

*Arturo Oropeza García**

El sector farmacéutico y la propiedad intelectual en el mundo: una visión global

SUMARIO: I. Una visión global de la salud. II. Salud y desarrollo: encuentros y desencuentros. III. Salud y demografía. IV. Salud e informalidad. V. Propiedad intelectual y salud: un dilema no resuelto. VI. Bibliografía

I. Una visión global de la salud

Dentro de los activos con que llega la “nueva sociedad global” del siglo XXI, el tema de la salud, con todo lo que implica, representa uno de sus mayores éxitos. A lo largo de más de 10 mil años de historia antigua y moderna, esta misma sociedad ha logrado sobrevivir a un sinnúmero de retos que la han tenido al borde de situaciones extremas, en las que, por ejemplo, los ataques de diversas enfermedades la han diezmado de manera grave, poniendo en riesgo, no pocas veces, la existencia demográfica de una sociedad que tuvo que aprender sobre la marcha el “arte” de sobrevivir.

A la luz del confort logrado por los avances tecnológicos de la sociedad de hoy, sobre todo de la occidental, muchas veces se olvida que la Tierra ha transitado ya por cinco formas de extinción masiva; la última, que se produjo en el Cretácico Terciario, acabó con los dinosaurios hace unos sesenta y cinco millones de años (Smith, 2012). De manera más específica, las pandemias y las enfermedades que en no pocas ocasiones arrasaron con poblaciones enteras de ciudades importantes; como – por ejemplo – la peste negra, que se presentó en el siglo XIV y principios del siglo XV en el mundo, de forma especial en Asia, Europa y África, por la que la población mundial, que en el año de 1340 era de 442

* Doctor en Derecho e Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Arbitro No-Nacional por parte de Brasil dentro del mecanismo de Solución de Controversias del MERCOSUR. Autor de diversas obras sobre derecho económico e integración económica.

millones de personas, descendió a 375 millones de seres humanos para el año de 1400, o sea, 60 años después; es decir, una disminución de 67 millones de personas en la población de esa época. Estas pandemias no fueron excepcionales, de hecho la población mundial del año 0 (252 millones de personas) al año 600 (208 millones de personas) disminuyó en 44 millones de seres humanos, en seis siglos; y con posterioridad, en el siglo XVI y siguientes volvieron a presentarse casos relevantes en regiones como la Toscana y la Cipolla, donde se estima que la mortandad se incrementó a causa de la peste en al menos siete veces en la primera región y donde en la segunda hubo un cuarto de merma en la población. De la “peste negra” de 1348 al siglo XVI, algunos especialistas estiman una pérdida poblacional en Italia del 30% al 40% (Piamonte, Toscana, etc.) (Livi-Bacci, 2012, pp. 63-64). Desde luego otras crisis de salud pública causadas por el tifus, la gripe, etc., también se han presentado en el mundo en diversas épocas con una gran disminución poblacional.

Para México, el tema de las crisis de salud pública a causa de las enfermedades tiene un recuerdo amargo ante la enorme pérdida de su población original. De acuerdo a algunas investigaciones, la demografía del país se situaba en 1521 en 25 millones de indígenas, la cual para 1523 ya era de 16.8 millones, en 1580 de 1.9 millones y para 1605 de un millón, lo que significó un descenso brutal de más del 95% aproximadamente de la población originaria del país que sucumbió principalmente a causa de los nuevos virus traídos por los españoles. (Skidmore & Smith, 1992, p. 30) Desde luego las enfermedades no fueron la razón única de estas pérdidas demográficas en la historia de la humanidad, pero en la mayoría de los casos fueron su causa más relevante.

No obstante lo anterior, como señala Ridley, “Para mediados de este siglo, la especie humana se habrá expandido, en diez mil años, de menos de diez millones a casi diez mil millones de personas. Algunos de esos miles de millones, hoy en día, viven en una miseria y escasez peor aun que las experimentadas en las peores circunstancias de la Edad de Piedra. Algunos se encuentran peor de lo que estaban incluso hace unos meses o años. Pero la gran mayoría de las personas están mucho mejor alimentadas, tienen mucho mejor vivienda, mucho mejor entretenimiento y están mucho mejor protegidas contra las enfermedades; es mucho más probable que vivan hasta una edad mucho más avanzada que cualquiera de sus ancestros” (Ridley, 2010, p. 22).

La dinámica de la época actual inhibe muchas veces la reflexión sobre las grandes conquistas de la sociedad moderna; así como de los importantes logros alcanzados en la sustentabilidad de su propia vida; lo cual no riñe con la reflexión a la que estamos obligados sobre los grandes retos que se presentan en la materia de cara al nuevo siglo que comienza; así como sobre los rezagos, omisio-

nes y asignaturas pendientes que a la fecha no se han podido cumplir. En cuanto a lo primero, no deja de sorprender la titánica tarea llevada a cabo por una sociedad global, que de un estado de mera sobrevivencia física, hace 10 milenios, a través del conocimiento y la evolución política y social, ha alcanzado una media mundial promedio, en términos de esperanza de vida, de 70 años, con expectativas que en algunos casos, como la población japonesa, la hacen prever longevidades cercanas a los 100 años de edad, sobre todo en el sector femenino.

La ruta de la salud, que es la crónica de la propia existencia de la población mundial, es una historia que refleja las características más esenciales del ser humano. Sin desdeñar los temas de la sobrevivencia ante la amenaza física del entorno y las continuas bajas derivadas de una guerra que ha acompañado siempre a la naturaleza humana (como un claro ejemplo pueden señalarse los cerca de cien millones de personas que murieron de manera directa o indirecta a causa de la 1ª y 2ª Guerras Mundiales), la ausencia de una salud pública, de medicinas adecuadas y de una tecnología de la salud, fueron las razones que determinaron que de los 10 millones de seres humanos de hace diez mil años, después de ocho mil años tan solo se hubieran incrementado a 252 millones de personas. De igual modo que, después de más de milenio y medio (1750), esa población solo haya crecido dos veces para registrar 770 millones de seres humanos. Tuvieron que pasar casi diez mil años para que la humanidad hubiera alcanzado sus primeros mil millones de personas (1800); pero a partir del siglo xx, que es conocido como el siglo de la demografía, solo se necesitaron 130 años para sumar dos mil millones de seres humanos (1930) y a partir de esta fecha, con base también en el siglo de las invenciones y de la tecnología, la humanidad no ha tenido reposo y sus terceros mil millones de personas los logró en tan solo 30 años (1960); los cuartos mil millones en doce años (1975); los quintos mil millones en quince años (1987); y los sextos (1999) y séptimos, que es donde nos encontramos ahora (2012), también se alcanzaron en la increíble distancia de apenas doce años (Smith, 2012).

Vistos en retrospectiva, los logros obtenidos en materia de salud y reflejados en su importante boom demográfico, no pueden menos que causar asombro. Como ya lo señalamos, los avances obtenidos en materia de sanidad, medicinas y tecnología, no explican de manera integral la geometría de los números alcanzados en crecimiento de la población mundial; pero no hay duda que su desarrollo es la explicación más relevante de que esto haya sucedido. El hombre antiguo no acababa de nacer cuando ya lo envolvía la sombra de su muerte, que a través de diversas amenazas emplazaba su porvenir. El horizonte más lejano que vislumbraba el hombre antiguo era la edad de 20 años promedio; por ello la sombra de su muerte era una fiel compañera que lo limitaba y envolvía en todo momento de su vida.

Hace dos mil años la esperanza de vida del ser humano era todavía de 22 años. Después de más de un milenio y medio de historia moderna su panorama de vida no había cambiado mucho, ya que su expectativa promedio no rebasaba los 27 años; es decir, que aun después del renacimiento, la población mundial no lograba las tres décadas como promedio de vida. Tuvo que llegar la 1ª Revolución Industrial y con ella la era de las invenciones, la suma del pensamiento euroasiático acumulado, las medicinas, para que su esperanza de vida fuera incrementándose de manera relevante a lo largo de los siglos XIX y XX. Lo anterior queda de manifiesto ante los números registrados en dicho periodo en algunos países occidentales.

Cuadro 1
Esperanza de vida

	1750-1759	1800-1809	1850-1859	1900	1930	1950	1999	2009
Inglaterra	37	37	41	47	61	69	74	82
Francia	28	34	39	46	57	66	74	81
Suecia	36	37	42	52	63	71	76	81

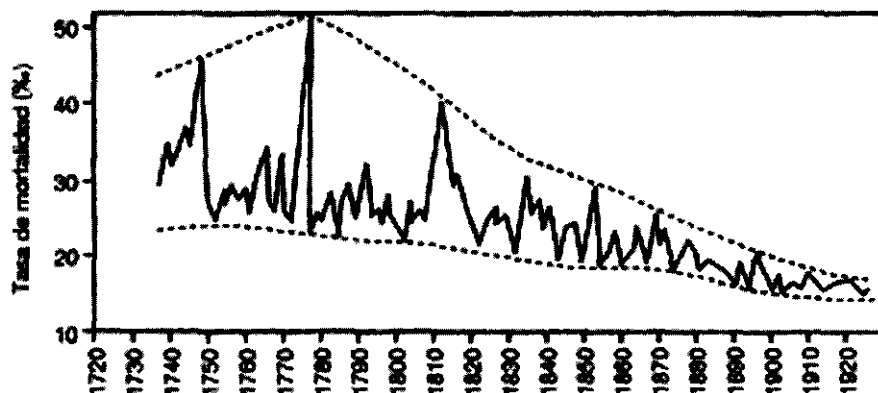
Fuente: Livi-Bacci, 2012.

Como se aprecia del cuadro anterior, es en el último cuarto del segundo milenio donde se logró revertir la esperanza de vida de la mayoría de los países occidentales; como un eco de la innovación y el cambio tecnológico que aparejaron consigo la 1ª y 2ª Revoluciones Industriales. De 1800 a 1900, la mayoría de los países europeos obtienen una ganancia en esperanza de vida de 10 años aproximadamente; y de 1900 a 2009, es cuando definitivamente se consolida el triunfo de la salud sobre la enfermedad, de la vida sobre la muerte, al ganarse 35 años, aproximadamente, en la esperanza de vida de los países europeos, como Inglaterra o Suecia.

El éxito de los logros anteriores no fue casual. Tuvieron que darse un sinnúmero de eventos y de avances para que el ser humano, no solo en la salud, sino en todo el amplio espectro de su vida cultural, política, económica, social y científica, diera paso a una nueva era que cambió todo su horizonte. El comercio, la producción, la economía, la vida misma de la sociedad del siglo XVIII, fue transformada por toda una ola de cambios industriales y tecnológicos que como resultado de un largo periodo de maduración, se desbordaron en una se-

rie infinita de innovaciones que empezaron a transformar la sociedad de su tiempo hasta nuestros días.

