

**Análisis Económico del Sector**

**Farmacéutico: Efecto de los TRIPS en la**

**difusión de la innovación farmacéutica en**

**países en vías de desarrollo**

Máster en Economía y Gestión de la Innovación

Asignatura: Internacionalización del Cambio Tecnológico

Curso 2009/10

Profesora: Isabel Álvarez

Alumna: Isabel Prieto Vicente

**Resumen.** La legislación de la OMC sobre productos bajo patente, *Trade related aspects about Intellectual Property Rights (TRIPS)*, pretende estandarizar la regulación de este tipo de bienes y facilitar su comercialización entre países. En el caso de los fármacos ha sido complicada y con efectos controvertidos para los países menos desarrolladas. Las multinacionales farmacéuticas han demostrado ser un grupo de poder cerrado y poco flexible a cambios en su *status quo*, dificultando la producción de medicamentos genéricos por industrias de otros países, lo que impide la difusión y transferencia de conocimiento y tecnologías de este sector hacia fuera, y tiene como consecuencia especialmente grave el bloqueo en el acceso a fármacos en los países más pobres. El establecimiento de exenciones a los derechos de patente ha provocado un cambio en la estrategia de estas multinacionales, modificando tanto la situación en la internacionalización del cambio tecnológico, como del acceso a medicamentos en distintos países.

**Palabras clave:** TRIPS, productos bajo patente, países menos desarrollados, multinacionales farmacéuticas, medicamentos genéricos, difusión de conocimiento, transferencia de tecnología, exenciones a los derechos de patente.

**Abstract:** WTO regulation about products over intellectual property rights, *Trade related aspects about Intellectual Property Rights (TRIPS)*, pretends to get a standard regulation to these products in order to make easier to trade them worldwide. But the medicines case is complicated, and it has had controversial effects on less developed countries. Pharmaceutical multinational have shown themselves as a powerful and close group, not willing to change their *status quo*, what makes difficult other countries' industries to produce generic medicines, avoids knowledge diffusion and technology transfer, and the worst of all, blocks medicine access for poor countries. Since patent rights exemptions were stabled, pharmaceutical multinationals have changed their strategy, also changing the situation of both, technology change internationalization, and access to medicines in other countries.

**Key words:** TRIPS, products over intellectual property rights, less developed countries, pharmaceutical multinationals, generic medicines, knowledge diffusion, technology transfer, patent rights exemptions.

## ÍNDICE

<b>1. Introducción.....</b>	<b>Pg. 4</b>
<b>2. Estructura del sector farmacéutico.....</b>	<b>Pg. 7</b>
<b>3. Grado de aplicación de las exenciones recogidas en los TRIPS. Énfasis en el caso de las Licencias Obligatorias.....</b>	<b>Pg. 18</b>
<b>4. Descripción de los casos más significativos.....</b>	<b>Pg. 28</b>
<b>5. Conclusiones.....</b>	<b>Pg. 35</b>
<b>6. Anexo.....</b>	<b>Pg. 37</b>
<b>7. Referencias.....</b>	<b>Pg. 41</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

En 1994, la Organización Mundial del Comercio (OMC) firmó un acuerdo sobre los bienes y servicios sujetos a propiedad intelectual, “Trade-Related aspects of Intellectual Property Rights” (TRIPS). En él se desarrolla una estandarización sobre los aspectos que regulan a estos bienes, y el objetivo de la misma es facilitar las relaciones comerciales con este tipo de bienes entre los países miembros de la OMC. Una de las peculiaridades que los TRIPS presentan, está en la comercialización de productos farmacéuticos en países en vías de desarrollo. De acuerdo con lo que los TRIPS establecen, la producción de medicamentos genéricos por parte de países en vías de desarrollo, y que son miembros de la OMC, podría suspenderse al ser ilegal de acuerdo con la regulación que estos recogen. Un ejemplo de esta posibilidad quedó patente en 2006 - 2007 en la India con el Caso Novartis<sup>1</sup>.

De producirse lo expuesto anteriormente, cientos de países en vías de desarrollo quedarían sin ninguna fuente que les proveyera de medicamentos a precios asequibles contra pandemias como el VIH/SIDA o la malaria, que asolan su población. Estos países tienen un nivel de renta muy bajo como para poder pagar los elevados precios de los medicamentos patentados por las grandes farmacéuticas. Por este motivo, y con el objetivo de evitar esta injusta consecuencia, los TRIPS recogen dos exenciones a la regulación general, la Provisión Bolar (en adelante PB) y la Licencia Obligatoria (en adelante LO). Según éstas, un país podría declarar una “situación de

---

<sup>1</sup> Caso Novartis o Caso Glivec. Nombre referente a la denuncia de la farmacéutica Novartis al Gobierno Indio, tras solicitar ésta la patente en la India del fármaco mejorado Glivec (para tratar la leucemia mieloide crónica -LMC-), y ser rechazada la solicitud por el Gobierno indio. La India ha sido uno de los principales países en producción de fármacos genéricos, que son los que abastecen a los países pobres a través de las ONG (Las empresas genéricas indias proporcionan más del 50% de todos los medicamentos que distribuye UNICEF y en torno al 70% de los antirretrovirales que utiliza Médicos sin Fronteras), las diferencias de precio entre fármaco bajo patente y genérico, son importantes (2.500\$/mes y 175\$/mes respectivamente en el caso de Glivec y su genérico). Así, la denuncia de Novartis en la India puso en riesgo la ley de patentes india que impedía patentar medicamentos novedosos, impidiendo así que este país continuara produciendo genéricos para todo el mundo (especialmente para países pobres). (Fuente: Farmamundi, 2007)

emergencia nacional” que le permitiría producir medicamentos genéricos para paliar esa situación, con independencia de si el medicamento en concreto se encuentra bajo el periodo de patente o no.

Si la PB y la LO se aplicaran, esto podría generar un proceso de difusión de tecnología e innovación del sector farmacéutico hacia industrias en países en vías de desarrollo, lo que sería de gran ayuda para el desarrollo económico de estos países. Sin embargo, parece que la práctica de la PB y la LO no se ha generalizado de la forma esperada, por lo que se desconoce hasta qué punto se ha dado el proceso de difusión previamente mencionado.

En relación con lo expuesto previamente, este trabajo persigue varios objetivos. En primer lugar se realizará un análisis económico con datos del sector farmacéutico para conocer su estructura (nivel de concentración), y la estrategia que siguen las empresas para competir en este mercado (competencia perfecta, monopolio, oligopolio, etc.). Este análisis pretende, por un lado, y de acuerdo con lo señalado por la literatura sobre este tema, saber si la estructura y estrategia del sector facilita o dificulta el proceso de difusión de conocimiento y adquisición de tecnologías hacia otras industrias. Por otro lado, sobre la base de los resultados obtenidos en el análisis de los datos y de la literatura, pretende proporcionar la base del contexto en el que se aplican los TRIPS, para así entender mejor el potencial efecto que estos pueden tener sobre la comercialización de los productos farmacéuticos, haciendo especial referencia a dicho efecto sobre los países en vías de desarrollo.

En segundo lugar, de acuerdo con la literatura especializada disponible, analizaré hasta qué punto las exenciones, PB y LO, se han puesto en práctica en la realidad. En función de los resultados obtenidos en el apartado previo, desarrollaré el tercer objetivo de este trabajo sobre la base de la descripción de los casos más significativos. Así, si la PB y la LO sí han sido aplicadas, buscaré los principales países que las han implantado, señalando la presencia de

factores que hayan facilitado su implantación, tales como la existencia de capacidades tecnológicas básicas en el sistema productivo del país. Si por el contrario, la PB y la LO no se han aplicado, trataré de conocer el motivo por el que ha sido así, y saber si en su lugar se están desarrollando otras prácticas que faciliten el acceso a medicamentos a los países en vías de desarrollo.

Los tres objetivos descritos se desarrollan en tres secciones: estructura del sector farmacéutico; grado de aplicación en la práctica de las exenciones recogidas en los TRIPS; y descripción de casos más significativos. Por último el trabajo finaliza con una conclusión que agrupa las principales ideas de las secciones previas y presenta mi opinión sobre las mismas.

## 2. ESTRUCTURA DEL SECTOR FARMACÉUTICO

Este sector suele ser uno de los ejemplos típicos en Microeconomía para explicar la conducta monopolística de un mercado. En este sentido, siguiendo la propuesta de Bain (1958) a través del paradigma de “Estructura-Conducta-Resultados” (ERC), la estructura de un sector determina la conducta o estrategia de las empresas que en él operan, afectando también a los resultados de estas, y al mismo tiempo la relación entre estos sectores se da también en sentido contrario: los resultados determinan la conducta y esta la estrategia. Dada esta interrelación, analizaré cada uno de estos tres elementos del Paradigma en el caso del sector farmacéutico con el objetivo de demostrar el elevado poder de mercado de sus empresas, y saber si esto determina de algún modo el proceso de difusión de tecnología de esta industria.

El estudio de la estructura de un mercado busca conocer el número y tamaño de las empresas que lo componen. Para ello se utilizan indicadores tales como la cuota de mercado de cada empresa, el Índice de Concentración (CR-I) del mercado, o el Índice de Herfindahl (IH). En mi caso, utilizaré como muestra los datos de las cincuenta mayores empresas farmacéuticas a nivel global según el ranking de *The Pharma Exec* para el 2008 (ver tabla de datos en el Anexo). Trabajaré considerando que el mercado total está formado por estas cincuenta empresas, y calcularé algunos indicadores (recogidos en la Tabla 1: su cuota de mercado, la proporción de ingresos que dedican a Investigación y Desarrollo (I+D), y su Índice de Concentración<sup>2</sup>(CR-I)) en relación a su estructura.

---

<sup>2</sup>  $IC_k = \sum_{i=1}^k S_i^2$  donde  $S_i$  es la correspondiente cuota de mercado y  $k$  el número de empresas que se consideran en la suma

Tabla 1. Indicadores de Estructura del Sector Farmacéutico.

