria farmacéutica mexicana, es la consideración de las capacidades de absorción, si no por la vía de la imitación como se venía haciendo con anterioridad, sí a través de la instrumentación de la figura jurídica de la licencia obligatoria.

---

<sup>56</sup> Recomendable la lectura de Bottino, 2006.

Aunque es cierto que este capítulo se centrara en esta figura jurídica, también existen otras alternativas de política pública que se mencionan en los siguientes párrafos, pero que no se desarrollan porque son otros tópicos, en materia de política pública, para otra investigación sobre la industria farmacéutica.

Si bien es cierto que desde un enfoque global los TRIPS son un freno a los países en desarrollo en su capacidad endógena de producción, y sobre todo para México en la industria farmacéutica, esta podría ser la motivación para la implementación de política pública, con la final de que México avance en los segmentos que agregan más valor y que se oriente a productores locales, es decir, en carácter de consumidor calificado, el papel del sector público, puede generar una *política publica de selectividad*.

El dilema al que se enfrenta el Estado son los intereses de las grandes empresas que quieren prolongar los DPI, ante eso se debería privilegiar el acotarlos e impulsar el desarrollo de medicamentos de manera endógenos.

Se estaría hablando de una política industrial, al crear un Sistema Nacional de Innovación (SNI) de la industria farmacéutica, en donde es necesaria la interacción y colaboración de la academia, empresas y gobierno.

Asimismo se habla de producción pública de medicamentos. Debido a que el mercado farmacéutico es muy segmentado, aunque hay muchos laboratorios internacionales, a nivel segmento no hay muchos, de ahí que es conveniente aplicar una *política de competencia* para evitar la segmentación y de esta manera facilitar las capacidades productivas endógenas.

Lo que significa la segmentación, es mantener la producción en cada parte, en ese sentido sin afectar los compromisos a nivel internacional se puede aplicar una política de competencia, que la misma ley permite y que no se aplica con un carácter endógeno de producción. Esto es, se trata de privilegiar por parte del Gobierno que se puedan hacer antes los estudios de bioequivalencia y calidad, para lanzar al mercado productos al momento del vencimiento de la patente, ello fomentaría procesos de ID, que traerían nuevos procesos de innovación con características endógenas.

Se habla de política pública, al fomentar la competencia, ante la ganancia y al ser un bien para la sociedad (salud pública) y debido a que el mercado asigna mal. Así como el bienestar, que implica regular los DPI, ver dentro de sus límites si se puede disminuir las ganancias aumentando la certificación y calificación de medicamentos de producción nacional. Es en ese sentido que se habla de *política industrial*, a la orientación de actividades que fomenten el desarrollo productivo y que apoye a la ID.

Retomando el punto de la licencia obligatoria, es la que permite al Estado acceder a la tecnología que cree conveniente, para la aplicación de sus objetivos de crecimiento económico. Legislar en favor de su uso como propuesta actual.

Abarza y Katz (2002) contemplan el uso de las licencias obligatorias:

1) Que previamente se haya intentado obtener una autorización de uso en condiciones razonables del titular de la patente y esta autorización no se haya logrado en un plazo prudencial. Esta exigencia se puede emitir en caso de emergencia nacional, extrema urgencia o uso público no comercial;

2) La autorización que se otorga a través de este mecanismo es no exclusiva;

3) El uso otorgado de esta manera no puede ser objeto de cesión, excepto que se ceda en conjunto con la empresa o intangible al cual se aplica;

4) Este uso es oneroso, esto es que el titular tendrá (y tiene) derecho a una remuneración.

5) El objetivo de estos usos, sin autorización del titular, es principalmente para abastecer el mercado interno del miembro en que se establezca este uso.

Los objetivos de las licencias obligatorias, son:

1) Reducción en el precio de los medicamentos,

2) método para la transferencia de tecnología desde el reducido grupo de países donde se desarrollan los nuevos medicamentos hacia el resto, y

3) su existencia fuerza a que las partes lleguen a acuerdos sobre rebaja de precios o a la concesión de licencias voluntarias. (Betegón, L., 2004)

La instauración y uso de esta figura jurídica, no será tan fácil de implementar, por el sólo hecho de que las multinacionales farmacéuticas señalan que esta figura desincentiva sus actividades de investigación. Sin embargo, el sólo hecho de estar dentro de la legislación provoca que los particulares de una patente concedan licencias voluntarias en términos razonables. (Betegón, L., 2004)

Además de las licencias obligatorias, entre algunas excepciones notables (flexibilidades) a los derechos exclusivos de patente se encuentran los siguientes rubros:

1. Investigar y experimentar de manera científica y tecnológica sin intención comercial en torno a un conocimiento patentado para generar nuevo conocimiento.

2. Realizar actos de experimentación para propósitos comerciales dirigidos a mejorar la invención.

3. Negociar una licencia de uso de la patente para evaluar una invención o probar que el invento es válido.

4. Productores de medicamentos genéricos puedan explotar patentes antes del periodo de dominio público.

5. Preparar medicinas patentadas producidas a partir de una receta o prescripción individual. (UNCTAD-ICTSD, 2005: 430-438 en Soria, 2009)

Además de que el mismo Estados Unidos ha hecho uso de esta figura jurídica, ya que en octubre 2001, por ejemplo, como parte de la estrategia para contener un posible ataque de ántrax, el gobierno federal de los EUA persuadió a Bayer, titular de la patente del antibiótico ciprofloxacino, a reducir significativamente su precio para evitar se adquiriera copias del medicamento en otros laboratorios.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> El precio resultante de la negociación fue 47% menor: 95 centavos de dólar por tableta para un pedido inicial de 100 millones de tabletas, en comparación con el precio anteriormente pagado de 1.77 dólares. (González-Pier E., 2008) Asimismo “De hecho, a consecuencia de la psicosis del ántrax en 2001, el gobierno estadounidense utilizó la condición del interés público de una manera muy efectiva: usó la amenaza de comercialización obligatoria para conseguir un enorme descuento del 80% para Cipro, el fármaco antiántrax protegido por patente de Bayer, la compañía farmacéutica alemana.” (Chang, H., 2009:173)

Los beneficiarios del uso de las licencias obligatorias muestran que a la hora de alcanzar un descenso de los precios y mayores niveles de bienestar para los consumidores, son mejores que los controles de precios. (Betegón, L., 2004)<sup>58</sup>

Otro ejemplo es el gobierno de Canadá, que es el país con mayor tradición y vocación en el uso de las licencias obligatorias. (Betegón, L., 2004)

Sin embargo, el dato para México es desalentador como preocupante porque no ha habido ninguna concesión de una licencia obligatoria en México en los últimos 14 años, a pesar de varios intentos infructuosos de obtener licencias obligatorias para el VIH/SIDA. (Moise, y Docteur, 2007)

Licencias obligatorias han sido reconocidas desde hace mucho tiempo como el método más efectivo para hacer frente a los efectos negativos que pueden tener las patentes sobre el bienestar público. Además de que son el instrumento Ideal para prevenir los abusos que pueden surgir debido a un uso abusivo de los derechos que confiere una patente.” (Betegón, L., 2004)

Éstos son el tipo de flexibilidades relativas del TRIPS que podrían aprovecharse más por los países en desarrollo, ya que promueven ciertos procesos de aprendizaje por vía de procesos imitativos de carácter legal. Es tarea de los países en desarrollo elaborar políticas públicas para aprovechar estas oportunidades.

Aunque es legal su uso, es decir, que está dentro de la legislación de los TRIPS, el uso de la licencia obligatoria también implica correr riesgos, como lo es el caso del Gobierno Sudafricano y su actividad orientada a la producción de medicamentos genéricos contra el SIDA, por ello en marzo de 2001, 39 de las compañías farmacéuticas más grandes del mundo llevaron al gobierno de Sudáfrica a juicio por la Ley de Medicamentos de 1997. (Intermón Oxfam, 2001b)

---

<sup>58</sup> Uso y ventaja respecto al diferencial de precios, es el ofrecido por las compañías para la triple terapia en Sudáfrica han bajado del precio inicial de patente, fijado en aproximadamente 10.000 dólares americanos por paciente al año a aproximadamente 1000 dólares americanos. Sin embargo estas ofertas de los gigantes farmacéuticos no llegan a las recientes ofertas de las compañías de genéricos en la India. Aurobiendo, una empresa india de genéricos, ha ofrecido recientemente un precio para estos medicamentos de 295 dólares americanos por persona y año. (Intermón Oxfam, 2001b)

Lo importante, en este sentido, es el fortalecimiento de la salvaguarda de salud pública en el acuerdo TRIPS para que los gobiernos puedan no hacer caso de las patentes en el campo de la salud pública sin enfrentarse a las sanciones del tratado o a presiones legales. (Intermón Oxfam, 2001b)

Sin embargo, la protección a los DPI traen consigo su peculiar razonamiento: al parecer, que una mayor protección de la propiedad intelectual conlleva condiciones favorables para aumentar los flujos de comercio e IED, así como de la transferencia de tecnología. Por el contrario, un debilitamiento de los derechos tiene como efecto la contracción de estos flujos. Bajo este razonamiento, ningún tipo de proceso imitativo tiene cabida. (Soria, 2009) A continuación se presentan los principales hallazgos de la presente investigación.

## Capítulo 7. Conclusiones y reflexiones finales.

### a) Conclusiones

1) Además de que en los capítulos 5 y 6 de la presente investigación, se responde puntualmente a la pregunta de investigación (¿Cuáles fueron los principales efectos de la adopción temprana de los TRIPS en México –justo durante la transición hacia la apertura comercial plena de principios de los noventa–, en su estructura de comercio exterior, en su CII, y en la producción de conocimiento patentado de las empresas productoras tanto de insumos como de productos finales?), también es importante señalar que la industria farmacéutica mexicana cuenta con capacidad productiva, recursos humanos calificados y también con un muy buen mercado; sin embargo, casi no hay innovación. Es decir, no hay fases de investigación que se estén implementando en esa ruta.

2) Ello es así porque se creyó que la apertura comercial, sobre todo que el comercio internacional sería bueno para la economía en aras de aumentar el bienestar social. Sin embargo, la evidencia para la industria farmacéutica, sino contraria, sí es concluyente que al menos tuvo o presentó resultados totalmente distinto.

3) A la industria farmacéutica mexicana, otra perdedora del TLCAN, la afectó dicho acuerdo comercial por cinco vías: aumentó su déficit comercial con el exterior; elevó el comercio intrafirma, dominado por empresas transnacionales; modificó la estructura del comercio intraindustrial orientándolo más a los flujos de productos finales y menos a los de procesos productivos; incrementó su dependencia respecto a las empresas estadounidenses, y redujo la actividad inventiva de la industria en su conjunto.

4) Con esto, el TLCAN tuvo la capacidad de afectar la forma en que dicha industria se vincula con la macroeconomía, ya que redujo su crecimiento potencial y sus posibilidades de generar de empleos. Además, cercenó su capacidad para responder de manera expedita a las necesidades de combate a los padecimientos que aquejan al país.

5) Se evidencia que la innovación como fin último de la protección de las patentes queda de lado y se privilegia la posición monopolista que determina el uso de la misma.

6) Además, aun y con la aplicación de los cambios legislativos y el reforzamiento de la protección a la propiedad intelectual en México, a través del IMPI, no se refleja en generación de innovaciones nacionales. Lo anterior, es así porque la innovación no se genera con una fuerte estructura de protección a la propiedad intelectual, sino que se debe de acompañar de mecanismos de fomento a la innovación.

7) Por sí fuera poco, la industria farmacéutica nacional como sector no responde a la DPI innovando más, sino por el contrario cerrándose a la posibilidad de nuevos esfuerzos en esta vía, y privilegiando la exclusividad económica a quien se le otorga la patente.

8) Ello lo demuestra el desplazamiento de las empresas mexicanas a la producción de medicamentos genéricos, no sólo habla de cómo se inhibió las capacidades productivas (existentes) sino que se determinó el camino poco innovador a seguir, ello como consecuencia de la adopción de los cambios legislativos en materia de DPI.