Gráfica 1
Curva de la mortalidad
Suecia: 1720-1920



Fuente: Livi-Bacci, 2012.

Desde que James Watt patentara la máquina de vapor y diera inicio la Revolución Industrial a mediados del siglo XVIII, nada volvió a ser como antes; en especial para la salud del ser humano. Así como las máquinas de vapor y de tejer multiplicaron la producción de las prendas de vestir de manera geométrica; el ferrocarril acortó las distancias entre ciudades y el barco de vapor comunicó continentes; los trascendentales avances que se lograron en materia de fabricación de medicinas y salud pública, le brindaron al ser humano una nueva expectativa, la cual no era tan solo la simple ampliación de su esperanza de vida, sino que por primera vez desde su origen, las innovaciones alcanzadas en materia de salud le permitían pensar en qué hacer con sus largos años de vida y no en cómo evadir la inminencia de una muerte temprana y contingente.

En la medicina como en el sector de bienes, las innovaciones que iniciaron de manera industrial en el siglo XVIII no fueron una ocurrencia del momento, sino se explican a la luz de siglos y siglos de avances de conocimientos que la humanidad fue acuñando a lo largo de su evolución.

El empleo de sustancias usadas a manera de medicinas es tan antiguo como el ser humano: las tablillas de arcilla encontradas en Mesopotamia (1700 a.C.) conteniendo conocimientos médicos; la medicina egipcia, Hipócrates en Grecia, Plinio y Galeno en Roma, el conocimiento islámico, etc., son, entre otros, muchos de los antecedentes de los conocimientos médicos que generaron un acervo con potencial de innovación y transformación. De igual modo, así como James Watt fue el detonador de la Revolución Industrial, en el campo de la industria farmacéutica los estudios de François Magendie y Claude Bernard, con su avance de los puntos de acción de los fármacos y su acción dentro de las estructuras específicas del organismo; así como el desarrollo en el campo de la química que permitió un rápido ascenso de la farmacología (Moron Rodríguez & Levy Rodríguez, 2002, pp. 3-7), fueron parte de los grandes detonadores que propiciaron una nueva generación de medicinas que dieron origen a una industria farmacéutica que hoy forma parte de uno de los renglones económicos más importantes de la economía global. Los siglos XIX y XX, también llamados los siglos de la farmacología, son testigos del surgimiento de la mayoría de los fármacos actuales: la morfina, como hipnoanalgésico (1805); el hidrato de cloral, como hipnótico (1832); la codeína, como antitusígeno (1833); el ácido acetilsalicílico, como antipirético (1874); la papaverina, como espasmolítico (1948); la penicilina, a partir de las primeras exploraciones de Alexandre Fleming (1928); etc. (Moron Rodríguez & Levy Rodríguez, 2002, p. 8).

El control de las enfermedades infecciosas, la identificación de los agentes patógenos causantes de las enfermedades infecciosas epidémicas que asolaban al ser humano, son unas de las mayores contribuciones del conocimiento a la humanidad y la base de la que parte el importante segmento de la industria farmacéutica de nuestro tiempo. A partir de estos primeros descubrimientos: la farmacopea, la cultura de la salud y la tecnología que les acompaña, han emprendido un camino sin reposo que actualmente se enfoca a la innovación biotecnológica, la ingeniería genética y los demás campos que seguramente favorecerán la salud y la sustentabilidad del ser humano. La amplia difusión de la cultura de la salud a través de los nuevos medios electrónicos, así como los nuevos adelantos tecnológicos en medicina y medicamentos, son una cascada sin fin que sigue transformando la salud de la nueva sociedad global de nuestros días. Sobre esta fuente inagotable de innovación, los Toffler citan un artículo de una revista de la FDA que informa que “la lista de instrumentos médicos imaginados o planificados parece una obra de ciencia ficción. Imagínese un cepillo de dientes con un chip biosensor que mide los niveles de azúcar y bacterias en sangre mientras te cepillas, gafas computarizadas con un pequeño monitor incorporado que ayude a quienes las llevan a recordar personas y cosas, o un vendaje inteligente que podría detectar bacterias o

virus en una herida e indicar al usuario si necesita un tratamiento con antibióticos y cuál de ellos utilizar” (Toffler & Toffler, 2006, p. 239). Con base en un artículo del New York Times los Toffler agregan: “Imagínese un TAC (tomografía axial computarizada) realizado en la intimidad del propio cuarto de baño de mármol. Análisis de orina automáticos cada vez que se tira la cadena. Proyecciones de esperanza de vida actualizadas después de cada comida” (Toffler & Toffler, 2006, p. 239).

En el futuro no cabe duda que la mejora de la salud pública y la innovación farmacéutica seguirán sorprendiéndonos; sin embargo, dentro de sus nuevos retos, una mejor y más justa innovación, fabricación y distribución de medicamentos, serán parte esencial de la agenda sectorial del siglo XXI.

II. Salud y desarrollo: encuentros y desencuentros

La historia de la humanidad y sus éxitos alcanzados en materia científica los últimos dos siglos, no tienen comparación con lo logrado en más de 10 mil años de historia; sin embargo, los éxitos obtenidos de manera reciente tampoco podrían explicarse sin el gran acervo acumulado a fuerza de prueba-error que inició el ser humano ante sus primeras necesidades de salud. De este modo, la acumulación de conocimientos que soportan hoy a la 1ª y 2ª, y según Rifkin, la 3ª Revolución Industrial, son un patrimonio de la humanidad que se ha decantado o desdoblado por un sinnúmero de actores económicos que han hecho posible su aprovechamiento masivo.

La industria farmacéutica, como heredera privilegiada de la Revolución Industrial, desde el principio se insertó dentro de la ola generalizada del cambio industrial que cubrió principalmente a la sociedad occidental de la época, aprovechándose de todas sus ventajas, pero acumulando también sus múltiples defectos.

Los conceptos surgidos en 1752 en el Balance del Comercio de David Hume; en 1776, a través del libro de la Riqueza de las Naciones de Adam Smith; y en 1817, en los principios de la Economía Política y Tributación de David Ricardo, fueron el nuevo evangelio económico que acompañó y dio sustento a los primeros años de industrialización, cambiando de manera radical el pensamiento económico mercantilista del momento. De igual modo, los inventos industriales de la época consolidan a Gran Bretaña como la gran potencia comercial del siglo XIX; y las nuevas tesis del libre comercio institucionalizan en el mundo occidental una nueva forma de intercambio de bienes. El nuevo desarrollo industrial generó que Inglaterra dominará el mundo económico de su época (el 30% del

comercio y el 50% de la producción industrial del siglo XIX, junto con Bélgica y Francia); un dominio que fue sucedido en el siglo XX por Estados Unidos, y que en el siglo XXI se debate en torno al desempeño de China.

En el marco de un libre comercio, la industria en general se orientó al desarrollo de un sector de bienes producidos por la innovación industrial como el ferrocarril, la máquina de vapor, el barco de vapor, las centrales eléctricas, el motor de combustión interna, etc.; bienes que cambiaron por completo la forma de vida de la sociedad moderna; junto desde luego, con la invención farmacéutica. Sin embargo, sin olvidar sus atributos, esta nueva sociedad industrial, incluyendo de manera especial al sector farmacéutico, nació también con las limitaciones e injusticias que lo han acompañado hasta la presente fecha; y si bien la actividad económica mundial cambió al universo con esta nueva era, ésta no ha podido desembarazarse de sus limitaciones en cuanto a su mala distribución y desigualdad; donde al contrario, a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, los constantes abusos que se fueron acumulando en todos sus ámbitos dieron origen, junto a otras razones, a las insuficiencias económico-sociales que colapsarían en la primera mitad del siglo XX. Al respecto señala Frieden con toda claridad “Pese a la revolución económica de la Edad de Oro, la mayor parte del mundo permanecía horrorosamente pobre”. (Frieden, 2007, p. 115).

En cuanto a la industria farmacéutica, si bien algunas de sus primeras organizaciones tienen antecedentes desde el siglo XVII como *Roche*, *Ciba-Geigy* y *Sandoz*, no es hasta 1827 que empresas como *Merck* empezaron a manufacturar alcaloides para su venta. *GlaxoSmithKline*, a principios del siglo XIX se involucró en la producción industrial de medicamentos y ya en 1842 tenía sus primeros productos patentados, y para 1859 su primera fábrica de medicamentos. *Pfizer*, otro gran fabricante americano, fue fundado en 1849, y después de algunos inicios como empresa química se transformó en la gran industria farmacéutica que es hoy (Walsh, 2010; GlaxoSmithKline, 2011; Pfizer, 2011). Poco a poco, a partir del siglo XIX, la industria farmacéutica fue ganando un territorio relevante dentro del gran proceso de industrialización mundial. En el caso de Estados Unidos, por ejemplo, esta industria ocupa hoy un cuarto sitio en importancia, solo abajo de las industrias del petróleo, de la aeroespacial y la del tabaco.

La industria farmacéutica nace desde sus inicios como un negocio altamente concentrado; característica que no ha perdido a lo largo del tiempo, a diferencia de otros sectores industriales. Muchas de sus primeras empresas como Pfizer, Roche, Merck, etc., siguen conservando al día de hoy los primeros lugares de la industria. Las diez empresas más importantes del sector concentran alrededor del 60% de las ganancias; y las 20 firmas más importantes comparten el 80% de las ventas mundiales (IMS Health, 2009). La industria farmacéutica nace como

un negocio occidental europeo-americano y a la fecha lo sigue siendo. En la gran transformación que sufre el desarrollo industrial, el sector farmacéutico no cambia y sigue conservando esencialmente su origen alemán-suizo-americano; saltándose con ello la ruta inglesa-americana que privó en un gran número de casos dentro de la industria global del siglo XIX al XX. De igual modo, hasta la fecha ha defendido su origen frente a los cambios de la segunda mitad del siglo XX, que en los sectores textil, químico, acero, automotriz, etc., empezaron a desplazar su centro de gravedad de occidente a Asia, con un gran dominio de la industria china, lo cual se ha mantenido a lo largo del siglo XXI.

