

# Capítulo Tres

## La Industria Farmacéutica Mundial

### 3.1 Introducción

La industria farmacéutica ha tenido, tiene y tendrá enormes implicaciones sociales, políticas y económicas en todos los países del mundo, ya que por décadas de sus laboratorios han surgido muchos medicamentos que han salvado innumerables vidas. Al ayudar a combatir muchas enfermedades fatales y erradicar otras con sus productos, las empresas farmacéuticas han logrado con relativo éxito alterar positivamente los patrones de mortalidad en muchas partes del mundo, lo cual explica el interés que el gobierno tiene en regularlas, el aprecio que la sociedad tiene en sus productos y las grandes retribuciones económica —y también en no pocas ocasiones grandes castigos— que el mercado le otorga a su desempeño.

A partir de la Segunda Guerra Mundial la industria farmacéutica ha sufrido tremendos cambios estructurales y para entenderlos mejor se deben de examinar tres etapas. En la primera de ellas (1940-1960), conocida como la era dorada de la industria, la incursión en el mercado de un amplio rango de componentes sintéticos y el advenimiento de los sistemas de salud pública, junto con el surgimiento de la prosperidad económica y la estabilidad política en muchos países, crearon un crecimiento importante en el mercado farmacéutico internacional.

La etapa de la regulación (1960-1980) se caracterizó por el creciente descontento público con la industria farmacéutica, especialmente en Estados Unidos y Gran Bretaña, lo cual condujo a mayores controles por parte del gobierno sobre las prácticas de sus empresas. Los reclamos relacionados con promociones poco éticas, utilidades excesivas y los altos precios de los medicamentos que se oían con frecuencia se desencadenaron a raíz del llamado desastre *Thalidomide*, el cual ocurrió en 1958 e involucraba a la compañía alemana, Grunenthal. Esta empresa lanzó *Thalidomide*, una nueva tableta para dormir, cuya promoción aseguraba que era absolutamente segura. Después de tres años, el fármaco se vinculó con algunos casos de nacimientos con deformidades si se ingería por mujeres embarazadas. En noviembre de 1961, la compañía retiró el medicamento. En el corto tiempo

que estuvo a la venta al menos 8,000 niños en 46 países nacieron sin brazos, piernas o ciegos. Un número igual, tal vez el doble, nacieron muertos (Chetley, 1990).

La etapa de consolidación de la industria farmacéutica mundial (1980-a la fecha) se ha caracterizado por la proliferación de fusiones y adquisiciones, tanto domesticas como internacionales, y alianzas estratégicas. En las dos décadas pasadas, las fortalezas tradicionales de las compañías farmacéuticas —productos patentados y flexibilidad de precios— se han comenzado a erosionar. Las presiones en las ventas y precios de las farmacéuticas han continuado en la medida que los gobiernos alrededor del mundo intentan a través de varios medios resolver el problema de los crecientes costos del cuidado de la salud. La creciente competencia que constituye la multiplicación de empresas productoras de fármacos genéricos, ha llevado a una mayor erosión de las utilidades.

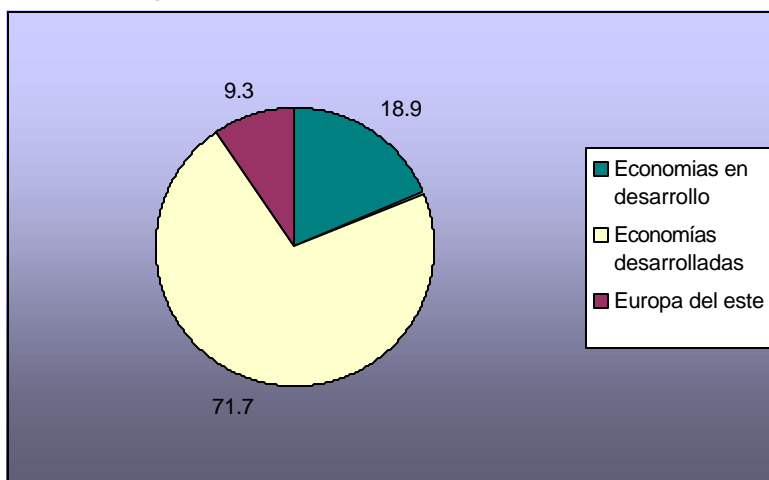
Puesto que los estudios respecto a esta última etapa de la industria farmacéutica mundial son muy escasos, están muy fragmentados y la industria misma está sujeta a cambios frecuentes, es muy difícil obtener de un solo documento una visión completa de la situación actual de la industria. Sin embargo, en este capítulo, utilizando la literatura más relevante disponible, intentaremos dar un panorama lo más realista posible de la industria. Con esto se quiere lograr dos objetivos. El primero de ellos es determinar cómo es aproximadamente la estructura industrial del sector farmacéutico mundial. El segundo objetivo es tratar de determinar los factores que causan esa estructura de mercado. Las dos secciones siguientes abordan cada una de estas cuestiones. Estudiaremos lo que hemos llamado la polarización de la industria, ya que persiste una tendencia a que los ingresos, los gastos invertidos en I&D y la habilidad de invertir intensamente en mercadotecnia se concentre en unas cuantas empresas de países desarrollados.

### **3.2 Polarización de la Industria Farmacéutica Mundial**

Apoyada por una creciente demanda por el cuidado de la salud, la producción mundial ha crecido a un paso excepcional a lo largo de la mayor parte del período que siguió al término de la segunda guerra mundial. El mercado mundial de productos farmacéuticos en 1996 se estimó en \$296.4 mil millones de dólares. Para el 2002 esta cifra se elevó a aproximadamente 321 mil millones de dólares. A pesar de su crecimiento, el consumo, la producción y el número de innovaciones de fármacos han tenido una fuerte

tendencia a concentrarse en países desarrollados. Una prueba de que el consumo de productos farmacéuticos está grandemente influenciado por el nivel de desarrollo económico, es que en 1992 —como lo muestra la figura 3— más del 70 por ciento de todos los fármacos se vendieron en economías de mercado desarrolladas. En cambio los países en desarrollo consumieron menos de una quinta parte del total de la producción, a pesar de que tres cuartos de la población mundial vive en estos países. También hay que notar que aun entre los países en desarrollo existen grandes disparidades en términos de consumo de medicamentos. Para 1996 el mercado farmacéutico más grande fue los Estados Unidos el cual consumió aproximadamente 35 por ciento de la producción farmacéutica mundial. Esta cifra contrasta fuertemente con el consumo de los países de Europa los cuales todos juntos no llegan a consumir más del 30 por ciento de la producción mundial (ver figura 3).

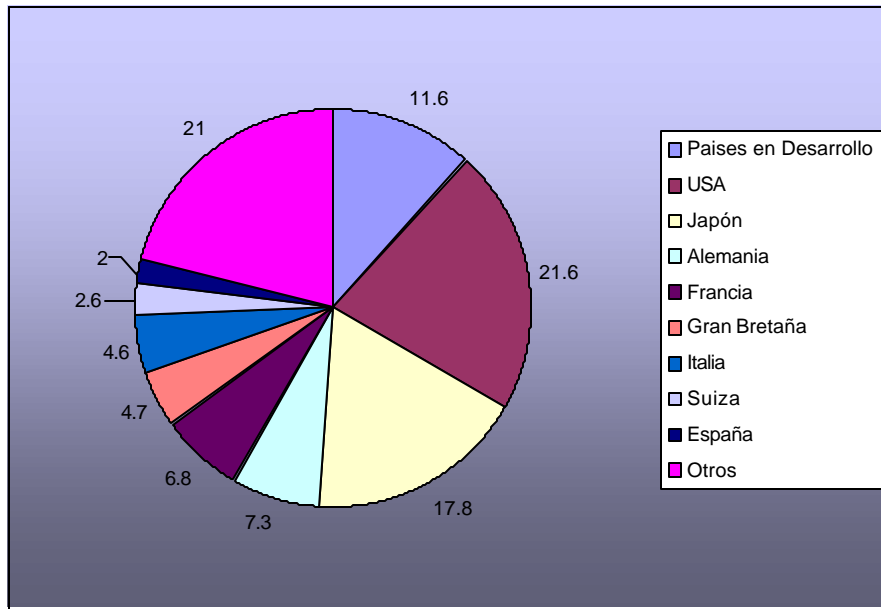
**Figura 3. Consumo Mundial de Fármacos**



Fuente: Agrawal (1999)

Con respecto a su nivel de producción y capacidad de generar nuevos productos farmacéuticos, las industrias farmacéuticas nacionales también parecen depender fuertemente del desarrollo económico. Como se puede ver en la figura 4, la producción de fármacos se concentra principalmente en los Estados Unidos y Japón los cuales produjeron 21.6 y 17.8 por ciento, respectivamente, del total de medicamentos vendidos en todo el mundo. Algunos países europeos como Alemania, Francia e Italia tuvieron participaciones importantes en la producción mundial de fármacos aunque son mucho menores que las de los dos países antes mencionados. En cambio los países en desarrollo, todos juntos, lograron una participación de tan sólo 11.6 por ciento.