9) Sin embargo, actualmente hay varias opciones a favor de revertir o frenar esta tendencia, se trata de aumentar las capacidades de innovación aprovechando las flexibilidades que da el marco regulatorio internacional, para de esta forma consolidar a la industria farmacéutica con una orientación a las necesidades de salud, y no así del mercado como hasta a la fecha se hace.

10) A la luz de los resultados del capítulo 5, la reforma de las patentes parece haber favorecido a las empresas transnacionales. El predominio de las patentes de no residentes en la farmacéutica muestra que la actividad inventiva local es marginal y sugiere que hay una desconexión entre las dos fuentes de invención en México. (Guzmán, A. 2005)

11) Además que el problema más “(...) grave es que el sistema de DPI ha empezado a ser un obstáculo, en lugar de un acicate, para la innovación tecnológica. (...) Los efectos negativos han sido mucho mayores para las naciones en vías de desarrollo. La barrera de originalidad más baja fijada en los países ricos, sobre todo Estados Unidos, han hecho más fácil el robo de conocimientos (...) ya existentes en naciones subdesarrolladas. Medicinas muy necesarias se han vuelto mucho más caras, a la vez que no se permite a los países en vías de desarrollo producir (o importar) fármacos copiados, mientras que su debilidad política con respecto a las compañías

farmacéuticas de las naciones ricas limita su capacidad para utilizar la cláusula del interés público.” (Ha-Joon Chang., 2009:192-196)

12) La capitalización de la información y la orientación mercantil de la actividad del Estado a favor de las empresas multinacionales, son las características esenciales de la etapa actual de la así llamada *globalización capitalista*. Sin embargo, y como parte de una reflexión final que se puede inferir que el nuevo desafío para el Estado-nación puede consistir en articular acciones de políticas públicas en distintas direcciones: selectividad, competencia e industrial.

13) Una política pública para la industria farmacéutica mexicana debe contemplar el desarrollo del proceso de aprendizaje, además debe contemplarse desde una visión macro o general de la economía; es decir, desde una noción de construcción de capacidades productivas y de absorción. Se trata de la implementación de una política deliberada por parte del gobierno de incentivar un proceso de aprendizaje productivo cuando las pretensiones nacionales son la consolidación como un país innovador a largo plazo.

14) En ese sentido, el papel de la política nacional de innovación de cualquier país en desarrollo no es necesariamente cada vez menos importante a causa de la globalización, más bien se orientan a intereses exógenos, porque es innegable que la explotación de las innovaciones requiere de los gobiernos nacionales para determinar el régimen según el cual las nuevas tecnologías pueden ser explotadas dentro de sus fronteras.

15) Sólo algunos países en desarrollo orientan sus estrategias de la imitación hacia el desarrollo, a partir de la producción de medicamentos genéricos. Es por ello, que la idea del beneficio del comercio (internacional), y cómo la interacción (facilitación del mismo) vía la globalización genera o propicia condiciones de crecimiento económico, será cierta sólo si la saben aprovechar y aplicar los países en desarrollo a sus necesidades económicas.

16) El caso de los TRIPS es emblemático, es decir, su implementación reorientó la actividad inventiva en la industria farmacéutica; mientras que en el comercio exterior se observa este fenómeno, del cambio estructural, en la reorientación hacia las exportaciones del comercio exterior mexicano que se profundizó con la firma del TLCAN.

17) El problema de México es que se otorgan derechos de propiedad intelectual no ya como incentivo a la actividad inventiva sino como condición *sine qua non* para ‘crear reputación’ y atraer inversión extranjera directa aún cuando la evidencia empírica disponible sustentando la creencia de que existe correlación entre ambas no es muy concluyente. (Abarza y Katz., 2002)

18) A pesar de la fuerte protección de los derechos de propiedad intelectual, el reducido gasto en investigación en el desarrollo de productos farmacéuticos en México ha hecho poco en el camino de la actividad innovadora en este sector. En general, las patentes extranjeras representan el 96% de todas las patentes concedidas en México. Desde 1991 sólo 5 patentes de productos farmacéuticos se han otorgado a México. (Moïse, y Docteur, 2007)

19) Es decir, el crecimiento significativo de las patentes de no residentes más que la difusión de conocimiento tecnológico significó un obstáculo para la estrategia imitativa. (Guzmán, A., 2004b).

## **b) Reflexiones finales**

20) Uno de los pilares ideológicos del presente proceso de globalización capitalista, es el así llamado libre cambio, que es la consigna con la cual se ha exhortado abiertamente la competencia. Sin embargo, esta idea tiene una perspectiva sesgada, ello porque el caso de estudio aquí desarrollado la desmiente en cuanto al fomento de competencia, al menos para la industria farmacéutica, al ser una industria por demás segmentada, que en vez de fomentar el comercio, lo delimita y acota a la acción de unas cuantas empresas multinacionales.

21) A diferencia de la tesis de los *hiperglobistas*, lejos de obviar el papel del Estado, es indudable que se requiere a esta “superestructura” para el desarrollo capitalista. En donde de existir un declive en la autoridad del Estado sería producto de la emergencia de la autoridad de otras instituciones y asociaciones internacionales en el sistema económico mundial, como el BM y FMI.

22) El eje central de la tesis *hiperglobista* es que la autoridad del Estado-nación está siendo seriamente modificada y desplazada por parte del mercado, como ente regulador de la economía. Sin embargo, el estudio que se hace en esta investigación, demuestra que no sólo fue necesaria la intervención estatal para la implementación de los cambios legislativos en materia de derechos de propiedad intelectual en la industria farmacéutica, sino que fue imprescindible. Cabe mencionar que el componente estatal actual es el mayor de la historia economía mundial.

23) Con el proceso de globalización capitalista es poco perceptible la diferencia entre las políticas económicas emanadas por la OMC-FMI y las propuestas de política económica que desarrollan “endógenamente” los países. Es de esta manera que los cambios operan a través de centros de poder (que ejercen poder), mismo que no son ajenos a un estructura mundial de poder controlada por las grande empresas. El caso de México no es la excepción, al implementar, como se vio en la investigación, cambios mucho antes de lo establecido en la agenda económica mundial tras presiones económicas (auto) impuestas.

24) A pesar de esos centros de poder sobre los países, fue posible implementar los cambios en materia de DPI de forma diferente, tal es el caso de Brasil e India, donde se respetó el carácter prioritario de la industria farmacéutica. Esta prioridad sugiere que se debe a la sensibilidad de su sociedad por el tema del VIH/SIDA. Lo que es indudable es que Brasil e India, son países en desarrollo con otra forma de enfrentar los cambios legislativos, es parte de lo que se demostró en la presente investigación, y no se condenaron a seguir el camino mexicano.

25) En cuanto a las ondas globalizadoras, cabe resaltar el punto de que la globalización no es algo nuevo en desarrollo capitalista actual. Sin embargo, no se debe de subestimar que realmente hay algo nuevo en la globalización. Ese algo nuevo es la forma de articular las relaciones de producción que las fases anteriores no lo habían alcanzado, que es la lógica de valorización capitalista.

26) Se habla, propiamente, de que esta globalización capitalista se ha ido profundizando y penetrando en espacios nuevos de valorización capitalista gracias a los DPI que los han permitido como en el caso de la riqueza biótica, la salud, entre otros. Es por ello, que es indudable que la bandera o estandarte de acción política y económica de las empresas multinacionales, que son intensivas en conocimiento (industrias del software y farmacéutica, principalmente), son los DPI, ya que les representa un mecanismo primordial en la consolidación de la apropiación de los beneficios de la mercantilización del conocimiento a nivel internacional.

## Anexo

### 1) Insumos y productos finales

Nombre y partida de los Insumos (541) y Medicamentos finales (542) de la industria farmacéutica.	
Insumos (541)	Medicamentos finales (542)
54111 Provitaminas sin mezclar	54211 Medicamentos que contengan antibióticos o sus derivados que contengan penicilinas o sus derivados, con una estructura de ácido penicilánico, o estreptomicinas o sus derivados, no presentados
54112 Vitaminas A y sus derivados, sin mezclar	54212 Medicamentos que contengan antibióticos o sus derivados que contengan otros antibióticos, no presentados en dosis medidas ni en formas o envases para la venta al por menor
54113 Vitaminas B y sus derivados, sin mezclar	54213 Medicamentos que contengan antibióticos o sus derivados que contengan penicilinas o sus derivados, con una estructura de ácido penicilánico, o estreptomicinas o sus derivados, presentados en
54114 Vitamina C y sus derivados, sin mezclar	54219 Medicamentos que contengan antibióticos o sus derivados que contengan otros antibióticos, presentados en dosis medidas o en formas o envases para la venta al por menor
54115 Vitamina E y sus derivados, sin mezclar	54221 Medicamentos que contengan hormonas u otros productos del rubro 54105, pero que no contengan antibióticos o sus derivados que contengan insulina, no presentados en dosis medidas ni en formas o
54116 Otras vitaminas y sus derivados, sin mezclar	54222 Medicamentos que contengan hormonas u otros productos del rubro 54105, pero que no contengan antibióticos o sus derivados que contengan otras hormonas u otros productos del rubro 541045, no pr
54117 Mezclas de provitaminas y vitaminas (incluso los concentrados naturales), estén o no en soluciones	54223 Medicamentos que contengan hormonas u otros productos del rubro 54105, pero que no contengan antibióticos o sus derivados que contengan insulina, presentados en dosis medidas o en formas o env
54131 Penicilinas y sus derivados con estructura de ácido penicilánico; sus sales	54224 Medicamentos que contengan hormonas u otros productos del rubro 54105, pero que no contengan antibióticos o sus derivados que contengan hormonas córtico-suprarrenales, presentados en dosis med
54132 Estreptomicinas y sus derivados; sales de estos compuestos	54229 Medicamentos que contengan hormonas u otros productos del rubro 54105, pero que no contengan antibióticos o sus derivados que contengan otras hormonas u otros productos del rubro 54105, presen
54133 Tetraciclinas y sus derivados; sales de estos compuestos	54231 Medicamentos que contengan alcaloides o sus derivados, pero que no contengan hormonas ni otros productos del rubro 54105, ni antibióticos o sus derivados no presentados en dosis medidas ni en
54139 Otros antibióticos	54232 Medicamentos que contengan alcaloides o sus derivados, pero que no contengan hormonas ni otros productos del rubro 54105, ni antibióticos o sus derivados presentados en dosis medidas o en for
54141 Alcaloides del opio y sus derivados; sales de estos compuestos	54291 Medicamentos, n0e0p0, no presentados en dosis medidas ni en formas o envases para la venta al por menor
54142 Alcaloides de quina y sus derivados; sales de estos compuestos	54292 Medicamentos que contengan vitaminas u otros productos del rubro 54101, presentados en dosis medidas o en formas o envases para la venta al por menor
54143 Cafeína y sus sales	54293 Medicamentos, n0e0p0, presentados en dosis medidas o en formas o envases para la venta al por menor
54144 Efedrinas y sus sales	
54145 Teofilina y aminofilina (teofilina-etilendiamina) y sus derivados; sales de estos compuestos	

Continuación...

**Nombre y partida de los Insumos (541) y Medicamentos finales (542) de la industria farmacéutica.**

Insumos (541)	Medicamentos finales (542)
54146 Alkaloides del cornezuelo del centeno y sus derivados; sales de estos compuestos	
54147 Nicotina y sus sales	
54149 Otros alkaloides vegetales y sus sales; derivados de alkaloides, n0e0p0, y sus sales	
54151 Insulina y sus sales	
54152 Hormonas del l0bulo anterior de la hip0fisis y sus derivados	
54153 Hormonas c0rtico-suprarrenales y sus derivados	
54159 Otras hormonas y otros derivados hormonales; otros esteroides utilizados principalmente como hormonas, no presentados como medicamentos del rubro 542	
54161 Gluc0sidos, naturales o reproducidos por s0ntesis, y sus sales, 0teres, 0steres y otros derivados	
54162 Gl0ndulas y otros 0rganos para usos opoter0picos, secos, en polvo o no; extractos de gl0ndulas y otros 0rganos o de sus secreciones para usos opoter0picos; heparina y sus sales; otras sustancias	
54163 Antisueros y otras fracciones de la sangre; vacunas	
54164 Sangre humana; sangre animal preparada para usos terap0uticos, profil0cticos o de diagn0stico; toxinas, cultivos de microorganismos (excepto las levaduras) y productos similares	
54191 Guatas, gasa, vendas y art0culos an0logos (por ejemplo, ap0sitos, esparadrapos, sinapismos), impregnados o recubiertos de sustancias farmac0uticas o presentados en formas o envases para la v	
54192 Reactivos para determinaci0n de tipos sangu0neos	
54193 Preparados opacificantes para ex0menes de rayos X; reactivos de diagn0stico	
54199 Otros productos farmac0uticos	

Fuente: Elaboraci0n propia a partir de Badecel.