Ranking	Compañía	País	Ventas (2008)	Gasto en I+D	I+D/Ventas	Cuota	CR-I
1	Pfizer	EE.UU.	44,2	7,9	17,87%	7,91%	7,91%
2	GlaxoSmithKline	Inglaterra	43,9	5,2	11,85%	7,85%	15,76%
3	Sanofi - Aventis	Francia	38,7	6,5	16,80%	6,92%	22,68%
4	Novartis	Suiza	36	7,2	20,00%	6,44%	29,12%
5	AstraZeneca	Inglaterra	31,6	5,1	16,14%	5,65%	34,78%
6	Johnson & Johnson	EE.UU.	24,6	5,1	20,73%	4,40%	39,18%
7	Merck	EE.UU.	23,6	4,8	20,34%	4,22%	43,40%
8	Roche	Suiza	21	7,2	34,29%	3,76%	47,16%
9	Eli Lilly	EE.UU.	19,3	3,8	19,69%	3,45%	50,61%
10	Wyeth	EE.UU.	19	3,4	17,89%	3,40%	54,01%
El resto			257,1	46,045	17,91%		
Total (10)			301,9	56,2	18,62%	54,01%	
Total (50)			559	102,245	18,29%	100,00%	

Fuente: elaboración propia. Datos de 2008 en billones de dolares y en porcentajes

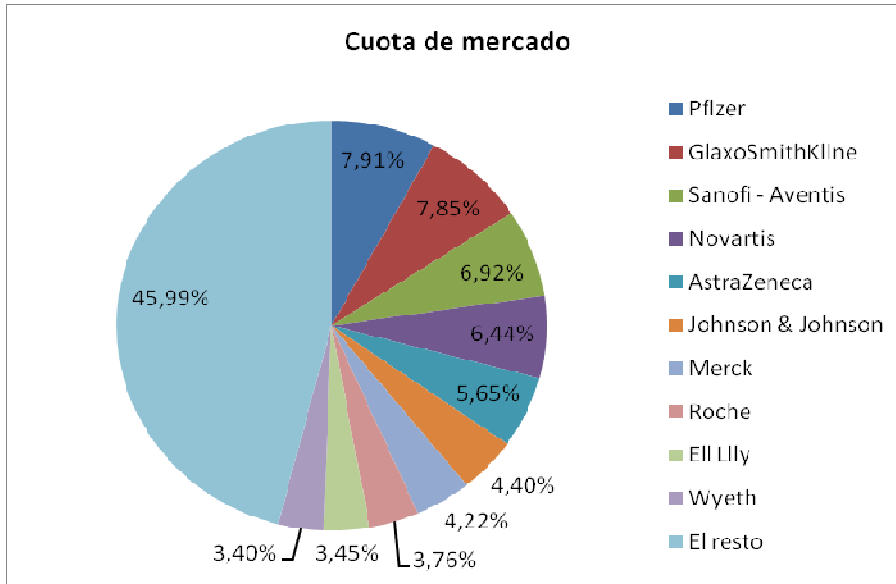
En relación con la cuota de mercado de una empresa, cuanto mayor sea, mayor será su poder de mercado. Mientras que el Índice de Concentración, que mide la suma agregada de las cuotas de mercado de las principales empresas del sector considerado, y cuyo valor en porcentajes variará entre cero y cien, nos indica el grado de concentración del sector. Si un sector está altamente concentrado, está formado por pocas y grandes empresas, lo que les concede poder de mercado. Así pueden competir con estrategias monopolistas u oligopolistas, lo que les permite establecer precios y cantidades en los productos comercializados que les favorecen, es decir, que les generan resultados extraordinarios

Analizando los datos de las farmacéuticas recogidas en la Tabla 1, observamos que la suma de sus cuotas de mercado supera la mitad del sector. Esto ya indica una clara concentración empresarial, y queda reafirmado con el cálculo del Índice de Concentración, así, el CR-4 que



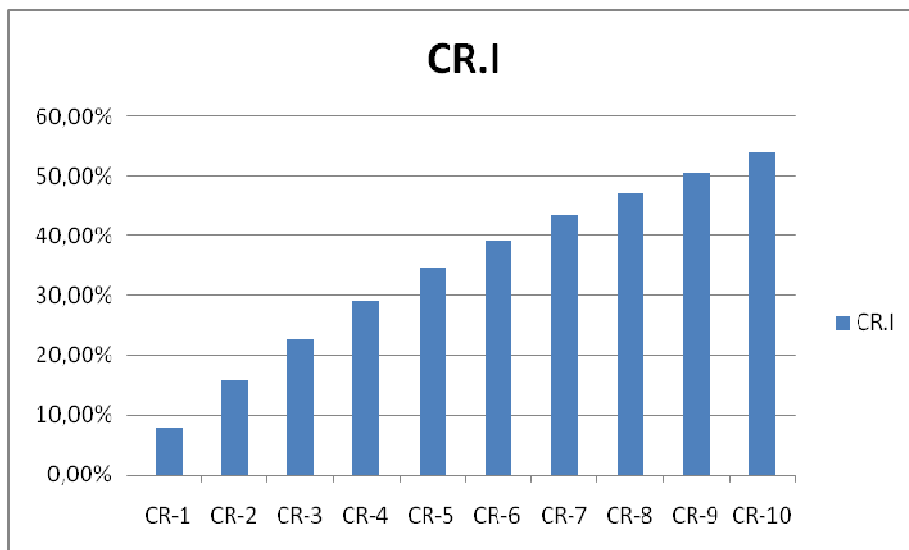
recoge las cuatro primeras empresas, es casi del 30%, un valor muy elevado para tratarse de un mercado global (Ver Gráficos 1 y 2).

Gráfico 1. Cuota de mercado del sector farmacéutico mundial



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2. Índice de concentración del sector farmacéutico mundial.



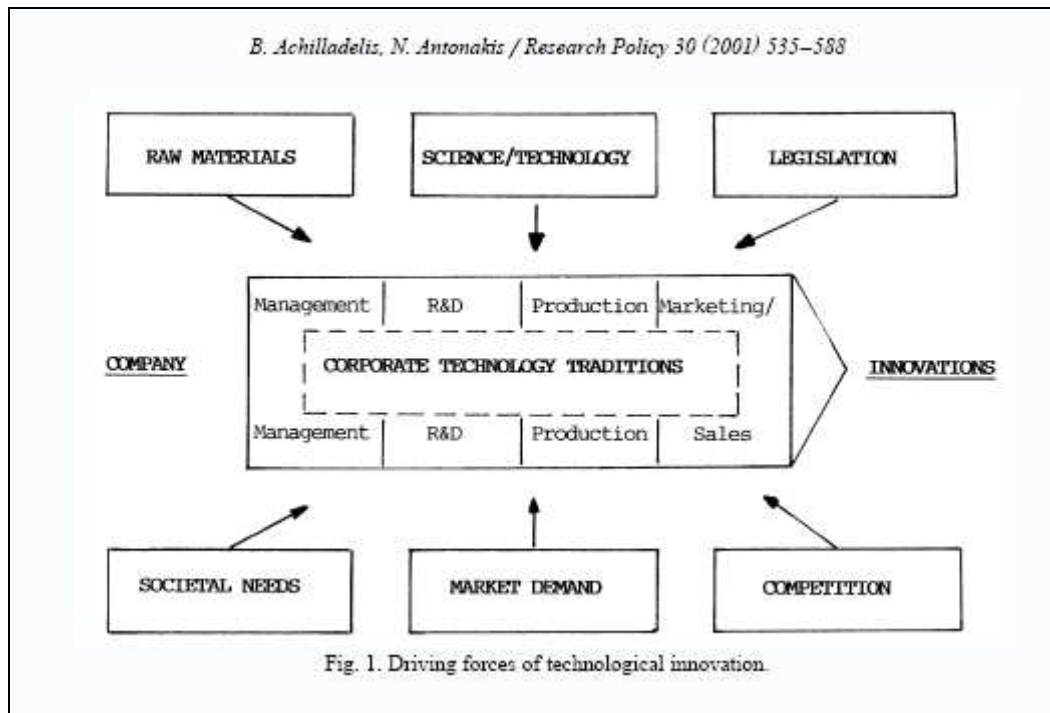
Fuente: elaboración propia

Además de la elevada concentración empresarial del sector, también conviene señalar la alta concentración geográfica. Las diez primeras empresas se localizan principalmente en EE.UU. Inglaterra y Suiza, y si se considera la nacionalidad de las cincuenta farmacéuticas recogidas por Pharma Exec, dicha concentración geográfica abarca también a Alemania, Francia y Japón de forma representativa, y de manera excepcional aparecen Israel, Bélgica, o Islandia. Aunque aún no sabemos nada de su estrategia, sí se puede ir deduciendo que el elevado volumen de sus ventas puede ser resultado de su elevada concentración sectorial.

En este sentido, el trabajo de Achilladelis, B. y Antonakis, N. (2001) explica el proceso de creación de este sector, el farmacéutico: su concentración empresarial, y concentración geográfica en torno a EE.UU., Alemania, Suiza, Francia e Inglaterra como consecuencia de cinco periodos sucesivos de generación de tecnología médica. A su vez, cada uno de estos periodos va marcando ciertos rasgos característicos de este sector que se han convertido en barreras de entrada al mismo para empresas ajenas a él.

El trabajo de Achilladelis, B. y Antonakis, N. previamente mencionado considera que en el sector farmacéutico hay siete fuerzas conductoras de innovación tecnológica (en adelante IT), estas son: avances científicos y tecnológicos, materias primas disponibles, demanda del mercado, competencia, necesidades sociales, legislación de los gobiernos, y especialización científica, tecnológica y de mercado de las empresas. Las seis primeras son generales o ambientales, es decir, afectan a todas las empresas intensivas en I+D+i; mientras que la última es específica de cada empresa, de manera que cada compañía variara su organización interna y estrategia (departamentos de I+D, desarrollo de tecnología, utilización de nuevas materias primas; nuevas estrategias de marketing, departamentos de ventas, de patentes y legislativos, etc.) según como sean las otras seis fuerzas ambientales (ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Las siete fuerzas conductoras de innovación tecnológica



Fuente: Achilladelis, B. y Antonakis, N. (2001)

Los cinco periodos sucesivos de generación de tecnología médica se dieron a partir de los años 1820, 1880, 1930, 1960 y 1980 respectivamente, como consecuencia de los efectos que las seis fuerzas ambientales conductoras de IT sobre las empresas, teniendo como resultado la aparición de cinco generaciones de farmacéuticas, y la consolidación y liderazgo de EE.UU., Alemania, Suiza, Francia e Inglaterra como países productores en este sector.

La primera generación estuvo encabezada por Francia, líder en innovación e investigación médica y país que introdujo la Revolución Química. Alemania rápidamente adquirió los avances alcanzados por Francia y a mediados del S XIX tomó el liderazgo en química y farmacia. En aquel momento Inglaterra y EE.UU. estaban más interesados en el lucrativo mercado de las plantas medicinales que en el desarrollo científico.

La segunda generación estuvo indiscutiblemente liderada por Alemania, que poseía todas las fuerzas conductoras de innovación: universidades de excelencia en química, farmacología y bacteriología; posesión de materia prima para producir medicinas artificiales; amplia demanda nacional e internacional, ya que la competencia del sector se limitaba a algunas empresas nacionales, por lo que era el único país proveedor a nivel mundial, y a nivel nacional, el Estado Social introducido por Bismark incrementó la demanda. Por último, en 1876 se firmó la Ley de Patentes Alemana sobre los medicamentos artificiales, lo que reforzó su poder de mercado como productor monopolista a nivel mundial hasta 1930. Durante estos años, en los EE.UU. la “1902 Licensing Act” y la “1906 Pure Food and Drugs Act” retiraron del mercado muchos medicamentos considerados no seguros, lo que obligó a la fusión de pequeñas empresas farmacéuticas para alcanzar un tamaño que les permitiera desarrollar capacidades científicas y tecnológicas para realizar I+D y producir nuevos fármacos. Esto, unido a que en 1917 la “Trading with the Enemy Act” permitió a EE.UU. producir los medicamentos alemanos patentados, y a que en los años treinta la *Federal Drug Administration* (FDA) exigía unos controles más rigurosos para los medicamentos, hizo que la industria farmacéutica estadounidense adquiriera unas características adecuadas para conseguir ventaja competitiva frente a los demás países y se convirtiese en la líder para la siguiente generación. Sin embargo, para Francia sucedió lo contrario, ya que la ausencia de protección de patente para sus medicamentos y una legislación anticuada en el sector, retrasó el desarrollo tecnológico de su industria farmacéutica frente a países como EE.UU. Sus empresas eran pequeñas y de carácter familiar, por lo que carecían de capacidad para adoptar nuevos procesos de I+D.