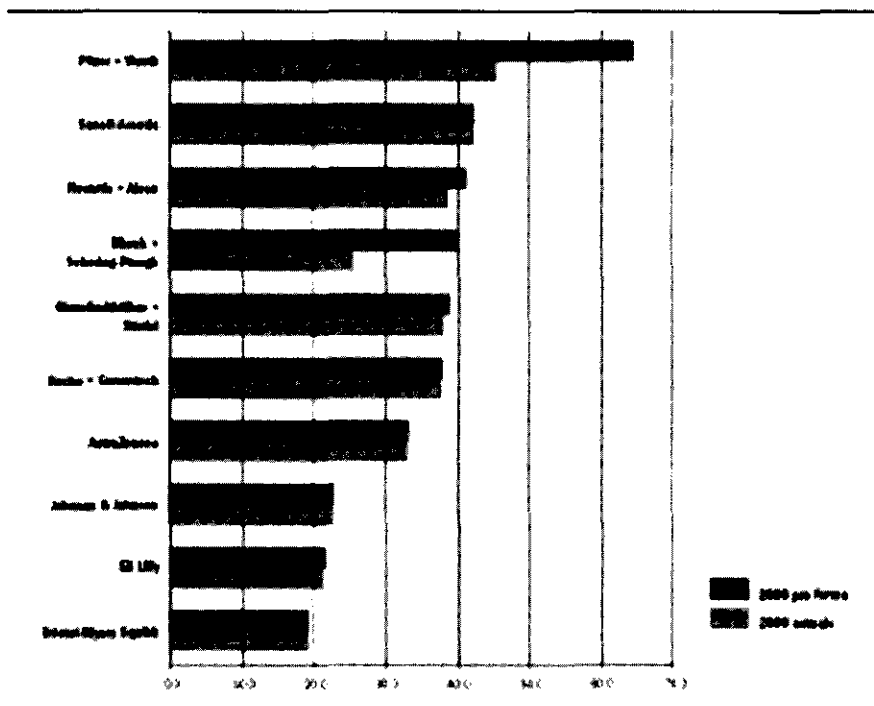
Cuadro 2
Diez mayores empresas farmacéuticas a nivel mundial

Rank (2010)	Company & Headquarters (website)	2009 Rx Sales (billions of USD) (change from 2008)	2009 R&D spend (billions of USD)	2009 Top-Selling Drugs (billions of USD)
1 (1)	Pfizer New York, New York (pfizer.com)	\$45.4 (2.7%)	\$7845	Lipitor (11.4) Lyrica (2.5) Celebrex (2.4)
2 (1)	Sanofi-Aventis Paris, France (sanofi-aventis.com)	\$42.0 (8.5%)	\$6567	Lasix (4.4) Levenor (4.4) Plavix (3.8)
3 (2)	Novartis Basel, Switzerland (novartis.com)	\$38.4 (6.7%)	\$6308	Dirvan, Co-Divan (6.9) Glivec/Gleevec (3.9) Zovirax (1.5)
4 (2)	GlaxoSmithKline Brentford, England (gsk.com)	\$37.8 (26.1%)	\$6286	Serotelon, Advair (2.9) Valtrex (2.1) Pandemrix flu vaccine (1.4)
5 (3)	Roche Basel, Switzerland (roche.com)	\$37.6 (78.9%)	\$8570	Avastin (6.0) MabThera, Rituxan (5.2) Merceptin (5.1)
6 (1)	AstraZeneca London, England (astrazeneca.com)	\$32.8 (3.6%)	\$4409	Nexium (5.0) Sorcomet (4.9) Celeston (4.4)
7 (1)	Merck Whitehouse Station, New Jersey (merck.com)	\$25.2 (6.5%)	\$5845	Singulair (4.7) Cerebral/Vyvanse (3.9) Januvia (1.9)
8 (3)	Johnson & Johnson New Brunswick, New Jersey (jnj.com)	\$22.5 (4.5%)	\$4591	Ramipril (4.3) Proctol/Eprex (2.2) Leoprolin, Florel (1.0)
9 (3)	Eli Lilly Indianapolis, Indiana (lilly.com)	\$21.2 (9.7%)	\$4300	Zyprexa (4.9) Cymbalta (3.1) Humalog (2.0)
10 (1)	Bristol-Myers Squibb New York (bms.com)	\$18.8 (6.3%)	\$3647	Plavix (6.1) Abilify (2.6) Reynax (1.4)

Fuente: Pharmaceutical Executive (mayo 2010), www.pharmexec.com

Al propio tiempo, en el marco de un proceso típico de concentración de capitales que privó en la segunda mitad del siglo pasado y que se continúa hasta el presente; las empresas farmacéuticas siguen con su línea de crecimiento a través de la compra de empresas menores con buenos desarrollos; manteniendo el carácter concentrador del sector en cuanto a desarrollo, productos, investigación, ventas, utilidades, etc.

Gráfica 2
Las diez mayores fusiones empresariales farmacéuticas



Fuente: Oliver Wyman, 2009.

Este sello de concentración que ha mantenido el sector farmacéutico por más de siglo y medio, no se ha referido únicamente al número de actores relevantes, sino que esta característica va mucho más allá en una cadena interminable de atributos que reflejan el dominio y la importante rentabilidad que ha conservado esta rama a lo largo de tantos años. Como un ejemplo de lo anterior puede indicarse que en términos de distribución del mercado, América del Norte sigue siendo el mayor consumidor de productos farmacéuticos con el 38%; Europa no

va a la zaga con 29%, y Japón redondea el círculo con 12%. Asia, África y Australia comparten el 15% y América Latina se queda con el 6% restante.

Cuadro 3
Distribución de mercado de productos farmacéuticos

Región	Distribución de mercado (2012)	% Población Mundial (2000)
América del Norte	38%	5%
Europa	29%	12%
Asia, África, Australia	15%	74%
América Latina	6%	9%

Fuente: The Pharma Review, 2012, Livi-Bacci, 2012.

Lo anterior es un claro ejemplo del resultado de los altos niveles de compactación que ha mantenido el sector farmacéutico en el mundo, donde el 17% de la población mundial (Europa y América del Norte) acapara cerca del 70% de las medicinas; y donde al 83% de la población global solo le toca el 21% de su distribución y consumo.

El adjetivo que mejor define a la industria farmacéutica, como podemos apreciar, es el de la concentración. A lo largo de los últimos 200 años, un pequeño grupo de empresas ha mantenido el control y la responsabilidad de la producción mundial de medicamentos. Diez empresas concentran el 60% de las utilidades globales (2009); veinte, el 80% de la producción mundial (2009); un solo país, con menos del 5% de los habitantes del planeta, Estados Unidos, consume casi el 40% de la fabricación mundial de medicamentos (2010); un continente, África, con cerca de mil millones de personas, apenas consume el 1% de los medicamentos globales (2010). India, con más de mil millones de habitantes, gasta lo mismo en medicamentos que Suiza (2000). En cuanto a medicamentos, veinte categorías terapéuticas comprenden más de 80% de las ventas anuales (2010). Más del 90% de las actividades de investigación y desarrollo se llevan a cabo por los mismos países que acaparan el consumo; Estados Unidos en este rubro concentra cerca del 60% de la investigación, la Unión Europea (15 países) el 22% y Japón el porcentaje restante (2006); 80% de la investigación médica se enfoca a enfermedades que atañen a menos del 20% de la Población Mundial;

etc. (The Pharma Review 2012; Oliver Wyman, 2009; IMS Health 2009; Barrutia & Zabalo, 2003-2004).

En términos generales, la industria farmacéutica comparte los mismo patrones de concentración y diferenciación económica que prevalecen entre los países desarrollados y en vías de serlo; donde los primeros acaparan el 80% aproximadamente y los segundos el 20% en cuanto a los resultados del desarrollo global. Y así como los países desarrollados registran un consumo de 20 toneladas per cápita de recursos básicos consumidos (Livi-Bacci, 2012), el triple de consumo que los países pobres; en el caso de los productos farmacéuticos, como ya se señaló, guardan una relación de 80/20 respecto a los países y poblaciones menos desarrolladas.

Si bien la industria farmacéutica tiene un despegue similar a la industria occidental en términos generales, y un proceso de desarrollo y concentración seguido por la mayoría de los otros sectores industriales; a diferencia de ellos, durante las últimas décadas del siglo xx y primera del siglo xxi, no sufre los procesos de diversificación y globalización que han transformado radicalmente a la naturaleza de la producción industrial global.

Las principales ramas de la industria mundial, desde fines de los cincuentas, comenzaron un desmantelamiento de sus locaciones y de su tecnología, a través de un camino global que se fue dirigiendo poco a poco hacia los países llamados de *low cost*, ubicados preferentemente en Asia y en especial China. A partir de 1955, las cadenas de prendas de vestir, textiles, equipo de oficina y de telecomunicaciones iniciaron su traslado y transformación. El hierro, acero y productos químicos lo comenzaron a partir de 1973. El sector automotriz inició su transformación en 1983, siguiéndole el de autopartes y otros sectores de manufacturas (OMC, 2009). Los grandes beneficiarios de este proceso han sido los países de Asia Pacífico, los cuales para 2006 ya comprendían el 60% aproximadamente del valor manufacturero de los países en desarrollo; y de manera especial China, la cual durante las últimas tres décadas ha consolidado una posición dominante en múltiples sectores industriales, donde de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU), se ubica ya como el mayor productor en 9 de los 16 sectores industriales más relevantes del mundo con el 30% de la producción global; de igual modo que se posiciona como el segundo productor mundial en otros seis sectores importantes (Cepal, 2012). China a la cabeza de un grupo de países de bajo costo, ya es líder en la mayoría de los otros sectores industriales; sin embargo, como se aprecia de la producción y comercio internacional de medicamentos, a la fecha no ha podido todavía aparecer dentro de las 50 empresas farmacéuticas más importantes (2009); ocupando un lugar modesto (20) en el

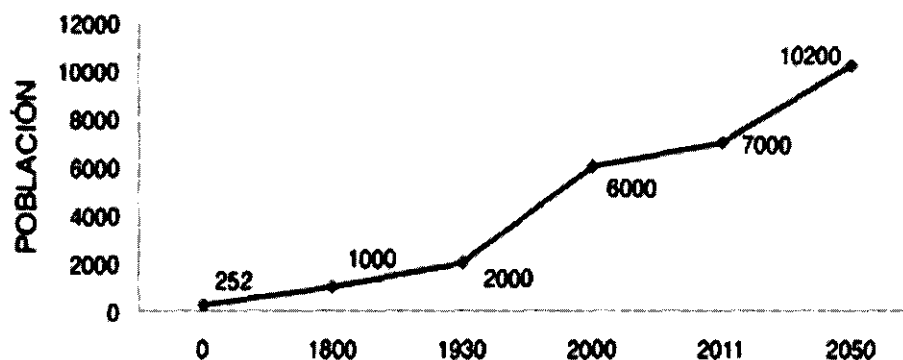
ranking de los países exportadores de medicamentos (3 mil 146 millones, COMTRADE, 2005).

¿Qué ha pasado con el sector de la industria farmacéutica, que en este sentido no ha seguido el patrón de deslocalización de la industria global en general? ¿Por qué ha mantenido sus características de alta concentración en cuanto a producción y utilidad, los últimos dos siglos? ¿Por qué sus productos siguen, concentrados mayoritariamente en los países occidentales? ¿Por qué su geografía económica y productiva permanece tan idéntica en los últimos dos siglos? Éstas y otras preguntas se han venido formulando sobre la industria farmacéutica los últimos años; sin embargo, más allá de estos cuestionamientos y sus diversas interpretaciones, lo que es un hecho es que este paradigma empieza a sufrir serios cuestionamientos y su performance actual está retado hacia una mayor democratización de los beneficios de la salud en razón de una mejora en la cohesión social de una sociedad global más exigente e informada.