**Figura 4. Producción Mundial de Fármacos**



Fuente: elaboración propia en base a datos de Chetley (1990)

Los datos anteriores se confirman en la tabla 1. En ella se comparan las nueve principales naciones en término de tres medidas de desempeño de sus correspondientes industrias farmacéuticas y se ve que en el periodo de 1965 a 1985 los Estados Unidos tuvieron un participación del 43.3 por ciento del mercado mundial, seguido muy de lejos de Japón el cual tiene una participación de mercado de aproximadamente 20 por ciento. Pero quizá lo más interesante de esta tabla es su medida de concentración industrial. Como se puede ver en ella en los Estado Unidos sólo 20 empresas fueron la fuente del 44 por ciento del total de fármacos nuevos que se desarrollados por ese país. En otros países el nivel de concentración industrial es todavía mayor, pues en países como Suiza tan sólo 3 empresas introdujeron 38 por ciento del total de nuevos medicamentos desarrollados por ese país. Algo semejante sucede en Inglaterra, pues en este país sólo 6 empresas desarrollan el 51 por ciento de los nuevos fármacos que se producen ahí.

**Tabla 1. Medidas de Desempeño de las Principales Naciones**

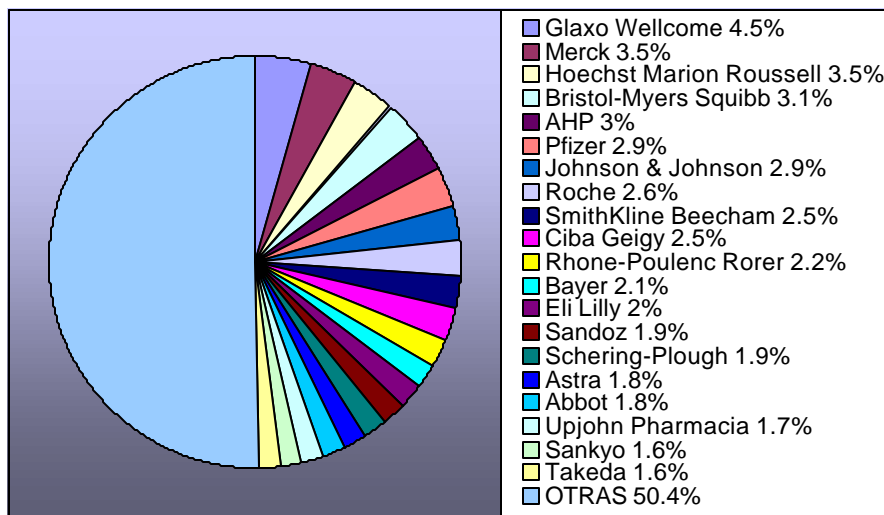
Nación	Participación del mercado mundial	Número de compañías que innovan (promedio)	Porcentaje de descubrimientos
USA	43.3	20.1	44
Suiza	8	3.1	38
Inglaterra	7.4	5.8	51
Alemania	10.2	13.2	18
Francia	4.1	15.6	13
Italia	2.5	21.1	10

Japón	20.2	27.5	9
Suecia	1	2.9	38
Holanda	.6	3.1	33

Fuente: Thomas (1992)

Los datos de la tabla 1 dan una idea bastante adecuada del nivel de concentración industrial que hay en las industrias farmacéuticas de las nueve naciones más importantes que participan en este sector. Sin embargo, para dar una perspectiva más adecuada del nivel de concentración que hay en la industria mundial, vale la pena explorar algunos datos empíricos adicionales acerca de este fenómeno. En la figura 5 se proporciona evidencia más detallada acerca de lo enormemente concentrada que está la industria farmacéutica mundial. A pesar de que esta industria esta formada por aproximadamente 10,000 compañías individuales alrededor del mundo, sólo aproximadamente 100 de ellas tienen una participación significativa del mercado. Lo que es más, —como lo muestra la figura 5— tan sólo las 20 compañías líderes en el mundo capturan casi el 50 por ciento del mercado mundial, 14 de las cuales están basadas en USA.

**Figura 5. Participación de Mercado de las 20 principales farmacéuticas que capturan el 49.6 por ciento del mercado**



Fuente: elaboración propia datos tomados de Matraves (1999).

Matraves (1999) ha demostrado que este nivel de concentración no se ha mantenido estático. En la mayoría de los casos, las principales compañías farmacéuticas han aumentado su participación en el mercado mundial. En la tabla 2 queda claro que del periodo de 1985 a 1995 la participación de mercado mundial de las 20 empresas más grandes ha subido sustancialmente pasando de 37.7 por ciento en 1985 a casi 50 por ciento

en 1995. Aunque algunas de estas empresas han bajado su participación, la mayoría ha aumentado su participación de mercado e inclusive en algunos casos la han doblado.

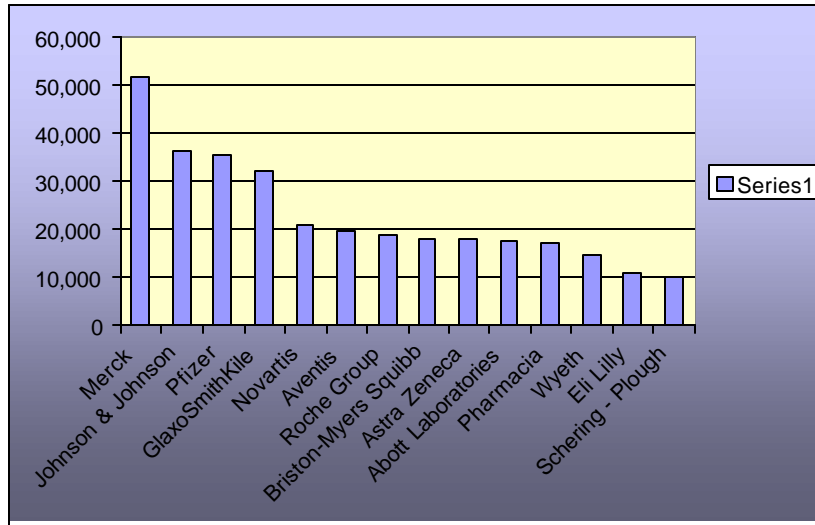
**Tabla 2. Participación de Mercado Mundial de las 20 Compañías Principales 1988-1995**

Compañía	Participación 1995	Posición	Participación 1992	Posición	Participación 1988	Posición
Glaxo Wellcome (Inglaterra)	4.5	1	3.8	1	2.7	2
Merck (USA)	3.5	2=	3.6	2	3.2	1
Hoechst Marion Roussel (Alemania)	3.5	2=	2.6	4	2.5	3
Bristol-Myers Squibb (USA)	3.1	4	2.8	3	1.6	12=
AHP (USA)	3.0	5	2.0	9=	2.1	6
Pfizer (USA)	2.9	6=	2.0	9=	1.6	12=
Johnson & Johnson (USA)	2.9	6=	1.9	13	1.5	16=
Roche (Ch)	2.6	8	2.1	7=	1.5	16=
SmithKline Beecham (Inglaterra)	2.5	9=	2.2	5=	1.3	21=
Ciba Geigy (Ch)	2.5	9=	2.2	5=	2.2	5
Rhone-Poulenc Rorer (Francia)	2.2	11	1.8	14=	1.3	21=
Bayer (Alemania)	2.1	12	2.0	9=	2.3	4
Eli Lilly (USA)	2.0	13	2.0	9=	1.7	9=
Sandoz (Ch)	1.9	14=	2.1	7=	2.0	7=
Schering-Plough (USA)	1.9	14=	1.5	16=	1.4	18=
Astra (Suecia)	1.8	16=	1.1	22=	No fue top 25	
Abbot (USA)	1.8	16=	1.8	14=	1.7	9=
Upjohn Pharmacia (USA Suecia)	1.7	18	1.3	18=	1.4	18=
Sankyo (Japón)	1.6	19=	1.0	24	No fue top 25	
Takeda (Japón)	1.6	19=	1.5	16=	2.0	
VENTAS TOTALES	250.0		229.9		156.6	
Participación de las top 10	31.0		25.4		22.4	
Participación de las top 20	49.6		41.6		37.7	

Fuente: Mataves (1999)

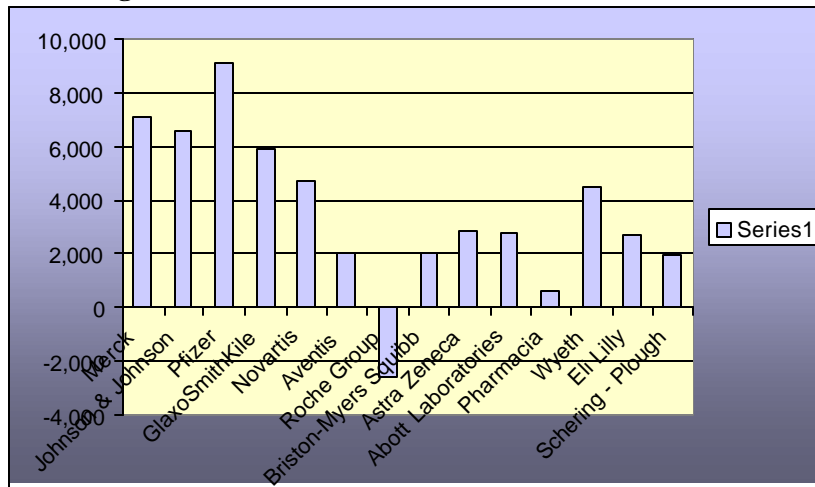
Otra prueba de la alta concentración de la industria farmacéutica mundial se puede encontrar en los datos que la revista *Fortune* proporciona acerca de esta industria. De acuerdo a sus datos de 2002, tan sólo 14 empresas farmacéuticas entran dentro de las 500 empresas globales más grandes. Por otro lado, estas empresas mantienen diferencias sustanciales en término de ingresos, como se puede ver en la figura 6. Lo mismo sucede con las utilidades, el número de empleados y la productividad media por empleado (ver figuras (7, 8 y 9, respectivamente).