En la tercera generación se adoptó la estructura que permaneció hasta 1980. EE.UU. se convirtió en el país líder, concentrando todas las fuerzas conductoras de IT. Alemania perdió prácticamente todo su potencial a causa de la Segunda Guerra Mundial. La Guerra también afectó a Inglaterra y Suiza, pero positivamente. Suiza escapó de la destrucción de la Guerra, y gracias a las filiales que tenía en EE.UU., pudo desarrollar sus capacidades tecnológicas

nacionales. Inglaterra consiguió lo mismo, pero gracias al apoyo de su gobierno durante y después de la Guerra. Francia seguía atrasada a causa de su obsoleta legislación y la destrucción sufrida durante la Guerra. Cabe mencionar el caso Japonés, que actualmente posee compañías dentro del ranking de las cincuenta principales del sector según *The Pharma Exec*. En aquel momento estaba bajo una fuerte legislación proteccionista, lo que impedía la entrada de fármacos de otros países, encareciendo el precio de los nacionales y haciendo a su industria ineficiente. Por último, en la tercera generación hay que señalar que ya las cinco principales industrias nacionales representaban al 76% de empresas innovadoras del sector y realizaban el 90% de las innovaciones.

Durante la cuarta generación, hubo varios factores que endurecieron la legislación sobre medicamentos. En esta época hubo un gran incremento en la producción, lo que incrementó la competencia en el sector; pero en 1961 sucedió lo denominado como “El incidente del thalidomide”<sup>3</sup>, que dio lugar a que la legislación endureciera los requerimientos previos a pasar por un medicamento antes de ser comercializado. Las farmacéuticas criticaron esta normativa aludiendo a que esto incrementaba sus costes de producción, y derivaba en una reducción de su capacidad innovadora. Este incremento en los costes de producción dio lugar a fusiones y adquisiciones entre compañías farmacéuticas americanas y europeas con el fin de incrementar su capacidad para desarrollar innovaciones, tanto relacionadas como no relacionadas con el sector. De este modo, los costes elevados en la producción de esta industria, obligaban a que estuviera formada por grandes y potentes compañías capaces de afrontar elevadas inversiones. Pese a que lo anteriormente expuesto pueda llevar a pensar lo contrario, hubo una expansión

---

<sup>3</sup> Incidente del thalidomide. El thalidomide era un medicamento utilizado durante los años cincuenta en Europa para tratar los desordenes del sueño en mujeres embarazadas. Lo comercializaba la compañía Merril, que a finales de esa década solicitó a la FDA su comercialización en EE.UU. Un científico de esta organización investigo los efectos secundarios de dicho medicamento y descubrió que había sido la causa de que miles de niños en Europa, cuyas madres habían tomado este medicamento durante el embarazo, nacieran con problemas. A raíz de este caso la legislación sobre medicamentos endureció los experimentos y pruebas previos que un producto debía cumplir antes de ser comercializado.

geográfica de los países productores implicados en la producción farmacéutica: compañías en Alemania, Francia, Inglaterra, Japón o Italia, incluso Suecia, Bélgica y Holanda, realizaron aportación a la innovación farmacéutica. En cierto modo esto también se vio favorecido por la aceptación universal del sistema de patentes médicas para fomentar la innovación. La mejora del caso japonés se debió también a que relajó su legislación proteccionista, lo que lo llevó a competir con empresas extranjeras, obligando a la industria nacional a mejorar su eficiencia productiva.

Por último, la quinta generación es la que establece las características de las farmacéuticas que dan lugar a la estructura de este mercado tal y como lo conocemos actualmente. En los años anteriores a la década de los ochenta, las farmacéuticas especializadas en la producción de antihipertensivos, analgésicos, anti-bacterias, y medicamentos para el sistema nervioso central (CNS medicines) habían alcanzado su madurez; por lo que ya estos medicamentos se producían de forma masiva como genéricos o medicamentos sin receta (*Over The Counter –OTC- drugs*). Esto llevo a que las farmacéuticas dirigieran sus esfuerzos en I+D hacia enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer, que representaban las principales necesidades y tenían un gran potencial de mercado. Así, las farmacéuticas con mayor capacidad de inversión en I+D, a la vez que mantenían sus esfuerzos hacia la innovación, iniciaron procesos de integración vertical acometiendo también los procesos de producción de genéricos.

Por otra parte, en esta década muchos sectores tecnológicos maduros, con bajos ingresos, se deslocalizaron hacia países en vías de desarrollo para reducir costes, lo que produjo el incremento de flujos de capital hacia sectores intensivos en investigación. El sector farmacéutico fue uno de ellos, ya que ofrecía una alta y estable rentabilidad derivada de su potencial innovador y de las enormes ventas que los “blockbuster” de los genéricos producían. Esto hizo que el valor de sus títulos alcanzara elevados precios. Dada la rentabilidad de la industria farmacéutica, las compañías del sector continuaron fusionándose o adquiriendo empresas productoras de genéricos y distribuidoras de medicamentos. Como resultado, el sector

estaba altamente concentrado en empresas globales con un alto grado de integración. Durante el SXX cientos de pequeñas empresas de biotecnología habían surgido de forma separada de las compañías tradicionales del sector farmacéutico, siendo estas pequeñas empresas las que generaban IT. Para evitar el proceso Schumpeteriano de “destrucción creativa<sup>4</sup>” en la IT, las grandes compañías farmacéuticas centraron sus recursos financieros a fusionarse o comprar las empresas de biotecnología más exitosas y así adquirir y poder producir esta nueva tecnología. Este proceso aun continua en la actualidad.

Durante los doscientos años de evolución del sector farmacéutico recogidos en el artículo estudiado de Achilladelis, B. y Antonakis, N, dicho sector ha ido consolidando su concentración geográfica entorno a cinco países y determinadas compañías. Las fuerzas conductoras de IT son una condición indispensable para pertenecer al sector, por lo que funcionan de barrera a la entrada. Del mismo modo, las repetidas fusiones, adquisiciones y procesos de integración han hecho que el sector este formado por compañías de gran tamaño y potencial económico, lo que también funciona como barrera de entrada para pequeñas empresas, y a la vez como “facilitador” para que las estas grandes empresas farmacéuticas entren con facilidad en otros sectores (como ejemplifica la adquisición de empresas de biotecnología). De este modo es muy difícil que las empresas de este sector difundan el conocimiento de su industria hacia otras, mientras que es muy fácil para ellas adquirir nuevo conocimiento dado su poder económico. Por último, está el papel de la legislación a la hora de determinar la difusión y adquisición de IT, y la facilidad de entrada en un sector. Una regulación comercial proteccionista implica el retraso tecnológico, y por tanto la ineficiencia productiva del sector, como muestra el caso de Japón. Por otro lado, un endurecimiento en la legislación que regula los requisitos que un medicamento

---

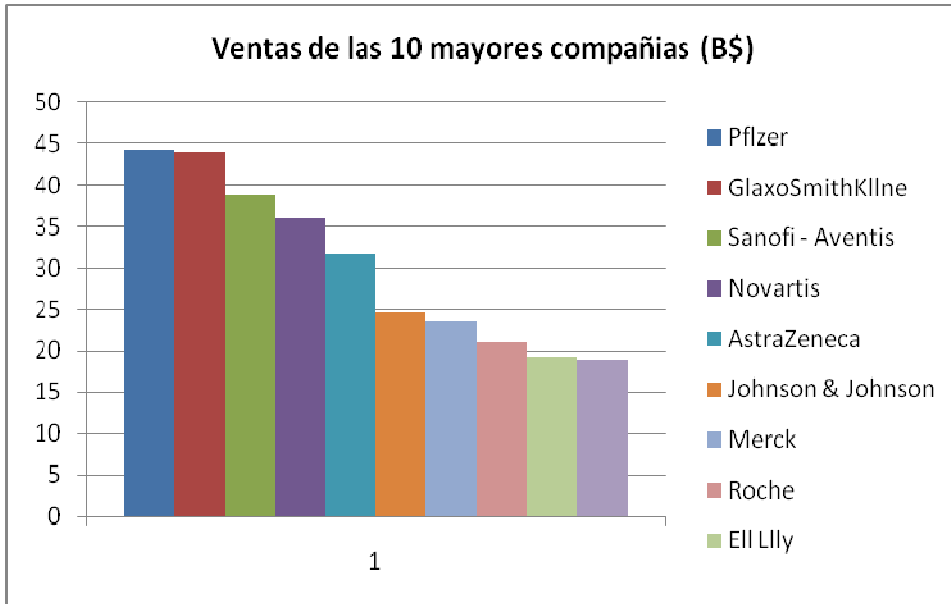
<sup>4</sup> Destrucción creativa: el economista Schumpeter, en su libro *Capitalismo, socialismo y democracia* (1942). describe el proceso de innovación que tiene lugar en una economía de mercado como un proceso en el que los nuevos productos destruyen viejas empresas y modelos de negocio. Para él, las innovaciones de los emprendedores son la fuerza que hay detrás de un crecimiento económico sostenido a largo plazo, pese a que puedan destruir en el camino el valor de compañías bien establecidas. Él denominó este proceso como “destrucción creativa”, y lo consideraba el hecho esencial del capitalismo.

debe cumplir para ser comercializado, fomenta la IT en la I+D, al hacerla indispensable para cumplir los requisitos de comercialización; sin embargo, favorece los procesos de fusión empresarial, aumentando así la concentración empresarial del sector. El estudio analizado, al igual que otros muchos, consideran que el incremento del coste derivado de realizar IT para la I+D farmacéutica justifica la regulación del sector mediante patentes. Sólo la propia estructura de este sector otorga poder de mercado a sus empresas al ser un número reducido las que lo controlan; pero si además le añadimos el privilegio de las patentes, es muy difícil que se produzca un cambio de estructura dentro de este mercado (lo que facilitaría la adquisición de su conocimiento por parte de nuevas empresas).

Actualmente, la legislación de la OCDE a través de la regulación de los TRIPS (*Trade-Related aspects of Intellectual Property Rights*) reconoce un periodo de patente de veinte años; es decir, una empresa farmacéutica podrá comercializar un producto patentado en monopolio durante veinte años. Se supone que los ingresos extraordinarios conseguidos en este periodo sirven para invertir en I+D. Sin embargo, los datos de las empresas recogidas en la Tabla 1 no muestran esto (ver Gráficos 3, 4 y 5).