## 2) Bases de datos del comercio exterior

### **Badecel<sup>59</sup>**

Badecel es la base de datos estadísticos sobre comercio exterior, generado y mantenido por más de dos décadas por la División de Estadística y Proyecciones Económicas de la CEPAL. Su propósito es apoyar los análisis y elaboraciones económicas que se efectúan, en particular, en el ámbito de la CEPAL y en las esferas públicas y privadas en general, y facilitar el intercambio oportuno de información. Nace de un proyecto conjunto entre la CEPAL y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con la colaboración de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), a fin de armonizar las clasificaciones nacionales de los países latinoamericanos en relación a las estadísticas internacionales utilizadas en esta área.

Badecel contiene datos de exportaciones en valores FOB<sup>60</sup> e importaciones expresadas en valores CIF<sup>61</sup> para 25 países de América Latina, el Caribe y Norte América. La información se presenta bajo las clasificaciones CUCI<sup>62</sup> revisiones 1, 2 y 3 y CIU<sup>63</sup> rev. 2 con una desagregación máxima de 3 dígitos. La presentación de los datos es anual, el valor está expresado en miles de dólares y el volumen en toneladas.

Para cada partida se presenta además el país copartícipe en el comercio. La información de base proviene del servicio de aduanas de los países y es recolectada por diferentes organismos como la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI); la Secretaría Permanente del Tratado General de Integración Económica Centroamericana (SIECA); la Comunidad Andina y la División de Estadística de las Naciones Unidas quienes recogen esta información en los distintos países y luego la suministran a la CEPAL para su incorporación en esta base de datos.

---

<sup>59</sup> Tomado de Gutiérrez, R. et al. 2005 y de <http://websie.eclac.cl/badecel/default.asp>

<sup>60</sup> Término de comercialización internacional que indica el precio de la mercancía a bordo de la nave o aeronave (FOB: Free on Board).

<sup>61</sup> (CIF: Cost, Insurance and Freight) es un término que se utiliza en las operaciones de comercio internacional, sobre todo cuando se utilizan medios de transporte marítimos.

<sup>62</sup> CUCI: Clasificación Uniforme de Comercio Internacional.

<sup>63</sup> CIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas.

La ALADI suministra información sobre los siguientes países: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela; la SIECA: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua; y el COMTRADE: Estados Unidos, Canadá, Panamá, Haití, Jamaica, Barbados, Belice, Trinidad y Tobago.

Las bases de comercio exterior provenientes de aduanas, tal es el caso del Badecel, pueden mostrar discrepancias al comparar estos datos con aquéllos provenientes de estadísticas de Balanza de Pagos.<sup>64</sup>

#### **Ventajas del uso de Badecel:**

- a) Debido al período en que se lo ha desarrollado (15 años a partir de fines de los ochenta), ha podido incorporar muchas de las experiencias de otros métodos (ONUDI, la OCDE, etc.)
- b) Es un método desarrollado para clasificar actividades del comercio exterior.
- c) Estudia la totalidad de los productos, aunque se traten de industrias maduras, y trabaja con un grado de agregación razonable (desagregación a tres dígitos).

#### **Limitaciones del uso de Badecel:**

- a) Sufre pocas modificaciones a través del tiempo desde su creación a principios de los noventa.
- b) No incorpora las manufacturas intensivas en recursos naturales como productos intensivos en tecnología (verbigracia, la industria petrolera y química), o el mejoramiento de semillas, o desarrollo genético de nuevos cultivos.
- c) Se aplica por igual a países desarrollados y en desarrollo, es decir, asume que son iguales en todas las industrias las relaciones capital/producto, aunque éstas pueden variar debido a las

---

<sup>64</sup> Existirían varias razones que explicarían estas diferencias: 1) **Momento de registro de las operaciones:** Las operaciones de un período pueden ser registradas en un momento diferente al que efectivamente se produjo la obligación. 2) **Tipos de registros de comercio utilizado:** Comercio General, donde las importaciones incluyen todos los bienes que entran al territorio de la economía compiladora y las exportaciones incluyen todas las mercancías que salen de ese territorio. Comercio Especial, donde las importaciones incluyen sólo los bienes que entran al área de libre circulación de las mercancías, lo que implica bienes que han sido liberados de la aduana, y las exportaciones incluyen aquellas mercancías que salen del área de libre circulación de la economía compiladora.

diferentes dotaciones de factores productivos y por tanto a las diferencias en los precios relativos de los factores. (Gutiérrez, et al. 2005)

## **OCDE.**

Fundada en 1961, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE. OECD, por sus siglas en inglés) agrupa a 30 países miembros en un foro en donde los gobiernos comparan sus experiencias, se busca respuestas a problemas comunes y se trabaja para coordinar políticas económicas y sociales en conjunto. Asimismo existe la ayuda a los gobiernos miembros y no miembros a diseñar estrategias económicas.

Tal vez más conocida por los estudios que realiza sobre las economías de sus países miembros, la OCDE también lleva a cabo esfuerzos para comprender y ayudar a los gobiernos a responder ante nuevas oportunidades de desarrollo en más de 30 diferentes temas. Dentro de esos temas, se cuantifican en diferentes bases de datos (OCDE.stat)

OECD. Stat. Incluye datos estadísticos y metadatos para los países de la OCDE y otras economías seleccionadas no pertenecientes a la Organización. Con más de 300 Datasets (Grupos de datos) que contiene más de 4 mil millones de datos. De los cuales los relativos al comercio internacional de sus miembros son muy robustos.

Por otro lado, del análisis de la producción de conocimiento patentado por las empresas de industria farmacéutica en México, es un segundo punto a desarrollar dentro de la propuesta empírica de la presente investigación. En ese sentido, la forma en que se llevará a cabo se delimita en los siguientes párrafos.

## **WITS: World Integrated Trade Solution<sup>65</sup>**

El WITS es un software desarrollado por el Banco Mundial, en estrecha colaboración con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), que busca facilitar el manejo de las bases de datos internacionales sobre informaciones comerciales y diseños de escenarios de negociación que permitan estimar posibles impactos fiscales y comerciales, debido a cambios arancelarios y flujos de comercio.

---

<sup>65</sup> Información tomada de <http://wits.worldbank.org>

WITS se construye de las principales compilaciones de datos tanto tarifarias como de comercio, como son:

- La base de datos UNCOMtrade mantenida por la UNSD;
- El TRAINS<sup>66</sup> mantenida por la UNCTAD;
- El IDB<sup>67</sup> y CTS<sup>68</sup> bases de datos gestionada por la OMC.

WITS es un software de consulta y extracción de datos con capacidad de simulación.

## Resultados:

### Exportaciones e Importaciones entre México y Estados Unidos de la Industria Farmacéutica 1986-2005

Año/	Importaciones (M)*	Tc**	%MT**	Exportaciones (X)*	Tc**	%XT**	X-M	Tc**
1986	39,194.00		0.38	40,725.00		0.30	1,531.00	
1987	35,313.39	-9.90	0.43	14,968.55	-63.24	0.11	-20,344.84	-1,428.86
1988	37,756.12	6.92	0.29	31,314.97	109.21	0.23	-6,441.15	-68.34
1989	53,191.56	40.88	0.34	54,345.61	73.55	0.34	1,154.04	-117.92
1990	69,547.60	30.75	0.35	18,072.51	-66.75	0.10	-51,475.09	-4,560.41
1991	84,934.73	22.12	0.34	30,510.76	68.82	0.16	-54,423.97	5.73
1992	108,899.00	28.21	0.24	96,869.00	217.49	0.26	-12,030.00	-77.90
1993	151,236.00	38.88	0.31	84,225.00	-13.05	0.20	-67,011.00	457.03
1994	184,263.00	21.84	0.34	115,291.09	36.88	0.22	-68,971.91	2.93
1995	149,478.00	-18.88	0.28	134,747.00	16.88	0.20	-14,731.00	-78.64
1996	222,856.37	49.09	0.33	189,490.14	40.63	0.24	-33,366.23	126.50
1997	230,665.94	3.50	0.28	190,513.26	0.54	0.20	-40,152.68	20.34
1998	306,368.91	32.82	0.33	196,322.08	3.05	0.19	-110,046.83	174.07
1999	336,516.58	9.84	0.32	211,391.92	7.68	0.18	-125,124.66	13.70
2000	444,223.80	32.01	0.35	196,590.52	-7.00	0.13	-247,633.28	97.91
2001	488,827.87	10.04	0.43	245,446.18	24.85	0.17	-243,381.69	-1.72
2002	523,367.75	7.07	0.49	213,208.05	-13.13	0.15	-310,159.70	27.44
2003	607,791.30	16.13	0.57	268,312.07	25.85	0.19	-339,479.22	9.45
2004	688,472.01	13.27	0.62	222,005.73	-17.26	0.13	-466,466.27	37.41
2005	736,938.65	7.04	0.62	415,332.75	87.08	0.23	-321,605.90	-31.05

Fuente: Elaboración propia a partir de WITS.

(\*) [Trade Value (\$ '000)]

(\*\*) Tasa de Cambio

(\*\*\*) Porcentaje respecto a las Exportaciones (%XT) e Importaciones Totales (%MT) entre México y Estados Unidos.

(X-M) Saldo de la balanza comercial

<sup>66</sup> Sistema de Análisis e Información Comercial.

<sup>67</sup> Contiene datos sobre aranceles aplicados y comercio.

<sup>68</sup> Base de datos sobre aranceles acordados

### **Ventajas**

La United Nations Commodity Trade Statistics Database (UNComtrade) contiene las importaciones y estadísticas detalladas de las exportaciones notificadas por las autoridades estadísticas de cerca de 200 países o áreas. Se refiere a los datos anuales desde 1962 hasta el año más reciente. UNComtrade de la ONU es considerada como la base de datos comerciales más completa disponible con más de 1 mil millones de registros. La base de datos se actualiza continuamente. Siempre que los datos comerciales se reciben de las autoridades nacionales, que están estandarizados por la División de Estadística de las Naciones Unidas y la agrega a la UNComtrade.

### **Limitaciones.**

1) Los valores de los datos detallados de los productos básicos no necesariamente suman el valor comercial total de un país determinado, debido a la confidencialidad, ya que algunos países no pueden informar de forma detallada algunos de sus datos comerciales. Sin embargo, ese comercio se incluirá en el ámbito de los productos básicos y en el valor comercial total.

2) Los países (o áreas) no siempre comunican sus estadísticas comerciales para cada uno y todos los años. Esto significa que las agregaciones de los datos en grupos de países pueden participar para un año específico. UN Comtrade de las Naciones Unidas no contiene las estimaciones para los datos faltantes. Por lo tanto, el comercio de un grupo de países podría ser subestimado debido a la falta de algunos datos del país.

3) Los datos están disponibles en varias clasificaciones de los productos básicos, pero no necesariamente todos los países informan en la clasificación de productos más recientes. Una vez más, la UN Comtrade no contiene las estimaciones para los datos de los países que no informan en la clasificación más reciente.

4) Cuando los datos se convierten de una clasificación reciente a una más vieja, puede ocurrir que algunos de los códigos de productos convertidos pueden contener más (o menos) de

---

<sup>69</sup> Información tomada de <http://comtrade.un.org>

los productos de lo que está implícito en la mercancía oficial de la partida. No se hacen ajustes para estos casos.

5) Las importaciones reportadas por un país no coinciden con las exportaciones reportadas por su principal socio comercial. Las diferencias se deben a diversos factores, incluida la valoración (importaciones CIF, las exportaciones FOB), las diferencias en las inclusiones y exclusiones de determinados productos básicos, etc.