**Figura 6. Ingresos de 14 Farmacéuticas Globales**



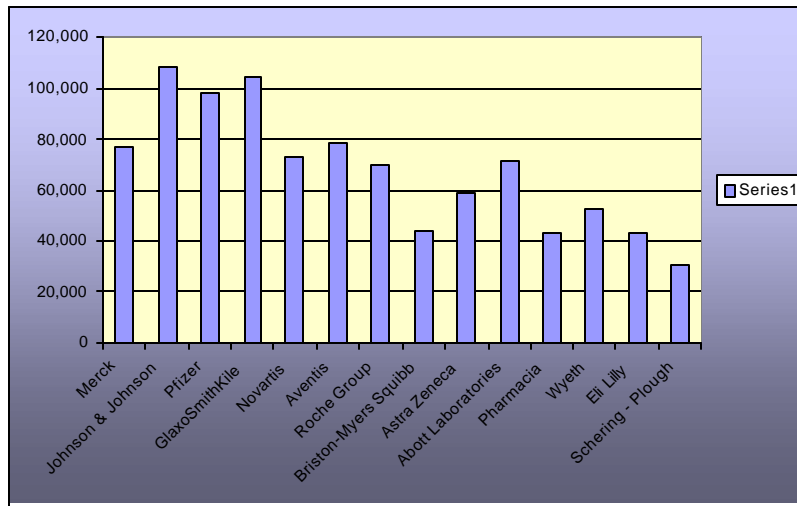
Fuente: Elaboración propia datos tomados de Fortune (2003)

**Figura 7. Utilidades de 14 Farmacéuticas Globales**



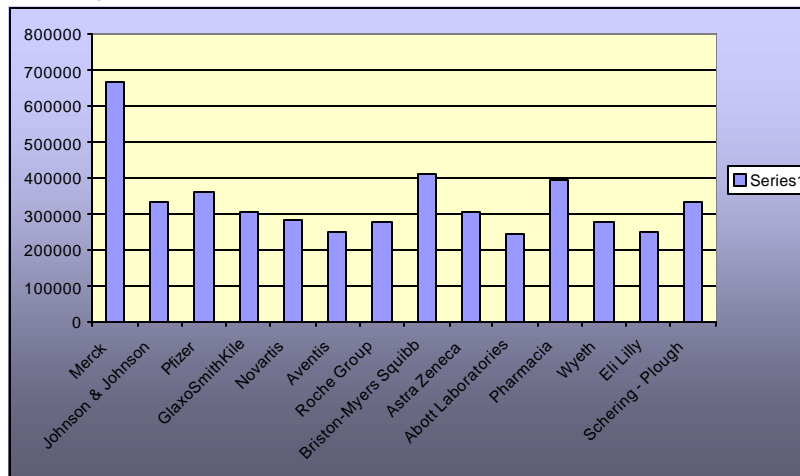
Fuente: Elaboración propia datos tomados de Fortune (2003)

**Figura 8. Proporción de Empleados en 14 Farmacéuticas Globales**



Fuente: Elaboración propia datos tomados de Fortune (2003)

**Figura 9. Productividad de 14 Farmacéuticas Globales**



Fuente: Elaboración propia datos tomados de Fortune (2003)

Durante las últimas dos décadas, las fusiones y adquisiciones domésticas e internacionales de empresas han sido un factor importante en la creciente concentración de mercado de la industria farmacéutica mundial (la tabla 3 da detalles de las fusiones de empresas más importantes ocurridas entre 1985 y 1977). Se ha argumentado que los incrementos en costos en investigación y desarrollo, los aumentos en controles gubernamentales para reducir los gastos públicos en salud, los altos costos que implica aprobar un nuevo medicamento, entre otras cosas, han sido las razones principales de esta ola de fusiones y adquisiciones y se espera que esta tendencia continúe en el futuro. Sin embargo las fusiones y adquisiciones no tienen lugar solamente en empresas del mismo



giro, sino entre compañías farmacéuticas y empresas de distribución de fármacos o cadenas de farmacias. Por ejemplo, Merck compró la compañía de farmacias más grande. Medco y Eli Lilly planean comprar PCS, una gran compañía distribuidora de medicinas.

**Tabla 3. Fusiones y Adquisiciones (Miles de millones)**

<b>1985</b>	Monsato (USA) y Searle (USA)
<b>1988</b>	Eastman Kodak (USA) adquirió a Sterling (USA) por \$5.1
<b>1989</b>	SmithKline Beckman (USA) y Beecham (Inlaterra) se fusionaron. Briston-Myers (USA) y Squibb (USA) se fusionaron. Dow (Merrell) (USA) y Marion (USA) se fusionaron. American Home Products (AHP) (USA) adquirió a AH Robins (USA) por \$32.2
<b>1990</b>	Rhone-Poulenc (Francia) adquirió a Rorer (USA) por \$3.5. Roche (USA) compró 60% de la empresa de biotecnología Genentech (USA) por \$2.1
<b>1993</b>	Merck (USA) pagó \$5.9 por Medco (Distribuidor de USA). Synergen (USA) y Amgen (USA) se fusionaron.
<b>1994</b>	Ciba Geigy (Ch) pagó \$2.1 por el 50% de la empresa de biotecnología Chiron (USA). AHP (USA) adquirió a American Cyanamid (USA) por \$9.8. Roche (Ch) adquirió a Syntex (USA) por \$5.1. SmithKline Beecham (Inglaterra) pagó \$ 2.9 por Sterling Health (USA) y revendió parte de esta a Bayer por \$1. Eli Lilly (USA) pagó \$9 por PCS (distribuidor de USA).
<b>1995</b>	Glaxo (Inglaterra) adquirió a Wellcome (Inglaterra) por \$14. Hoechst (Alemania) adquirió a Marion Merrell Dow (USA) por \$7.1. Pharmacia (Suecia) y Upjohn (USA) se fusionaron. Rhone Poulenc Rorer (Francia) adquirió a Fison (Inglaterra) por \$1.7 y BASF (Alemania) adquirió a Boots (Inglaterra) por \$1.3.
<b>1996</b>	Ciba-Geigy (Ch) y Sandoz (Ch) se fusionaron formando Novartis.
<b>1997</b>	Roche (Ch) adquirió Boehringer Mannheim (Alemania) por \$11

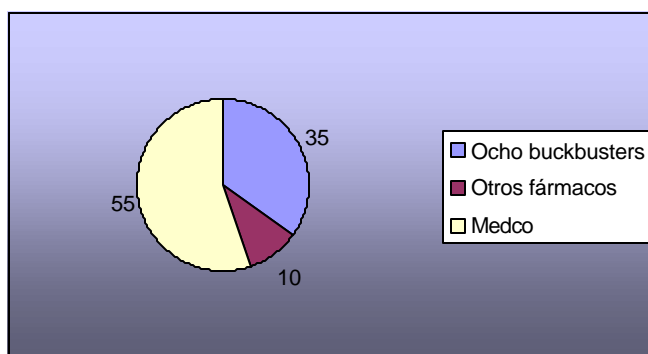
Fuente: Matraves (1999)

Un aspecto adicional que es de gran ayuda para comprender la enorme concentración industrial del mercado mundial de fármacos es el que tiene que ver con las categorías terapéuticas. Una compañía farmacéutica puede llegar a producir y comercializar hasta 500 medicinas diferentes, aunque sólo algunos de ellos llegarán a ser prácticamente el soporte económico de la compañía. Si una empresa farmacéutica líder fuese activa en varias categorías terapéuticas, ésta tendría que incurrir no sólo en costos específicos de instalación para entrar a cada segmento, sino también tendría que invertir lo necesarios para desarrollar un nuevo fármaco. Dada las limitaciones de capital y el nivel de riesgo es óptimo dedicar todos los esfuerzos de investigación y desarrollo a un solo medicamento lo suficientemente atractivo que permitirá capturar una participación considerable del mercado global para esa línea de productos en particular. A estos medicamentos —que pueden llegar a vender más de \$1,000 millones de dólares al año— se les conoce como *bluckbusters* o medicamentos estrella.