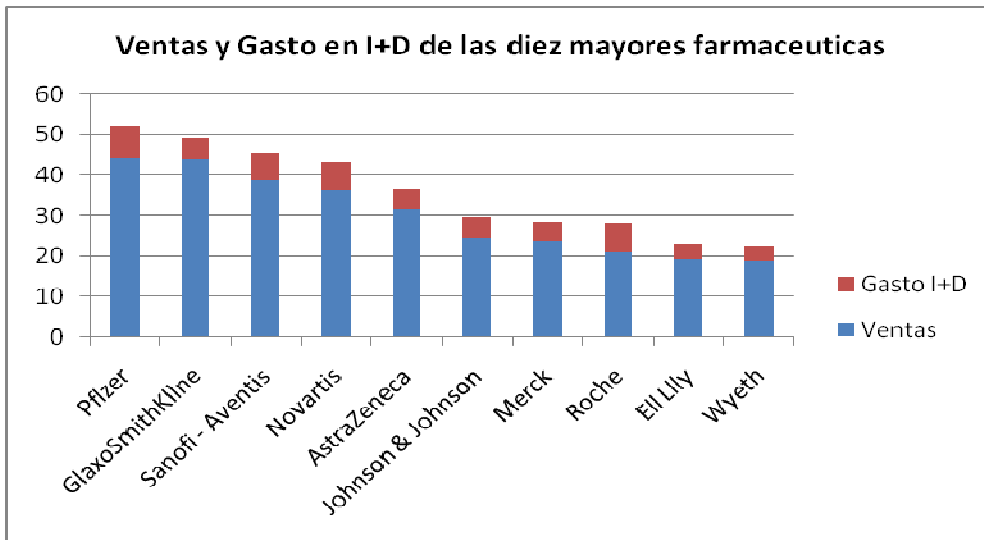
Gráfico 3. Ventas de las diez mayores empresas farmacéuticas





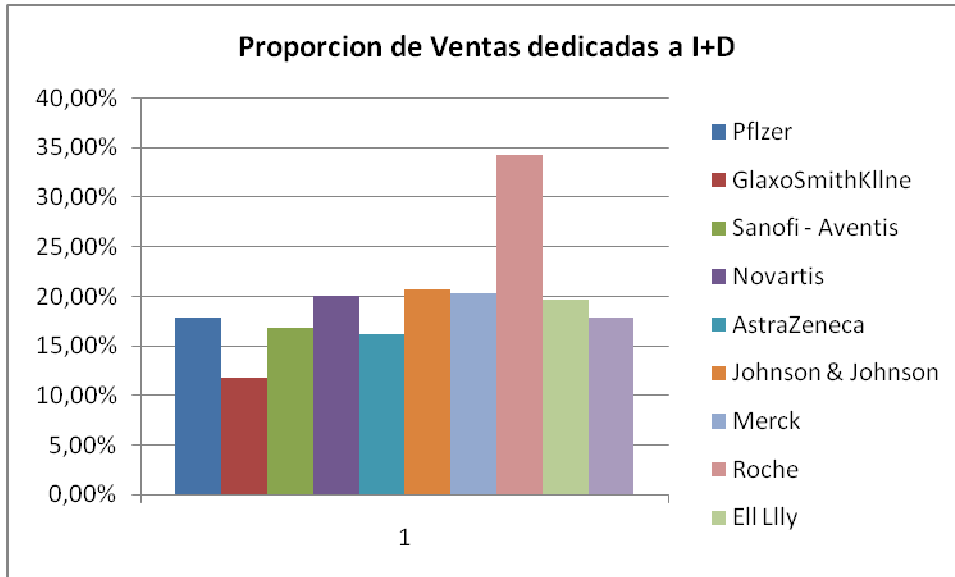
Fuente: elaboración propia (Datos en billones de dólares)

Gráfico 4 Ventas y Gastos en I+D



Fuente: elaboración propia (Datos en billones de dólares)

Gráfico 5 Gasto en I+D respecto a las Ventas



Fuente: elaboración propia (Datos en billones de dólares)

La empresa que más invierte en I+D, dedica tan sólo el 34,3% de sus ingresos por ventas a ello, y no es la empresa con mayores ingresos. En el caso de ésta, Pfizer, se dedica el 17,8% de sus ingresos por ventas a I+D.

El hecho de que estas empresas funcionen como un monopolio implica una pérdida de eficiencia en el mercado (ver Grafico 1 en el Anexo), y pensar que la justificación del sobreprecio derivado en parte por las patentes pueda ser falsa (es decir, que las empresas farmacéuticas no invierten en I+D tanto como se supone que deberían, de acuerdo con los beneficios extraordinarios que les proporciona el derecho de patente), hacen cuestionarse el sistema de patentes como forma de fomentar la innovación. Pero este no es el principal problema que plantea este sector, ya que como es una industria globalizada, y sus empresas tienen el control durante veinte años sobre los medicamentos patentados, los efectos de los sobreprecios de sus productos llegan más allá.

Los países en vías de desarrollo, cuyo nivel de renta es mucho menor que el de los países del primer mundo, no pueden costearse los sobrepuestos de los medicamentos patentados, como es el caso de muchos antirretrovirales. Esto tiene como resultado que millones de personas de los países pobres, pese a representar una amplia demanda, están condenadas a morir por no poder acceder a medicamentos dados sus bajos recursos económicos (ver Grafico 2 en el Anexo). Esta injusticia ha provocado que la actual legislación de la OCDE en relación a la propiedad industrial, TRIPS, incluya dos exenciones al cumplimiento de la patente, denominadas Provisión Bolar y Licencia Obligatoria (PL y LO). Estas tienen como objetivo permitir el acceso a medicamentos a los países con menores recursos económicos.

Considerando el alto nivel de concentración del sector y la dificultad de adquirir conocimiento de él por parte de otras empresas, la aplicación de estas medidas podría suponer una apertura de la industria a nuevas empresas, generando una difusión de conocimiento tecnológico hacia nuevos países y productores.

### **3. GRADO DE APLICACIÓN DE LAS EXENCIONES RECOGIDAS EN LOS TRIPS: ÉNFASIS EN LAS LICENCIAS OBLIGATORIAS**

En 1994, los miembros de la Organización Mundial del Comercio firmaron el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (su acrónimo en español es ADPIC, y en inglés TRIPS -Trade Related aspects of Intellectual Property Rights-). El objetivo de los mismos es estandarizar la regulación de todos aquellos bienes y servicios relacionados con la propiedad intelectual y propiedad industrial. Dentro de estos se encuentran todos aquellos relativos a servicios sanitarios, ya sean productos o procesos. Este estudio se centra en cómo esta regulación afecta al sector farmacéutico en lo referente a medicamentos patentados. Tal y como se ha dicho en la sección previa, la regulación de los TRIPS en este sentido tiene un importante efecto negativo sobre los países en vías de desarrollo, ya que limita su acceso a medicamentos, empeorando aún más la situación humanitaria de estos países.

En relación con lo anterior y siguiendo lo expuesto por Otero García, C. (2003), el problema que plantean los TRIPS para este grupo de países, se encuentra en aquellos medicamentos bajo patente. La patente concede al inventor el derecho a fabricar y comercializar en exclusiva el medicamento protegido durante un periodo de veinte años. En un mercado globalizado como es el actual, se produce lo denominado como “importaciones paralelas”, consistente en la operación en la que un producto que ya ha sido comercializado previamente en un país, es importado posteriormente a otro país. El matiz de esta comercialización está en aprovechar las diferencias de precios entre mercados nacionales. Esta práctica que en principio podría ser beneficiosa para los países en vías de desarrollo (ya que podrían importar medicamentos más baratos, y en el caso de tener capacidad industrial de producción en el sector farmacéutico - como es el caso de la India-, podrían exportar dichos medicamentos a otros países, favoreciendo así el desarrollo económico nacional de este sector) en la práctica no lo es tanto. La explotación

de la patente va más allá de la fabricación del medicamento en el estado que haya sido concedida, afectando también a la importación del mismo procedente de un tercer país. El titular de la patente en el país de importación puede bloquear esta operación.

Los TRIPS eluden aclarar la situación referida al agotamiento internacional, ya que no se establecen referencias territoriales en la comercialización de los productos protegidos, y todos los derechos de propiedad intelectual en este sentido se dejan en manos de la regulación de los Estados miembros.

Hay varios artículos en la regulación de los TRIPS que tratan de proporcionar exenciones al reglamento con el objetivo de solventar los efectos negativos que este pueda plantear. Así, el Artículo 8 de los TRIPS con el título “Principios” señala: “Los miembros, al modificar o formular sus leyes y reglamentos podrán adoptar las medidas necesarias para *proteger la salud pública y la nutrición de la población*, o para promover el *interés público en sectores de importancia vital para su desarrollo socioeconómico y tecnológico*, siempre que esas medidas sean compatibles con lo dispuesto en el presente acuerdo”. De esta manera, los TRIPS distinguen dos situaciones en las que prevalece el interés público frente a los privados, que son: las “excepciones a los derechos conferidos” y “otros usos sin autorización del titular”. Así, para poner en práctica el reconocimiento de estas, establece dos herramientas: “Provisión Bolar” y “Licencias Obligatorias”.

La PO se corresponde con la primera situación señalada, y permite a los fabricantes de productos genéricos utilizar la invención patentada sin autorización del titular para comercializar el producto antes de que expire la patente. Su utilización está muy restringida debido a las condiciones que se deben satisfacer para su concesión. Por su parte, las LO están reservadas para los “otros usos”, señalándose entre tales usos: situaciones de emergencia nacional o abastecimiento del mercado interno entre otros. Las Licencias Obligatorias son una autorización para utilizar la invención patentada que la administración nacional concede a un solicitante sin contar con el consentimiento del titular de la patente, y son las que tienen mayor

aplicabilidad, probablemente gracias a esa pequeña autonomía de los estados miembros sobre el agotamiento internacional de la patente, y porque para un estado es relativamente más fácil el declarar una de las situaciones recogidas en las LO, que justificar el adelanto en la fabricación de genéricos.

Tras la explicación sobre la razón de ser de los TRIPS, nos centraremos en la figura recogida en estos de las Licencias Obligatorias. Betegón, L (2005) remarca la importancia dada a las Licencias Obligatorias (LO) en el Programa de Doha para el Desarrollo<sup>5</sup>, en la relación entre los TRIPS y la salud pública.

Entre los primeros países que utilizaron esta herramienta están EE.UU., Canadá, Francia o Reino Unido. Canadá es el de mayor tradición en su utilización con el objetivo de conseguir precios más bajos en medicamentos.

Las LO tienen varios objetivos: en primer lugar, reducir los precios de los medicamentos al incrementar el número de productores en el mercado; en segundo lugar, las LO se consideran un método de transferencia tecnológica desde un reducido grupo de países donde se localiza su producción hacia otros potenciando el desarrollo de su industria local. En este sentido las multinacionales farmacéuticas ven el efecto contrario, consideran que las LO desincentivan la Inversión Directa Extranjera (IDE) en los países menos desarrollados, perjudicando así al desarrollo de su industria nacional; y en tercer lugar, se cree que su presencia en las negociaciones internacionales puede forzar a que las partes lleguen a acuerdos de rebajas de precios o a la concesión de licencias voluntarias. Sin embargo, las multinacionales farmacéuticas las consideran como algo negativo, algo que les impide recuperar las inversiones en I+D, y por lo tanto, las desincentiva a realizar esta actividad, con el consiguiente perjuicio

---

<sup>5</sup> El Programa de Doha para el Desarrollo tiene como objetivo que el comercio ayude al desarrollo de los países menos desarrollados, de ahí la atención puesta en los TRIPS y especialmente en las LO como mecanismo para conseguir el objetivo del programa en lo relativo a comercio-salud pública.

que ello implicaría para la sociedad. En este sentido, algunos autores<sup>6</sup> consideran lo contrario, las ven como una forma de no realizar derroches en recursos al evitar la duplicidad en actividades de I+D.

En cuanto a las condiciones que se debían cumplir inicialmente para que fuesen efectivas, destacan dos: la existencia de algún agente o país para poder fabricarlo o importar el medicamento, y que la población a la que se dirigía tuviera capacidad adquisitiva suficiente para comprarlos (o su Estado), o que pudieran ser exportados a un país con demanda real.

Claramente, estas dos condiciones limitaban totalmente la utilidad de esta herramienta para facilitar el acceso a medicamentos a los países menos desarrollados; al igual que para que se produjera una transferencia tecnológica que pudiera mejorar su desarrollo económico (difícilmente los países por debajo del umbral de la pobreza -menos de 1\$ al día- podrán disponer de renta para medicamentos cuando no tienen para comer, y lo mismo ocurre a nivel nacional, si carecen de las condiciones mínimas para vivir, su industria difícilmente estará capacitada para producir medicamentos). Por este motivo, a excepción del caso de Canadá, la utilización de las LO era escasa. Se pensaba que a partir de 2005 su utilización sería mayor, ya que países líderes en producción y exportación de genéricos como la India, estarían obligados a patentar sus medicamentos, lo que favorecería el uso de la LO para conseguir genéricos. Muestra de ello es que ciertos países latinoamericanos aún actualmente están buscando reformas para fomentar la utilización de medicamentos genéricos.