Casi todos los países informan como país socio para las importaciones del país de origen que está determinada por las normas de origen establecidas por cada país.

## Resultados:

### Exportaciones (X) de Medicamentos y productos farmacéuticos (541) de México con el mundo de 1980-2008. (Dólares corrientes)

Periodo	(X)			
	Vc* (\$)	Tc*	Pn (kg)*	Cc* (\$)
1980	54,527,956		3,869,121	3,869,121
1981	60,575,064	11.1	7,366,091	7,366,091
1982	44,787,012	-26.1	3,073,708	3,073,708
1983	48,058,720	7.3	3,094,663	3,094,663
1984	54,839,108	14.1	2,948,369	2,948,369
1985	36,668,580	-33.1	3,122,979	3,122,979
1986	70,234,000	91.5	10,087,745	10,087,745
1987	51,105,012	-27.2	5,755,855	5,755,855
1988	71,158,752	39.2	6,253,140	6,253,140
1989	111,241,424	56.3	11,839,475	11,839,475
1990	89,033,656	-20.0	4,363,492	4,363,492
1991	120,857,488	35.7	16,467,522	16,467,522
1992	219,344,000	81.5	27,701,480	27,701,480
1993	235,692,992	7.5	13,995,974	13,995,974
1994	296,721,216	25.9	42,831,596	42,831,596
1995	399,402,000	34.6	31,737,970	31,737,970
1996	552,437,696	38.3	87,024,272	87,024,272
1997	636,833,216	15.3	92,444,952	92,444,952
1998	715,933,760	12.4	78,808,320	78,808,320
1999	782,199,424	9.3	86,833,376	86,833,376
2000	878,588,242	12.3	43,616,590	43,616,590
2001	1,084,212,926	23.4	53,858,419	53,858,419
2002	1,151,678,771	6.2	94,576,605	94,576,605
2003	1,254,679,789	8.9	100,374,634	100,374,634
2004	1,430,643,828	14.0	66,591,435	66,591,435
2005	1,403,236,518	-1.9	66,333,552	66,333,552
2006	1,341,354,892	-4.4	72,973,152	72,973,152
2007	1,476,090,802	10.0	80,109,720	80,109,720
2008	1,475,303,141	-0.1	107,041,266	107,041,266

Fuente: Elaboración propia a partir de UComTrade. 2010

Vc: Valor del comercio

Pn: Peso neto

Cc: Cantidad del comercio

Tc: Tasa de crecimiento

**Importaciones (M) de Medicamentos y productos farmacéuticos  
(541) de México con el mundo de 1980-2008. (Dólares corrientes)**

Periodo	(M)			
	Vc* (\$)	Tc*	Pn (kg)*	Cc* (\$)
1980	139,653,984		17,351,356	17,351,356
1981	148,972,256	6.7	10,997,770	10,997,770
1982	118,662,592	-20.3	8,046,595	8,046,595
1983	89,985,832	-24.2	3,609,931	3,609,931
1984	121,081,976	34.6	4,609,122	4,609,122
1985	130,063,984	7.4	6,009,285	6,009,285
1986	118,253,000	-9.1	6,108,550	6,108,550
1987	138,931,200	17.5	4,428,701	4,428,701
1988	164,334,224	18.3	5,266,783	5,266,783
1989	223,571,328	36.0	8,693,168	8,693,168
1990	270,444,320	21.0	19,478,572	19,478,572
1991	346,278,784	28.0	50,111,112	50,111,112
1992	421,849,984	21.8	13,282,974	13,282,974
1993	533,903,008	26.6	15,793,008	15,793,008
1994	675,913,984	26.6	15,494,155	15,494,155
1995	584,929,000	-13.5	13,573,681	13,573,681
1996	802,956,672	37.3	72,928,336	72,928,336
1997	898,715,456	11.9	78,499,072	78,499,072
1998	1,083,975,040	20.6	82,626,384	82,626,384
1999	1,236,027,904	14.0	121,790,288	121,790,288
2000	1,409,785,464	14.1	38,319,309	38,319,309
2001	1,617,758,604	14.8	34,985,025	34,985,025
2002	1,835,178,777	13.4	34,900,817	34,900,817
2003	2,173,761,020	18.4	40,652,801	40,652,801
2004	2,551,652,141	17.4	57,141,205	57,141,205
2005	2,827,921,483	10.8	65,299,391	65,299,391
2006	3,445,876,209	21.9	65,424,968	65,424,968
2007	3,848,691,118	11.7	61,067,341	61,067,341
2008	4,603,883,906	19.6	62,384,254	62,384,254

Fuente: Elaboración propia a partir de UComTrade. 2010

Vc: Valor del comercio

Pn: Peso neto

Cc: Cantidad del comercio

Tc: Tasa de crecimiento

**Balanza Comercial (X-M) de Medicamentos y productos farmacéuticos (541) de México con el mundo de 1980-2008.**  
(Dólares corrientes)

Periodo	(X-M)			
	Vc* (\$)	Tc*	Pn (kg)*	Cc* (\$)
1980	-85,126,028		-13,482,235	-13,482,235
1981	-88,397,192	3.8	-3,631,679	-3,631,679
1982	-73,875,580	-16.4	-4,972,887	-4,972,887
1983	-41,927,112	-43.2	-515,268	-515,268
1984	-66,242,868	58.0	-1,660,753	-1,660,753
1985	-93,395,404	41.0	-2,886,306	-2,886,306
1986	-48,019,000	-48.6	3,979,195	3,979,195
1987	-87,826,188	82.9	1,327,154	1,327,154
1988	-93,175,472	6.1	986,357	986,357
1989	-112,329,904	20.6	3,146,307	3,146,307
1990	-181,410,664	61.5	-15,115,080	-15,115,080
1991	-225,421,296	24.3	-33,643,590	-33,643,590
1992	-202,505,984	-10.2	14,418,506	14,418,506
1993	-298,210,016	47.3	-1,797,034	-1,797,034
1994	-379,192,768	27.2	27,337,441	27,337,441
1995	-185,527,000	-51.1	18,164,289	18,164,289
1996	-250,518,976	35.0	14,095,936	14,095,936
1997	-261,882,240	4.5	13,945,880	13,945,880
1998	-368,041,280	40.5	-3,818,064	-3,818,064
1999	-453,828,480	23.3	-34,956,912	-34,956,912
2000	-531,197,222	17.0	5,297,281	5,297,281
2001	-533,545,678	0.4	18,873,394	18,873,394
2002	-683,500,006	28.1	59,675,788	59,675,788
2003	-919,081,231	34.5	59,721,833	59,721,833
2004	-1,121,008,313	22.0	9,450,230	9,450,230
2005	-1,424,684,965	27.1	1,034,161	1,034,161
2006	-2,104,521,317	47.7	7,548,184	7,548,184
2007	-2,372,600,316	12.7	19,042,379	19,042,379
2008	-3,128,580,765	31.9	44,657,012	44,657,012

Fuente: Elaboración propia a partir de UComTrade. 2010

Vc: Valor del comercio

Pn: Peso neto

Cc: Cantidad del comercio

Tc: Tasa de crecimiento

## **Bancomext (World Trade Atlas)**

El World Trade Atlas se considera como el proveedor de información necesario para transformar miles de estadísticas de comercio exterior en una herramienta de mercadeo e investigación estratégica.

El World Trade Atlas tiene actualmente una cobertura de más del 95% del comercio mundial.

### **Ventajas**

- Ver productos utilizando cada nivel de detalle del Sistema Armonizado.
- Encontrar cualquier partida arancelaria, ya sea su respectiva descripción o código numérico, ingresando palabras claves.
- Comparar datos estadísticos de volumen y precio unitario entre países.
- Ordenar la información alfabéticamente por país, numéricamente por número de partida arancelaria, por participación de mercado o porcentaje de cambio.
- Agrupar países o productos para crear reportes personalizados.
- Cambiar de importaciones a exportaciones.
- Revisar la balanza comercial de cada país reportante.

### **Limitaciones:**

- No se actualizó a partir del año 2000 para el caso de México.

Hasta aquí con la descripción del uso de las bases de datos. El uso de las mismas tiene como principal objetivo dar seguimiento a los impactos en la industria farmacéutica mexicana, de los cambios tanto en materia patentable, como de lo que se permite importar, sobre todo en la estructura de la balanza comercial, así como en la composición de las exportaciones e importaciones.

## Resultados:

### Importaciones de Productos Farmacéuticos (Tipos). México. Equivalencia entre el Sistema de Cuentas Nacionales y el SA por subgrupo 1993-2001 (Millones de dólares)

#### Importaciones Totales

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>65,365.19</b>	<b>79,345.16</b>	<b>72,453.06</b>	<b>89,468.76</b>	<b>109,808.20</b>	<b>125,242.41</b>	<b>142,063.92</b>	<b>174,472.95</b>	<b>168,276.02</b>
Productos farmacéuticos	579.94	743.14	641.83	815.56	908.25	1,119.37	1,196.78	1,349.32	1,639.28

#### Importaciones definitivas

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>44,010.41</b>	<b>47,185.48</b>	<b>31,043.80</b>	<b>38,755.92</b>	<b>49,430.56</b>	<b>56,226.79</b>	<b>62,596.33</b>	<b>76,793.50</b>	<b>80,521.58</b>
Productos farmacéuticos	537.53	699.80	600.40	758.37	856.03	1,021.55	1,109.68	1,224.34	1,551.67

#### Importaciones maquila

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>16,441.62</b>	<b>20,466.06</b>	<b>26,178.81</b>	<b>30,504.71</b>	<b>36,332.23</b>	<b>42,556.71</b>	<b>50,409.32</b>	<b>61,708.83</b>	<b>57,598.53</b>
Productos farmacéuticos	7.83	5.24	5.68	8.20	14.64	30.27	17.15	25.18	21.81

#### Importaciones temporales

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>4,913.16</b>	<b>11,693.62</b>	<b>15,230.45</b>	<b>20,208.13</b>	<b>24,045.41</b>	<b>26,458.91</b>	<b>29,058.27</b>	<b>35,970.62</b>	<b>30,155.92</b>
Productos farmacéuticos	34.58	38.10	35.76	48.99	37.59	67.55	69.95	99.79	65.80

Fuente: INEGI, Sistemas de Cuentas Nacionales de México.  
G-Div. Y División V; Rama 38; Subgrupo o Grupo 3801.

**Exportaciones de Productos Farmacéuticos (Tipos). México. Equivalencia entre el Sistema de Cuentas Nacionales y el SA por subgrupo 1993-2001 (Millones de dólares)**

**Exportaciones totales**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>51,831.96</b>	<b>60,816.98</b>	<b>79,540.59</b>	<b>96,003.74</b>	<b>110,236.83</b>	<b>117,442.14</b>	<b>136,703.36</b>	<b>166,424.03</b>	<b>158,546.83</b>
Productos farmacéuticos	258.37	328.00	442.10	557.48	629.37	702.11	797.84	943.90	1,222.42

**Exportaciones definitivas**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>16,678.15</b>	<b>19,218.40</b>	<b>24,435.90</b>	<b>26,785.28</b>	<b>25,261.89</b>	<b>19,923.65</b>	<b>21,889.03</b>	<b>29,173.21</b>	<b>27,118.04</b>
Productos farmacéuticos	107.94	140.64	198.66	247.18	306.65	399.89	470.99	557.57	831.81

**Exportaciones maquila**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>21,853.01</b>	<b>26,269.24</b>	<b>31,102.37</b>	<b>36,924.32</b>	<b>44,971.88</b>	<b>52,781.95</b>	<b>63,749.12</b>	<b>79,386.83</b>	<b>76,841.97</b>
Productos farmacéuticos	41.67	76.27	90.80	113.55	82.23	55.58	33.87	41.43	47.58

**Exportaciones definitivas con retorno**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>13,300.81</b>	<b>15,329.34</b>	<b>24,002.32</b>	<b>32,294.14</b>	<b>40,003.06</b>	<b>44,736.54</b>	<b>51,065.21</b>	<b>57,863.99</b>	<b>54,586.82</b>
Productos farmacéuticos	108.76	111.09	152.64	196.75	240.49	246.64	292.99	344.90	343.04

Fuente: INEGI, Sistemas de Cuentas Nacionales de México.  
G-Div. Y División V; Rama 38; Subgrupo o Grupo 3801.