Por esta razón la mayoría de las compañías tienden a concentrar sus esfuerzos en categorías terapéuticas específicas, tales como: analgésicos, antibióticos, hormonas,

vitaminas y minerales, medicamentos cardiovasculares, vacunas, productos anticancerígenos, etcétera. Glaxo, por ejemplo, tiene una posición líder en medicina interna y respiratoria, SKB en medicamentos contra las infecciones, Zeneca es líder en oncología y Wellcome en antivirales. Es por ello que la medida de concentración más utilizada es la participación de las compañías líderes en las ventas totales de una categoría terapéutica dada. Para Merck/Sharp/Dohme, por ejemplo, las ventas de un solo artículo (Zocor), entre los varios cientos que ofrece, representaron el 37 por ciento de los ingresos mundiales de su división farmacéutica, entre los sus ocho productos mejor vendidos representan el 35 por ciento de toda la compañía (incluyendo todas las divisiones) en el año 2001.

**Figura 10. Distribución de las Ganancias de Merck Sharp & Dohme**



Fuente: Expansión (2002)

### **3.3 Determinantes de la Estructura de la Industria Farmacéutica Mundial**

La estructura oferta y demanda de fármacos y por lo tanto la estructura de la industria están determinadas por dos tipos diferentes de factores: factores exógenos y factores endógenos. Dentro de los factores externos se incluyen variables demográficas y socioeconómicas, tales como la estructura demográfica, la capacidad de proveer servicios médicos, el nivel de estabilidad política, el grado de desarrollo económico de los países originadores de fármacos. Las diferencias nacionales en la composición y distribución de la población, la expectativa de vida, la tasa de natalidad y la tasa de mortandad definen en un alto grado las condiciones de mercado. Un factor demográfico clave que afecta el potencial de mercado para los fármacos es la proporción de ancianos en la población. Las proyecciones muestran que esta población está creciendo rápidamente en muchos países industrializados. Por ejemplo en Alemania aproximadamente 55 por ciento de la población arriba de 44 años toma medicamentos una vez a la semana, mientras que sólo el 15 por

ciento de la población entre 14 y 44 tiene este patrón de consumo (Ballance et al., 1992). En el futuro esta tendencia se acentuará. Por otro lado, el tipo de medicamentos que requiere la gente joven son diferentes —regularmente son genéricos— y menos caros que los otros tipos de fármacos.

El tipo de sistemas nacionales de cuidado de la salud y el patrón de consumo de fármacos difieren mucho entre países industrializados y países en desarrollo. El gasto público en el cuidado de la salud en la mayoría de los países en desarrollo es de entre 1 y 2 por ciento del PIB, mientras que en los países industrializados las cifras son mucho mayores, normalmente entre 6 y 8 por ciento. Más de la mitad de consumo de fármacos en países industrializados lo hace el gobierno. En países en desarrollo, en cambio, casi dos tercios de los medicamentos son comprados privadamente por personas con ingresos bajos o medios.

Otro factor que influye en la estructura de la industria farmacéutica, como se dijo anteriormente, es el desarrollo económico y todo lo que esto implica. Las empresas farmacéuticas establecidas en países desarrollados tienen más posibilidades de hacer las enormes inversiones que se requieren en la industria. Además los países ricos tienen una demanda por fármacos lo suficientemente grande como para hacer atractiva su comercialización.

Factores tales como la política gubernamental, la orientación ideológica de la población, el grado en el que el gobierno se involucra en el sector farmacéutico, las actitudes hacia las corporaciones multinacionales y las políticas públicas con respecto a la salud pública afectan las posibilidades de maniobra de la empresa y su tendencia a invertir en investigación y desarrollo, lo cual determina a su vez la oferta de productos farmacéuticos. Dentro del sistema político, la ley de patentes y protección de propiedad intelectual juega un papel importante en la definición de la estructura industrial del sector farmacéutico. Los tipos y tiempos promedio para otorgar protección varían ampliamente entre naciones. Las empresas en países industrializados se someten a leyes más estrictas de protección de patentes por lo que tienen mayores incentivos a invertir en investigación para descubrir nuevas entidades químicas y productos farmacéuticos nuevos y a ser más

productivas. Los gobiernos hostiles a la industria farmacéutica carecen de protección de patente y permiten la piratería, con lo cual reducen la inversión en el sector farmacéutico.

Con respecto al tiempo promedio para el otorgamiento de una patente también hay enormes diferencias entre países. Por ejemplo, a la oficina de patentes de Japón le toma 5 años otorgar una patente comparado con 20 meses en Estados Unidos (The Japan Times, 1990). También las leyes que protegen al consumidor influyen en el tipo de industria que surge en cada país. Si en uno de ellos el consumidor tiene derecho a demandar al productor por lesiones causadas por un defecto en el producto, los beneficios y el desempeño de la empresa pueden ser menores.

La regulación gubernamental juega un papel importante en el lanzamiento de nuevos productos, el ambiente competitivo de la industria, la seguridad, financiamiento y los precios de la industria farmacéutica. La regulación puede causar tardanzas en el lanzamiento de nuevos productos al mercado pues la aprobación de patentes puede ser muy lenta, lo cual disminuye considerablemente los ingresos de las compañías. La regulación también pone énfasis en la seguridad de los medicamentos. En muchos países se tienen que hacer largos trámites burocráticos y pruebas clínicas costosas y tardadas para obtener las aprobaciones necesarias para comercializar un medicamento lo cual constituye una amenaza potencial de no recuperar la inversión. La regulación gubernamental también es decisiva en el financiamiento de la investigación farmacéutica. Si un gobierno subsidia investigación puede mejorar la productividad en la innovación y en la formación de personal capacitado. El control de precios es otro aspecto de la regulación gubernamental que afecta el desempeño de las empresas farmacéuticas, pues en algunos países se imponen precios mínimos y en otros esa regulación permite precios arriba de la media de precios mundiales. En la tabla 4 se resume los factores exógenos que afectan a la estructura industrial del mercado de fármacos.

**Tabla 4. Factores Exógenos de la Estructura de Mercado de la Industria Farmacéutica**

Ambiente	Factores
(1) Demográfico	Población, densidad, expectativa de vida, tasa de natalidad, composición y distribución de la población etc.
(2) Social	Sistemas de cuidado de la salud, naturaleza de la de demanda del consumidor, prácticas médicas etc.
(3) Económico	PIB per cápita, ingreso per capita, patrones de gasto en cuidado de la salud etc.
(4) Político	Prioridades de desarrollo, orientación ideológica etc.

(5) Legal	Tiempos de aprobación, leyes de patentes, políticas de precios, pasivos de producto, leyes fiscales etc.
-----------	--

Fuente: Agrawal (1999)

Es obvio que los factores exógenos son relevantes, pero los factores endógenos son los que tradicionalmente se han considerado los más importantes en la determinación de la estructura de mercado de la industria farmacéutica mundial. Como ejemplifica la tabla 5, entre los factores endógenos que las empresas farmacéuticas tienen a su alcance y que pueden influir la estructura de mercado de su industria, se encuentran los siguientes: acumulación de experiencia en investigación y desarrollo, mejora del sistema de mercadotecnia farmacéutica y mejoras en eficiencia de la producción. A continuación se estudian cada uno de ellos.

**Tabla 5. Gastos Anuales en Capital Físico e Intangible en la Industria Farmacéutica**

Año	Nueva planta y Equipo	I&D	Publicidad
1962	71.5	259	126.9
1967	169.6	461	215.1
1972	166.7	726	272
1977	419.3	1,276	714.6
1982	861.2	2,774	2,339.5
1987	1,471.1	5,376	3,345.4

Fuente: Helms (1996)

### 3.3.1 Investigación y Desarrollo

La investigación —como en muchas otras industrias (ver tabla 6) es el fundamento de la posición competitiva de las compañías farmacéuticas modernas. Su crecimiento en ventas y utilidades se deriva de los nuevos productos exitosos descubiertos y desarrollados mediante los esfuerzos de investigación de la industria. La investigación farmacéutica puede dividirse en cuatro fases. La primera es la investigación básica que ayuda al avance de conocimientos farmacológicos básicos. Esta es la única fase no regulada directamente por el gobierno. La segunda consiste en el descubrimiento de síntesis de sustancias activas y el establecimiento de efectos biológicos. La tercera etapa tiene que ver con la investigación aplicada donde se realizan extensivas pruebas biológicas (en animales) y clínicas (en humanos) de las sustancias para determinar la actividad farmacológica y los riesgos de efectos adversos. La cuarta fase es el desarrollo donde se determina la dosis y procesos de manufactura.

**Tabla 6. Gastos de I&D como Porcentaje de las Ventas de la Industria**

Industria	Porcentaje
Software	20
Computadoras y maquinas de oficina	11.7
Farmacéuticas	8.2
Maquinaria electrónica	5.3
Químicos industriales	4.3
Aeroespacio	3.8
Vehículos de motor	3.2
Petróleo	.9
Metales ferrosos	.7

Fuente: Helms (1996)

Las compañías farmacéuticas dependen de los ingresos generados por las ventas de sus productos para poder financiar la investigación de nuevas sustancias terapéuticas. Así que el desarrollo de nuevos productos se ha vuelto la forma principal de competencia entre estas empresas. Se estima que las compañías farmacéuticas inglesas gastaron 15 por ciento de sus ventas en I&D durante 1998, un crecimiento del 10 por ciento con respecto al año anterior (Osbourne, 1990).

