

LAS PATENTES FARMACÉUTICAS COMO FACTOR DE DESARROLLO TECNOLÓGICO

Manuel BECERRA RAMÍREZ*

*A la memoria de Marcia
Muñoz de Alba Medrano,
estimada colega y amiga
de vida efímera y de gran
riqueza espiritual*

SUMARIO: I. *Introducción.* II. *A más de una década ¿qué ha pasado?* III. *La importancia económica de las patentes farmacéuticas.* IV. *La política científica-tecnológica.* V. *La diseminación del conocimiento tecnológico.* VI. *El conocimiento patentado es parte de la economía del conocimiento.* VII. *¿Qué pasa en México?*
VIII. *Conclusión.*

I. INTRODUCCIÓN

En 1991 empezó un viraje bastante importante en nuestro país en el sistema de la propiedad intelectual (PI) que consistió en dejar a un lado la perspectiva de “cerrado”, “protector” del sistema para sustituirlo por otro abierto y que además estuviera de acuerdo con los parámetros internacionales de propiedad intelectual. ¿Cuáles eran, o son, esos parámetros? Fundamentalmente, se refería en materia de patentes a una reducción del sistema de patentes obligatorias, una ampliación de la cobertura de las patentes, para incluir en ellas a la tecnología farmacéutica, y, por supuesto, la ampliación en materia de tiempo de 15 a 20 años de la protección patentaria. Las retribuciones que este nuevo esquema traería eran, esencialmente, que con tal sistema México iba a tener un flujo importante de tec-

* Investigador en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, profesor invitado de la Universidad de Oxford (2003-2004).

nología que pudiera apoyar el desarrollo tecnológico e industrial en términos generales de nuestro país. Los panegíricos de esta posición de una mayor protección de la propiedad intelectual se refieren concretamente a la necesidad de crear una mejor posición competitiva en el ámbito internacional, y para eso eran necesarias tres condiciones: el libre mercado, aproximadamente el mismo nivel de capacidad de investigación, y una fuerte protección de los derechos de la PI; es decir, una “nueva cultura” de protección de la PI.¹ No hay duda de que México hizo su tarea, y a doce años de que México se ciñe a los nuevos estándares (capítulo XVII del TLCAN y los acuerdos denominados ADPIC, por sus siglas en español, del acuerdo constitutivo de la Organización Mundial del Comercio) es interesante ver qué es lo que ha pasado en nuestro sistema.

II. A MÁS DE UNA DÉCADA ¿QUÉ HA PASADO?

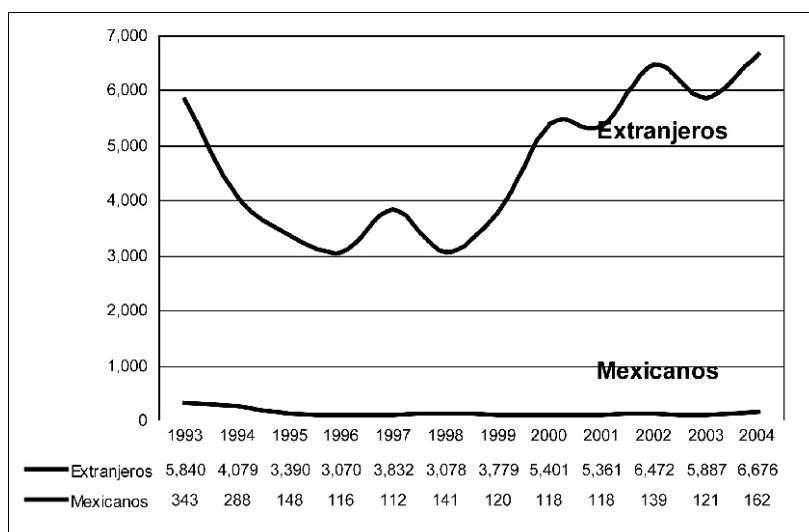
Como ya lo expresamos anteriormente, a partir de 1991, en nuestro país se dio un giro radical que consistió precisamente en la adecuación a los parámetros internacionales de protección de la PI, el cual se vio acompañado con la creación de una nueva y moderna organización: el Instituto Mexicano de Protección de la Propiedad Industrial, institución encargada de lo relativo a la propiedad industrial, además de otra institución relativa a los derechos de autor, y una más relativa a las variedades vegetales; precisamente, el IMPI fue una institución piloto para crear posteriormente el Instituto Nacional de Derecho de Autor (INDA). También, esta readecuación de las instituciones se debió al cambio tecnológico, además de que era un requisito de entrada al TLCAN y significaba la modernización de la protección de la propiedad industrial, de ahí la necesidad de crear una organización moderna de administración, fomento y protección de la propiedad industrial.