III. Salud y demografía

Nos encontramos en una coyuntura histórica donde el futuro no será como solía ser antes. En términos demográficos y de manejo de mercado, el sector farmacéutico verá con el mayor gusto que éste ha venido creciendo de manera geométrica y de los mil millones de clientes potenciales en el siglo XIX, estos se han multiplicado seis veces, llegando en 2012 a la sorprendente cifra de siete mil millones de seres humanos. El cambio demográfico, con todo lo espectacular que es hoy en día, no termina aquí. De acuerdo a tendencias avaladas por el Foro de Davos, esta cifra se incrementará a 2050, en tres mil millones para llegar a la suma de diez mil millones de habitantes en la tierra. Junto al sorprendente incremento poblacional, paulatinamente se irá conformando una nueva geografía de la ubicación del ser humano, donde el Continente asiático cubrirá cerca del 60% de la demografía mundial, representando junto con África alrededor del 80% de la población del mundo. Lo anterior significa que se está dando una nueva concentración de seres humanos donde India, Canadá y Estados Unidos estarán encabezando, en los próximos años, los mayores incrementos de población; y en donde a contrario sensu, Japón, Rusia, Alemania, Italia, etc. irán por delante en los aumentos negativos de sus pobladores. De manera concreta, el 30% aproximado de la población mundial que en 1950 era el objetivo central del negocio farmacéutico, representado por Europa y Estados Unidos, al 2050 se reducirá al 12% (Livi-Bacci, 2012).

Gráfica 3
Crecimiento poblacional en el mundo del año 0 al 2050
(millones)



Fuente: Livi-Bacci, 2012.

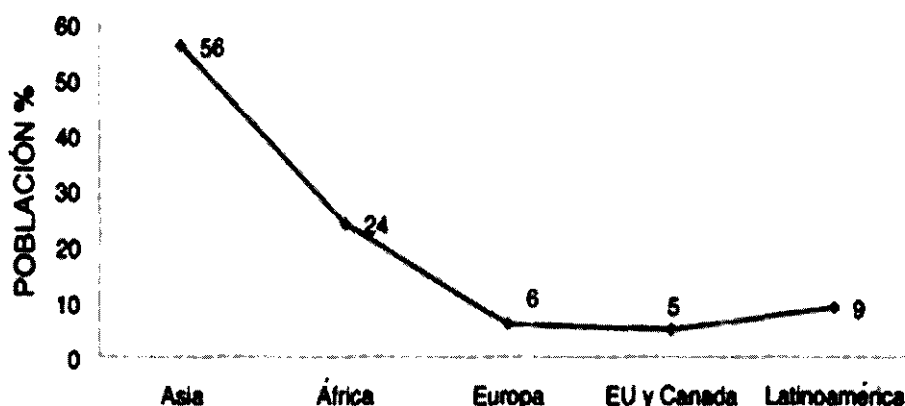
De forma paralela al reacomodo que se dará en las diferentes poblaciones del mundo; a lo largo de la primera mitad del siglo XXI se estará presentando un mayor envejecimiento tanto en los países asiáticos como en los occidentales, cambiando estructuralmente el equilibrio económico y de salud que han mantenido hasta la fecha; retando a todos por igual al manejo de realidades inéditas para sostener tanto el crecimiento económico como los mecanismos de salud y bienestar de sus pobladores.

Al respecto señala Laurence Smith "Los economistas le prestan mucha atención a algo a lo que llaman 'razón de dependencia de las personas de edad', que se suele calcular como el porcentaje de las personas de 65 años o más con respecto a las que están en 'edad de laborar' es decir entre los 15 y los 64. En 2050 la dependencia de las personas de edad será mayor en todas las partes del mundo. Hay lugares, como Corea, España e Italia, que tendrán razones de dependencia de las personas de edad de más del 60%; es decir, apenas 16 personas en edad laboral por cada 10 personas mayores. Japón, con una razón de dependencia del 74%, solo tendrá 13%; además de que a lo largo de los próximos cuarenta años, Japón perderá alrededor del 20% de su población" (Smith, 2012, p. 73).

Nuevos e inexplorados retos se darán para la sociedad global, ante un incremento demográfico que de entrada se presume de difícil manejo y adminis-

tración en términos de desarrollo, alimentación y sustentabilidad ambiental. Para la industria farmacéutica, la demanda de una nueva sociedad global más activa, clamará por una mayor democratización del uso de los medicamentos a través de una mejor distribución y accesibilidad de los mismos. Esto desde luego no ha sido así y tampoco se dará en automático; pero como puede apreciarse de diversos casos como lo sucedido en África a finales del siglo pasado con respecto al sida, la presión social mundial, ante sus propias insuficiencias y a través de los nuevos medios, buscará la construcción de modalidades inéditas que permitan un manejo más equilibrado del saber de la humanidad en materia de salud.

Gráfica 4
Distribución geográfica de la población mundial al año 2050
(porcentaje)



Fuente: Livi-Bacci, 2012.

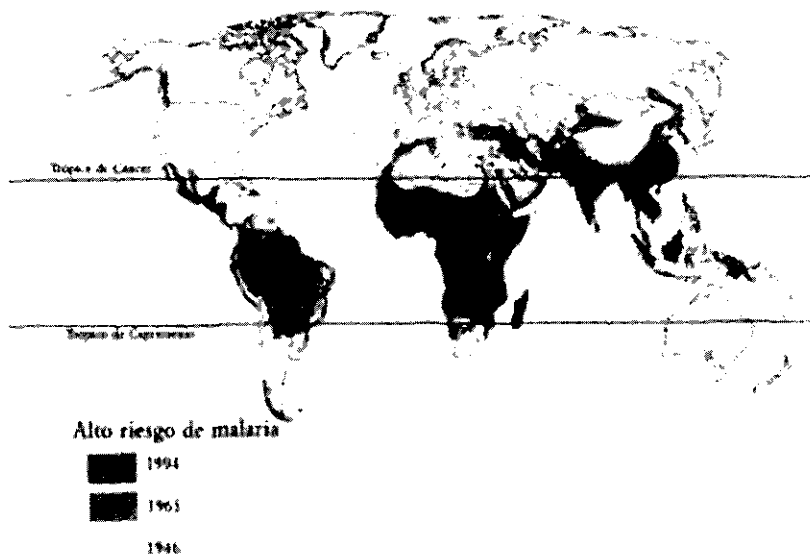
África, por diversas razones (geográficas, de esclavitud, coloniales etc.), ha sido el continente más desfasado de la sociedad global, la cual, en los últimos siglos se ha aprovechado de sus recursos naturales y mano de obra y en cambio la ha dejado rezagada del desarrollo y del bienestar mundial. En materia de salud, este atraso se ha significado en temas como el de esperanza de vida, el cual siempre ha ido muy a la zaga de su homóloga occidental (1950: 37 contra 67 años; 2010: 52 contra 77 años); así como en sus índices de desarrollo humano,

donde África mantiene los valores más bajos (0.463), en comparación a las poblaciones de otros continentes, puesto que sus tasas de mortalidad materna, de fecundidad adolescente, consulta prenatal, partos atendidos por personal médico especializado, por ejemplo, están muy lejanos de los logros en salud, no solo de las economías desarrolladas, sino incluso de países intermedios. Por ejemplo, junto con Asia meridional registra los más altos índices de menores de un año no inmunizados contra difteria, sarampión y tétanos; su mortalidad infantil en menores a cinco años (129 casos por cada 1000 nacidos vivos) es dos veces la tasa de Asia meridional y 123 veces más que los países de desarrollo alto (PNUD, 2011); etc.

Resulta evidente que África, por resaltar el ejemplo más claro, no ha participado de los logros alcanzados por la humanidad en materia de salud. Como si orbitara en otro planeta, sus padecimientos y enfermedades siguen sufriendo de las limitaciones que vivió la humanidad en el primer milenio de la era moderna. Desde luego que sus problemas de salud se dan junto a sus graves problemas de desarrollo político y económico; pero es evidente que más allá de ellos, los éxitos logrados en materia de salud por la sociedad global y la industria farmacéutica mundial, bien podrían haber sido atendidos a través de un desarrollo general más inclusivo. La malaria, el sida, la tuberculosis, la disentería, las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades vacunables, las deficiencias nutritivas, entre otras, en África son todavía enfermedades persistentes. La malaria, por ejemplo, a fines de los noventa todavía originaba tres millones de fallecimientos al año, en su mayoría de niños pequeños; a pesar de que ya existían los fármacos adecuados para que esto no sucediera. A lo anterior debían agregarse un número aproximado de cinco millones de casos clínicos al año, con todas las consecuencias inherentes en pobreza y desarrollo (Sachs, 2006, p. 282-283).

En cuanto al VIH/sida, aunque la infección fue identificada desde 1961 y definida en 1982, en África inició su fase epidémica desde la década de los setentas para después generalizarse en el resto del mundo; sin embargo, a 2008, de los 33 millones de personas que se estiman infectadas, dos terceras partes siguen estando en África (Livi-Bacci, 2012). Sobre este problema Jeffrey Sachs reclamó a los diferentes organismos internacionales (BM, FMI, etc.) respecto a la indolencia y precariedad de la ayuda brindada a África por una sociedad internacional que la veía desde lejos sin ningún remordimiento; y que a pesar de que existían los medicamentos que pudieran resolver la enfermedad, ni los gobiernos desarrollados, ni los mecanismos internacionales; tampoco la industria farmacéutica, habían hecho nada por resolver esta crisis sanitaria.

Gráfica 5
Riesgo de malaria en 1946, 1965 y 1994



Fuente: Sachs y Gallup (2001).

A pesar de lo anterior, a finales del siglo pasado ya hubo un cambio importante en el tratamiento del problema. Al respecto Sachs comenta lo siguiente:

“Una de nuestras bazas era que, en realidad, tratar a los pobres con medicamentos les costaría a los donantes del mundo mucho menos de lo que parecía a juzgar por los precios de los medicamentos en los países ricos. Bajo el sistema de patentes, el precio de los medicamentos antirretrovirales se fija muy por encima de sus verdaderos costos de producción. Las empresas pueden fijar ese importe porque la patente le confiere un monopolio temporal. La teoría económica es que los beneficios derivados de los precios altos protegidos por patentes constituyen un incentivo para que las empresas se comprometieran en un primer momento con los proyectos de investigación y desarrollo. Aun así, cuando los verdaderos costos de producción de un tratamiento con medicamentos antirretrovirales ascienden a 500 dólares anuales, o menos en comparación con los precios del mercado estadounidense de unos 10,000 dólares anuales, se podría facilitar el acceso de los pobres a ellos con la ayuda de los donantes, siempre

que las empresas farmacéuticas abastecieran los mercados de rentas bajas a precios de costo en lugar de hacerlo a precio de monopolio. Así se hizo. Los propietarios de las patentes aceptaron reducir los precios en los mercados de ventas bajas, mientras que los diversos fabricantes de medicamentos genéricos aumentaron la competencia al ofrecer a bajo precio medicamentos del competidor en los países donde las patentes no estaban vigentes o donde las sorteaban mediante procedimientos especiales". (Sachs, 2006, p. 296).