Existe mucha incertidumbre involucrada en el proceso de I&D, pues de 10,000 permutaciones químicas posibles es probable que sólo una llegue a ser un medicamento que se puede comercializar (Helms, 1996). Entre algunas de las compañías líderes existe una tendencia clara hacia una mayor inversión en I&D como muestra la tabla 7.

**Tabla 7. Gasto en I&D como un Porcentaje de las Ventas Mundiales**

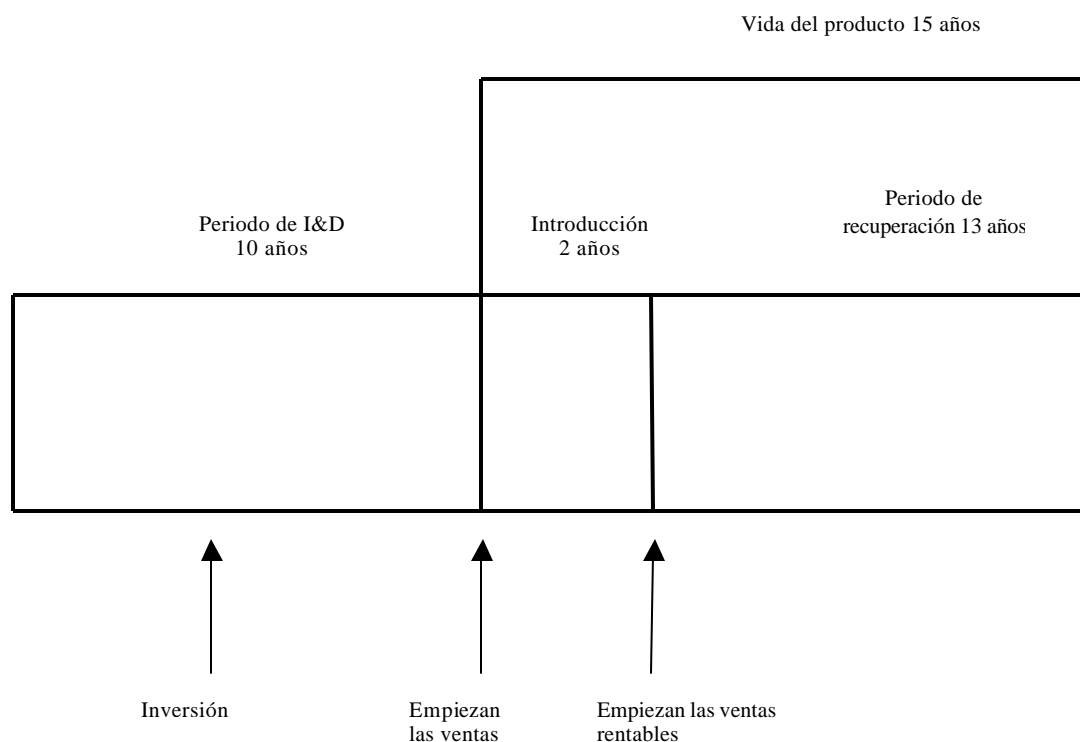
Año	Ventas mundiales (\$ miles de millones)	Total de I&D (\$ miles de millones)	I&D % de ventas
1980	75-80	5	6.3-6.7
1981	76-88	8	9.1-10.5
1982	81.5	5.5	6.7
1983	85	5.5	6.5
1984	88-102	6.5	6.4-7.4
1986	110	7	6.4

Fuente: Chetley (1990)

En años recientes, se han hecho esfuerzos considerables por la industria farmacéutica para asegurarse de que se lleve a cabo el I&D de nuevos medicamentos de la manera más eficiente. El desarrollo de una nueva medicina toma aproximadamente \$350 millones de dólares e involucra muchas funciones diferentes dentro de la organización en

diferentes ubicaciones a lo largo del mundo (Dorabjee, Lumley y Cartwright, 1998). Sin embargo, como se muestra en la figura 11, el período de desarrollo dura en promedio 10 años, y no se obtienen utilidades sino hasta el treceavo año cuando ya solo quedan 7 años de protección de la patente en los cuales se tienen que recuperar los costos invertidos,

**Figura 11. Ciclo de Vida del Gasto en I&D**



Fuente: Helms (1996)

### 3.3.1.1 Protección de la Propiedad Intelectual

La historia de la legislación moderna de patentes puede rastrearse a los siglos XVII y XVIII. En estos tiempos, las propiedades farmacéuticas o “nostrums” se encontraban a gran escala en algunos monasterios en Italia, Francia y Alemania. Algunos de estos nostrums eran tan valorados que los gobernantes compraron las formulas a sus inventores y las publicaron para el beneficio de la gente. Actualmente, dado que las compañías invierten grandes cantidades en I&D, éstas encuentran en la protección de la patente la única manera para recuperar sus costos y generar utilidades que les permita seguir financiando actividades de investigación. La duración de la patente generalmente es de 20 años, pero

debido a que las autoridades reguladoras tardan en otorgarla, la vida efectiva de la patente se acorta. Esto último enfatiza la necesidad de acortar el tiempo que toma llevar el fármaco al mercado.

Las compañías norteamericanas tienen por mucho el mayor número de derechos de propiedad intelectual establecidos en biotecnología. La Unión Europea solía ser la fuente de más de la mitad los productos farmacéuticos, pero ahora provee cerca de un tercio de los nuevos productos. Japón, un jugador relativamente pequeño hace una década, ahora alcanza la Unión Europea en el número de productos innovadores producidos, (Earl-Slater, 1997).

Existen diversas preocupaciones con respecto a la validez de una patente a través de diferentes jurisdicciones. Es por esto que se han hecho esfuerzos por armonizar el ambiente, esto ha llevado a que la Unión Europea con su Corte Europea de Justicia (ECJ) ha decidido en 1996 que los dueños de patentes no podrían realizar importaciones de farmacéuticas desde un estado miembro cuando el producto haya sido legalmente colocado en el mercado de otro estado miembro (Earl-Slater, 1997).

### *3.3.1.2 Competencia de Productos Genéricos*

La protección de la propiedad intelectual en la industria farmacéutica mundial es reducida sustancialmente por los medicamentos Genéricos. Los medicamentos genéricos son una variedad de medicamentos certificados por el gobierno que es idéntica a los medicamentos de marca. Las versiones genéricas difieren sólo en el empaque, etiquetas y la procedencia y han aumentado su participación en el mercado. Ahora alrededor del 45% de todas las prescripciones son para productos genéricos comparado con sólo el 3% en 1980 (Agrawal y Takkar).

Las versiones genéricas de los fármacos están disponibles en el mercado, vendiéndose a un descuento de 30 a 50 por ciento bajo el precio del producto de marca. Esto ocasiona que un gran número de consumidores dejan de consumir el producto con marca. Las presiones del gobierno y compañías aseguradoras en costos de cuidado de la salud implican que los médicos traten de reducir costos de donde puedan. El resultado es una tendencia a optar por productos genéricos ya que los productos con marca son más caros. De acuerdo a Agrawal (1999) un fármaco con expiración de patente puede perder hasta 35 por ciento de su participación de mercado en un año y alcanzar 50 por ciento en



dos años. Por ejemplo en 1997 el icono de la era farmacéutica moderna, Zantac, en cuanto expiró su patente, su participación cayó en Estados Unidos 55 por ciento en tres meses.

Durante 1995, una docena de fármacos con ventas combinadas de un total de \$1 mil millones de dólares perdieron la protección de la patente, incluyente Clozaril de Sandoz, Lopressor Oros de Ciba-Geigy y Dilacor XR de Rhone-Poulenc Rorer. El problema de los productos genéricos es de especial interés para las empresas del sector, si se tiene en cuenta que productos de marca con ventas combinadas de un total de más de \$13 mil millones, perderán exclusividad de mercado en los siguientes cinco años (Drug Store News for the Pharmacist, 1996). Es común pensar que los fármacos de marca son producidos por compañías grandes y bien conocidas mientras que los genéricos los hacen las pequeñas compañías, sin embargo ambos tipos de compañías pueden comercializar cualquiera de los dos tipos de medicamentos y pueden proveer a la otra con materias primas.

Según Helms (1996) la razón por la que muchos consumidores cambian a la versión genérica más barata una vez que está disponible es por que no perciben diferencia o porque toman la diferencia en el precio como suficiente compensación por alguna diferencia en la calidad. No obstante, no todos los consumidores cambian a la nueva variedad. Los consumidores tienen diferentes expectativas sobre la eficacia y la calidad de los genéricos y es por eso que algunos prefieren pagar más por la versión de marca.

Aunque es inevitable la pérdida de participación de mercado a raíz de la entrada de productos genéricos, se ha demostrado que ningún fármaco ha sucumbido a la invasión de los genéricos. Las razones son las siguientes: 1) La lealtad de marca, particularmente entre los médicos, es más importante que los ahorros en costos, 2) los márgenes de utilidad de los genéricos no son suficientes para promoverse entre los médicos, 3) ningún productor de marca representa una mayoría en el mercado y 4) hay una preocupación subyacente de que los genéricos carecen la calidad de los productos con marca (Smith, 1983)

### *3.3.1.3 Estrategias después de la Expiración de la Patente*

Después de la expiración de la patente las empresas hacen más publicidad que se concentrara en la competencia entre productos de marca y genéricos. Debido a su popularidad los nombres con marca a menudo dificultan la entrada de genéricos. Por ejemplo, Listerine es aún un favorito a pesar del hecho de que su patente expiró casi hace

medio siglo. A través de los años, el nombre de la marca puede volverse tan fuertemente asociado al producto que es considerado como el producto mismo. En algún momento, el nombre “Bayer” era sinónimo de aspirina.