**Balanza Comercial de Productos Farmacéuticos (Tipos). México. Equivalencia entre el Sistema de Cuentas Nacionales y el SA por subgrupo 1993-2001 (Millones de dólares)**

**Saldo de balanza comercial total**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>-13,533.23</b>	<b>-18,528.18</b>	<b>7,087.53</b>	<b>6,534.98</b>	<b>428.63</b>	<b>-7,800.27</b>	<b>-5,360.56</b>	<b>-8,048.92</b>	<b>-9,729.20</b>
Productos farmacéuticos	-321.57	-415.15	-199.73	-258.07	-278.89	-417.26	-398.94	-405.42	-416.85

**Saldo de balanza comercial definitiva**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>-27,332.26</b>	<b>-27,967.08</b>	<b>-6,607.90</b>	<b>-11,970.64</b>	<b>-24,168.67</b>	<b>-36,303.14</b>	<b>-40,707.30</b>	<b>-47,620.28</b>	<b>-53,403.54</b>
Productos farmacéuticos	-429.59	-559.16	-401.74	-511.19	-549.38	-621.66	-638.70	-666.78	-719.87

**Saldo de la balanza comercial maquila**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>5,411.39</b>	<b>5,803.18</b>	<b>4,923.56</b>	<b>6,419.61</b>	<b>8,639.65</b>	<b>10,225.24</b>	<b>13,339.80</b>	<b>17,677.99</b>	<b>19,243.44</b>
Productos farmacéuticos	33.85	71.03	85.13	105.35	67.60	25.31	16.72	16.25	25.77

**Saldo de balanza comercial definitivas con retorno**

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Total</b>	<b>8,387.64</b>	<b>3,635.72</b>	<b>8,771.87</b>	<b>12,086.01</b>	<b>15,957.65</b>	<b>18,277.64</b>	<b>22,006.95</b>	<b>21,893.37</b>	<b>24,430.90</b>
Productos farmacéuticos	74.18	72.98	116.88	147.76	202.90	179.09	223.04	245.11	277.24

Fuente: INEGI, Sistemas de Cuentas Nacionales de México.

### 3) Características de la CPI: A61K

Nota(s)

1. La presente subclase  cubre los temas siguientes, presentados como composición (mezcla), proceso de preparación de la composición o proceso del tratamiento que utiliza esta composición:

a. Medicamentos u otras composiciones biológicas capaces de:

- prevenir, aliviar, tratar o curar situaciones anormales o patológicas de cuerpos vivos por medios como la destrucción de un organismo parásito o la limitación del efecto de la enfermedad o del estado anormal por modificación de la fisiología del cuerpo extraño o del parásito (biácidas A01N 25/00-A01N 65/00);

- mantener, aumentar, disminuir, limitar o destruir una función fisiológica del cuerpo, p. ej. compuestos vitamínicos, esterilizantes sexuales, inhibidores de fertilidad, activadores del crecimiento o similares (esterilizantes sexuales para invertebrados, p. ej. insectos, A01N; reguladores del crecimiento de los vegetales A01N 25/00-A01N 65/00); [1,7]

- diagnosticar una situación o un estado psicológico por un examen in vivo p. ej. agentes de contraste para rayos X, composiciones para examinar zonas cutáneas (procedimientos de medida, de análisis o investigación que hacen intervenir enzimas o microorganismos C12Q; examen de material biológico in vitro p. ej. sangre, orina G01N, p. ej. G01N 33/48);

b. Composiciones para los cuidados del cuerpo generalmente destinados a desodorizar, proteger, embellecer o conservar el cuerpo, p. ej. cosméticos, dentífricos, productos para empastar los dientes.

2. Es importante tener en cuenta las definiciones de los grupos de elementos químicos que siguen al título de la sección C.

3. Es importante tener en cuenta las notas de la clase C07, por ejemplo las notas que siguen al título de la subclase C07D, que exponen las reglas para clasificar compuestos orgánicos en esa clase, reglas que también son aplicables, si no está indicada otra cosa, cuando se clasifican compuestos orgánicos en A61K. [8]

4. En esta subclase, con la excepción del grupo A61K 8/00, salvo indicación en contra, se clasifica en el último lugar apropiado. La actividad terapéutica de las preparaciones medicinales está clasificada además en la subclase A61P. [7]”

Definiciones:

A61K. Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo

#### **Enunciado de la definición**

Esta subclase cubre:

#### Las composiciones que se utilizan:

Como preparaciones en la técnica dental, p.ej. para dientes artificiales, para la obturación o el recubrimiento de los dientes o para la toma de impresiones dentales.

Con fines cosméticos para el tratamiento de la piel, el pelo, las uñas, los dientes o la cavidad bucal, para su limpieza, cambiar su apariencia, corregir olores corporales, para su protección o para conservarlos en buen estado.

con fines médicos, p.ej. medicamentos, composiciones biológicas, capaces de:

prevenir, aliviar, tratar o curar las situaciones anómalas o patológicas de los seres vivos por medios tales como la destrucción de un organismo parásito o limitando el efecto de una enfermedad o

anomalía mediante la modificación química de la fisiología del huésped o del parásito;

mantener, incrementar, reducir, limitar o anular una función fisiológica del cuerpo, p.ej. composiciones vitamínicas, esterilizantes sexuales, inhibidores de la sexualidad, promotores del crecimiento o similares;

diagnosticar una situación o estado fisiológico mediante un examen in vivo, p.ej. agentes de contraste para rayos X, composiciones para parches transdérmicos.

#### Procedimientos

para la preparación de estas composiciones, y el uso de estas composiciones o de los componentes aislados con fines médicos, dentales o para el aseo.

#### **Relación entre áreas de amplio ámbito**

A01N cubre la conservación del cuerpo humano o animal, de las plantas o de partes de las mismas; biácidas, p.ej. como desinfectantes, pesticidas, herbicidas.

Los compuestos propiamente dichos se clasifican en C01, C07 o C08.

C08K cubre el uso de sustancias como ingredientes de una composición.

Las composiciones que contienen polímeros como tales se clasifican en C08L.

Los microorganismos propiamente dichos se clasifican en C12N.

#### Clasificación múltiple

La actividad terapéutica de las preparaciones medicinales también se clasifica en A61P.

El uso de cosméticos o preparaciones análogas para el aseo también se clasifica en A61Q.

#### **Referencias** relevantes a la clasificación en esta subclase

*Esta subclase no cubre:*

Los esterilizantes sexuales para invertebrados como tales	<u>A01N</u>
Las uñas artificiales como tales	<u>A45D 31/00</u>
Dispositivos o procedimientos especialmente concebidos para dar a los <u>productos</u> farmacéuticos una forma física determinada o una forma adecuada para su administración	<u>A61J</u>
Desinfección, esterilización o desodorización del aire; <u>Aspectos</u> químicos de vendas, apósitos, compresas absorbentes o artículos quirúrgicos, o la utilización de materiales para su realización	<u>A61L</u>
Aceites esenciales, perfumes	<u>C11B 9/00</u>

Composiciones detergentes

C11D

#### Referencias informativas

Es importante tener en cuenta los siguientes lugares, los cuales pueden presentar un cierto interés en la búsqueda:

Biácidas, repelentes o atrayentes de animales dañinos como tales	<u>A01N 25/00-A01N 65/00</u>
Pelucas	<u>A41G 3/00</u>
Artículos de peluquería, postizos, rulos o similares	<u>A41G 5/00</u>
Procedimientos para ondular, alisar o rizar el cabello	<u>A45D 7/00</u>
Recipientes o accesorios especialmente concebidos para el empleo de <u>productos</u> de aseo o cosméticos	<u>A45D 34/00</u>
Diagnóstico; Cirugía; Identificación	<u>A61B</u>
Técnica dental	<u>A61C</u>
Electroterapia; Magnetoterapia; Radioterapia; Terapia por ultrasonidos	<u>A61N</u>
Mezcla, disolución, emulsión, dispersión	<u>B01F</u>
Procedimientos de <u>medida</u> , investigación o análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos; Composiciones o papeles reactivos con este propósito; Procedimientos para la <u>preparación</u> de estas composiciones; Procesos de control sensibles a las condiciones del medio en los procedimientos microbiológicos o enzimáticos	<u>C12Q</u>
Investigación o análisis de materiales mediante la determinación de sus propiedades químicas o físicas	<u>G01N</u>

#### Reglas particulares de clasificación

Es importante tener en cuenta las definiciones de los grupos de elementos químicos que siguen al título de la sección C.

En esta subclase, con la excepción del grupo 8/00, salvo indicación en contrario, se clasifica en el último lugar apropiado.

Es importante tener en cuenta las Notas de la clase C07, por ejemplo las Notas que siguen al título de la subclase C07D, en las que se establecen las reglas para la clasificación de compuestos orgánicos en dicha clase y que son de aplicación, mientras no se indique lo contrario, a la clasificación de compuestos orgánicos en A61K.

Una composición, es decir, una mezcla de dos o más componentes se clasifica en el último de los grupos A61K 31/00-A61K 47/00 previsto para al menos uno de dichos componentes.

Cualquier parte de una composición que no esté Identificada como tal por una clasificación asignada de acuerdo con la regla del último lugar y que en sí misma es considerada como nueva y no obvia, también tiene que ser objeto de clasificación. Dicha parte puede ser un único ingrediente o una composición propiamente dicha.

Cualquier parte de una composición que no esté Identificada por una clasificación asignada de acuerdo con la regla del último lugar y que se considere que contiene información de interés para búsquedas, puede ser también objeto de clasificación. Este caso puede plantearse cuando se considere de interés facilitar la búsqueda de composiciones utilizando una combinación de símbolos de clasificación. Esta clasificación opcional se proporcionará como "información adicional".

#### 4) La formulación y resultados dentro de la USPTO por países fue:

##### Brasil

- **ICL/A61K\$ AND AN/ Aventis Holdings, Inc. AND ISD/01/01/1975->12/31/1980**

**Results** of Search in US Patents Text Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/19750101->19801231): 0 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/1981->12/31/1985**

**Results** of Search in US Patents Text Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/19810101->19851231): 0 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/1986->12/31/1990 1 Patente**

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/1991->12/31/1995**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/19910101->19951231): 3 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/1996->12/31/2000**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/19960101->20001231): 6 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/2001->12/31/2005**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/20010101->20051231): 25 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/BR AND ISD/01/01/2006->12/31/2009**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/BR) AND ISD/20060101->20091119): 23 patents.

##### India

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/1975->12/31/1980**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/IN) AND ISD/19750101->19801231): 2 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/1981->12/31/1985 1 Patente**

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/1986->12/31/1990 1 Patente**

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/1991->12/31/1995**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/IN) AND ISD/19910101->19951231): 3 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/1996->12/31/2000**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/IN) AND ISD/19960101->20001231): 59 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/2001->12/31/2005**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/IN) AND ISD/20010101->20051231): 280 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/IN AND ISD/01/01/2006->12/31/2009**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/IN) AND ISD/20060101->20091231): 220 patents.

**México**

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/1975->12/31/1980**

**Results** of Search in US Patents Text Collection db for:((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/19750101->19801231): 0 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/1981->12/31/1985 1 Patente**

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/1986->12/31/1990**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/19860101->19901231): 2 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/1991->12/31/1995**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/19910101->19951231): 3 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/1996->12/31/2000**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/19960101->20001231): 10 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/2001->12/31/2005**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/20010101->20051231): 6 patents.

- **ICL/A61K\$ AND ACN/MX AND ISD/01/01/2006->12/31/2009**

**Results** of Search in US Patent Collection db for: ((ICL/a61k\$ AND ACN/MX) AND ISD/20060101->20091231): 4 patents.

## 5) Inventores y los titulares de cada patente de Mexicanos para la CIP: A61K en USPTO.

Tabla 4. Número de patentes a inventores y titulares mexicanos para la CIP: A61K en USPTO para el periodo de 1980-2009.