Ante el reacomodo económico-demográfico del mundo, lo anterior es un antecedente relevante que dibuja algunas de las líneas que tendrán que seguirse durante la primera mitad del siglo XXI, a fin de lograr una comunidad global más acorde con una nueva perspectiva que no puede seguir tolerando, sin culpa y sin remordimiento, la muerte o la enfermedad de una parte importante de la humanidad que no ha tenido acceso a un desarrollo en salud y medicamentos.

IV. Salud e informalidad

La globalización, cualquiera que sea la definición que adoptemos sobre un tema polémico que está transformando la vida del hombre y su sociedad, ha venido a cambiar muchas de las concepciones y los paradigmas que se daban por aceptados. Junto con Sunkel, creemos que lejos de estar en una era de cambios, la sociedad global atraviesa por un cambio de Era de difícil precisión donde todo está sujeto a una permanente transformación. En el terreno político, los hegemones de ayer ya no lo son hoy, y así vemos su permanente transformación entre naciones dominantes y potencias emergentes que no acaban de aterrizar su nueva geografía.

En lo económico, los países "ricos" de la Unión Europea, pero también los Estados Unidos, enfrentan una severa crisis económica de dimensiones insospechadas cuyo resultado final planteará una nueva dimensión mundial en lo económico y en lo político. Dentro de este breve marco general, un mundo más "globalizado", producto de la caída de los muros políticos, la desregulación y los avances tecnológicos, ha generado un nuevo mercado mundial que construye día a día los nuevos parámetros de su intercambio; pero que mientras esto sucede, ha generado una lucha expresa y tácita por el desarrollo y el empleo, que se traduce en un ambiente de descontrol y anarquía que está quedando fuera del dominio de los organismos multilaterales. En esta sintética reseña de un cambio que se está viviendo en la producción y el comercio global; el sector industrial,

como ya se comentó, también registra su propia transformación, la cual se ha caracterizado por una transferencia de riqueza y tecnología por parte de los países occidentales a los países asiáticos; con un mayor énfasis en el mercado Chino. Este cambio que sucedido a lo largo de la segunda mitad del siglo veinte y que se ha continuado durante el siglo XXI, ha tenido como sellos fundamentales la precariedad y la informalidad, las cuales son en gran parte el resultado de un ajuste no virtuoso de la economía global.

De este modo, la precariedad (*low cost*) se ha generalizado ante el regreso de los grandes intereses económicos y su deseo de exacerbar los rendimientos en contra de los salarios, de igual modo que la informalidad, ha sido el bote de basura a donde ha ido a parar todo lo que ya no puede explicarse o acomodarse en el concepto de lo "formal". De ahí que el propio concepto de la informalidad sea difuso e impreciso, y cambie permanentemente conforme a las distorsiones de los nuevos parámetros económicos; aunque su crecimiento siga siendo geométrico y en un sinnúmero de economías ya rebase al sector formal.

Si bien mejor preservada que las otras ramas industriales, la industria farmacéutica no ha podido ser ajena a estas dos malformaciones que caracterizan hoy a la economía y a la industria en general. La parte de precarización ha sido un factor menos presente en este sector que en la industria en general, dada su ancestral vocación de preservación de tecnologías en sus lugares de origen; de igual modo que por los altos dividendos que siempre la han caracterizado, los cuales han sido usualmente superiores a la mayoría de los otros sectores del ramo. Sin embargo, en la parte informal no ha sido así, y en este terreno es donde está registrando una mayor repercusión.

La informalidad, que en regiones como América Latina ya rebasa el 50% promedio de sus países; en términos médicos, es un divertículo que le ha salido a la economía global ante su incapacidad de proporcionar desarrollo, empleo y bienestar para todos. Nunca lo ha hecho, pero la diferencia entre las radicalizaciones de hoy y las insuficiencias de ayer es la tecnología, que en sus diversas vertientes ha transformado la falta de satisfacción personal en un agravio permanente a través de los medios de comunicación; de igual modo que el aplanamiento económico del que nos habla Thomas Friedman potenció el mercado occidental en un *mega-mall* en el que participan de manera activa o pasiva los siete mil millones de seres humanos que hoy habitan el planeta. Por ello es difícil precisar a la informalidad y sus divertículos, y establecer donde es una mala política pública; donde es una imperfección de los mercados y donde se convierte en piratería o crimen organizado. Lo que resulta evidente es que las actividades informales han dejado de ser fenómenos aislados para convertirse en una cadena que se eslabona en una difícil confusión donde ha-

bitan déficits del desarrollo económico, pobreza mundial, desempleo y actividades ilícitas o delictivas.

Al respecto, al abordar el tema, Moisés Naím habla de las cinco guerras de la globalización, aludiendo a los mercados ilícitos de las armas, drogas, seres humanos, propiedad intelectual y dinero; sin embargo, por la envergadura que ha tomado, estimamos que a estas categorías de lo ilícito debería agregarse el tema de los medicamentos. Señala Naím "El comercio de medicamentos falsificados está muy bien organizado y su cadena de producción alcanza proporciones auténticamente globales, comparables a la de las mayores y más modernas empresas multinacionales. Los principales proveedores de ingredientes activos para la industria legítima, constituyen también la primordial fuente de suministros para los falsificadores". Y nos precisa "Abundan las historias terribles relacionadas con medicamentos falsificados. En 1995, una falsa vacuna de la meningitis mató a miles de personas en Niger. Al año siguiente, 89 niños haitianos murieron tras ingerir un jarabe para la tos adulterado con anticongelante. En 1999 se descubrió que más de la tercera parte de las unidades existentes en el sudeste asiático de una determinada píldora contra la malaria eran falsas. En China se desvían para el uso humano fármacos empleados en veterinaria, cambiándoles la presentación. La agencia de noticias de Shenzhen calcula que en 2001 murieron en China 192.000 personas a causa de medicamentos falsificados, tanto por las toxinas que contenían algunos de ellos como por la ausencia de efectos curativos de otras que carecían de su ingrediente activo" (Naím, 2006, pp. 159-160). Como puede apreciarse, la larga lista resulta tan macabra como interminable. Sin embargo, en esta historia de terror escasean los inocentes y abundan los culpables. En el caso de Haití, por ejemplo, el rastro del jarabe para la tos adulterado implicó a empresas haitianas, chinas, alemanas y holandesas; sin que se haya podido precisar con claridad donde se fabricó el jarabe (Naím, 2006, p. 161).

A pesar de que el fenómeno de la informalidad y la piratería de medicamentos se ha estado generalizando; el papel que en este rubro han jugado China e India ha sido proverbial. En cuanto a China, la fabricación de medicamentos y la toma de tecnología ha sido parte de una estrategia que desde 1978, fecha de su apertura económica, ha sido una política de Estado en donde no ha habido descanso. A pesar de la propia idiosincrasia del sector en cuanto a su preservación de tecnologías, China ha avanzado de manera sistemática en el terreno informal, acrecentando su papel en la fabricación de medicamentos. Al respecto son públicamente conocidos los casos de Pfizer, por ejemplo, que en el tema de su producto estrella, el Viagra, a pesar de su éxito mundial, el Gobierno chino decretó que la solicitud de registro de patente que realizó la empresa en China no describía adecuadamente la utilización del ingrediente fundamental del medi-

camento; de igual modo que no conseguía satisfacer “la exigencia de novedad”. Mientras litigaba este juicio que perdería Pfizer en primera instancia, productores chinos fabricaban viagra al costo de un yuan por pastilla, la cual se vendía en el mercado en 98 yuanes. Dentro de este “pequeño” margen de costos precarios de parte de los fabricantes chinos, y de utilidades sin recato de los comercializadores occidentales, es donde el consumidor de medicamentos global se pierde y no logra saber hasta dónde está la explotación laboral en Asia, o hasta dónde llega la usura disfrazada de investigación de los fabricantes occidentales de medicamentos. En otro caso de informalidad, GlaxoSmithKline, para no litigar con el Gobierno chino, abandonó sus derechos de patente de algunos de sus medicamentos como “Avandia”, etc.

De igual modo, en China se ha estado presentando de manera permanente piratería en los rubros de vacunas falsas, medicamentos adulterados, violaciones de propiedad intelectual, etc., siendo uno de los principales fabricantes de medicamentos falsos que circulan hoy por el mundo. China, dice Fishman, es el “centro de un negocio mundial de mercancías falsas” que mueve hasta 80 mil millones de dólares, entre los que aparecen de manera importante los medicamentos.

En lo que toca a India, la fabricación de medicamentos falsificados y adulterados compite codo con codo con la fabricación china en particular y asiática en general, generando un gran *cluster* de mercado ilegal de medicamentos. En el caso específico de India, estas violaciones han quedado manifiestas ante su oferta exagerada de combinaciones fijas de dosis, de las cuales de manera reciente se retiraron 294 combinaciones del mercado; de igual modo, ante el reconocimiento de informes generados por la propia Organización Mundial de la Salud OMS, la cual ha señalado que cerca del 30% del mercado indio está inundado de medicina adulterada, falsificada o de calidad inferior a la establecida (Venkata Rao, 2012).

La OMS estima que el 8% de los fármacos que se venden en el mundo son falsos. Por su parte, Víctor Guízar, en esta misma obra, nos señala que según datos de la International Medical Products Anti Counterfeiting Taskforce (IMPACT), se estima que en los países industrializados las medicinas falsificadas podrían alcanzar un porcentaje del 1%, en tanto que dicho porcentaje podría ascender a un 30% del valor del mercado en algunos países de África, América Latina y Asia.

Los medicamentos falsificados, piratas, informales etc., son parte de una descomposición económica social que se presenta en el mundo y que no tiene medida y que no reconoce límites. Las diversas causas que la han prohiado, cualesquiera que éstas sean o se reconozcan, lejos de debilitarse van en aumento; según la OCDE, el mercado ilegal en el mundo creció de 2005 a 2007 un 25%, para ubicarse en los 250 billones de dólares.