Compañías con productos que enfrentan expiración de patente pueden empezar a promover esos productos a mercados nichos. Por ejemplo, Sandoz determinó que sería demasiado caro e ineficiente continuar luchando contra Mevacor o Pravachol (agentes que disminuyen el colesterol) por su producto Lescol. Así que decidió promover Loscol a menor precio y así obtuvieron 16% de participación de mercado (Flaum, 1995). Otra estrategia que las compañías están usando es promover productos en paquete. Por ejemplo, si un fármaco con marca esta a punto de perder la patente en dos años, la compañía le baja el precio fuertemente para construir la lealtad del medico y del paciente. Agrawal y Thakkar (1997) han identificado una serie de pasos que las compañías pueden tomar para disminuir el impacto de la expiración de patente en las ventas del producto.

Otra estrategia que también se utiliza después de la expiración de patentes es la de hacer una versión genérica del producto: Cuando Tagament, un fármaco anti-ulceras muy popular estaba acercándose al final de su protección con patente, SmithKline-Beechman, la compañía farmacéutica que lo producía, temía que los genéricos se llevarían cientos de millones de sus ventas por prescripción. Para reducir la competencia, la compañía desarrolló una versión más suave de Tagament, su medicamento contra la acidez que podría promocionarse y venderse sin prescripción.

Al cambiar el estatus de los productos de prescripción a productos *over-the-counter* (medicamentos que no requieren receta medica para su venta) a la hora de la expiración de la patente, las compañías pueden extender sus ganancias y la vida de la patente. Cuando producto de marca expira, después del período de 17 a 20 años de protección, los genéricos casi siempre capturan de 50 a 70% del mercado de prescripción. Pero en el mercado de OTCs, los productos con nombre de marca pueden sostener la participación de mercado, perdiendo tan solo del 10 al 30% con los genéricos (Drug Topics Supplement, 1996).

Mientras más cerca esté la expiración de la patente a la aprobación en OTC y al lanzamiento del producto mejor, por que a las compañías de genéricos les puede tomar semanas o meses alcanzarlos, revisar las etiquetas y desarrollar paquetes de mercadotecnia.

Un retraso de unos cuantos meses puede reeditar \$100 millones de dólares en fármacos que suelen aportar un billón al año.

Nuevos sistemas de entrega pueden ser el mecanismo clave para extender el ciclo de vida del producto de los fármacos cercanos a la expiración de patente. Procardia, un medicamento de Pfizer, que estaba cerca de la expiración de patente, más tarde se vendió con éxito como genérico bajo el nombre de Procardia XL.

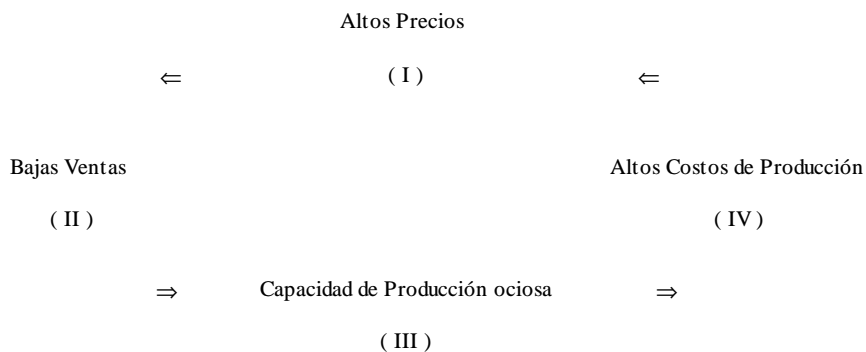
Probablemente en la etapa de expiración de patente, el precio es el factor más importante para los gerentes de mercadotecnia. Estos confrontan la responsabilidad dual del acortamiento en costos y de tratar de recuperar los gastos de I&D así como otros gastos del producto. Diferentes estudios demuestran que las compañías alzan los precios tres años antes de la expiración de patente y sólo después de la entrada de genéricos, empiezan a reducirlos. Algunas compañías esperan hasta la expiración de patente para reducir radicalmente sus precios.

Las compañías hacen esto probablemente con la intención de recuperar los gastos de I&D y de obtener las mayores utilidades durante el periodo de patente. Estas compañías responden sólo después de que se han confrontado con la competencia de los genéricos. Cuando Naprosyn de Sybtex y Xanax de UpJohn se quedaron sin patente, sus productores redujeron radicalmente sus precios en 80%. Cuando a Tagament de Smith-Kline le paso lo mismo en Mayo de 1994, la compañía duplicó el descuento a clientes y lanzó su Tagamet genérico llamado Cimetidine, (American Druggist, 1994 en Agrawal y Thakkar).

La figura 12 muestra la situación de productos cuya patente ha expirado después de la entrada de genéricos. Regularmente cuando un producto esta patentado (Etapa I), éste goza de un monopolio y por lo tanto, a pesar de que su precio es alto, tiene ingresos de ventas significativos. Pero los genéricos de menor precio cambian la situación después de la expiración de la patente. El alto precio de los productos con nombre de marca facilita las cosas para los genéricos ya que éstos entraran en el mercado con menor precio. Las compañías genéricas, a menudo publicitan sus bajos costos para atraer a los compradores. Esto resulta en un incremento en las ventas de genéricos y un subsiguiente decremento en las ventas de productos con nombres de marca (Etapa II). Es en esta etapa que los pioneros

usualmente hacen un intento para reducir su precio (Etapa III). Como un resultado se mueve a la Etapa IV y de regreso a la Etapa I.

**Figura 12. El Ciclo de los Precios Genéricos**



Fuente: Agrawal y Thakkar (1997)

Según Agrawal y Thakkar la pérdida de participación en mercados de OTCs es mucho menor que en el mercado de fármacos de prescripción. Asegurarse de la aprobación de un producto OTC antes de la expiración de su patente es mucho menos costoso que la de un medicamento de prescripción puede ser una estrategia viable para alargar la vida del patente.

### 3.3.2 Laboratorios Farmacéuticos y el Uso Estratégico de Conocimiento

La patente de un medicamento le da a una empresa farmacéutica una ventaja competitiva temporal. Pero en cuanto expira la posición competitiva de la empresa desaparece. Así que la ventaja competitiva de las empresas farmacéuticas proviene más de la *capacidad* de crear nuevos fármacos que de la patente misma. Esta capacidad de creación de patente de la investigación farmacéutica, de acuerdo a Henderson (1993), se lleva a cabo en dos etapas: el descubrimiento del fármaco y el desarrollo del mismo. El objetivo del proceso de descubrimiento del fármaco es encontrar un compuesto químico que tenga un efecto deseado. El descubrimiento del fármaco se ha convertido en un proceso muy complejo a medida de que nuestro conocimiento en química y fisiología humana ha aumentado. Mientras que hace treinta años la mayoría de los fármacos se descubrieron fortuitamente, ahora recae en la integración del conocimiento de una amplia variedad de disciplinas científicas rápidamente cambiantes, cuyos resultados a menudo se diseminan

rápidamente a lo largo de la industria. El objetivo del proceso de desarrollo del fármaco es asegurar que un componente en particular sea seguro y efectivo para los humanos.

Por la naturaleza de las empresas farmacéuticas, se espera que haya economías de escala, economías de alcance y *spillovers* internos y externos al efectuar actividades de laboratorio que afectan la productividad de la investigación. Las economías de alcance se logran cuando un activo tangible o recurso humano puede usarse en más de una aplicación sin incurrir en costos adicionales. Considérese, por ejemplo, los beneficios de invertir en un laboratorio centralizado dedicado a química de péptidos. Existen economías de escala si los costos del laboratorio son parcialmente fijos y si el laboratorio puede servir a esfuerzos de descubrimiento cada vez mayores. También existirán si el laboratorio se puede volver más eficiente a medida de que tenga más trabajo por hacer, posiblemente a través de la especialización de sus miembros. Las economías de alcance se logran si el trabajo de los químicos es potencialmente relevante para una amplia gama de aplicaciones y se puede utilizar en cada una de ellas sin disminuir su utilidad en las otras. Este tipo de economías pueden incrementarse si hay *spillovers* de conocimiento interno y los resultados de la investigación exitosa en un campo determinado tiene implicaciones al trabajo de otros.

En suma, mientras las economías de escala están relacionadas al tamaño total del esfuerzo de investigación, las economías de alcance se relacionan al rango y diversidad de programas de investigación de la compañía. Sin embargo, en la industria farmacéutica parece existir una relación duradera entre el tamaño de la compañía y la productividad de la investigación que no se pueden definir con las nociones simples de economía de escala y economías de alcance, pues estos conceptos, entre otras cosas, son estáticos. Para evitar esta perspectiva estática no parece absurdo decir que en la relación entre productividad en la investigación y el tamaño de la empresa hay una mutua causalidad. De hecho, Henderson (1993) ha probado que no sólo los programas de investigación grandes son más productivos que los pequeños, sino que también los programas de investigación de cualquier tamaño son más productivos si se llevan a cabo dentro de empresas grandes. En suma, hay un proceso acumulativo entre tamaño de empresa y efectividad de los laboratorios que hace que algunas empresa sobresalgan y otros se queden rezagadas en materia de I&D.