A juzgar por los resultados en el incremento de la capacidad inventiva de México, y si tomamos en cuenta, como punto de referencia, las patentes mexicanas, como se ve en la tabla 1, no ha sufrido un cambio importante la capacidad inventiva de nuestros investigadores. En efecto, constantemente se publican cifras dramáticas sobre el bajo nivel inventivo que

¹ Partes de esta ponencia están tomadas de Becerra Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004, pp. 75 y 76.

tienen los mexicanos. De los diecisiete países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), nuestro país es el que tiene el más bajo nivel inventivo. Esta afirmación se confirma, simplemente, mencionando que de las once mil patentes que se tramitaron en nuestro país en 1998, el 95.8% fueron solicitadas por extranjeros y el resto por mexicanos.² Si revisamos las cifras actuales, vemos que no hay ningún cambio sustancial (véase tabla 1).

TABLA 1. PATENTES OTORGADAS
POR EL IMPI, MEXICANOS-EXTRANJEROS

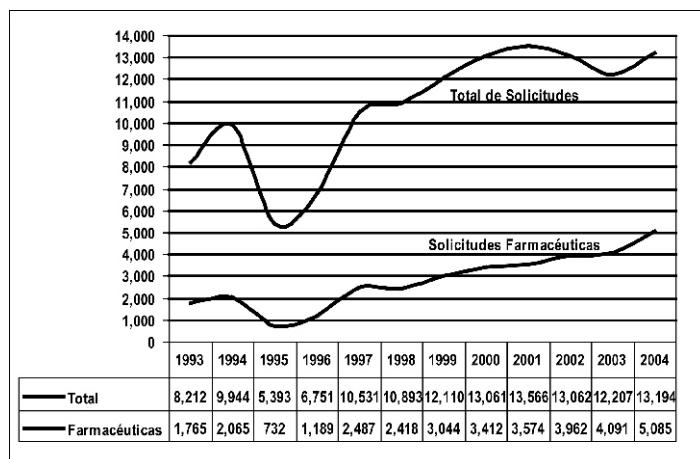


FUENTE: IMPI, Pfizer.

De la tabla 1 se puede desprender que en lugar de aumentar las patentes mexicanas de 1993 a 2004 ha habido una disminución, pues de las 343 patentes que se habían otorgado a mexicanos en 1993 (un año antes de la entrada en vigor del TLCAN), bajó hasta 162 en 2004. En cambio, las patentes extranjeras tuvieron un aumento de un poco más de mil patentes en el mismo periodo.

² Herrera Beltrán, Claudia, "Grave rezago del país en coeficiente de inventiva", *La Jornada*, México, 19 de octubre de 2000, p. 45.

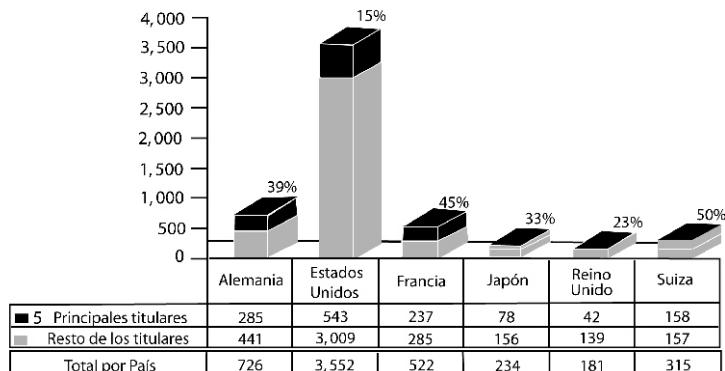
TABLA 2. SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS ANTE EL IMPI



FUENTE: IMPI, Pfizer.