Año	Número de Patente	Inventor (es)	Titular
1980/85	4.418.056 (1)*/	González, Mario R. R. (Colonia Industrial Vallejo La Patera, MX)	Cuproquim S.A. (Ciudad de México, MX)
1986/90	4.929.718 (2)	Possani; Lourival D. P. (Cuernavaca, MX), Gurrola, Georgina B. (Cuernavaca, MX), Bayon, Marco A. A. C. (México, MX), Sitges, Maria B. (México, MX)	Universidad Nacional Autónoma de México (Dependencia, MX)
	4.828.832 (3)	De Cuéllar, Blanca Rosa A. (Ciudad de México, MX), Bello, Luis Armando L. (Ciudad Satélite, MX)	Laboratorios Biochemie De México (Col. Granada, MX)
1991/95	5.360.616 (4)	Flores Garza, Josue (Ciudad de México, MX), Laiseca Soto, Laura P. (Ciudad de México, MX), Guillén Pichardo, José (Sto Domingo, DO), Angeles Uribe, Juan (Ciudad de México, MX)	Aplicaciones Farmaceuticas S. A. De C.V. (Ciudad de México, MX)
	5.229.119 (5)	Rigo Gutiérrez, Avelino (Tijuana, MX)	Rigo Gutiérrez, Angela (Col. Nativitas, MX)
	4.996.310 (6)	Acosta, Roberto M. (Toluca, MX)	Polioles, S. A. de C.U. (Col. Condesa, MX)

Continuación Tabla 4.

Año	Número de Patente	Inventor (es)	Titular
1996/00	6.071.958 (7)	Jiménez Bayardo, Arturo (44290, Guadalajara, Jalisco, MX), Tornero-Montaño, José Rubén (Jalisco, MX), Cuevas-Pacheco, Gregorio (Jalisco, MX), Díaz-Pérez, Juan Manuel (Jalisco, MX), García Armenta, María Elena (Jalisco, MX)	Jiménez Bayardo, Arturo (Jalisco, MX)
	5.824.636 (8)	Aggarwal, Bharat B. (Houston, TX), Rodríguez-Padilla, Cristina (Monterrey, MX)	Research Development Corporation (Carson City, NV)
			Universidad Autónoma de Nuevo León (Nuevo León, MX)
	5.728.691 (9)	Corpi Constantino, Miguel Ángel (Querétaro, Qro, MX)	Laboratorios Aranda S. A. De C.V. (Querétaro, Qro, MX)
	PCT/IB94/00304		Arrieta Munguía, Judith Marcía (Bruselas, BE)
	5.661.010 (10)	De Lourdes Muñoz Moreno, María (Edo. De, MX)	Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (MX)
	5.643.604 (11)	Angeles Uribe, Juan (México, MX), Flores Garza, Josue (México, MX)	Aplicaciones Farmaceuticas S. A. De C.V. (MX)
	5.633.014 (12)	Flores Garza, Josue (México D.F., MX), Laiseca Soto, Laura P. (México D.F., MX), Guillén Pichardo, José (República Dominicana, DO), Angeles Uribe, Juan (México D.F., MX)	Aplicaciones Farmaceuticas S.A. de C.V. (Ciudad de México, MX)
	5.604.208 (13)	Alvarado Licón, Miguel E. (Chihuahua, MX)	Química Agronómica de mexicas, S.de.R.L.MI. (Chihuahua, MX)
	5.578.646 (14)	Piñeyro-López, Alfredo (Col. Del Valle, Nuevo León, MX)	Alfredo Piñeyro-López (MX)
	5.576.326 (15)	Azuara, Lena R. (Villa de Cortés, MX)	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (MX)
	5.512.303 (16)	Flores Garza, Josue (Ciudad de México, MX), Laiseca Soto, Laura P. (Ciudad de México, MX), Guillén Pichardo, José (Sto Domingo, DO), Angeles Uribe, Juan (Ciudad de México, MX)	Aplicaciones Farmaceuticas S.A. de C.V. (Ciudad de México, MX)

Continuación Tabla 4.

Año	Número de Patente	Inventor (es)	Titular
2001/05	6.709.655 (17)	López de Silanes, Juan (México, MX), Nava, Rita Mancilla (México, MX), Paniagua Solís, Jorge F. (México, MX)	Instituto Bioclon, S.A. de C.V., (Huehuetoca, MX)
	6.663.895 (18)	Savoir, Juan-Claude (Coyoacán 04100, MX), Angeles, Juan (Estado de México, MX), De Gyves; Aurelio (Coyoacán, MX), Gómez, Abraham, (Estado de México, MX)	Savoir, Juan-Claude (Coyoacán, MX)
	6.638.536 (19)	Savoir, Juan-Claude (Coyoacán. 04100, MX), Angeles, Juan (Nezahualcóyotl, MX), De Gyves; Aurelio (Coyoacán, MX), Gómez, Abraham, (Nezahualcóyotl, MX)	Savoir, Juan-Claude (Coyoacán, MX)
	6.528.492 (20)	de la Torre García, Juan Antonio (Jiutepec Mor. MX), Andrade, Fidencio Franco (San Pedro Xalpa, MX), Lara Ochoa, José Manuel Francisco, (De Coyoacán, MX)	Instituto de Investigación en Química Aplicada SC (MX)
	PCT/MX00/00030		Silanes S.A. de C.V. (MX)
	6.287.693 (21)	Savoir, Juan-Claude (Coyoacán, MX), Angeles, Juan (Nezahualcóyotl, MX), De Gyves; Aurelio (Coyoacán, MX), Gómez, Abraham, (Nezahualcóyotl, MX)	Savoir, Juan Claude (MX)

Continuación Tabla 4.

Año	Número de Patente	Inventor (es)	Titular
2006/09	7.521.060 (21)	Campogarrido; Raúl (Zapopan, MX), González-Hernández, Carlos (Tajomulco de Z niga, MX), Sivanandan; Vaithianathan (Austin, TX), Vázquez, María Elena (Guadalajara, MX)	Boehringer Ingelheim Vetmedica S.A. de C.V. (Guadalajara, MX)
	7.485.303 (22)	de Silanes, Juan López, (México, MX), Mancilla-Nava, Rita G (México, MX), Paniagua-Solís, Jorge F (México, MX)	Instituto Bioclon, S.A. de C.V., (México, D.F., MX)
	7.381.802 (23)	Riaño-Umbarila, Lidia (Bogotá, CO), Becerril Luján, Baltazar (Morelos, MX), Possani POSTAY; Lourival Domingos (Morelos, MX)	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (MX)
	7.335.759 (24)	Villegas Corona, Miguel (Ciudad de Cuernavaca, MX), García Rodríguez, Ma. Consuelo (Ciudad de Cuernavaca, MX), Gurrola Briones, Georgina (Ciudad de Cuernavaca, MX), Valdez Cruz, Norma Adriana (Ciudad de Cuernavaca, MX), Becerril Luján, Baltazar (Ciudad de Cuernavaca, MX), Possani POSTAY; Lourival Domingos (Ciudad de Cuernavaca, MX)	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (MX)

Fuente: Elaboración propia con datos de USPTO.

\*/ Numeración (1-26) consecutiva para identificar las 26 patentes en total

**Tabla 5. CPI: A61K Inventores mexicanos de patentes en USPTO para el periodo de 1980-2009.  
Patentes en las que participa**

	<b>Inventor (es)</b>	<b># en las que participa</b>	<b>Patentes</b>
1	<b>Acosta, Roberto M.</b> (Toluca)	1	(7)*
2	<b>Aggarwal, Bharat B.</b> (Houston, TX)	1	(9)
3	<b>Alvarado Licón, Miguel E.</b> (Chihuahua)	1	(14)
4	<b>Andrade, Fidencio Franco</b> (San Pedro Xalapa)	1	(21)
5	<b>Angeles Uribe, Juan</b> (Ciudad de México)*	7	(4), (12), (13), (17), (19), (20) y (22)
6	<b>Azuara, Lena R.</b> (Villa de Cortés)	1	(16)
7	<b>Bayon, Marco A. A. C.</b> (México)	1	(2)
8	<b>Becerril Luján, Baltazar</b> (Ciudad de Cuernavaca)*	2	(25) y (26)
9	<b>Bello, Luis Armando L.</b> (Ciudad Satélite)	1	(3)
10	<b>Campogarrido, Raúl</b> (Zapopan)	1	(23)
11	<b>Corpi Constantino, Miguel Ángel</b> (Querétaro, Qro.)	1	(10)
12	<b>Cuevas-Pacheco, Gregorio</b> (Jalisco)	1	(8)
13	<b>De Cuéllar, Blanca Rosa A.</b> (Ciudad de México)	1	(3)
14	<b>De Gyves, Aurelio</b> (Coyoacán)*	3	(19), (20) y (22)
15	<b>De la Torre García, Juan Antonio</b> (Jiutepec Morelos)	1	(21)
16	<b>De Lourdes Muñoz Moreno, María</b> (Edo. de Mx.)	1	(11)
17	<b>De Silanes, Juan López,</b> (México)	1	(24)
18	<b>Díaz-Pérez, Juan Manuel</b> (Jalisco)	1	(8)
19	<b>Flores Garza, Josue</b> (Ciudad de México)*	4	(4), (12), (13) y (17)
20	<b>García Armenta, María Elena</b> (Jalisco)	1	(8)
21	<b>García Rodríguez, Ma. Consuelo</b> (Cuernavaca)	1	(26)
22	<b>Gómez, Abraham,</b> (Estado de México)*	3	(19), (20) y (22)
23	<b>González, Mario R. R.</b> (Colonia Industrial Vallejo)	1	(1)
24	<b>González-Hernández, Carlos</b> (Tlajomulco)	1	(23)
25	<b>Guillén Pichardo, José</b> (República Dominicana, DO)*	3	(4), (13) y (17)
26	<b>Gurrola Briones, Georgina</b> (Cuernavaca)	1	(26)
27	<b>Gurrola, Georgina B.</b> (Cuernavaca)	1	(2)
28	<b>Jiménez Bayardo, Arturo</b> (Guadalajara, Jalisco)	1	(2)
29	<b>Laiseca Soto, Laura P.</b> (Ciudad de México)*	3	(4), (13) y (17)
30	<b>Lara Ochoa, José Manuel Francisco,</b> (Coyoacán)	1	(21)
31	<b>López de Silanes, Juan</b> (México)	1	(18)
32	<b>Mancilla-Nava, Rita G</b> (México)	1	(24)
33	<b>Nava, Rita Mancilla</b> (México)	1	(18)
34	<b>Paniagua Solís, Jorge F.</b> (México)*	2	(18) y (24)
35	<b>Piñeyro-López, Alfredo</b> (Nuevo León)	1	(15)
36	<b>Possani; Lourival D. P.</b> (Cuernavaca)*	3	(2), (25) y (26)
37	<b>Riaño-Umbarila, Lidia</b> (Bogotá, CO)	1	(25)
38	<b>Rigo Gutiérrez, Avelino</b> (Tijuana)	1	(5)
39	<b>Rodríguez-Padilla, Cristina</b> (Monterrey)	1	(9)
40	<b>Savoir, Juan-Claude</b> (Coyoacán)*	3	(19), (20) y (22)
41	<b>Sitges, María B.</b> (México)	1	(2)
42	<b>Sivanandan; Vaithianathan</b> (Austin, TX)	1	(23)
43	<b>Tornero-Montaño, José Rubén</b> (Jalisco)	1	(8)
44	<b>Valdez Cruz, Norma Adriana</b> (Cuernavaca)	1	(26)
45	<b>Vázquez, María Elena</b> (Guadalajara)	1	(23)
46	<b>Villegas Corona, Miguel</b> (Ciudad de Cuernavaca)	1	(26)

Fuente: Elaboración propia con datos de la USPTO

\* / Corresponde al número de patente que se estableció en la Tabla 2.

\* Coinventores

6) Actividad inventiva de las principales empresas AMIIF.