Ante los problemas para los países menos desarrollados planteados anteriormente con las LO, la OMC incluyó modificaciones sobre las mismas dentro del Programa de Doha al Desarrollo, firmadas por el Consejo de los TRIPS en la Decisión de 30 de Agosto de 2003. Destacan: la eliminación de límites en la cantidad de medicamentos que se pueden fabricar, exportar e

---

<sup>6</sup> Correa (1999) citado en Betegon . L (2005)

importar bajo LO, con el objetivo de facilitar el acceso a los mismos en países en vías de desarrollo; y se diferencia entre país importador y país exportador con LO, ya que habrá países sin capacidad de fabricación en el sector farmacéutico que solicitaran la LO para importar los medicamentos de otros países con capacidad de producción que tienen la LO para exportar.

Continuando con lo expuesto por Betegón, L. (2005), según el desarrollo que hace de la nueva situación planteada por las LO tras la Decisión de 30 de Agosto de 2003, y basándose en la Teoría de Juegos, plantea un juego formado por tres jugadores: una empresa farmacéutica, un Estado miembro de la OMC que concede patentes y con capacidad de producción en el sector farmacéutico (ECCP), y un Estado miembro de la OMC que también concede patentes farmacéuticas pero sin capacidad de producción (ESCP). Es un juego dinámico, no cooperativo, con información completa, y que trata de reflejar la realidad. No entraremos en su dinámica para pasar directamente a la solución a la que llega. Las farmacéuticas, ante las opciones de establecer precios altos o precios bajos, deciden establecer precios altos en los diversos mercados en los que operan, y prefieren realizar donaciones de medicamentos antes que realizar discriminación de precios en los mercados (algunas razones de esta decisión están en que en los países de menor desarrollo existe una demanda quebrada, es decir, una minoría de la población puede permitirse precios elevados; los precios elevados en todos los países desincentivan el comercio paralelo; y si existen sistemas de control de precios para fijar el precio de un medicamento en un país, la referencia será siempre un precio elevado) (Ver cuadro al final del párrafo). Los ESCP, ante las opciones de solicitar o no las LO, prefieren no solicitarlas y disponer inmediatamente de medicamentos, pese a que puedan adquirir menos ya que son más caros<sup>7</sup>. Los ECCP ante la posibilidad de utilizar las LO soportan un elevado coste no material, que son las amenazas y presiones de los titulares de la patente para que no las concedan, como hablar de subidas de aranceles, desabastecimiento de otros productos, desinversiones locales,

---

<sup>7</sup> En 2005 un país que solicitaba medicamentos mediante el proceso de LO tardaba una media de 18 meses en recibir el fármaco. Betegón, L. (2006)



etc. Sin embargo, además del beneficio económico derivado de la concesión de LO, se debe tener en cuenta también el beneficio indirecto de la transferencia de tecnología, que derivará en el desarrollo de la industria local, o el crecimiento del empleo, asociados a la concesión de la LO, y que son determinantes a la hora de concederlas.

**Diferencias de precios entre medicamentos con y son protección de patente**

País-E <sup>a</sup> Medicamento	EE.UU. - Glaxo (\$ paciente/año)	EE.UU. Bristol-Myers Squibb (\$ paciente/año)	India - Cipla (\$ paciente/año)	India - Hetero Drugs Limited (\$ paciente/año)
Zerit (Stavudine)	3.271		190	98
Viramune		3.559	70	47
Pack de tres medicamentos Para tratar el VIH/SIDA	10.000 – 15.000	10.000 – 15.000	350	

Fuente: Betegon, L. (2005)

En Diciembre de 2005 se dio un paso adelante más por parte de la OMC en relación a los TRIPS, se estableció una enmienda que estandariza completamente la práctica de las LO. Tal y como dicen Lidgard, H. y Atik, J. (2005), este paso adelante es una respuesta de la OMC, dentro del Programa de Doha al Desarrollo, a la crisis de medicamentos para tratar el SIDA en los países menos desarrollados, pero que tiene un significativo efecto en el comportamiento de las farmacéuticas en relación a los TRIPS. Esta enmienda busca una estandarización en el uso de las LO como intento de hacer más accesibles los medicamentos en los países con menos recursos; pero lo relevante no es la generalización en su uso, que no se consigue, sino su efecto indirecto: presionar a las multinacionales farmacéuticas a proveer medicamentos necesarios para estas enfermedades a precios mucho más bajos en estos países. Es decir, ellas mismas optan por realizar discriminación de precios en estos medicamentos ante la amenaza que supone la estandarización del uso de las LO, es decir, la amenaza de incrementar la competencia en el mercado de medicamentos.

Como se comentó al inicio de este punto, en sus orígenes los TRIPS se declaraban neutrales ante la práctica de las “importaciones paralelas”, dejando a los estados miembros la regulación de este tema. Sin embargo en este momento, por un lado, la OMC deja de lado su principio de “precio único” en los intercambios comerciales de sus miembros al permitir la discriminación de precios; y por otro, los TRIPS deciden tomar medidas en relación a las importaciones paralelas, estableciendo mecanismos que eviten el arbitraje en comercio internacional con los medicamentos sobre los que se realiza discriminación de precios. En relación al cambio en el comportamiento de las farmacéuticas (recordemos que eran partidarias de precios altos y donaciones antes que discriminación de precios) y en el consentimiento por parte de la OMC, el autor dice que en este momento, los países (y por tanto sus compañías) se limitaron a actuar en función de sus intereses, porque sus valores esenciales estaban en juego (cita como ejemplo a EE.UU. que limitó el tipo de productos que podrían recoger las LO a fármacos contra las enfermedades endémicas; y también redujo el número de países que podrían ser exportadores o importadores bajo LO), y porque vieron oportunidades de crecimiento y expansión hacia el sector por parte de ciertas industrias nacionales (cita Brasil e India).

Yo entiendo que con todo esto se hace referencia a la amenaza que la industria farmacéutica de la India o Brasil representan para las multinacionales tradicionales, y que estas ven la concesión de LO como una forma de perder el control sobre su conocimiento tecnológico al permitir que estos países las imiten. Por ejemplo, EE.UU. limita las cesiones de LO a enfermedades endémicas y prefiere discriminar precios con fármacos para otras enfermedades antes que cederle el conocimiento sobre estas medicinas a industrias de otros países que son potenciales nuevos competidores en el sector. Por lo tanto este cambio (que en mi opinión se corresponde con una respuesta estratégica de defensa por parte de las multinacionales) es una solución necesaria que a corto plazo facilita el acceso a medicamentos a países en vías de desarrollo; pero sin embargo, al mismo tiempo esta solución frena la difusión de tecnología y conocimiento de

este sector a las industrias nacionales, que a largo plazo será lo que les aporte desarrollo económico.

Como resumen de este punto, cabe decir que las LO no han conseguido su objetivo inicial de ser un mecanismo que facilite el acceso a medicamentos en países en vías de desarrollo, ya que su aplicación a sido escasa a causa de la complejidad de su diseño (necesidad de ECCP y ESCP que soliciten la LO, arriesgándose a las amenazas de las multinacionales, pero que no permite una disponibilidad inmediata de los medicamentos). Sin embargo, la mera presencia de las LO ha conseguido indirectamente que las multinacionales farmacéuticas, amenazadas por la posible generalización del uso de las LO, establezcan precios más bajos en los países en vías de desarrollo. Aunque esta medida es muy beneficiosa para este grupo de países desde la perspectiva de la salud pública; bloquea otro de los objetivos de las LO: *“promover el interés público en sectores de importancia vital para su desarrollo socioeconómico y tecnológico”*, ya que elimina el incentivo de precios bajos asociado a las LO.

#### **4. DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS MÁS SIGNIFICATIVOS.**

De acuerdo a lo que recoge el Informe de Oxfam Internacional (2006), la mayoría de los países en vías de desarrollo de la OMC no han ejercido sus derechos a las exenciones de los TRIPS, y muchos de ellos ni siquiera han aprobado leyes que permitan el uso de las mismas. Según ellos, solo un el 31% de los países en desarrollo aplicaron la provisión bolar, y solo el 53 % ha introducido clausulas para practicar las importaciones paralelas. Este informe hace referencia más detallada a los casos de cinco países de este grupo: Malasia, Filipinas, Kenia, India y Brasil.

En el caso de Malasia, resaltan que fue de los primeros en solicitar una LO, en 2003, para importar antirretrovirales de la India; pero que dejó de utilizar esta práctica a causa de la presión de EE.UU. para firmar un Tratado de Libre Comercio, obligándole a limitar el uso de las LO.

En Filipinas se señala lo mismo, la importante presión de EE.UU. para que no se establecieran disposiciones legislativas que permitan la aplicación de las exenciones a los TRIPS o faciliten el comercio paralelo, ha provocado que se limite o elimine el uso de las LO.

Kenia, es reconocido como un caso de éxito en la aplicación de las exenciones de los TRIPS por la propia OMC. En 2001 su Estado reconoce legalmente la posibilidad de las importaciones de de otros países de medicamentos genéricos que están patentados en Kenia. Esta medida incrementó la competencia de medicamentos en el país provocando una importante bajada de precios en los fármacos antirretrovirales. Pero pese al “éxito” de la medida, la OMC reconoce la necesidad de aplicar conjuntamente otras medidas tales como mejorar la política gubernamental para conseguir unas condiciones mínimas en el país que faciliten la llegada de medicamentos (programas de salud pública, de desarrollo de infraestructuras locales que permitan la distribución, de educación, etc.), o que se consiga el desarrollo de capacidad tecnológica nacional para realizar I+D y producir genéricos.

Brasil es el país a la cabeza en el uso de las exenciones a los TRIPS para garantizar el acceso a antirretrovirales desde 1996. Brasil ha amenazado continuamente con utilizar LO sobre los medicamentos de este tipo patentados, consiguiendo así que las multinacionales farmacéuticas hayan aplicado importantes reducciones de precios en este tipo de fármacos en el país. Sin embargo, a medida que la población empezó a desarrollar resistencia a las terapias de primera línea, el gobierno brasileño debía adquirir más medicamentos de segunda línea que estaban patentados, y por lo tanto más caros. En 2005, el 80% del presupuesto nacional para el tratamiento del VIH/SIDA (445 millones de dólares) se dedicó a antirretrovirales importados, donde más de la mitad sería solo para tres fármacos: efavirenz, lopinavir / ritonavir (kaletra), y tenofovir. Con la amenaza de utilizar LO consiguió que las farmacéuticas redujeran el precio de los dos últimos. Según Oxfam, si se utilizaran las LO se conseguirían precios aun más reducidos. Estiman que de hacerse eso, Brasil estaría ahorrando desde el 2005 al 2011 769 millones de dólares. En 2007, tal y como recoge el periódico El Mundo, entre otros, Brasil concedió una LO para importar efavirenz de la India, ya que la multinacional Merck se negaba a reducir el precio del medicamento (En Brasil costaba 1,59 \$/ud., mientras que en Tailandia la misma multinacional lo suministraba por 0,65 \$/ud., y una farmacéutica de la India lo comercializaba por 0,45 \$/ud).