La tabla 2 nos muestra como sí ha habido un aumento de patentes farmacéuticas (sin importar el país de origen) otorgadas en nuestro país. El aumento ha sido significativo e indudablemente es positivo si tomamos esta cifra desde la perspectiva de la disposición que se tiene en nuestro país de nueva tecnología farmacéutica.

TABLA 3. PRINCIPALES TITULARES DE PATENTES CONCEDIDAS POR EL IMPI EN 2004 POR PAÍS DE ORIGEN



FUENTE: IMPI, Pfizer.

En esta tabla podemos apreciar los países dominantes en materia de patentamiento en nuestro país, dentro de los que sobresale indudablemente Estados Unidos.

III. LA IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LAS PATENTES FARMACÉUTICAS

De las tablas anteriores podemos tener un panorama global del patentamiento en nuestro país en el área farmacéutica, pero si observamos sólo una de las principales empresas farmacéuticas a nivel mundial, nos daremos cuenta de la importancia económica del patentamiento, así como de la inversión en ciencia y tecnología (requisito fundamental en la obtención de patentes). Al respecto, la empresa Pfizer

...en 2005 vendió aproximadamente 53 millones de dólares; en el mismo año 2005 su partida destinada a descubrir y probar sustancias para eventualmente ser lanzadas a los clientes ascendió a unos 7,700 millones de dólares, en una industria acostumbrada a canalizar poco más de 15% de sus ventas a ese rubro. La empresa sostiene que ha destinado para investigación y desarrollo, de 1997 a la fecha, cantidades que rebasan con creces los 150,000 millones de dólares.³

Además, hay datos que señalan que en 2002 las industrias farmacéuticas, sólo en Estados Unidos, tuvieron ganancias por 37 mil millones de dólares. Evidentemente, esto nos indica que las empresas han recuperado la inversión que han hecho en materia de investigación.⁴

Además, la farmacéutica Pfizer reporta que “en el periodo comprendido entre 2005 y 2007 dejará de percibir una cifra que rondará los 14,000 millones de dólares a causa de la pérdida de patentes exclusivas en algunas de sus medicinas más exitosas, que pasarán a ser del dominio público para ser fabricadas y comercializadas por terceros”⁵.

De estas cifras podemos desprender algunas observaciones. En principio, si bien la inversión en materia de investigación y desarrollo (ID) es cuantiosa,

³ Huerta, José Ramón, “Los apuros de Pfizer”, *Poder y Negocios*, México, núm. 18, 17 de enero de 2006, p. 22.

⁴ Véase Hari, Johann, “The World Is Dying for Drugs and the West Has a Moral Duty to Provide Them”, *The Independent*, Londres, 3 de septiembre de 2003, p. 16.

⁵ Huerta, José Ramón, Huerta, *op. cit.*, nota 3, p. 21.

es un porcentaje mínimo de las ganancias que obtienen las industrias farmacéuticas. Aunque no se tienen datos, se entiende que la inversión en ID se realiza en el país de origen de la empresa en cuestión, en donde hay conglomerados de investigación bastante integrados. Las empresas farmacéuticas, cuando se les cuestiona sobre el impacto económico en los países de recepción como México, contestan —con cierta razón— que aportan cantidades importantes en impuestos y crean fuentes de empleos, lo cual es innegable, pero no es suficiente para despegar un desarrollo tecnológico e industrial nacional. Otro aspecto interesante, y en eso no se pone mucho el acento, es que la propiedad intelectual tiene dos mecanismos de gran trascendencia en la industrialización: el primero se refiere a la publicidad de la tecnología, es decir, gracias al sistema de patentes se puede saber qué tecnología existe, cuál es el “estado del arte” en materia de tecnología, a partir del cual se realizan otras investigaciones e innovaciones. El segundo mecanismo es la temporalidad de la PI, y en forma concreta de las patentes, que como sabemos se protege por el plazo de veinte años y después quedan libres. Es decir, en el sistema patentario y su relación con la creación de ciencia y tecnología es importante, por supuesto, la invención por los nacionales, pero también el aprovechamiento de la tecnología patentada para conocer cuáles son los límites tecnológicos, y qué tecnología se puede aprovechar, ya sea por la vía del licenciamiento o bien por la vía del dominio público, cuando ha terminado su tiempo de protección.