El fenómeno de la piratería no es nuevo. Nace junto con el ser humano y se acrecienta con el nacimiento del comercio moderno (s. XVIII). Sin embargo, las dimensiones y perversiones que despliega actualmente no se habían presentado con tal magnitud en la historia de la humanidad. Los cambios demográficos y las nuevas explosiones sociales de piratería e informalidad, más allá de su componente ilegal, nos hablan de una expresión desesperada de un mercado que en el marco de su necesidad no reconoce origen ni imperfecciones de los medicamentos y se inclina ante un precio que puede pagar con más esperanza que certeza, esperando que alivien sus padecimientos.

Muchos cuestionamientos se desprenden de estos cambios globales, de los que apenas se han hecho algunos apuntes, los cuales estarán transformando la industria farmacéutica en esta primera mitad del siglo XXI.

V. Propiedad intelectual y salud: un dilema no resuelto

En pleno siglo XXI, frente a una sociedad global del conocimiento que dirige su vida diaria hacia un mundo tecnológico, esta misma sociedad, integrada por miles de millones de seres humanos, entre otros grandes pendientes, no acaba de resolver el viejo dilema de cómo compartir con las poblaciones menos favorecidas los exitosos avances logrados en materia de salud y en especial el de la distribución de medicamentos.

El tema desde luego no es nuevo y junto con otros pendientes sociales vive el rezago de una comunidad global que a pesar de sus múltiples descabros no acaba de resolver la radicalización de sus contradicciones, con todo el riesgo que ello conlleva. Sobre este viejo dilema, Alenka Guzmán señala “Los países industrializados que cuentan con elevados PIB per capita, un apreciable progreso tecnológico y centros de investigación y desarrollo con equipo de científicos y profesionistas de alto nivel, consideran que la protección de las invenciones a través de las patentes es indispensable para estimular la inversión de las firmas farmacéuticas en el desarrollo de nuevas moléculas y medicamentos. Por su lado, los países pobres, cuyo rezago económico y tecnológico se expresa en bajo PIB per cápita, fuerte dependencia tecnológica con el exterior, precarios niveles de escolaridad y cuantiosas carencias sociales (entre otras, en el acceso a los servicios de salud y medicamentos), cuestionan la pertinencia de los derechos de propiedad intelectual y se pronuncian por un sistema más laxo, que les permita disponer del conocimiento extranjero e impulsar el desarrollo de medicamentos por la vía de la imitación” (Guzmán & Viniegra, 2005, p. 7).

Los derechos de propiedad intelectual se ubican como el comercio internacional en general, en el histórico y viejo debate de los que tienen algo que proteger contra aquellos que no lo tienen, y que a lo largo de los últimos 250 años de Revolución Industrial, han escenificado una pugna soterrada entre ganadores y perdedores; en la que lamentablemente, en el caso de los medicamentos, a los perdedores no solo les toca la pobreza, sino que también en este caso les corresponde la enfermedad o la muerte.

“La riqueza de las naciones” de Adam Smith (1776) fue la Biblia con la que Gran Bretaña convenció al mundo global de su tiempo para que abriera sus fronteras mercantilistas hacia un universo de productos que nacían bajo el auspicio de una nueva época que inauguraba la Revolución Industrial. El “nuevo” comercio internacional, hijo de esta revolución que lo procrea y lo hace posible, pertenece a aquellos países occidentales que tienen la virtud de transformar la herencia del conocimiento euroasiático en los primeros bienes industriales y en consecuencia, en desbordarlos y hacerlos accesibles hacia aquellos mercados que carecían de ellos, o sea, a la gran mayoría de los países de la época. En esta primera impronta del “nuevo” comercio global, Inglaterra proclama, desde luego, por una libertad de mercados que rindieran sus banderas a la producción de sus bienes industriales, de los cuales, en 1880 detentaba el 23% de la producción mundial; de igual modo que a fines de ese siglo gobernaba a la tercera parte de las tierras y de la población de la época (Kennedy, 1994; Frieden, 2007).

A pesar de lo anterior y ante la adopción, adaptación e innovación de los bienes industriales por parte de otras economías occidentales como Estados Unidos, Alemania o Japón, ya a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, una Inglaterra que empezaba a pagar los costos de su distracción y engolosinamiento proclamaba por una protección de sus fronteras comerciales ante la llegada de bienes industriales de los países vecinos, buscando la adopción de un “comercio justo”; siendo que la misma Inglaterra no había levantado sus controles mercantilistas hasta que no consiguió su predominio industrial.

Estados Unidos, hasta 1947 que entra al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), siempre se caracterizó por ser una nación proteccionista que de manera permanente privilegió a su mercado interno sobre la oferta extranjera; donde durante el periodo de 1821 a 1940, por ejemplo, mantuvo un arancel promedio ponderado cercano al 40% (Fischer & Dornbusch, 1988); y esta política cambia no porque haya entrado al GATT, sino porque para 1950, como resultado de su posición “relevante” durante las Guerras Mundiales, ya dominaba el 50% aproximadamente del comercio mundial. Hasta ese momento, con muy claras ventajas sobre los demás países, se convirtió en un “apóstol” del desmantelamiento de las fronteras arancelarias

en el sector de bienes industriales, lo cual le permitiría el libre paso de sus productos. No obstante lo anterior, de 1950 a la fecha Estados Unidos nunca ha dudado en regresar a una postura proteccionista cuando lo ha estimado necesario, como por ejemplo en 1972, cuando el presidente Nixon estableció una sobretasa del 10% a todas las importaciones con la finalidad de recabar fondos para afrontar los gastos económicos de la guerra de Vietnam (Ortiz Wadgymar, 2010). De igual modo, de 1947 a la fecha, los Estados Unidos no han permitido que en su sector agrícola se le apliquen los mismos criterios libremercantilistas, defendiendo su proteccionismo mercantilista, el cual como sabemos prevalece de manera injustificada hasta la presente fecha. Nos dice Frieden sobre la política seguida por Estados Unidos a principios del siglo xx "...los fabricantes estadounidenses eran mucho más proteccionistas que sus colegas alemanes o japoneses, pero casi todos los países que pretendían industrializarse rápidamente eran proteccionistas en alguna medida" (Frieden, 2007, p. 95). Estados Unidos defendió su proteccionismo por lo menos durante cien años; y más aún, ante el debilitamiento actual de su comercio exterior, no son pocas las voces que se vuelven a alzar para exigir al Gobierno una mayor protección para su producción interna (aguacate, atún, autos, Banca, llantas, azúcar, etc.).

El tema del libre comercio no es nuevo, podríamos decir que en su reciente expresión, nacida con la Revolución Industrial, ya comprende entre sus diversas etapas un cuarto de milenio (1750-2011); sin embargo, desde sus primeras manifestaciones hasta el día de hoy, su trayectoria se ha significado por la lucha diaria en que se debaten la mayoría de los países que articulan por un lado la mayor colocación de sus bienes o productos en las mejores condiciones posibles; y por el otro, la defensa de sus mercados nacionales a través de todas las estrategias a su alcance.

Desde la primera mitad del siglo xix Federico List, economista alemán, desentonando con los teóricos de su tiempo, ya reconocía que los países tenían el derecho a proteger su industria nacional de la competencia externa; de igual modo que hablaba del apoyo que en este sentido debía brindar el Estado para que esto sucediera. Estos consejos nunca los ha puesto en duda el Gobierno alemán, ya sea Bismarck, Hitler o hasta Merkel, lo cual ha originado que juntos, Estado y mercado, en una sana e inteligente relación, conforme a la época que enfrentan, hayan logrado que la economía alemana haya destacado de manera relevante sobre las economías de su tiempo en la producción de bienes. Su no renuncia al compromiso con su desarrollo económico ha mantenido a Alemania en los primeros lugares del comercio mundial a lo largo del tiempo. Decía List "A fin de que la libertad de comercio funcione de forma natural, los países menos avanzados deben antes elevarse por medios artificiales hasta la fase de apro-

vechamiento de los recursos a la que se ha elevado artificialmente la nación inglesa" (Frieden, 2007).

La historia del comercio entre países, ya sea en el sector agrícola, de bienes, o en este caso de la industria farmacéutica, es la reseña de cómo los proteccionistas de ayer, una vez consolidados, se convierten en los librecambistas de hoy; y cómo los amenazados de hoy, empiezan a construir "diques" comerciales a fin de defender sus intereses. Esto siempre ha sido así, y con un mayor énfasis desde el siglo XVIII hasta nuestros días. El ejemplo más claro actualmente es el vertiginoso ascenso de la República Popular China dentro del ranking del comercio mundial. Por diversas razones político-económicas, durante cerca de cinco mil años China vivió amurallada, convirtiéndose en uno de los bastiones del proteccionismo comercial del mundo. En 1949, al triunfo de su Revolución Popular, ante su debilitamiento comercial y económico, continuó con una política de aislamiento que la preservó de la competencia exterior; posición que mantuvo hasta 1978 cuando ante el fracaso de su modelo económico postrevolucionario y la hambruna de su población, no tuvo otra alternativa que orientar su modelo hacia el exterior. No obstante este hecho, a pesar de que China fue uno de los países signatarios del GATT de 1947, en 1948 renunció de manera drástica a él, y solo hasta julio de 1986 presentó nuevamente su solicitud de adhesión, la cual, como se sabe, le fue aceptada hasta diciembre de 2001. Durante el transcurso de estas diversas etapas, China no hizo otra cosa que ampararse en la filosofía de List, y durante más de seis décadas (1949-2011), o durante los últimos treinta años que ha comprendido su proceso de apertura hacia el exterior (1978- 2011), el país asiático ha manejado una infinita gama de políticas de protección y fomento en cuyo marco ha podido desarrollar una economía competitiva donde Estado y mercado han interactuado en una alianza estratégica que ha llevado a China a presentarse en la actualidad como la segunda economía del mundo; la primera nación exportadora y el segundo país importador a nivel mundial (Global Asia, 2011) (Oropeza García, 2012, p. 456-459).

En el caso de la industria farmacéutica, en el marco de su propia naturaleza, el camino comercial que ha seguido no es diferente al que ha manejado el comercio global. Por ello, en primer lugar, a lo largo del tiempo ha venido registrando una apertura y una defensa de mercado acordes con el papel que ha sostenido la propia industria los últimos dos siglos; con el añadido de que esta defensa ha sido enriquecida con la figura jurídica de protección respecto a la invención farmacéutica, la cual ha ido perfeccionando en sus diferentes etapas. Como un claro ejemplo del manejo a modo de esta política de apoyo o rechazo a los esquemas de protección intelectual, en el siglo XIX y XX, en pleno proceso de industrialización, algunos países europeos, hoy defensores de la propiedad inte-

lectual y el libre mercado farmacéutico, optaron en su momento por no tener legislación de propiedad industrial, como fue el caso de Bélgica y Suiza en la segunda mitad del siglo xx, quienes se inclinaron por la vía de la difusión y el no castigo a la imitación. Al respecto señala Jaime Aboites "... privaba la visión gubernamental de que de esta manera el sector industrial podría absorber, por la vía de la imitación sin pago de regalías de las empresas, las innovaciones generales en otros países de la región" (Guzmán & Viniegra, 2005, p. 23).