En cuanto a la India, es uno de los principales países productores y exportadores de genéricos, y en 2005, como Estado miembro de la OMC tuvo que aplicar los TRIPS, lo que implica que desde entonces debe de conceder derechos de patente (hasta el momento, su legislación no reconocía esta figura legal). Pese a ello, ha reconocido exenciones importantes a la regulación internacional, destacando la de excluir la protección de patente a las nuevas fórmulas o nuevos usos de medicamentos ya patentados, una limitación permitida por los TRIPS. Con ello lo que busca es patentar exclusivamente productos realmente innovadores, y no aquellos que incluyan ligeras modificaciones con la única intención de ampliar su periodo de monopolio a más de veinte años. En base a esta exención, el Estado indio rechazó en 2006 la petición de Novartis de

ampliación de patente sobre el medicamento, Glivec. De esta manera el tratamiento pasaba de costar 27.000 \$/año a 2.700 \$/año. Novartis denunció al Estado indio argumentando que esa denegación iba en contra de la regulación de los TRIPS, pero finalmente el Estado indio ganó el juicio. En Septiembre del 2009 el diario El País recogió la noticia de que India de nuevo rechaza patentar un medicamento, en este caso, dos antirretrovirales, el Tenofovir y el Darunavir.

De acuerdo con lo anterior, India se presenta como el principal proveedor de medicamentos genéricos, y resulta interesante saber algo más del potencial de su industria. De acuerdo con un informe de *Research and Markets* en el que se analiza la industria farmacéutica de la India, este país ha pasado de importar grandes cantidades de medicamentos de las principales multinacionales, a ser él quien los exporta a otros países una vez que el periodo de patente haya finalizado<sup>8</sup>. Además de ser un productor en masa de medicamentos de este sector, está siendo innovador en productos y liderando exitosas investigaciones en medicina (India participa en varios acuerdos con multinacionales farmacéuticas en proyectos de I+D, por ejemplo<sup>9</sup>, Lipoxen Technologies Ltd y Serum Institute of India colaboran para extender el número de medicamentos “blockbuster” en Occidente; Avestha Gengraine Technologies (Avesthagen) y Manipal Acunova (India) colaboran en diversos aspectos en relación al diagnóstico molecular). Este éxito responde a importantes inversiones de capital en el sector, destacando el papel del gobierno indio a través del apoyo que da en sus planes quinquenales de desarrollo. El informe subraya la presencia de tres factores críticos que la hacen muy atractiva para recibir inversiones de capital, estas son: su régimen en el proceso de patentes, el control de precios, y las ayudas fiscales a las industrias de tamaño pequeño (Small Scale Industries -SSIs-). Al mismo tiempo, el desarrollo de infraestructuras, el aumento de competencias tecnológicas, y una amplia

---

<sup>8</sup> Previamente a los TRIPS India carecía de sistema de patentes, por lo que a través de la imitación del medicamento patentado, desarrollaba un proceso alternativo para conseguirlo y poder lanzarlo en cuanto la patente expirase Chada, A. (2009)

<sup>9</sup> Fuente: <http://www.researchandmarkets.com> Pharmaceutical outsourcing in drug discovery and development. Sample page

variedad de productos han impulsado su crecimiento llegando a representar 4 billones del mercado del sector. La exportación de medicamentos antirretrovirales a países con crisis humanitarias a causa del VIH/SIDA le han aportado reconocimiento internacional, y le ha permitido pasar a pertenecer al grupo de países productores de fármacos a nivel global, produciendo medicamentos para las terapias más demandadas. Además dispone de ingeniería de procesos y sistemas orgánicos que le permiten ofrecer fármacos de alta calidad a un coste eficiente, reducido. Athreye y Cantwell (2007) estudian el papel de la Globalización en la aparición de nuevos países que contribuyan a la generación de tecnología en la economía mundial. Ellos hablan del papel del mercado, la Inversión Directa Extranjera (IDE), y la migración como factores que facilitan el incremento de competidores. India es un claro ejemplo, considerada ya un potencial competidor por los países tradicionales en este sector. A este país la apertura al mercado mundial le asegura una demanda que incentiva el desarrollo de su industria (“pull demand innovation”), al igual que ocurre con la ventaja en costes que tiene frente a otros países, que la hacen más competitiva, y por tanto, elegida por la demanda ante otros oferentes. Y como se ha señalado previamente, la IDE en el país ha sido y es un factor clave en el desarrollo del sector.

Por otra parte, Narula (2009) estudia la importancia del papel de las multinacionales de países en vías de desarrollo a través de su IDE. Pese a que no hay evidencia de crecimiento significativo, sí que se observa un crecimiento en ciertos países con un buen desarrollo de capacidades tecnológicas y un mínimo sistema de negocios e innovación. En el caso de este trabajo, y como una opinión sin base empírica que lo demuestre, algo como lo previamente explicado podría pasar con India, ya que reúne esas condiciones mínimas de desarrollo, y aunque su industria farmacéutica no realiza aún IDE, de momento tiene una gran proyección internacional mediante exportaciones, al igual que con la participación en acuerdos de producción y desarrollo de medicamentos y tratamientos médicos. Por otra parte, este autor señala que las multinacionales de países en vías de desarrollo no son aún una importante fuente

de flujos de conocimiento y capital en dirección Sur – Sur. En este sentido yo creo que dada la importante relación comercial entre la industria farmacéutica india y los países en desarrollo (ya que es el principal país proveedor y sus medicamentos no están protegidos por patentes), esta transferencia de conocimiento podría darse, especialmente en el caso de Brasil, que presenta cierto desarrollo económico y tecnológico que le permitiría poder absorber este conocimiento.

Por último en relación a la India, Chada, A. (2009) demuestra que las patentes han sido el motor para conseguir la penetración en el mercado internacional por parte de los países del Sur (hace especial referencia al caso de la India) en la fase final del ciclo de vida del producto, de los medicamentos en este caso. Durante los años de patente, el medicamento no puede ser producido ni exportado, pero la India ha imitado los medicamentos desarrollando sus propios procesos, de manera que cuando la patente expira, produce a gran escala versiones genéricas de medicamentos “de marca”, que las comercializa a un coste mucho menor justo al finalizar el periodo de patente, liderando así la cuota de mercado en el caso de “medicamentos maduros”.

Para finalizar este punto, considero interesante hacer referencia a medidas adicionales que se hayan realizado con el objetivo de facilitar el acceso a medicamentos a países en vías de desarrollo.

Las farmacéuticas tienen iniciativas en este sentido dentro de su área de Responsabilidad Social Corporativa. Desde que se aprobaron los TRIPS en 1994 hasta 2005 que iniciaron su estrategia de discriminación de precios, sus acciones consistían principalmente en realizar donativos en colaboración con ONGs, la OMS o UN (Plitzer donaba Zithromax para la ceguera o Diflucan para infecciones relacionadas con el HIV/SIDA), pero parece que desde entonces su estrategia



hacia estos países ha cambiado, y ahora pretenden proporcionarles una ayuda sostenible a través de programas de colaboración en la producción y distribución de medicamentos, en dedicar cierta parte de investigación a enfermedades con mayor prevalencia allí, etc. Así, GlaxoSmithKlein distingue cuatro áreas de actuación: ser más flexible en relación a la propiedad intelectual, ser más flexible en precios, reconoce que se consigue más colaborando que actuando sólo, y que deciden cambiar su posición de oferentes de medicinas a ser participes en la proporción de soluciones.

Otra medida a resaltar es la propuesta de la OMS, “Research and Development. Coordination and Financing”, presentada a principios de año. Pretende analizar la financiación de la I+D médica y propone nuevas alternativas para financiar I+D sobre enfermedades de gran prevalencia en países en vías de desarrollo. Las propuestas consisten en conseguir un aumento de fondos mediante impuestos, donativos particulares, y la búsqueda de nuevos “donantes” de I+D. Esto ha sido criticado por ONGs e investigadores por carecer de originalidad y mantener el “status quo” en la I+D farmacéutica, algo que parece cierto si consideramos lo expuesto en este trabajo hasta ahora (Una de las críticas hace referencia a como se ha ignorado la propuesta de UNTAID: la “patent pool”, que pretende crear un fondo al que se aporten innovaciones para generar fármacos de primera y segunda línea contra el VIH/SIDA).

En resumen a lo presentado en este punto, nos encontramos con que las exenciones a los TRIPS distan mucho de haber conseguido el objetivo de facilitar el acceso a medicamentos en países en vías de desarrollo, y de servir de medida que impulse el desarrollo socioeconómico y tecnológico de estos países. Se han conseguido avances y hay excepciones como el caso de Brasil que demuestran que pueden ser exitosas; pero por diversos motivos, entre los que destaca el rechazo de esta medida por las multinacionales farmacéuticas, y las nuevas estrategias de competición que estas adoptan para frenar su uso, su generalización no se produce. Sin

embargo, han tenido efectos indirectos que han contribuido a alcanzar en parte su objetivo, como son las estrategias de discriminación de precios de las farmacéuticas, o el hecho de que países como India desarrollen su industria y comercialicen sus productos genéricos internacionalmente a Estados miembros de la OMC. Pese a todo, el grupo de países en vías de desarrollo sigue necesitando más ayuda y atención, ya que como dice una de las campañas de la ONG Médicos Sin Fronteras, su mayor enfermedad es el olvido que sufren por parte de los países desarrollados, y por ello iniciativas como la de la OMS para fomentar el I+D en enfermedades que afectan principalmente a estos países, son enormemente necesarias. Las imperfecciones que este proyecto pueda presentar no deberían hacer que quedase como una mera declaración de buenas intenciones, sino que se debe seguir buscando formas de mejorarla para que sea eficiente en la práctica, y de pie a la creación de nuevos proyectos con el mismo objetivo.

## **5. CONCLUSIONES**

Este trabajo ha tratado de presentar una aproximación a la realidad del sector farmacéutico, para lo que en primer lugar ha analizado la estructura del mismo. En este sentido se ha podido comprobar que la industria farmacéutica está altamente concentrada, tanto a nivel empresarial

como geográfico. Esta estructura funciona como barrera a la entrada, impidiendo así que se produzca una difusión de conocimiento y tecnología hacia nuevas empresas productoras. Por otra parte, la alta concentración y el comportamiento oligopolista les concede un poder de mercado que se ve reforzado aun más por la protección bajo patente de sus productos. El resultado de todo esto se muestra en precios de productos muy elevados, que según las multinacionales farmacéuticas son necesarios para recuperar sus inversiones en I+D, aunque los datos muestran que sólo una pequeña proporción de ingresos por ventas se dedica a I+D.

La OMC a través de los TRIPS regula los derechos de propiedad intelectual en los Estados miembros, esto ha implicado que países en vías de desarrollo tengan dificultades a acceder a medicamentos porque no pueden pagar los sobrepuestos de fármacos patentados. Por ello esta regulación presenta exenciones con el fin de paliar este efecto negativo. Sin embargo, la aplicación de estas ha sido escasa dada su complejidad y falta de eficiencia. De hecho, la consecución del objetivo de estas exenciones se ha logrado de forma indirecta, ya que han hecho que las multinacionales farmacéuticas cambien su estrategia en este grupo de países ante la amenaza de un incremento de la competencia derivado de la potencial generalización en el uso de las exenciones.

En lo referente a la transferencia de tecnología y conocimiento de la industria farmacéutica hacia países en vías de desarrollo gracias a la aplicación de las exenciones de los TRIPS, ha sido muy escasa. Este sector está muy cerrado en sí mismo y prefiere cambiar sus estrategias competitivas, a modo de defensa o protección que evite la difusión de su conocimiento hacia potenciales nuevos competidores. Sin embargo, la India ha conseguido desarrollar su industria farmacéutica convirtiéndose en una “amenaza” para las industrias tradicionales. El desarrollo de su industria, aunque potenciado por la aplicación de las exenciones a los TRIPS, ha sido posible gracias a que el país disponía de ciertas capacidades tecnológicas desarrolladas previamente.