Aquí se desprenden varias preguntas: ¿qué tanto se explota el conocimiento patentario que no está libre?; ¿qué tanto se aprovechan las patentes libres, no sólo para su comercialización, sino para ser el punto de partida de tecnología propia? Esto tiene que ver con el problema de la diseminación del conocimiento tecnológico —al que nos referiremos más adelante—; por ahora podemos aventurar una hipótesis que surgiría de la constatación de estas cifras pobres: el sistema de patentes en nuestro país, si no tiene otro objetivo más que la protección de la PI, está perdiendo una gran oportunidad de desarrollo tecnológico.

Uno de los puntos nodales en el debate, creemos, es la explicación de la insuficiencia del país, o bien, la carencia de un política de Estado, global, que tome en cuenta a las patentes, o dicho en términos generales a la PI, como base o elemento fundamental de una estrategia de industrialización, y, dentro de ella, la carencia de una política de divulgación del conocimiento tecnológico. Éstos son los temas de nuestros siguientes apartados.

IV. LA POLÍTICA CIENTÍFICA-TECNOLÓGICA

En el discurso político, y en la actividad cotidiana mucho se ha hablado acerca de la necesidad de que nuestro país cuente con una política de Estado en materia de ciencia y tecnología,⁶ sin embargo, no se tiene una idea muy clara sobre su significado. Para desarrollar este tema nos basamos fundamentalmente en las ideas de Marcos Kaplan. Sin duda, una de las principales aportaciones de Marcos Kaplan en las ciencias sociales es su dedicación al estudio y la reflexión sobre la política científica (PC). En principio, para él una PC se refiere a “las relaciones entre la ciencia y la tecnología, y el Estado, las funciones que éste asume y poderes que ejerce respecto a ellas”. La PC “engloba el conjunto de intervenciones, decisiones y actividades de distintos poderes o existentes en una sociedad dada, tendientes a obstaculizar o estimular el progreso de la investigación científica y la aplicación de sus productos, con referencia a determinados objetivos (socioeconómicos, cultural-ideológicos, políticos, militares)”.⁷ Como se ve, en la PC, el Estado tiene un papel fundamental, y no porque sea hecha por el Estado puede ser positiva, ya que puede ser una PC que obstaculice el progreso científico o su aplicación. ¿Por qué es importante una política científica? Para Kaplan “la necesidad de la política científica surge de la insuficiencia de las acciones espontáneas de actores actuantes en un medio dado para el logro de una maximización y una optimización que se considera deseables, y de la consiguiente necesidad de un arbitraje decisorio entre fuerzas y poderes en concurso y conflicto”⁸

La PC surge de la necesidad de actuar ante la insuficiencia de acción de los actores. Esto significa que (a contrario de los panegíricos de las fuerzas del mercado) la privatización no puede lograr todo; en la idea de Kaplan, el Estado tiene que participar en áreas como son la ciencia y la tecnología, las cuales no son áreas prioritarias para el sector privado. Así, el objetivo de la PC es doble. Por una parte, busca lograr una óptima utilización de recurso, y, por la otra, instrumenta el arbitraje decisorio entre las fuerzas y poderes en concurso. Por la importancia que Kaplan da al Estado entenderíamos que éste es el que juega los papeles de aplicador y árbitro de la PC.

⁶ Véase, por ejemplo, Investigación y Desarrollo, “Aboga el IPN por una política de Estado en ciencia y tecnología”, *La Jornada*, México, año XIV, núm. 210, marzo de 2006.

⁷ Kaplan, Marcos, *Estado y globalización*, México, UNAM, 2002, p. 279.

⁸ *Idem*.