Lo anterior no es en absoluto extraño, y al contrario, el estatus del más fuerte, siempre ha acompañado a la era industrial. De hecho, la Revolución Industrial nace de un acto de "piratería" cuando James Watt, inventor oficial de la máquina de vapor, patenta un invento aportado por Denis Papin, un francés al que debido a la abundancia de los bosques franceses, no escucharon en París (Attali, 2006, p. 76). Por ello hoy no resulta extraño que el sector industrial global mantenga el doble sentido de un discurso que se ha perpetuado por más de dos siglos: el de abrir fronteras para colocar mis fortalezas y cerrarlas para defender mis debilidades; de permitir el otorgamiento de subsidios en materia agrícola, pero prohibirlos en bienes; porfiar por los derechos de propiedad intelectual y tratar de acrecentarlos como ha sucedido en los eventos OMC-Plus, o incluso la nueva propuesta del Acuerdo Transpacífico (TPP) encabezada por Estados Unidos, la cual propone escalar los derechos de propiedad intelectual de 20 a 25 años.

En la otra cara del discurso aparece una larga lista de acciones llevadas a cabo por los promotores de la propiedad intelectual, que dejan mucho que desear sobre la equidad de la propuesta. Estados Unidos, por ejemplo, en 1993 extendió una patente sobre el azafrán de India, cuyas cualidades curativas se conocían desde hace siglos en Asia en un caso claro de biopiratería. De igual modo, en 1997 otorgó a una empresa norteamericana la patente del arroz basmati, el cual se conoce en India hace miles de años. En los años noventas, Europa y Estados Unidos otorgan patentes sobre el "árbol de aceite", siendo también de un largo uso en la India. Desde 1992, en la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrado en Río de Janeiro, se reconoció el derecho a una compensación a otorgarse a aquellos países en los que las farmacéuticas se aprovechaban económicamente de sus saberes tradicionales; acuerdo que desde esa fecha Estados Unidos se ha negado a firmar, en razón de que de las 4000 patentes de plantas que tiene registradas, alrededor del 50% se derivan de saberes tradicionales (Stiglitz, 2006, p. 170-171). Al respecto, en este mismo libro, en el artículo de Manuel Becerra se comenta "La fundación con base en Canadá denominada The Rural Advancement Foundation International (Rafi) tiene documentada la práctica de muchas empresas multinacionales de países desarrollados como Abbott Laboratories (EUA), American Cyanamid (EUA), AMRAD Corp. (Australia), Boehr-

ger Ingelheim (Alemania), Bristol-Myers Squibb (EUA) por citar unos ejemplos, que se dedican a coleccionar en Chile, Argentina, México, Australia, en la Antártica, Australia, Surinam, Camerún, Brasil, etcétera, hongos, microbios, plantas, bacterias marinas, drogas descubiertas a partir de organismos marinos, insectos y otras especies, que en muchos casos son utilizadas por los nativos con fines curativos o religiosos. Lo recolectado le sirve a los laboratorios de dichas empresas, con la finalidad de producir productos farmacéuticos". Y agrega sobre el particular "Al respecto, los países desarrollados, como Estados Unidos siguen un doble discurso. Por una parte, piden mayor protección para la PI, pero tratándose de la protección de la biodiversidad hablan de compartir recursos en beneficio de la humanidad".

Llevar la propiedad intelectual de 20 a 25 años (TPP); y compartir el conocimiento de la biodiversidad con la humanidad; es la antítesis que define un dilema donde ha prevalecido la postura hegemónica sobre la cual todavía hay mucho que proponer y resolver. Por eso no resulta extraño que cuando Stiglitz se refiere a los derechos de propiedad intelectual señale que "llegados a este punto, debe haber quedado claro que los acuerdos sobre los ADPIC son un error" (Stiglitz, 2006, p. 172).

Vale la pena señalar que estos comentarios no intentan cuestionar la existencia de un derecho de PI que pueda tener una clara justificación; sin embargo, tampoco rehúyen la oportunidad de evidenciar los serios errores en que ha incurrido la implementación de estas protecciones en perjuicio de una buena parte de la humanidad.

Un punto de reflexión de previo y especial pronunciamiento, es que de ninguna manera la salud de la humanidad, y con ella desde luego todo lo que concierne a la fabricación y distribución de medicamentos, puede colocarse en el renglón del comercio normal y equiparado al intercambio de bienes.

Un medicamento nunca podrá equipararse a unos tenis, una T.V, un carro etc. Una sociedad del siglo XXI más sensible y menos librecambista debería reconocer que la salud es un bien superior que debería estar regulado de manera especial. Si bien es cierto que en la IV Conferencia Ministerial de la Organización Mundial de Comercio (OMC) que se celebró en 2001 en Qatar, en un apartado especial se hizo un reconocimiento especial a los ADPIC y se exhortó a que su aplicación se orientara al apoyo de la salud pública, promoviendo el acceso a las medicinas y al desarrollo de nuevos medicamentos; y el 14 de noviembre de 2001 en la Declaración Relativa al Acuerdo Sobre los ADPIC y la Salud Pública, se hizo hincapié en la gravedad de los problemas de salud pública de los países en desarrollo, la realidad es que los problemas presentados en el sector farmacéutico a nivel mundial han cambiado muy poco. La diferencia entre los costos

y los precios de mercado sigue siendo muy alta, como ya lo vimos con la diferencia entre el viagra chino (1 yuan) y el viagra del mercado (98 yuanes) (Fiselman, 2006); o con el caso del tratamiento con medicamentos antirretrovirales, cuyo costo de producción es de 500 dls. anuales y su precio de mercado en Estados Unidos es de 10 mil dls. anuales (Sachs, 2006); o el caso del medicamento contra el sida en Brasil, que a través de la fabricación estatal del medicamento “Kaletra” para cerca de 600 mil pacientes seropositivos, el tratamiento podría ahorrar 55 millones de dls. (Stiglitz, 2006). Diecisiete millones de personas mueren anualmente en el mundo a causa de diversas enfermedades infecciosas (Guzmán & Viniegra, 2005); la malaria tiene tratamiento, pero su causa todavía genera alrededor de 3 millones de muertes en África (Sachs, 2006); la esperanza de vida en el África subsahariana descendió en el 2000 a 47 años, 20 años menos que en el Extremo Oriente (69 años) y 31 años menos que la media de los países desarrollados (78 años) (Sachs, 2006); etc.

Como se aprecia de todo lo anterior, los medicamentos no pueden equipararse a una simple regulación de bienes; por lo que la propuesta sobre propiedad intelectual en el marco GATT-OMC, que fue presentada por Estados Unidos con base a un proyecto que se diseñó a principios de los ochentas por el Intellectual Property Comittee (IPC), en el que participaron representantes de Squibb, Dupont, General Electric, HP, IBM, Pfizer, Procter & Gamble, Johnson, etc., o sea, un comité que en materia de salud estaba encabezado por trasnacionales de la industria química y farmacéutica, debió ser más sensible respecto a una realidad mundial menos favorecida (Aboites, 2005, p. 29).

Las distorsiones que se presentan en el sector salud en la normativa internacional que regula a la fabricación de medicamentos, no es ajena a los desfases que se registran en los demás sectores comerciales, con la diferencia de que la salud rebasa en sensibilidad y resultados a los otros sectores de la economía y el comercio mundial. Y estas distorsiones, ya no aceptables en el siglo XXI, es lo que tiene paradas las negociaciones de Doha, las cuales se han visto colapsadas entre el desdoblamiento de los intereses de los actores económicos privilegiados, que intentan la ampliación de sus derechos; frente a la resistencia de actores débiles que ahora, ante un primer agrupamiento (G-20, G-90, etc.), han llevado al congelamiento de las negociaciones, las cuales están en espera de propuestas que vayan más acordes a una sociedad global más equilibrada y justa.

El sector primario sigue en espera del desmantelamiento de los privilegios económicos que a través de los diversos subsidios o subvenciones aplicados por los países desarrollados, distorsionan y han empobrecido el comercio exterior de una infinidad de naciones que viven o dependen del campo (en 2001 los países ricos proporcionaban a sus agricultores un subsidio al campo que era supe-

EL SECTOR FARMACÉUTICO Y LA PROPIEDAD INTELECTUAL EN EL MUNDO

rior en seis veces a la cantidad de ayuda que daban a los países en desarrollo) (Stiglitz, 2006). En el sector industrial, la precarización llevada a límites de principios del siglo pasado, está desmantelando rápidamente un sistema de protección social que era el resultado más plausible de Bretton Woods. En medio de una anarquía que privilegia el *low cost* y que olvida el bienestar social, poco a poco se ha instalado un economía de la sobrevivencia y la ilegalidad donde la económica informal en 2007 según la OCDE ya representó 250 billones de dls. Dentro de esta línea de insuficiencia, pero al mismo tiempo de oportunidad, el ADPIC está en espera de una mejor regulación.

Al respecto hay un número amplio de estudios y propuestas que están en espera de más sensatez y mejor voluntad política. Aparece en primer lugar la idea de respetar y regular productos de la salud, a los medicamentos, bajo una regulación más civilizada que se aleje del máximo lucro y que se acerque más al ser humano; que se corresponda a los principios que sobre derechos humanos ha venido reiterando una sociedad global más sensible y avanzada. Que se reconozca que la invención farmacéutica, por más relevante que sea, es resultado del conocimiento humano acumulado de más de 10 mil años de historia antigua y moderna, sin el cual cualquier invención individual no hubiera sido posible; que en su visión amplia, todo medicamento es un producto de la civilización que se da gracias a los avances y errores sucedidos en tantos milenios de historia en todas las disciplinas del conocimiento humano, de las cuales se sirve la invención individual. Que su regulación no puede tratar igual a los desiguales; que su aplicación y avances no pueden seguir dejando al margen a más del 80% de la población mundial; que su paradigma de retorno de la inversión para la investigación se ha convertido en un mecanismo a través del cual se han perpetuado intereses y maximizado rendimientos. Que hay estudios que señalan empíricamente la relatividad del patentamiento para garantizar los recursos de investigación para el desarrollo de nuevos productos (Hughes, Moore, Snyder, Boldrin, Levine, etc.). Que grandes sumas que debían ser utilizadas en investigación, se destinan al lobby y mercadotecnia de las compañías de medicamentos (hay más de 3100 “lobbistas” trabajando para la industria de la salud en EU, la cual en 2011, junto con el sector de la energía y recursos naturales, gastaron más de 3.2 billones de dls. (Stiglitz, 2012, p. IX-X). Que se permita la amplia facilitación para que los países en vías de desarrollo puedan emplear licencias obligatorias a fin de producir y comerciar fármacos, ante la ausencia o débil presencia de las grandes empresas farmacéuticas (Stiglitz, 2006). Ante la inequidad e insuficiencia de la mejora global del sector farmacéutico, ampliar en los temas de investigación la participación de los Gobiernos y las fundaciones de países desarrollados, como ya sucede de manera excepcional (Fundación Gates); ex-