Abbott Laboratories México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	--	--	--
1992	21	15	0.71
1993	33	15	0.45
1994	32	17	0.53
1995	10	9	0.90
1996	9	8	0.89
1997	30	21	0.70
1998	36	28	0.78
1999	48	33	0.69
2000	55	24	0.44
2001	66	33	0.50
2002	41	15	0.37
2003	27	12	0.44
2004	32	6	0.19
2005	31	11	0.35
2006	38	4	0.11
2007	21	4	0.19
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>255</b>	<b>0.51</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

Astra Zeneca. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	2	2	1.00
1992	6	6	1.00
1993	7	7	1.00
1994	12	12	1.00
1995	1	1	1.00
1996	6	6	1.00
1997	10	10	1.00
1998	13	10	0.77
1999	21	17	0.81
2000	69	36	0.52
2001	72	38	0.53
2002	95	60	0.63
2003	74	31	0.42
2004	86	42	0.49
2005	92	36	0.39
2006	102	23	0.23
2007	41	5	0.12
<b>Total</b>	<b>709</b>	<b>342</b>	<b>0.70</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

Bayer de México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	--	--	--
1992	27	13	0.48
1993	32	8	0.25
1994	24	6	0.25
1995	21	14	0.67
1996	20	14	0.70
1997	20	13	0.65
1998	14	11	0.79
1999	32	17	0.53
2000	25	17	0.68
2001	25	18	0.72
2002	32	27	0.84
2003	35	20	0.57
2004	47	28	0.60
2005	31	9	0.29
2006	30	11	0.37
2007	44	5	0.11
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>231</b>	<b>0.53</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)

Empresa de la AMIIF.

Boehringer Ingelheim Promeco. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	5	1	0.20
1992	31	22	0.71
1993	20	10	0.50
1994	8	3	0.38
1995	4	4	1.00
1996	5	2	0.40
1997	14	11	0.79
1998	19	12	0.63
1999	20	15	0.75
2000	40	26	0.65
2001	43	21	0.49
2002	50	29	0.58
2003	82	38	0.46
2004	53	37	0.70
2005	48	27	0.56
2006	56	17	0.30
2007	21	4	0.19
2008	1	0	0.00
<b>Total</b>	<b>520</b>	<b>279</b>	<b>0.52</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)

Empresa de la AMIIF.

## Bristol Myers Squibb de México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	5	4	0.80
1992	37	22	0.59
1993	17	8	0.47
1994	20	10	0.50
1995	9	4	0.44
1996	6	4	0.67
1997	4	2	0.50
1998	8	6	0.75
1999	14	8	0.57
2000	23	15	0.65
2001	23	6	0.26
2002	37	15	0.41
2003	54	20	0.37
2004	24	17	0.71
2005	22	12	0.55
2006	29	14	0.48
2007	9	4	0.44
<b>Total</b>	<b>341</b>	<b>171</b>	<b>0.54</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

## Eli Lilly de México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	9	5	0.56
1992	38	17	0.45
1993	27	9	0.33
1994	68	36	0.53
1995	19	18	0.95
1996	4	3	0.75
1997	58	19	0.33
1998	48	11	0.23
1999	40	14	0.35
2000	41	13	0.32
2001	26	8	0.31
2002	30	13	0.43
2003	37	26	0.70
2004	25	15	0.60
2005	18	6	0.33
2006	24	7	0.29
2007	14	3	0.21
<b>Total</b>	<b>526</b>	<b>223</b>	<b>0.45</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

Glaxo Smith Kline México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	2	2	1.00
1992	33	18	0.55
1993	15	6	0.40
1994	13	6	0.46
1995	1	1	1.00
1996	5	3	0.60
1997	10	3	0.30
1998	15	5	0.33
1999	16	8	0.50
2000	29	15	0.52
2001	20	7	0.35
2002	13	9	0.69
2003	36	18	0.50
2004	25	11	0.44
2005	36	14	0.39
2006	35	9	0.26
2007	16	1	0.06
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>136</b>	<b>0.49</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

Grupo Roche Syntex de México, S.A. de C.V. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	9	4	0.44
1992	35	24	0.69
1993	18	9	0.50
1994	30	24	0.80
1995	13	11	0.85
1996	14	14	1.00
1997	31	15	0.48
1998	45	30	0.67
1999	32	26	0.81
2000	51	32	0.63
2001	49	35	0.71
2002	44	38	0.86
2003	75	66	0.88
2004	80	61	0.76
2005	84	75	0.89
2006	84	58	0.69
2007	61	42	0.69
<b>Total</b>	<b>755</b>	<b>564</b>	<b>0.73</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

## Merck Sharp &amp; Dhome de México, S.A. de C.V. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	15	2	0.13
1992	54	32	0.59
1993	41	14	0.34
1994	40	24	0.60
1995	26	22	0.85
1996	20	18	0.90
1997	17	9	0.53
1998	31	9	0.29
1999	35	15	0.43
2000	40	20	0.50
2001	39	13	0.33
2002	41	13	0.32
2003	68	12	0.18
2004	57	23	0.40
2005	65	19	0.29
2006	40	14	0.35
2007	25	4	0.16
<b>Total</b>	<b>654</b>	<b>263</b>	<b>0.42</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

## Novartis Farmacéutica, S.A. de C.V. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	9	8	0.89
1992	36	31	0.86
1993	17	12	0.71
1994	19	14	0.74
1995	14	10	0.71
1996	12	5	0.42
1997	29	14	0.48
1998	30	20	0.67
1999	18	15	0.83
2000	28	21	0.75
2001	34	23	0.68
2002	31	24	0.77
2003	49	32	0.65
2004	86	62	0.72
2005	89	46	0.52
2006	145	38	0.26
2007	60	9	0.15
<b>Total</b>	<b>706</b>	<b>384</b>	<b>0.64</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI,  
(Varios años)  
Empresa de la AMIIF.

## Pfizer, S.A. de C.V. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	1	1	1.00
1991	11	5	0.45
1992	38	20	0.53
1993	44	26	0.59
1994	31	20	0.65
1995	23	20	0.87
1996	22	15	0.68
1997	73	47	0.64
1998	67	49	0.73
1999	100	77	0.77
2000	119	66	0.55
2001	105	65	0.62
2002	94	49	0.52
2003	90	44	0.49
2004	90	30	0.33
2005	155	26	0.17
2006	143	23	0.16
2007	27	5	0.19
<b>Total</b>	<b>1,232</b>	<b>587</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)

Empresa de la AMIIF.

## Sanofi Aventis de México. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	12	11	0.92
1992	48	42	0.88
1993	24	17	0.71
1994	39	25	0.64
1995	20	19	0.95
1996	15	12	0.80
1997	40	27	0.68
1998	67	58	0.87
1999	75	61	0.81
2000	52	36	0.69
2001	112	75	0.67
2002	93	73	0.78
2003	78	54	0.69
2004	106	76	0.72
2005	88	56	0.64
2006	95	49	0.52
2007	55	19	0.35
<b>Total</b>	<b>1,019</b>	<b>710</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)

Empresa de la AMIIF.

## Schering Plough. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	5	3	0.60
1992	43	33	0.77
1993	34	13	0.38
1994	27	11	0.41
1995	4	4	1.00
1996	11	7	0.64
1997	36	22	0.61
1998	43	24	0.56
1999	80	35	0.44
2000	51	28	0.55
2001	44	23	0.52
2002	45	19	0.42
2003	52	29	0.56
2004	82	50	0.61
2005	63	35	0.56
2006	70	25	0.36
2007	32	13	0.41
<b>Total</b>	<b>722</b>	<b>374</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)

Empresa de la AMIIF.

## Wyeth. CIP: A61K

Año	Solicitadas	Otorgadas	Tcon
1980	--	--	--
1981	--	--	--
1982	--	--	--
1983	--	--	--
1984	--	--	--
1985	--	--	--
1986	--	--	--
1987	--	--	--
1988	--	--	--
1989	--	--	--
1990	--	--	--
1991	--	--	--
1992	15	15	1.00
1993	15	15	1.00
1994	19	17	0.89
1995	5	5	1.00
1996	14	11	0.79
1997	16	16	1.00
1998	3	3	1.00
1999	22	11	0.50
2000	40	17	0.43
2001	55	25	0.45
2002	39	17	0.44
2003	65	43	0.66
2004	58	28	0.48
2005	76	37	0.49
2006	103	30	0.29
2007	46	5	0.11
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>295</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de SIGA-IMPI, (Varios años)

Empresa de la AMIIF.

## **Bibliografía.**

- Abarza y Katz. (2002) *Los Derechos de propiedad intelectual en el Mundo de La OMC*. Naciones Unidas. CEPAL. Santiago de Chile. Ene.
- Aboites, A. (2005) *Cambio institucional internacional de los derechos de propiedad intelectual*. En Guzmán, A; G. Viniegra. (2005). *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Camara de Diputados.
- Aboites, A., y Soria L. (2008) *Economía del conocimiento y propiedad intelectual. Lecciones para la economía mexicana*. Universidad Autónoma Metropolitana. Siglo Veintiuno Editores. México.
- AMIIF, 2005 y 2009. Consulta electrónica
- Archibugi, y Jonathan, (1997), *Technological globalisation and national systems of innovation: an introduction*, en Archibugi, Daniele and Jonathan Michie, *Technology, globalisation and economic performance*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Archibugi, e Iammarino, (1999), *The policy implications of the globalisation of innovation*, en *Innovation policy in e global economy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- 56ª Asamblea mundial de la salud WHA56.27. (2003). *Derechos de propiedad intelectual, innovación y salud pública*. 28 de mayo.
- Abbot, (1999). *The WTO medicines decision: world pharmaceutical trade and the protection of public health*. The American Journal Of International Law. Vol. 99:317.
- Bekerman, y Sirlin. (2001). *Impactos estáticos y dinámicos del MERCOSUR. El caso del sector Farmacéutico*. Revista de la CEPAL 75, Diciembre.
- Betegón, L. (2004) *Las licencias obligatorias en materia farmacéutica en la regulación de la Organización Mundial del Comercio. Un análisis desde la teoría de juegos*. Universidad de Salamanca. Departamento de economía aplicada. ([http://campus.usal.es/~econapli/2\\_dtea/2004/dtea0604.pdf](http://campus.usal.es/~econapli/2_dtea/2004/dtea0604.pdf))
- Boccanera, (2005) *El acuerdo Trip, la ley de patentes y la industria farmacéutica argentina*. En Guzmán, A; G. Viniegra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Camara de Diputados.
- Borrel, J. (2004). *¿Las patentes, aceleran o retrasan la comercialización de nuevos medicamentos en los países en desarrollo?* Universidad de Barcelona. Cuadernos económicos de ICE, ISSN 0210-2633.
- Bottino, (2006). *Las flexibilidades del TRIPS a la luz de los tratados de libre comercio en América latina*. Flasco, Brief, número 29, Febrero.

- Canifarma de IIFAC, IMS, Knobloch. Consulta electrónica.
- Castells, (2001) *La Era de la Información. Vol. II: El poder de la Identidad*. México, Siglo XXI Editores. 2001.
- ----- (2001b) *La Era de la Información. Vol. III: Fin de Milenio*. México, Siglo XXI Editores. 2001.
- ----- (2002) *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red*. México, Siglo XXI Editores.
- Centro de Comercio Internacional. UNCTAD/OMC. (2003). *Negociaciones sobre el párrafo 6 de la declaración ministerial de Doha acerca del acuerdo TRIPS y salud pública*. Informe de actualización. Abril.
- CEPAL (1995) *La industria farmacéutica y farmoquímica mexicana en el marco regulatorio de los años noventa*. LC/R 1540, 12 de julio. Santiago de Chile.
- ----- (1999) *La industria farmacéutica y farmoquímica en México y el Distrito Federal*. México.
- ----- (2008). *América Latina y el Caribe: La propiedad intelectual después de los tratados de libre comercio*. Capítulo VI. *Consecuencias para los productos farmacéuticos*. Libro de la CEPAL, No 94, LC/G. 2330-P, Publicación de las Naciones Unidas, No de venta: S.06.II.G.163, CEPAL, Santiago de Chile, febrero, 242 páginas.
- Cimoli M. y Primi A. (2008). *Propiedad intelectual y desarrollo: una interpretación de los (nuevos) mercados del conocimiento*. Capítulo I de Martínez J., (2008). Coord. *Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL. Sede Subregional de la CEPAL en México.
- Chang, Ha-Joon, (2009) *Windows 98 en 1997. ¿Está mal prestadas ideas?* Capítulo 6. En ¿Qué fue del buen samaritano? Naciones ricas, políticas pobres. Universidad Nacional de Quilmes. Asociación de Economía para el desarrollo de la Argentina. Traducción: Jordi Vidal.
- Chossudowsky, (1983). *Derechos humanos, salud y acumulación del capital en el tercer mundo*. En Vicente, Navarro, compilador. (1983) *Salud e imperialismo*, Siglo veintiuno editores.
- Combe, y Pfister. (2005) *Patentes y acceso a los medicamentos en los países en vía de desarrollo: una revisión de la literatura*. En Guzmán, A; G. Viniestra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Cámara de Diputados.
- Corbière Emilio J., (2002) *El mito de la globalización capitalista. Socialismo o Barbarie*.
- Correa, C. (1990). *Patentes industria farmacéutica y biotecnología*. Síntesis de la presentación en el Foro latinoamericano de industria farmacéutica, Guatemala, abril.