Ahora bien, Kaplan identifica varios tipos de PC: nacional, gubernamental, implícita o explícita. La PC nacional está constituida por el conjunto de políticas científicas correspondientes a las unidades de los subsistemas político, social, productivo, educativo y científico, propiamente dicho. Por otra parte, la PC gubernamental se configura como el conjunto de medidas de intervención de los poderes públicos con relación a la ciencia. Una política científica puede o no ser explícita. Puede concretarse o no en planes, programas y, proyectos. Puede o no establecer una comunicación más o menos regular y armónica con otras políticas, incluso con la política económica general del Estado. Además, la PC está ligada a una idea de progreso y tiene un componente variado:

- La política científica tiene como presupuesto e idea reguladora una cierta noción de progreso: ¿qué novedades —teorías, descubrimientos, invenciones, innovaciones—, y qué frutos de ellas deben surgir y propagarse?, ¿con qué velocidad?, ¿en qué direcciones?, ¿a qué costos?, ¿con qué beneficios?, y ¿para quiénes?
- Ella engloba respuestas a distintas alternativas, bajo formas de decisiones y opciones.
- Supone un esquema de la sociedad, a mantener, modificar o reemplazar. Busca beneficiar subconjuntos dentro de un conjunto, de modo desigual con relación a otros.
- Da prioridad a ciertos progresos, elige focos o polos de formación e incremento de la información científica, itinerarios de propagación y formas de concreción de los progresos en el seno del conjunto.
- Reparte de cierto modo recursos escasos para obtener, al menor costo, el mejor resultado deseado. La política científica es siempre una respuesta específica a cuestiones básicas interconectadas: ¿qué ciencias y qué técnicas son buenas?, ¿para qué? y ¿para quiénes?, ¿cuánto? y ¿cómo?⁹

Este es el meollo del asunto, los Estados subdesarrollados no han podido darse una propia idea de desarrollo, generalmente se mueven de acuerdo con imitaciones extralógicas de los modelos de las sociedades que se llaman desarrolladas o bien son posturas de una élite gobernante que se mueve de acuerdo con inspiraciones del momento, pero cuyas decisiones no resis-

⁹ *Idem.*

ten un examen al tamiz de las coordenadas que aquí establece Kaplan. El Estado mexicano, o tomemos cualquiera de los Estados latinoamericanos, puede contestar al siguiente interrogatorio: ¿qué tipo de desarrollo prefieren?, ¿qué esquema de la sociedad busca mantener, modificar o reemplazar?, ¿cuáles son sus prioridades?, ¿cómo reparte sus recursos?, ¿qué ciencias y qué técnicas son buenas?, ¿para qué? y ¿para quiénes?, ¿cuánto? y ¿cómo?

Esto también en el entendido de que, como también Kaplan lo contempla:

...desarrollo y subdesarrollo siguen siendo conceptos equívocos y polémicos. No existen países plenamente desarrollados en todos sus niveles y aspectos, en comparación con otros que no lo son. Desde muchos puntos de vista, las grandes potencias y los países avanzados exhiben rasgos y tendencias de subdesarrollo. A la inversa, en muchos países atrasados aparecen rasgos y tendencias a retener como elemento positivo de desarrollo y civilización. Los países del Tercer Mundo no deben aceptar necesaria y pasivamente a las superpotencias y potencias menores —capitalistas o socialistas— como modelo a importar de manera mecánica y servil para sus estrategias de desarrollo.¹⁰

Esto requiere un serio ejercicio de evaluación de qué tenemos, quiénes somos y qué queremos, para lograr un Estado exitoso con un desarrollo armónico. Frecuentemente, la propaganda e ideología de los países dominantes nos “venden” modelos de desarrollo, como “modelos de belleza”, “modelos de vida” que no tienen que ver nada con la historia y con la idiosincrasia de nuestros pueblos. En los conceptos de Kaplan, es posible alcanzar un desarrollo si procuramos una PC adecuada, si entendemos en qué parámetros nos movemos y cuáles son nuestras opciones o cuáles opciones podemos crear. Esto nos lleva a otro nivel que es el relativo a las dimensiones de la PC.