plorando las mejores prácticas para que esto suceda, como por ejemplo, a través de incentivos basados en el mercado, por medio de fondos de garantía que avallan la compra de los medicamentos; o de fondos que impulsen directamente la innovación o el beneficio hacia los países en vías de desarrollo; o sistemas de recompensas que gratifiquen a los investigadores por el valor de sus hallazgos, también hacia objetivos prioritarios no estudiados (Stiglitz, 2006). Que se establezca un acuerdo internacional que reconozca los saberes tradicionales (Stiglitz, 2006). Que se aumente significativamente la ayuda en salud a las naciones más pobres por parte de los órganos internacionales (los apoyos otorgados por el FMI en materia de salud y educación a los países pobres, entre 1985 y 1996 apenas subió el 2.8%) (Sachs, 2006). Que se otorguen los medicamentos a países pobres a precio de costo, ya que no son parte relevante de los mercados tradicionales de las empresas farmacéuticas, lo cual sería de gran beneficio para la salud y la productividad laboral de estos países y no tendría ningún costo para las farmacéuticas (Stiglitz, 2006). Estas y otras muchas inquietudes están en la mesa de los debates sobre el tema de la protección de los derechos de propiedad intelectual y su esquema global de regularización enmarcado en la OMC, que es el ADPIC, sobre el que Joseph Stiglitz, después de un amplio análisis global, concluye que los costos de imponer regulación general, son mayores que sus beneficios.

El tema sigue y seguirá siendo motivo de un amplio debate, donde desde luego también aparecen las opiniones de defensa de la regulación actual, y destacan de manera relevante las opiniones y los trabajos llevados a cabo por la industria farmacéutica.

Sin embargo, más allá de antagonismos y reducciones sobre el tema, en mayor o menor medida una gran parte de los analistas están de acuerdo, ante la contundencia de las cifras, que los desarrollos mundiales en materia de salud, orgullo de la humanidad, siguen teniendo como asignatura pendiente la trascendental tarea de convertirlos en un logro al alcance de todos; logros que, lejos de limitarse a un imperativo de equidad y de democratización de los beneficios en materia de salud, van más allá y se instalan en una órbita en donde aparece una política mundial de derechos humanos que reconoce a la salud, como a la libertad y a la igualdad, como uno de los derechos fundamentales del ser humano.

En el marco de la regulación jurídica actual y la defensa a ultranza de los derechos de la industria farmacéutica, resulta siempre subjetivo convocar a la mesa del análisis la consideración de valores superiores de la sociedad global. Ante la contundencia de los hechos, los grandes recursos económicos y jurídicos de las empresas del sector y de los países desarrollados que las amparan, enarbolar una deontología en la materia se juzga tanto endeble como inútil. Sin embargo, son precisamente los intereses establecidos los que evitan de manera automática

la apertura del debate y lo concentran en su amplio espectro político, donde estiman tener un mejor campo y condiciones para debatir.

No obstante, poco a poco se tendrá que ir reconociendo que vivimos en una etapa de transformación que nos lleva rápidamente de una era de cambios a un cambio de Era. Que hay momentos en la historia de la humanidad en los que se genera una coincidencia colectiva de que algo no anda bien y que es un momento de transformación; como sucedió en 1848 y 1968, por ejemplo, donde se dieron verdaderos cambios de Era. Donde se da un sentimiento generalizado de que de muchas maneras los sistemas económico y político han fallado, y que los dos resultan ampliamente injustos (Stiglitz, 2012).

En el sector de la industria farmacéutica, como lo hemos visto a lo largo de este breve ensayo, son muchas ya las señales que nos hablan de la necesidad de un cambio y de una reestructuración de un sector, que si bien se ha mantenido por un cuarto de milenio, su regulación ya no puede seguir ausente del reclamo que le hace una nueva sociedad global más informada y demandante.

El congelamiento de las pláticas de Doha, que lleva ya más de diez años, es un claro ejemplo que nos habla de la posición de una nueva sociedad global que no está dispuesta a seguir renunciando a la defensa de sus intereses elementales, en beneficio de la acumulación de ciertos sectores económicos privilegiados que siguen actuando bajo criterios de máximo lucro en temas tan sensibles como la salud y la enfermedad. La propiedad intelectual en este caso, desde luego no es el único motivo del paro de la reunión de Doha, pero junto con los temas de los otros sectores, es uno de los más relevantes en la mesa de negociación.

De igual modo, el permanente avance de la informalidad, piratería y falsificación de medicamentos, que se eleva hasta un 30% en mercados de América Latina, África y Asia (IMPACT, 2008), nos hablan de un movimiento que crece de manera geométrica año con año, y que de no replantearse y resolverse, seguramente también desbordará los mercados preferentes de los países desarrollados, en el marco de la profunda crisis económica y pérdida del poder adquisitivo de los países europeos y la Unión Americana.

Vivimos tiempos inéditos que demandan soluciones inéditas. Una población galopante, longeva y pobre se estará instalando progresivamente a lo largo del siglo XXI, hasta completar los 10 mil millones aproximadamente de seres humanos en el 2050. De acuerdo a las proyecciones y si algo no se atiende antes, el 86% corresponderá a la población no desarrollada y solo el 14% a naciones desarrolladas (Livi-Bacci, 2012). El promedio de envejecimiento mundial será más alto (78 años, ONU, 2011), pero además la “razón de dependencia” de las personas mayores de 65 años llegará a niveles del 60% o más (es decir, 16 personas en edad laboral por cada 10 personas mayores) en países como Corea, España, Ita-

lia, Japón, Rusia, China, etc. (Smith, 2012). La desaparición y reaparición de patologías motivadas por su propia evolución biológica y de la interacción entre el mundo animal y humano como fiebre amarilla, encefalitis, sida, gripe, dengue, malaria, enfermedad de Lyme, fiebre de Lassa, ebola, SARS, tuberculosis, etc. (Livi-Bacci, 2012) no darán reposo a una sociedad global que se hacinará en las diferentes urbes del mundo en un 50% a 70% en busca de agua y condiciones sanitarias suficientes; a la cual, a través de la innovación y el cambio, como dice Ridley, se tendrá que dar respuesta a sus viejas y nuevas necesidades.

El sector farmacéutico, con sus virtudes y defectos, se integra al espíritu de comercio que ha prevalecido desde 1947 a través del GATT y su ampliación en 1994 con la OMC. De igual modo, junto con ellos, enfrenta actualmente una etapa de inmovilismo causada por sus propias contradicciones. En el marco de luces y sombras que representa el comercio global mismo, la industria farmacéutica y su esquema actual de protección de propiedad intelectual, tendrá que adecuarse a esquemas más eficientes y justos en el comienzo de un siglo que estará luchando por su propia sobrevivencia.

VI. Bibliografía

- Aboites, J. A. (2005). Cambio institucional internacional. En A. Guzmán & G. Viniegra (Coords.), *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. Ciudad de México: Porrúa, UAM.
- Attali, J. (2006). *Breve historia del futuro*. Barcelona: Paidós. Estado y Sociedad 152.
- Barrutia, X. & Zabalo, P. (2003-2004). Sector farmacéutico, patentes y acceso a medicamentos en el Sur. *Cidob d'Afers Internacionales* (64), 175-191.
- Becerra, M. (2008). China, una estrategia sobre propiedad intelectual. En A. Oropeza, *China-Latinoamérica. Una visión sobre el nuevo papel de China en la región*. Ciudad de México: IJJ-UNAM.
- Fischer, S. & Dornbusch, R. (1988). *Economía*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Fishman, T. C. (2006). *China, S.A. Como la nueva potencia industrial desafía al mundo*. Ciudad de México: Debate.
- Frieden, J. (2007). *Capitalismo global*. Barcelona: Crítica.
- GlaxoSmithKline (23 de noviembre de 2011). *Our history*. Recuperado el 20 de mayo de 2012, de GlaxoSmithKline: <http://www.gsk.com/about/history-noflash.htm>
- Guzmán, A. & Viniegra, G. (Coords.) (2005). *Industria farmacéutica y propiedad intelectual: los países en desarrollo*. Ciudad de México: Porrúa, UAM.

- Kennedy, P. (1994). *Auge y caída de las grandes potencias*. Barcelona: Plaza y Janés.
- Livi-Bacci, M. (2012). *Historia mínima de la población mundial*. Barcelona: Ariel.
- Moron Rodríguez, F. & Levy Rodríguez, M. (2002). *Farmacología general*. La Habana: Ciencias Médicas.
- Naím, M. (2006). *Ilícito. Como traficantes, contrabandistas y piratas están cambiando el mundo*. Ciudad de México: Debate.
- Oropeza García, A. (Coord.) (2012). *México 2012: la responsabilidad del porvenir*. Ciudad de México: IJJ-UNAM.
- Ortiz Wadgymar, A. (2010). *México en ruinas: El impacto del libre comercio*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.
- Pfizer (2011). *Who we are. What we stand for*. Recuperado el 20 de mayo de 2012, de Pfizer: <http://www.pfizer.com/about/history/timeline.jsp>
- Ridley, M. (2010). *El optimista racional*. Ciudad de México: Taurus.
- Sachs, J. (2006). *El fin de la pobreza*. Ciudad de México: Debate.
- Skidmore, T. E. & Smith, P. H. (1992). *Historia contemporánea de América Latina*. Barcelona: Crítica.
- Smith, L. C. (2012). *El mundo en 2050*. Barcelona: Debate.
- Stiglitz, J. E. (2006). *Cómo hacer que funcione la globalización*. Ciudad de México: Taurus.
- (2012). *The price of inequality*. USA: Norton.
- Toffler, A. & Toffler, H. (2006). *La revolución de la riqueza*. Ciudad de México: Debate.
- Venkata Rao, R. (2012). La necesidad de cambios jurídicos y regulatorios aplicables a la industria farmacéutica: el caso de India. En A. Oropeza & V. M. Guízar (Coords). *Los retos de la industria farmacéutica en el Siglo XXI. Una visión comparada sobre su régimen de propiedad intelectual*. Ciudad de México: IJJ-UNAM, COFEPRIS.
- Walsh, R. (17 de septiembre de 2010). *A history of: The pharmaceutical industry*. Recuperado el 20 de mayo de 2012, de Pharmaphorum: <http://www.pharmaphorum.com/2010/09/17/a-history-of-the-pharmaceutical-industry/>