- ----- (2002). *Protección de los Datos Presentados para el Registro de Productos Farmacéuticos. Implementación de las Normas del Acuerdo TRIPS*. Centro del Sur, diciembre.
- ----- (2004). *Protecting test data for pharmaceutical and agrochemical products under free trade agreements*. University of Buenos Aires UNCTAD-ICTSD Dialogue on Moving the pro-development IP agenda forward: Preserving Public Goods in health, education and learning Bellagio, 29 November - 3 December.
- ----- (2005a). *Propiedad intelectual, políticas farmacéuticas y medicamentos esenciales. Repercusiones de la declaración de Doha relativa al acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (TRIPS) y la salud pública*. Universidad de Buenos Aires. Revista de la Maestría en Salud Pública ISSN: 1667-3700 · Año 3- N° 5· Agosto.
- ----- (2005b). *Patentes y competencia en el mercado farmacéutico*. En Guzmán, A; G. Viniegra. (2005). *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Camara de Diputados.
- ----- (2006). *La rueda de Doha: expectativas y frustraciones de los países en desarrollo*. Universidad de Buenos Aires, Octubre 30.
- ----- (2007). *Guidelines for the examination of pharmaceutical patents: Developing a public health perspective*. University of Buenos Aires. January. WHO - ICTSD - UNCTAD.
- Danzon, P.; M. Farukawa. (2003). *Prices and Availability of Pharmaceuticals: Evidence from nine Countries*. Health affairs, 29 de Octubre.
- Díaz M. (1996) *Del GATT a la Organización Mundial de Comercio*. Madrid. España. Editorial Síntesis.
- Ferrer, A. (1996) *Historia de la Globalización I y II*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Foray, y David, (2002). *Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento*. Revista Comercio Exterior, Vol. 52. Núm. 6, Junio.
- Frenkel, J. (2005). *Consecuencias de las políticas liberales sobre el mercado farmacéutico Brasileño y las posibilidades de cambio*. En Guzmán, A; G. Viniegra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Camara de Diputados.
- Feinberg, y Majumdar. (2005) *Diseminación tecnológica proveniente de la inversión extranjera directa en la industria farmacéutica de la India*. En Guzmán, A; G. Viniegra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Camara de Diputados.

- Guerrero R. 2005 “*La protección a la propiedad intelectual en la Organización Mundial de Comercio: Monopolio o libre mercado*”. UNAM. Facultad de Economía.
- Gutiérrez R. (2002) *Globalización: retos, oportunidades y tendencias*. En Correa, Ma. A. y Gutiérrez, R. Coord. Tendencias de la globalización en el nuevo milenio. UAM-Xochimilco. CSH, Depto. de Producción Económica; 1ra. Edición.
- ----- (2005) *De la teoría ortodoxa a la nueva teoría del comercio internacional*. Abril de 2005. Documento electrónico.
- ----- (2007) *La Hipótesis de Linder, la Nueva Teoría del Comercio Internacional y el Comercio Intraindustrial Norte-Sur: el caso de las Economías Emergentes Manufactureras*. UAM-I.
- Guzmán, A. et al. (2004a). *Brechas tecnológicas y de innovación entre países industrializados y países en desarrollo en la industria farmacéutica*. Investigación Económica, vol. LXIII, núm.248, abril-junio, pp.95-145.
- Guzmán, A. et al. (2004b). *Diseminación tecnológica en la industria farmacéutica mexicana*. Comercio Exterior, VOL. 54, NÚM. 11. Noviembre.
- Guzmán, A. et al. (2004c). *Patentes en la industria farmacéutica de México: los efectos en la investigación*. Comercio Exterior, VOL. 54, NÚM. 12. Diciembre.
- Guzmán, A; G. Viniegra. (2005). *Naturaleza de la ID y las patentes de la industria farmacéutica en México*. En Guzmán, A; G. Viniegra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Cámara de Diputados.
- González-Pier, E. (2008) *Política farmacéutica saludable*. En *Salud pública de México / vol. 50, suplemento 4*. <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v50s4/10.pdf>
- Hernández C. Aleida (2010) *Las transformaciones del Estado y del derecho en el contexto de la globalización económica*. Borrador de Tesis Doctoral en Derecho. UNAM. División de estudios de Posgrado de la Facultad de Derecho.
- Intermón oxfam (2001). *Empresas farmacéuticas versus Brasil: Una amenaza para la salud pública*. Fundación para el Tercer mundo. [http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/454/TRIPS\\_BrasilEmpresas.pdf](http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/454/TRIPS_BrasilEmpresas.pdf)
- Intermón oxfam (2001b). *Sudáfrica vs. Gigantes farmacéuticos. Dossier informativo sobre a demanda de las empresas farmacéuticas al Gobierno sudafricano*. Fundación para el Tercer mundo. <http://www.intermonoxfam.org/cms/HTML/espanol/454/TRIPSSudafricavs%20empresas.pdf>
- Jalife Daher, Mauricio (2004) *Uso y valor de la propiedad intelectual. Rol estratégico de los derechos intelectuales* Editorial Gasca-sicco. México.

- Khor, Martin (2003). *¿Qué hacemos con la OMC? Un programa de cambios para el comercio global*. Encuentro editorial Icaria-Intermón Oxfam.
- Lalitha, N. (2005) *Trip y la industria farmacéutica india: un análisis de sus fortalezas y debilidades*. En Guzmán, A; G. Viniegra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Cámara de Diputados.
- Linder, Staffan B. (1961), *An Essay on Trade and Transformation*, John Wiley & Sons, Nueva York.
- Mansfield, E. (1986) *Patents and Innovation: An Empirical Study*. *Management Science*, Vol. 32, No. 2. (Feb.), pp. 173-181.
- Martínez E. (2003). *Las Patentes en la Industria Farmacéutica: entre la Ética y los Derechos de Propiedad*. *Rev. Salud pública*. 5 (1): 18-23.
- Martínez J., (2008). Coord. *Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL. Sede Subregional de la CEPAL en México.
- -----, (2008b). *La protección de los derechos de propiedad intelectual, la innovación y el desarrollo*. Capítulo II de Martínez J., (2008). Coord. *Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL. Sede Subregional de la CEPAL en México.
- Moïse, P; E. Docteur. (2007). *Pharmaceutical Pricing and Reimbursement Policies in Mexico*. OCDE Health Working Papers. Num. 25. OCDE. <http://www.oecd.org/dataoecd/39/36/38097348.pdf>
- Moncayo von Hase, A. (2008). *La flexibilidad del TRIPS y su eventual erosión en las negociaciones bilaterales, multilaterales y regionales*. Capítulo III de Martínez J., (2008). Coord. *Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL. Sede Subregional de la CEPAL en México.
- Navarro, V. (1983a). *Salud e imperialismo*, Siglo veintiuno editores.
- ----- (1983b). *El subdesarrollo de la salud o la salud del subdesarrollo: un análisis de la distribución de los recursos humanos para la salud en América Latina*. En Vicente, Navarro, compilador. (1983) *Salud e imperialismo*, Siglo veintiuno editores.
- ----- (1983b). *Los determinantes económicos y políticos de los derechos humanos (incluyendo el derecho a la salud)*; en Vicente, Navarro, compilador. (1983) *Salud e imperialismo*, Siglo veintiuno editores.
- Nieto, F. (2010) “*David contra Goliat*”. *Revista Fortuna* consulta electrónica mayo 2010. ([http://revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2005/noviembre/htm/david\\_vs\\_goliat.htm](http://revistafortuna.com.mx/opciones/archivo/2005/noviembre/htm/david_vs_goliat.htm))
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2009) *Manual de estadísticas de patentes de la OCDE*.

- Ortún V. (2004) *Patentes, regulación de precios e innovación en la industria farmacéutica*. Centro de Investigación en Economía y Salud Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Cuadernos económicos de I.C.E. N. ° 67  
[http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE\\_67\\_19107\\_CA88FD0653698542FF0182979B745287.pdf](http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE_67_19107_CA88FD0653698542FF0182979B745287.pdf)
- Penrose Edith T. (1974) *La economía del Sistema Internacional de Patentes*. Siglo XXI Editores. Edición en Español –corregida y aumentada–.
- Petit y Soete (2002) *La globalización en busca de un futuro*. (<http://www.unesco.org/issj/rics160/petitspa.html>)
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2003). *Cómo lograr que el comercio global sea beneficioso para la gente.*, Editorial Eesthscan. New York, EUA.
- Rock de Sacristán, C. (1995). *La propiedad intelectual en el TLC*. En María Elena Cardero (compiladora) ¿Qué ganamos y qué perdimos con el TLC? Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Sociales. Siglo XXI editores.
- Roffe, P. (2008). *La propiedad intelectual y la nueva generación de acuerdos de libre comercio: el tratado entre Chile y Estados Unidos de Norteamérica*. Capítulo IV de Martínez J., (2008). Coord. *Generación y protección del conocimiento: propiedad intelectual, innovación y desarrollo económico*. CEPAL. Sede Subregional de la CEPAL en México.
- Salomón. A. (2006). *La industria Farmacéutica en México*. En *Comercio exterior*, vol. 56, núm. 3, marzo.
- Sanjaya L. y Seneka B. (1983). *La economía política del control de las transnacionales: la industria farmacéutica en Sri Lanka, 1972-1976*. En Vicente, Navarro, compilador. (1983) *Salud e imperialismo*, Siglo veintiuno editores.
- Saxe-Fernández, John (1999). *Globalización e imperialismo*, en J. Saxe-Fernández (coord.). *Globalización: crítica a un paradigma*. México: Plaza y Janés/UNAM.
- Shiva, V. (2003) *¿Proteger o expoliar? Los derechos de propiedad intelectual*. Intermón Oxfam. Colección libros de encuentro.
- Soria, M. (2009) *Los derechos de propiedad intelectual en la economía global: ¿ruptura de la vía imitativa?* En *Sistemas de Innovación en México: regiones, redes y sectores*. Villavicencio D. y López (coordinadores). Editorial Plaza y Valdés.
- Trens E. (2000). *El desarrollo tecnológico y las políticas de salud*. Revista Facultad de Medicina de la UNAM. Vol.43 No.1, enero-Febrero.
- Uribe de la Mora, J. (2005) *Las reformas de las leyes de patentes en la industria farmacéutica de México*. En Guzmán, A; G. Viniestra. *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. México, UAM/Miguel Ángel Porrúa/Cámara de Diputados.

- Vandana Shiva. (2003) *¿Proteger o expropiar? Los derechos de propiedad intelectual*. Intermón Oxfam. Colección libros de encuentro.
- Vilas, Carlos (1999) *Seis ideas falsas sobre la globalización. Argumentos desde América Latina para refutar una ideología*. En *Globalización, crítica a un paradigma*, México, Plaza y Janés.
- Zuñiga, M. y E. Combe (2002), *Introducing Patent Protection in the Pharmaceutical Sector: A First Evaluation of the Mexican Case*. *Revue Région et Développement*, No. 16, pp. 191. 21, Editions I. Harmattan, La Garde.