Por otra parte, el análisis de una política científica se refiere a varias dimensiones esenciales:

En primer lugar, el ambiente político general de la ciencia. Éste resulta de la interacción de fuerzas, estructuras y procesos, de actores (clases, grupos, instituciones, individuos), cuyas motivaciones, actitudes y productos constituyen en conjunto el marco y el ámbito dentro de los cuales la cién-

¹⁰ *Ibidem*, p. 237.

cia emerge, es condicionada, desarrollada y utilizada para la satisfacción de las necesidades e intereses de la sociedad o de sus sectores. En su análisis debe tenerse en cuenta el papel de quienes ocupan posiciones clave en el sistema de poder (autoridad, orientaciones, decisiones), y el de las fuerzas sociales que ellos representan, que los influyen, apoyan o resisten, en una red de interrelaciones, convergencias o conflictos de intereses, de fines y de medios. Componentes de este ambiente político general son: *a) el personal o comunidad de la ciencia; b) las instituciones económicas y sociales (empresas, sindicatos, entes culturales, universidades); c) los grupos de interés y de presión y los factores de poder (fuerzas armadas, iglesias, corporaciones, medios de comunicación); d) fuerzas, movimientos y partidos políticos, y e) el Estado.*

En segundo lugar, los elementos constitutivos e indicativos de la existencia y grado de desarrollo de una política científica: su ideología; el grado de desarrollo de las organizaciones de investigación; el grado de desarrollo de los órganos centrales de política científica y de su integración en el sistema nacional de decisiones; la emergencia y funcionamiento de un subsistema de información y comunicación científico-técnicas.

En tercer lugar, el contenido y los resultados de la política científica intrínsecamente considerada: *a) formación: instituciones y órganos, personal, producción; prospectiva de objetivos y tiempos; medios materiales, financieros y humanos: usos de conocimientos e innovaciones; b) dispositivo del personal, equipos y materiales, en unidades de investigación e innovación; c) financiamiento; d) cooperación internacional.¹¹*

Ahora bien, hay que tener en cuenta que la PC o la problemática de la ciencia y tecnología tienen una dimensión internacional, que está íntimamente ligada a la “tercera revolución industrial”. Así, la dimensión internacional, con la tercera revolución industrial nos revela una serie de características:

- La ciencia ha ido adquiriendo una naturaleza cada vez más internacional o incluso universal, por su esencia, su concepto, su espíritu, su significado, sus tradiciones, sus formas y mecanismos operacionales.
- Ha ido emergiendo así una red mundial de intercambio y cooperación entre investigadores sin consideración de su nacionalidad. Se ha ido constituyendo de modo gradual e informal una comunidad científica

¹¹ *Ibidem*, p. 280.

internacional de realidad relativa que, con frecuencia, expresa opiniones comunes, y que llega en ocasiones a contradecir posiciones políticas nacionales de países y gobiernos.

- Al mismo tiempo, la línea de universalismo cooperativo coexiste, se entrelaza y se contradice con otra línea de nacionalismo competitivo, y con la brecha tecnológica que antes se consideró. La expansión global de la ciencia y la tecnología va acompañada por su distribución no uniforme, desigual, polarizada, entre regiones y países
- Como lo revelan dos conflagraciones mundiales, la guerra y las fuerzas armadas del mundo desarrollado tienen un papel decisivo en la promoción de la investigación y la innovación, a partir de las preocupaciones y objetivos de tipo interno (control, represión), y externos para la defensa y el ataque, la preparación y la ejecución de los conflictos bélicos
- Las corporaciones multinacionales aumentan en número, poder y envergadura de acción, y tejen una red de acuerdos privados entre sí y con sus filiales, incluso subsidiarias comunes de diferentes orígenes y con implantación en diversos países, en todos los casos con implicaciones científicas y tecnológicas de considerable importancia.¹²

Aquí nos parece oportuno hacer la siguiente pregunta: ¿en el esquema de Kaplan es posible visualizar una oportunidad de desarrollo para los países como los nuestros? Mi respuesta es afirmativa, es necesario, en principio, crear una PC adecuada a nuestros países y tomar en cuenta también otra de las observaciones de Marcos Kaplan: "...la potencias y países desarrollados lo son, entre otras circunstancias significativas, por la capacidad para la creación de una cultura autónoma, elaborada según sus condiciones y necesidades específicas y dotada al mismo tiempo de alta capacidad de irradiación e influencia sobre el resto del planeta...".¹³ Es interesante notar cómo México, desde el extranjero inmerso en otras culturas, se ve como un país con una cultura original, profunda y fuerte, pero sin la capacidad de irradiación y de autonomía, que sea la base de la nación mexicana desarrollada. Pero ahí están los elementos del desarrollo, falta dotar al país con una política científica y cultural adecuadas que los ordenen.