### 3.3.3 Mercadotecnia Farmacéutica

En la industria farmacéutica hay un gran número de las entidades químicas que al introducirse en el mercado, no logran generar flujos de efectivo lo suficientemente grandes como para recuperar la inversión inicial, pues pueden ser fácil y rápidamente imitados. Es por esto que el rol de la mercadotecnia se ha vuelto más estratégico y más cercanamente alineado con el de I&D para poder mantener una considerable participación de mercado duradera.

En un amplio sentido, las compañías farmacéuticas producen y mercadean dos tipos de productos. Un tipo es el producto de prescripción que, debido a su potencial de causar efectos dañinos, debe de venderse sólo bajo la supervisión de un médico. El otro tipo son los que se conocen en inglés como productos *over-the-counter* (OTC) que no necesitan prescripción y se venden directamente al público para que éste las use sin supervisión médica. Sin embargo, el negocio fundamental de las compañías farmacéuticas sigue siendo la producción y mercadotecnia de fármacos de prescripción.

Los medicamentos de prescripción no se mercadean directamente al consumidor final, el paciente, sino un intermediario, el médico y/o a una compañía aseguradora. A pesar de que es el paciente quien ultimadamente compra y consume un fármaco, es el médico quien toma la decisión de cuál producto, qué cantidad, en qué forma y por cuánto tiempo lo va a tomar el paciente. Sabiendo que las decisiones de compra pueden involucrar a alguien que prescriba, un paciente y un tercero (una aseguradora, por ejemplo) y que todos pueden influir la decisión, las empresas farmacéuticas tienen que aplicar técnicas de mercadotecnia poco convencionales.

Para fármacos de prescripción, la mercadotecnia se lleva a cabo a través de dos canales: (i) por representantes de ventas y (ii) en revistas médicas. Por otro lado, en el mercado OTC, es decir el de fármacos que no requieren receta, la publicidad se lleva a cabo como en cualquier otra industria que hace uso intensivo de los medios masivos de comunicación ya que los productos se venden directamente al consumidor final, (Matraves, 1999). Es generalmente aceptado que las compañías farmacéuticas gastan en este rubro aproximadamente dos veces más de lo que gastan en investigación; es decir, cerca de 20% de los ingresos (Chetley, 1990).

El ciclo de vida del producto tiene efectos significativos en las actividades de mercadotecnia de la empresa. Cada etapa del ciclo de vida de un producto se caracteriza por diferentes condiciones de mercado y actividades de mercadotecnia. La primera etapa es la introducción, aquí el nuevo producto se presenta a los médicos por primera vez. Usualmente será un producto que hace algo conocido de una manera nueva o que no era posible anteriormente. Las ventas incrementan lentamente en esta etapa.

La segunda etapa es la de crecimiento, aquí existe una amplia aprobación del concepto del producto. Si el producto sobrevive exitosamente la etapa de introducción, muchos más médicos lo aceptarán. En esta etapa el número de competidores empezará a incrementar. Empezarán a aparecer ya sea modificaciones del producto original o productos completamente diferentes para el mismo propósito. En este momento los métodos de producción estarán establecidos, con un decremento frecuente en los costos. Los precios tienden a bajar por dos razones principales, las economías de escala que se alcanzan debido a mayor número de ventas y el aumento en el número de compañías que compiten crean una tendencia a bajar los precios.

La tercera etapa es la de madurez, donde la competencia alcanza su máximo. Todas las compañías que tienen alguna esperanza de recibir una porción del mercado estarán persiguiéndola. Algunas de estas compañías serán marginales desde el punto de vista financiero o tecnológico. Las ventas totales, que se han incrementado a través de las primeras etapas, continúan incrementándose pero a una tasa decreciente. Durante esta etapa la pelea por ventas a los compradores de gran volumen se vuelve muy intensa. El efecto neto es competencia en precio.

La cuarta etapa es la saturación, en este punto el fármaco se ha usado para todas indicaciones posibles. Las ventas son una función de la población e incidencia de la enfermedad. Además, el éxito anterior del producto puede ser mitigado por productos nuevos o por cambios en la forma de pensar de la comunidad médica ya que es posible que se den cuenta que un producto simplemente no hace todas las cosas que se supone que debe hacer. La promoción puede intentar agregar algo de vitalidad a través de esfuerzos para segmentar el mercado al usar mensajes especiales para separar las especialidades médicas.

La última etapa es la declinación, la cual se relaciona con la efectividad del producto al compararlo con otros medios de terapia. Es necesario señalar que el ciclo de vida para una clase de productos farmacéuticos no es predecible ni uniforme. Algunos tipos de producto entran y salen del mercado rápidamente. Otras parecen permanecer de moda por décadas.

Otro elemento importante para la mercadotecnia farmacéutica es el establecimiento de precios a sus productos. Mucho se han dicho sobre los elevados precios de algunos fármacos y de su diferencia a través de los países. Sin embargo, en años recientes los gobiernos y grupos de aseguradoras de algunos países ha tenido un rol preponderante al determinar los precios que se pagarán por los productos farmacéuticos. Los aumentos en precios también son controlados. En Gran Bretaña, bajo el Esquema de Regulación de Precios Farmacéuticos, que ha estado operando en diversas formas desde 1957, las compañías le deben de informar al gobierno cuatro semanas antes sobre cualquier intento de incrementar algún precio.

Una característica estructural, es el grado relativamente alto de insensibilidad del precio a la demanda de productos farmacéuticos – demanda inelástica. Según Smith (1983) existen ciertas razones para esta insensibilidad de precios: 1) Quien paga por el producto (el paciente), no es quien toma la decisión de compra (médico). 2) Las patentes establecen un alto grado de exclusividad para un producto que no tiene competencia de sustitutos. 3) La promoción y publicidad impiden la habilidad de los médicos de considerar todos los sustitutos posibles.

En un mundo en el que las diferencias se están volviendo menores, las comunicaciones mejores y los mercados más interdependientes, las estrategias globales tienen el potencial de ofrecer considerables beneficios a las organizaciones que los puedan implementar efectivamente. Bajo las circunstancias idóneas, las estrategias globales efectivas pueden resultar en ahorros en costos, mejoras en calidad y una posición competitiva realzada. La estandarización de la Mercadotecnia (con relación al producto y al proceso) es uno de las palancas que las organizaciones pueden usar al desarrollar una estrategia global efectiva (Yip, 1989 en Doherty, G. y Ennew, C.). Sin embargo la oportunidad para que las organizaciones usen la estandarización en la mercadotecnia es un



medio de desarrollar estrategias globales que depende del potencial global de la industria y la existencia de condiciones industriales que lo apoyen. Por lo tanto, en la práctica el grado en el que la estandarización o la personalización sean apropiadas dependerá altamente de las características del mercado en el que se vende el producto así como de los factores específicos de la compañía tales como requerimientos estratégicos o de costos, Doherty, G. y Ennew, C. (1995).

El grado de homogeneidad en las necesidades de los clientes se cita como la razón principal para el desarrollo de la estandarización de campañas de mercadotecnia. (Doherty, G. y Ennew, C. 1995). Los factores de mercado clave que alientan mayor estandarización en la estrategia y mercadotecnia son la existencia de un alto grado de homogeneidad en las necesidades de los clientes y consumidores, la existencia de clientes y canales globales y la transferencia de mercadotecnia. En principio, el mercado farmacéutico puede considerarse como uno en el que las necesidades de los consumidores son relativamente homogéneas. En la práctica existe un sorprendente grado de heterogeneidad. En parte esta heterogeneidad se refleja en la demanda de una diferente mezcla de productos a lo largo de diferentes países. También existe heterogeneidad dentro de sub-mercados específicos. Por ejemplo, la dosis de los fármacos difiere entre los mercados.

A pesar de las diferencias en el tipo y volumen de los medicamentos a través de los mercados nacionales, cuando los sub-mercados terapéuticos se consideran, hay un mayor grado de similitud en los productos que se usan en diversos países. En categorías terapéuticas donde existe competencia entre productos, las diferencias previamente descritas se vuelven menos importantes y las necesidades de los clientes y consumidores pueden describirse como homogéneas. Un factor que crea diferencias en categorías terapéuticas entre los mercados nacionales es la regulación gubernamental que determina que productos estarán disponibles OTC y cuales sólo con prescripción. Donde existe estandarización de mercadotecnia es en relación a las características centrales del producto (formulación, dosis).