Como reflexión final sobre los TRIPS, me parece oportuno relacionarlos con los Objetivos de desarrollo del Milenio (en adelante ODM). Los TRIPS fueron establecidos por la OMC en 1994, y hemos visto que tienen el efecto negativo de bloquear el acceso a medicamentos a los países más pobres que no pueden permitirse pagar los precios patentados de los fármacos. También hemos visto que las exenciones a los TRIPS, finalmente recogidas en la regulación de los mismos en 2005, no funcionan. Los países en vías de desarrollo siguen teniendo problemas para acceder a los medicamentos, y los sobrepagos de los mismos junto con la escasez de I+D sobre enfermedades de gran prevalencia en estos países, siguen formando parte de los motivos causantes de esta situación

En el 2000, fecha posterior a la firma de los TRIPS, los miembros de Naciones Unidas firmaron los ODM, estableciendo ocho objetivos<sup>10</sup> con el propósito de conseguir para 2015 erradicar la pobreza extrema, mejorar el nivel de vida en los países menos desarrollados, conseguir el desarrollo sostenible en el planeta, etc. El objetivo número seis persigue combatir enfermedades como el VIH/SIDA, la malaria, y otras de gran prevalencia en los países más pobres.

Con el planteamiento delante de las dos iniciativas, la de la OMC con los TRIPS y la de UN de los ODM (en especial el sexto objetivo), y sabiendo que muchos de los Estados miembros de una organización también lo son de la otra, veo la falta de coherencia de las iniciativas, ya que los TRIPS dificultan la consecución de los ODM. Por ello, me parece que es necesario un replanteamiento por parte de los Estados miembros de ambas organizaciones, que establezcan de forma clara y transparente cuales son los objetivos que priorizan sus iniciativas, y que actúen de forma coherente según lo que han establecido.

---

<sup>10</sup> Los ODM son: 1) Erradicar la pobreza extrema y el hambre, 2) Conseguir la educación universal, 3) Conseguir la igualdad entre géneros, 4) Reducir la mortalidad infantil, 5) Mejorar la salud materna, 6) Combatir el VIH/SIDA y la malaria, 7) Conseguir la sostenibilidad del medioambiente, 8) Fomentar una asociación mundial.

## 6. ANEXO

Tabla 1.

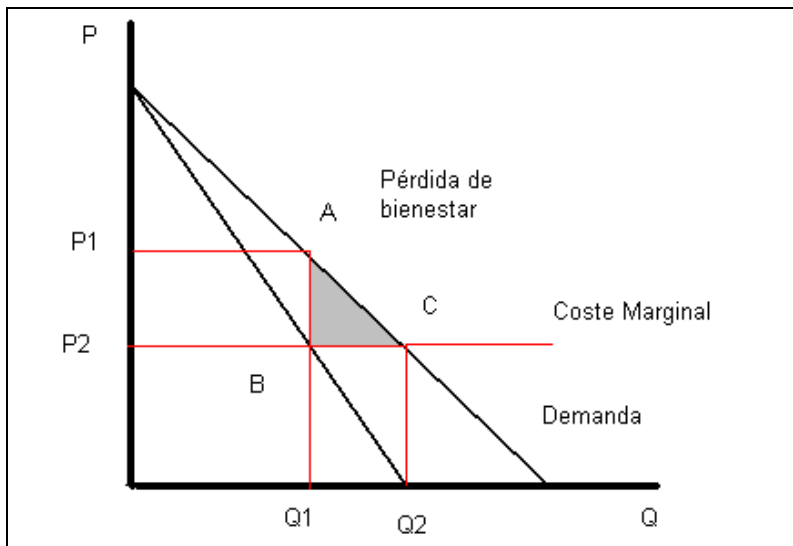
Rank [07 Rank]	Company & Headquarters [Web site]	2008 Global Pharma Sales [change from 2007]	R&D Spend	2008 Top-Selling Drugs [2008 sales]
<b>1</b> <sup>[1]</sup>	<b>Pfizer</b> New York, NY [pfizer.com]	<b>\$44.2 B</b> [-0.5%]	<b>\$7.9 B</b>	<b>Lipitor</b> [\$12.4 B] <b>Lyrica</b> [\$2.6 B] <b>Celebrex</b> [\$2.5 B]
<b>2</b> <sup>[2]</sup>	<b>GlaxoSmithKline</b> Brentford, England [gsk.com]	<b>\$43.0 B</b> [11.2%]	<b>\$5.2 B</b>	<b>Seretide/Advair</b> [\$6.0 B] <b>Valtrex</b> [\$1.7 B] <b>Lamictal</b> [\$1.4 B]
<b>3</b> <sup>[3]</sup>	<b>Sanofi-Aventis</b> Paris, France [sanofi-aventis.com]	<b>\$38.7 B</b> [4.8%]	<b>\$6.5 B</b>	<b>Lovenox</b> [\$3.9 B] <b>Plavix</b> [\$3.7 B] <b>Lantus</b> [\$3.5 B]
<b>4</b> <sup>[4]</sup>	<b>Novartis</b> Basel, Switzerland [novartis.com]	<b>\$36.0 B</b> [10.7%]	<b>\$7.2 B</b>	<b>Diovan/Co-Diovan</b> [\$5.7 B] <b>Gleevec/Glivec</b> [\$3.7 B] <b>Zometa</b> [\$1.4 B]
<b>5</b> <sup>[5]</sup>	<b>AstraZeneca</b> London, England [astrazeneca.com]	<b>\$31.6 B</b> [10.1%]	<b>\$5.1 B</b>	<b>Nexium</b> [\$5.2 B] <b>Seroquel</b> [\$4.5 B] <b>Crestor</b> [\$3.6 B]
<b>6</b> <sup>[6]</sup>	<b>Johnson &amp; Johnson</b> New Brunswick, NJ [jnj.com]	<b>\$24.6 B</b> [-1.2%]	<b>\$5.1 B</b>	<b>Remicade</b> [\$3.7 B] <b>Topamax</b> [\$2.7 B] <b>Procrit</b> [\$2.5 B]
<b>7</b> <sup>[7]</sup>	<b>Merck</b> Whitehouse Station, NJ [merck.com]	<b>\$23.6 B</b> [-2.4%]	<b>\$4.8 B</b>	<b>Singulair</b> [\$4.4 B] <b>Cozaar/Hyzaar</b> [\$3.6 B] <b>Fosamax</b> [\$1.6 B]
<b>8</b> <sup>[8]</sup>	<b>Roche</b> Basel, Switzerland [roche.com]	<b>\$21.0 B</b> [3.4%]	<b>\$7.2 B</b>	<b>MabThera/Rituxan</b> [\$5.6 B] <b>Avastin</b> [\$4.9 B] <b>Herceptin</b> [\$4.8 B]
<b>9</b> <sup>[10]</sup>	<b>Eli Lilly</b> Indianapolis, IN [lilly.com]	<b>\$19.3 B</b> [9.6%]	<b>\$3.8 B</b>	<b>Zyprexa</b> [\$4.7 B] <b>Cymbalta</b> [\$2.7 B] <b>Gemzar</b> [\$1.6 B]
<b>10</b> <sup>[9]</sup>	<b>Wyeth</b> Madison, NJ [wyeth.com]	<b>\$19.0 B</b> [2.3%]	<b>\$3.4 B</b>	<b>Effexor</b> [\$3.9 B] <b>Prenar</b> [\$2.7 B] <b>Enbrel</b> [\$2.6 B]
<b>11</b> <sup>[11]</sup>	<b>Bristol-Myers Squibb</b> New York, NY [bms.com]	<b>\$17.7 B</b> [13.6%]	<b>\$3.6 B</b>	<b>Plavix</b> [\$5.6 B]
<b>12</b> <sup>[13]</sup>	<b>Abbott</b> Abbott Park, IL [abbott.com]	<b>\$16.7 B</b> [14.4%]	<b>\$2.7 B</b>	<b>Humira</b> [\$4.5 B]
<b>13</b> <sup>[12]</sup>	<b>Bayer</b> Leverkusen, Germany [bayer.com]	<b>\$15.1 B</b> [0.6%]	<b>\$2.5 B</b>	<b>YAZ/ Yasmin/ Yasminelle</b> [\$1.7 B]
<b>14</b> <sup>[14]</sup>	<b>Amgen</b> Thousand Oaks, CA [amgen.com]	<b>\$14.7 B</b> [2.7%]	<b>\$3.0 B</b>	<b>Enbrel</b> [\$3.6 B]
<b>15</b> <sup>[16]</sup>	<b>Schering-Plough</b> Kenilworth, NJ [schering-plough.com]	<b>\$14.2 B</b> [39.7%]	<b>\$3.5 B</b>	<b>Remicade</b> [\$2.1 B]
<b>16</b> <sup>[15]</sup>	<b>Boehringer Ingelheim</b> Ingelheim, Germany [boehringer-ingelheim.com]	<b>\$13.6 B</b> [8.3%]	<b>\$2.9 B</b>	<b>Spiriva</b> [\$2.9 B]
<b>17</b> <sup>[17]</sup>	<b>Takeda</b> Osaka, Japan [takeda.com]	<b>\$12.2 B</b> [25.4%]	<b>\$2.7 B</b>	<b>Pioglitazone</b> [\$4.0 B]
<b>18</b> <sup>[19]</sup>	<b>Teva</b> Petach Tikva, Israel [tevapharm.com]	<b>\$11.1 B</b> [17.8%]	<b>\$786 M</b>	<b>Copaxone</b> [\$2.3 B]
<b>19</b> <sup>[18]</sup>	<b>Genentech</b> South San Francisco, CA [gene.com]	<b>\$10.5 B</b> [11.7%]	<b>\$2.8 B</b>	<b>Avastin</b> [\$2.7 B]
<b>20</b> <sup>[21]</sup>	<b>Astellas</b> Tokyo, Japan [astellas.com]	<b>\$9.7 B</b> [24.4%]	<b>\$1.3 B</b>	<b>Prograf</b> [\$2.0 B]