¹² *Ibidem*, pp. 281 y 282.

¹³ *Ibidem*, p. 302.

V. LA DISEMINACIÓN DEL CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO¹⁴

El esquema de creación científica y tecnológica tiene una forma triangular, en donde en uno de sus vértices está el aparato administrativo; en otro, el sector industrial que al mismo tiempo que recibe tecnología es promotor de su creación, y el tercer vértice está representado por las instituciones gestoras de ciencia y tecnología.¹⁵ Este triángulo tiene vasos comunicantes por donde circula y se disemina el conocimiento tecnológico. El concepto de diseminación que empleamos aquí es al que se refiere el sociólogo Creutzer Mathurin:

La diseminación comprende un conjunto de actividades que reagrupan no solamente la difusión de la información o del conocimiento, sino también su integración y su puesta en práctica a nivel de diferentes grupos de objetivos de la población. Por lo tanto, es un proceso en cuyo curso intervienen mecanismos de adquisición, de asimilación y de utilización de la información transmitida, y que conduce a cambios a nivel de actividades, de procedimientos de tratamiento y de política administrativa.

Es decir, por diseminación se entiende un concepto amplio que a su vez está formado de tres partes: la difusión de la información o del conocimiento, además, su integración o asimilación, y su utilización en la vida común; entonces, de acuerdo con esto, una política legislativa de protección de la PI es insuficiente si no va acompañada de un sistema adecuado que eleve la valoración social de la protección de la PI, y además, que cree un sistema adecuado mediante el cual exista una diseminación, divulgación del conocimiento tecnológico que contiene las patentes, marcas, derechos de autor, etcétera, y que llegue a los receptores adecuados (industria, universidades e institutos de investigación, etcétera), y entonces será posible hablar del concepto de PI como infraestructura.

¹⁴ Becerra Ramírez Manuel, *op. cit.*, nota 1, pp. 77 y 78.

¹⁵ Entre otros trabajos véase colectivo de autores, *Tecnología y sociedad*, La Habana, Editorial Félix Varela, 1999, p. 414.

VI. EL CONOCIMIENTO PATENTADO ES PARTE DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

En efecto, cuando nos referimos al conocimiento tecnológico, aquel que está protegido por la PI, hay que anotar que tiene un valor especial en el mercado, si no fuera así no sería protegido por la PI. A través de las patentes, del secreto industrial, etcétera, las grandes empresas transnacionales están apropiándose de todo (critican algunos). A reserva de que sea muy discutible esta afirmación, el hecho es que hay que subrayar la importancia que el conocimiento tecnológico tiene en el mercado. Es tal su importancia que ya algunos hablan de la economía del conocimiento que tiene un impacto directo en la economía. En efecto, Paul Hirst, profesor de Teoría social en Birbeck College de la Universidad de Londres, menciona que hay cuatro tipos de conocimiento:

- a) Conocimiento científico. Conocimiento teórico-fundamentado públicamente reproducible, que puede utilizarse para elementos materiales o procesos sociales.
- b) Conocimiento rutinario-information. Que se recopila por instituciones y que es agregada o segmentada por convención, como el registro electoral o el índice del valor de las acciones de las empresas más grandes en *The Financial Times*; este conocimiento puede ser de mercado o público, dependiendo de la agencia que lo recopila y las reglas prevalecientes.
- c) Conocimiento definido como propiedad intelectual, patentes, copyright, registros de marca, licencias para fórmulas específicas, guía de puntajes, etcétera.
- d) Conocimiento tácito, habilidades artesanales, conocimiento implícito de prácticas artesanales, conciencia de reputaciones, etcétera.