En el sector farmacéutico el capital humano es de gran importancia ya que el conocimiento, la innovación y la capacidad para vender productos son los aspectos que harán de una compañía exitosa. Una empresa farmacéutica debe de tener buen personal de

ventas y científicos sobresalientes. En los que respecta a los representantes de ventas, éstos tienen una enorme responsabilidad ya que en ellos recae la tarea de generar los ingresos que hacen posible la recuperación en gastos de I&D y la futura inversión en este rubro. Los representantes de venta representan aproximadamente una tercera parte de la nomina de una compañía farmacéutica. Las empresas invierten muchos recursos en capacitar a su personal y así este pueda generar suficientes ventas. Una estrategia, que puntualiza Bischoff (1997), para estos representantes de ventas es poner gran énfasis en perfeccionar las peculiaridades de cada producto: no hay excusa para no saber un producto por dentro y por fuera. Un entendimiento sólido de la enfermedad también se debe de alcanzar.

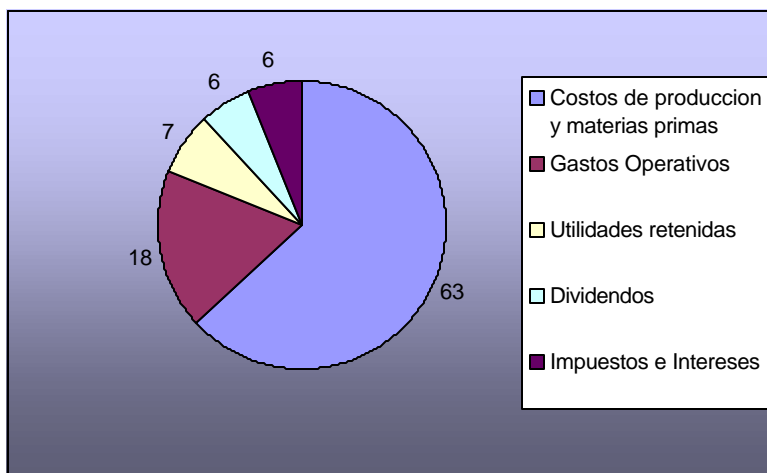
Doherty y Ennew (1995) señalan que para vender fármacos a una audiencia especialista se requiere usar una fuerza de ventas altamente entrenada que tenga relaciones de largo plazo con los clientes. Esto resulta en costos de venta del 16% del valor del producto. Las compañías con grandes portafolios de productos pueden alcanzar mayores economías de escala que las compañías con pocos productos, al usar la misma fuerza de ventas para vender un mayor número de productos al mismo grupo de clientes. De la misma manera, la información de mercadotecnia que una compañía pequeña necesita para vender un producto pueden usarla los competidores de mayor tamaño para vender un portafolio de productos. Esto ha generado una tendencia en las compañías farmacéuticas en emplear fuerza de ventas especializada y altamente entrenada en un área en particular. Esto incluye especialidades en cierto tipo de enfermedades. Las compañías así como la fuerza de ventas, deben proveer servicios que agreguen valor además del producto. Esto puede incluir seguimiento del paciente y programas de educación, evaluación de terapias etc. Bischoff (1997).

#### **3.3.4 Producción Farmacéutica**

La producción de fármacos es un proceso importante ya que éstos deben estar libres de impurezas y manufacturados de acuerdo a los más altos estándares para que sean aprobados y cumplan con las regulaciones, así que es el área en donde más se invierte en la industria farmacéutica (ver figura 13). Por lo tanto, como Simango (2000) sugiere, la investigación aplicada en la industria farmacéutica es de importancia estratégica para el crecimiento y supervivencia de compañías farmacéutica que son innovadoras. La

manufactura de fármacos comienza con el desarrollo de ingredientes terapéuticos activos en una formulación seleccionada.

**Figura 13. Distribución de Ingresos de Merck para el 2002**



Fuente: Reporte anual de Merck (2002)

El proceso de producción de la mayoría de las compañías líderes es similar, en tanto que éstas desarrollan procesos para la producción a gran escala de los componentes activos en sitios de manufactura primarios. La responsabilidad de los sitios de manufactura secundarios es compartir a los componentes activos en formulaciones terminadas. Para las compañías dominantes la actividad de manufactura tiende a operar como una red global, por ejemplo Glaxo/Smith/Kline opera en 95 sitios distintos en 38 países. El abastecimiento es una función global. Por lo tanto, la mayoría de las compañías toman ciertas medidas para proteger su cadena de abastecimiento de cualquier interrupción del abastecimiento externo contratando diversos proveedores intermitentes.

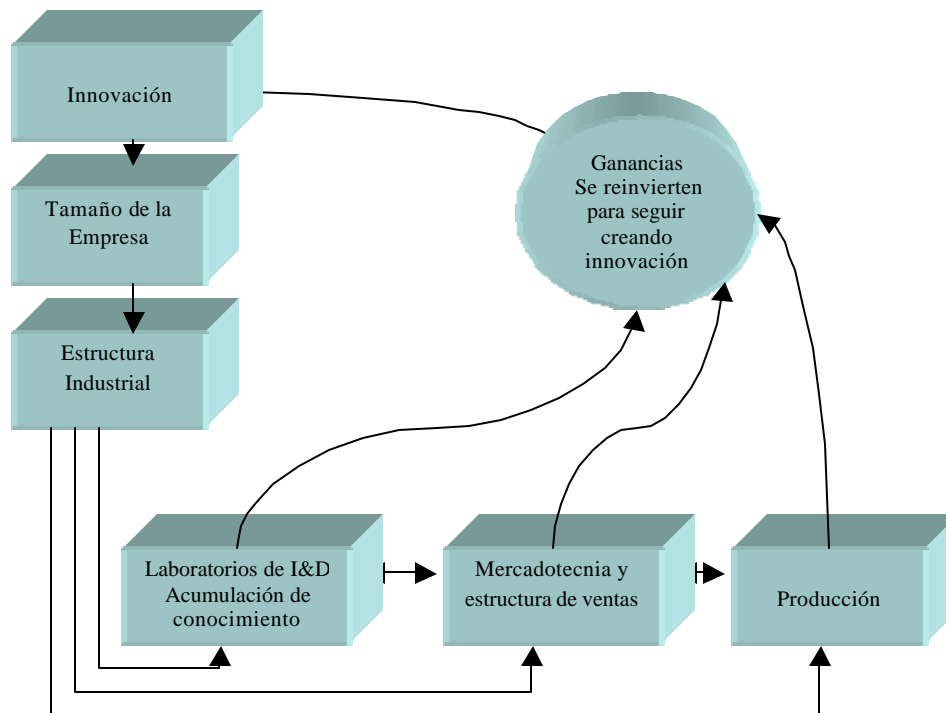
### **3.4 El Proceso de Competencia en la Industria Farmacéutica**

Se ha pensado tradicionalmente que la supervivencia y desempeño de las empresas farmacéuticas depende de sus innovaciones *per se*. Sin embargo, como hemos visto en las secciones anteriores, las empresas farmacéuticas actúan estratégicamente combinando las diferentes políticas de investigación y desarrollo, acumulación de conocimientos en laboratorios, mercadotecnia y producción. De manera esquemática el proceso de competencia en esta industria funciona de la siguiente manera. El proceso comienza suponiendo que la escala del laboratorio y su acervo de conocimientos es lo suficientemente grande como para crear un blockbuster. Si la empresa logra el ingrediente

activo de un blockbuster, la empresa entonces comienza a poner la base para su producción. Como el nuevo medicamento es fácil de copiar, la empresa tiene que tramitar una patente y desplegar toda su capacidad de mercadotecnia, ventas y publicidad, para explotar el mayor tiempo posible la exclusividad que le proporciona.

A pesar de que algunas empresas pueden comenzar a copiar este producto, la empresa que lo introdujo puede capturar rentas si aplica adecuadamente e invierte lo suficiente en mercadotecnia. Los ingresos que la empresa percibe por su blockbuster le dan los beneficios suficientes para seguir financiando el desarrollo de sus laboratorios, su capacidad de investigación, sus funciones de mercadotecnia y sus procesos productivos. Con ello, la empresa aumenta su capacidad de innovar, comercializar y producir nuevos medicamentos, lo cual le da la posibilidad de aumentar su probabilidad de crear otro nuevo medicamento que si tiene éxito traerá beneficios adicionales que permitirán nuevas inversiones y así sucesivamente. Obviamente la empresa que administre adecuadamente este proceso de competencia crecerá más rápidamente que sus rivales. Esto es lo que explica porque algunas empresas son más grandes que otras y porque tan sólo unas pocas dominan el mercado mundial. Todo esto está esquematizado en la figura 14.

**Figura 14. Proceso Estratégico de la Industria Farmacéutica**



Fuente: Elaboración Propia

### **3.5 Conclusión**

En este capítulo se argumentó que la industria farmacéutica tiene una marcada tendencia a polarizarse. Con ello se quiso decir que muy pocas empresas dominan el mercado mundial y que la diferencia en tamaño entre ellas es muy evidente. También se argumentó que la polarización industrial se debe al *proceso de competencia de la industria farmacéutica* en la cual se combinan las diferentes políticas de investigación y desarrollo, acumulación de conocimientos en laboratorios, mercadotecnia y producción. La acumulación de experiencia en investigación y desarrollo, comercialización y producción hace que unas empresas crezcan cortantemente mientras que otras se estancan o decrecen constantemente. Ahora es necesario saber si la teoría de estrategia tradicional puede explicar tal proceso de competencia y sus consecuencias.