<b>21</b> <sup>[22]</sup>	<b>Dalichi Sankyo</b> Tokyo, Japan [daiichisankyo.com]	<b>\$8.8 B</b> [23.6%]	<b>\$1.6 B</b>	<b>Olmesartan</b> [\$2.0 B]
<b>22</b> <sup>[20]</sup>	<b>Novo Nordisk</b> Bagsvaerd, Denmark [novonordisk.com]	<b>\$8.6 B</b> [5.4%]	<b>\$1.5 B</b>	<b>Human insulins</b> [\$2.2 B]
<b>23</b> <sup>[23]</sup>	<b>Merck KGaA</b> Darmstadt, Germany [merck.de]	<b>\$7.6 B</b> [25.2%]	<b>\$1.5 B</b>	<b>Rebif</b> [\$1.9 B]
<b>24</b> <sup>[24]</sup>	<b>Elsai</b> Tokyo, Japan [eisai.co.jp]	<b>\$7.2 B</b> [29.3%]	<b>\$2.2 B</b>	<b>Aricept</b> [\$2.9 B]
<b>25</b> <sup>[25]</sup>	<b>Otsuka</b> Tokyo, Japan [otsuka.com/en]	<b>\$6.5 B</b> [21.4%]	<b>\$1.0 B</b>	<b>Abilify</b> [\$2.8 B]
<b>26</b> <sup>[28]</sup>	<b>Baxter International</b> Deerfield, Illinois [baxter.com]	<b>\$5.3 B</b> [14.2%]	<b>\$868 M</b>	<b>Advate</b> [\$1.5 B]
<b>27</b> <sup>[26]</sup>	<b>Servier</b> Neully-sur-Seine, France [servier.com]	<b>\$5.2 B</b> [2.1%]	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
<b>28</b> <sup>[31]</sup>	<b>Gilead Sciences</b> Foster City, CA [gilead.com]	<b>\$5.1 B</b> [36.3%]	<b>\$722M</b>	<b>Truvada</b> [\$2.1 B]
<b>29</b>	<b>Mylan</b> Canonsburg, PA [mylan.com]	<b>\$4.3 B</b> [180.2%]	<b>\$317 M</b>	<b>CNS generics</b> [\$1.2 B]
<b>30</b> <sup>[27]</sup>	<b>UCB</b> Brussels, Belgium [ucb.com]	<b>\$4.3 B</b> [-8.4%]	<b>\$1.1 B</b>	<b>Keppra</b> [\$1.8 B]
<b>31</b> <sup>[32]</sup>	<b>Genzyme</b> Cambridge, MA [genzyme.com]	<b>\$4.2 B</b> [30.3%]	<b>\$1.3 B</b>	<b>Cerezyme</b> [\$1.2 B]
<b>32</b> <sup>[30]</sup>	<b>Solvay</b> Brussels, Belgium [solvay.com]	<b>\$3.8 B</b> [0.7%]	<b>\$603 M</b>	<b>Tricor/Lipanthyl/Trilipix</b> [\$720 M]
<b>33</b> <sup>[39]</sup>	<b>Ratiopharm</b> Ulm, Germany [ratiopharm.com]	<b>\$3.7 B</b> [39.6%]	<b>N/A</b>	<b>Generics</b> N/A
<b>34</b> <sup>[36]</sup>	<b>Mitsubishi Tanabe</b> Osaka, Japan [mt-pharma.co.jp/e]	<b>\$3.6 B</b> [19.9%]	<b>\$729 M</b>	<b>Remicade</b> [\$288 M]
<b>35</b> <sup>[37]</sup>	<b>Chugai</b> Tokyo, Japan [chugai-pharm.co.jp]	<b>\$3.6 B</b> [19.5%]	<b>\$589 M</b>	<b>Epogin</b> [\$497 M]
<b>36</b> <sup>[35]</sup>	<b>Allergan</b> Irvine, CA [allergan.com]	<b>\$3.5 B</b> [12.6%]	<b>\$798 M</b>	<b>Botox</b> [\$1.3 B]
<b>37</b> <sup>[33]</sup>	<b>Forest</b> New York, NY [fx.com]	<b>\$3.5 B</b> [10.1%]	<b>\$671 M</b>	<b>Lexapro</b> [\$2.3 B]
<b>38</b> <sup>[40]</sup>	<b>CSL</b> Victoria, Australia [csl.com.au]	<b>\$3.4 B</b> [26.9%]	<b>\$216 M</b>	<b>Immunoglobulins</b> [\$1.0 B]
<b>39</b> <sup>[38]</sup>	<b>Procter &amp; Gamble</b> Cincinnati, OH [pg.com]	<b>\$3.4 B</b> [16.8%]	<b>N/A</b>	<b>Actonel</b> [\$714 M]
<b>40</b> <sup>[29]</sup>	<b>Nycomed</b> Zurich, Switzerland [nycomed.com]	<b>\$3.2 B</b> [-2.8%]	<b>\$317 M</b>	<b>Pantoprazole</b> [\$1.8 B]
<b>41</b> <sup>[34]</sup>	<b>Menarini</b> Florence, Italy [menarini.com]	<b>\$3.1 B</b> [-10.4%]	<b>\$310 M</b>	<b>N/A</b>
<b>42</b> <sup>[45]</sup>	<b>Biogen Idec</b> Cambridge, MA [biogenidec.com]	<b>\$2.8 B</b> [32.7%]	<b>\$1.1 B</b>	<b>Avonex</b> [\$2.2 B]
<b>43</b> <sup>[44]</sup>	<b>Shire</b> Dublin, Ireland [shire.com]	<b>\$2.8 B</b> [26.9%]	<b>\$526 M</b>	<b>Adderall XR</b> [\$1.1 B]
<b>44</b> <sup>[42]</sup>	<b>Alcon</b> Hünenberg, Switzerland [alcon.com]	<b>\$2.6 B</b> [10.9%]	<b>\$564 M</b>	<b>Patanol</b> [\$212 M]
<b>45</b> <sup>[48]</sup>	<b>Lundbeck</b> Copenhagen, Denmark [lundbeck.com]	<b>\$2.1 B</b> [5.3%]	<b>\$557 M</b>	<b>Ciprallex</b> [\$910 M]

<b>46</b>	<b>Daiippon Sumitomo</b> Osaka, Japan [ds-pharma.co.jp]	<b>\$2.1 B</b> [20.3%]	<b>\$477 M</b>	<b>Amlodin</b> [\$640 M]
<b>47</b>	<b>Cephalon</b> Frazer, PA [cephalon.com]	<b>\$1.9 B</b> [12.5%]	<b>\$362 M</b>	<b>Provigil</b> [\$990 M]
<b>48</b>	<b>Hospira</b> Lake Forest, IL [hospira.com]	<b>\$1.8 B</b> [9.4%]	<b>\$214 M</b>	<b>Vancomycin</b> N/A
<b>49</b> <sup>[50]</sup>	<b>Watson</b> Corona, CA [watson.com]	<b>\$1.8 B</b> [1.2%]	<b>\$119 M</b>	<b>Hydrocodone/APAP</b> N/A
<b>50</b> <sup>[49]</sup>	<b>Actavis</b> Hafnarfjordur, Iceland [actavis.com]	<b>\$1.8 B</b> [0.6%]	<b>N/A</b>	<b>Kadian</b> [\$245 M]

Fuente: The PharmaExec 50 (2008)

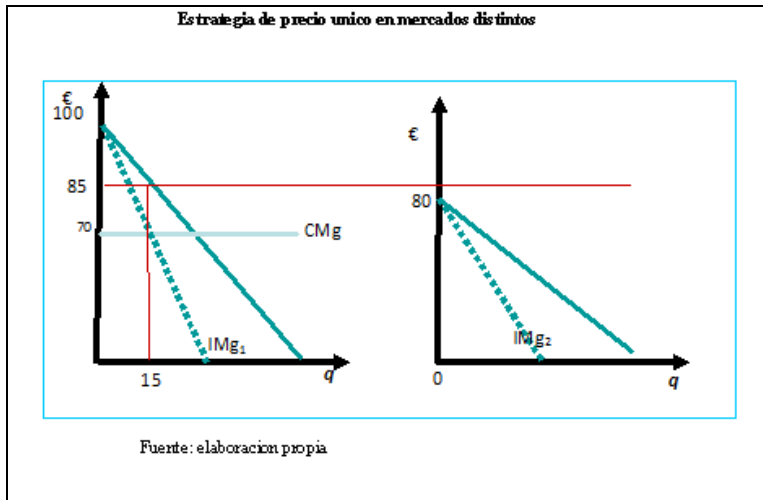
**Gráfico 1. Pérdida de bienestar asociada al monopolio.**



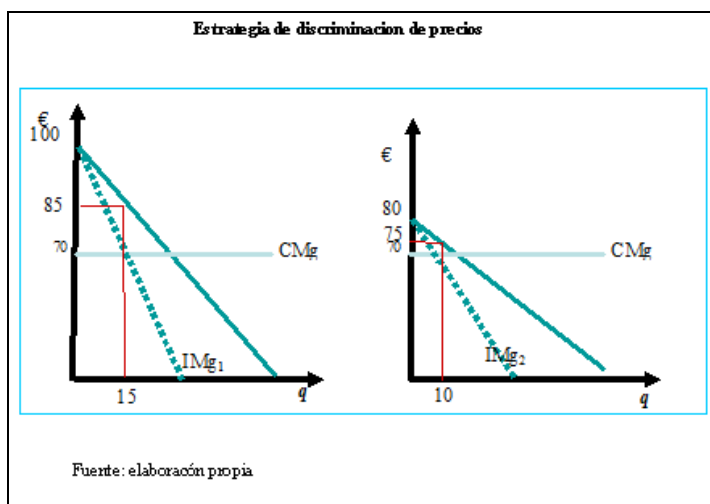
Fuente: elaboración propia

$P_1, Q_1$  -> Precio y cantidad del producto en un monopolio.

$P_2, Q_2$  -> Precio y cantidad del producto en competencia perfecta.

**Gráfico 2. Estrategia de precio único en mercados distintos**

Si el precio del medicamento es de 85 u.m. en el mercado de un país del primer mundo (gráfico de la izquierda), habrá demanda del mismo, porque estarían dispuestos a pagar hasta 100 u.m. y la cantidad demandada será de 15 unidades. Sin embargo en un país en vías de desarrollo (gráfico de la derecha) el precio máximo que pueden pagar es de 80 u.m. por lo que el medicamento no se comercializaría allí.

**Gráfico 3. Estrategia de discriminación de precios**

Si la farmacéutica decide discriminar precios en función de la demanda de cada mercado, los pacientes de ambos mercados podrán adquirir medicamentos.



## 7. REFERENCIAS

1. Achilladelis, B, Antonakis, N. (2001) **The dynamics of technological innovation: the case of the pharmaceutical industry**, Research Policy 30, pp. 535–588
2. Athreye, S. y Cantwell, J. (2007), **Creating competition? Globalisation and the emergence of new technology producers**, Research Policy 36, pp. 209–226
3. Betegón, L. (2005) **Las licencias obligatorias en material farmacéutica en la regulación de la OMC, un análisis desde la teoría de juegos**. Documentos de trabajo de Economía Aplicada, Universidad de Salamanca.
4. Chada, A. (2009) **Product Cycles, Innovation, and Exports: A Study of Indian Pharmaceuticals**, World Development, Vol. 37, No. 9, pp. 1478–1483.
5. Diario El País (04/09/2009), **India se niega a patentar dos fármacos contra el VIH**.
6. Diario El Mundo, (05/05/2007) **Brasil suspende la patente de un antisida y anuncia que importará un genérico más barato**
7. GlaxoSmithKline, [www.gsk.com](http://www.gsk.com)
8. Lidgard, H. y Atik, J. (2005) **Facilitating Compulsory Licensing under TRIPS in Response to the AIDS Crisis in Developing Countries**. Legal Studies Paper. Loyola Law School
9. Narula, R. (2009). **Much ado about nothing, or sirens of a brave new world? MNE activity from developing countries and its significance for development**, Paper prepared for the OECD Development Centre.
10. Novartis, [www.novartis.com](http://www.novartis.com)

11. Otero García, C. (2003) **El acceso a los medicamentos: las patentes y el acuerdo sobre los derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio.** ICE Economía de la Salud, Número 804, pp. 197 – 217

12. Oxfam Internacional (2006), **Patentes contra Pacientes. Cinco años después de la Declaración de Doha.**

13. Pharma Exec Stall (2009) **The Pharma exec 50**, <http://pharmexec.findpharma.com/>

**Consultado en Enero de 2010**

14. Pfizer, [www.pfizer.com](http://www.pfizer.com)

15. Research and Markets, **Analyzing the Indian Pharmaceutical Industry. Sample Pages**, <http://www.researchandmarkets.com/reports/542623/>, consultado en Enero 2010

16. Research and Markets (2009), **Pharmaceutical Outsourcing in Drug Discovery and Development Sample Pages**, [http://www.researchandmarkets.com/reportinfo.asp?cat\\_id=0&report\\_id=463810&q=Pharmaceutical Outsourcing in Drug Discovery and Development &p=1](http://www.researchandmarkets.com/reportinfo.asp?cat_id=0&report_id=463810&q=Pharmaceutical Outsourcing in Drug Discovery and Development &p=1), Consultado en Enero de 2010.

17. Roche, [www.roche.com](http://www.roche.com)