A su vez, estos cuatro tipos se pueden clasificar en públicos o disponibles en el mercado, en transmisibles y no transmisibles.¹⁶ A partir de este esquema podemos inferir que la PI si bien es transmisible —por estar en el mercado— en principio, cuesta, es onerosa su transmisión, se crea un monopolio de explotación a favor del titular de la patente (que no siempre es el inventor estrictamente hablando). Sin embargo, tomemos en cuenta que la PI tiene aspectos variados, ya que aparte de que a través de

¹⁶ Hirts, Paul, “La economía del conocimiento: ¿realidad o fábula?”, *Este País*, núm. 116, noviembre de 2000, pp. 14-19.

ella se conocen las novedades tecnológicas (que no se pueden reproducir si no hay una licencia de por medio), por otra parte, hay una gran cantidad de conocimiento tecnológico que está libre en el mercado en virtud de que su plazo de protección feneció y en consecuencia es un conocimiento tecnológico de dominio público.

Pues bien, esa economía del conocimiento comprende a la PI, con la cual se protege a las nuevas tecnologías, como la computación, las comunicaciones y la biotecnología, por mencionar algunas, que forman parte de lo que se ha denominado como la “tercera revolución tecnológica”, en la cual se crean productos que impactan al mundo, ya que tienen aplicación en toda la sociedad, cambian el modo en que vive la gente; el segundo aspecto tiene que ver con el hecho de que tanto su producción como su utilización son impulsadas por el conocimiento.

Pero no olvidemos que la cuestión de la diseminación del conocimiento tecnológico es parte esencial de la política científica-tecnológica de Estado, tema al que nos hemos referido con anticipación.

VII. ¿QUÉ PASA EN MÉXICO?

En México, la diseminación del conocimiento tecnológico depende de instituciones que tienen grandes problemas estructurales, ya que si bien sus funciones son muy amplias, hay una incapacidad de realizar las más relevantes para la divulgación tecnológica. De acuerdo con la Ley de Propiedad Industrial, que realmente es una nueva ley a partir de 1991 y que hasta la fecha ha sido motivo de varias reformas, el IMPI es una organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, y que además es una autoridad administrativa en materia de propiedad industrial; tiene entre sus funciones, de acuerdo con el artículo 60. de la Ley:

- Coordinarse con otras instancias relacionadas con la propiedad industrial, privadas, públicas, nacionales e internacionales (fracciones I, XX y XXI).
- Propiciar la participación del sector privado (fracción II).
- Administrar la propiedad industrial, incluyendo la participación en su aspecto litigioso, lo que incluye las funciones de arbitraje y de carácter represivo de las violaciones, actuando como un tribunal administrativo (fracciones III, IV, V, VII, VIII y IX).

- Información y educación en materia del conocimiento de la propiedad industrial (fracciones X, XVII, XVIII, XIX y XX).
- Pero sobre todo, una de las funciones más importantes tiene que ver con la divulgación de la propiedad intelectual: divulgación de los enormes acervos sobre invenciones que el IMPI posee, así como la asesoría sobre su consulta y aprovechamiento.

En realidad, podemos decir que es demasiado para una sola institución, pero el problema más trascendente es que en la práctica no realiza las tareas inherentes a la diseminación del conocimiento tecnológico.

Para nuestro tema hay que hacer hincapié en la función que tiene el IMPI de divulgación que la ley le otorga, y al respecto se manifiesta en las siguientes:¹⁷

- Difundir, asesorar y dar servicio al público en materia de propiedad industrial;
- Promover la creación de invenciones de aplicación industrial, apoyar su desarrollo y explotación en la industria y el comercio, e impulsar la transferencia de tecnología mediante:
 - a) La divulgación de acervos documentales sobre invenciones publicadas en el país o en el extranjero, y la asesoría sobre su consulta y aprovechamiento.
 - b) La elaboración, actualización y difusión de directorios de personas físicas y morales dedicadas a la generación de invenciones y actividades de investigación tecnológica.
 - c) La realización de concursos, certámenes o exposiciones y el otorgamiento de premios y reconocimientos que estimulen la actividad inventiva y creatividad en el diseño y la presentación de productos.
 - d) La asesoría a empresas o a intermediarios financieros para emprender o financiar la construcción de prototipos, y para el desarrollo industrial o comercial de determinadas invenciones.
 - e) La difusión entre las personas, grupos, asociaciones o instituciones de investigación, enseñanza superior o de asistencia técnica, del conocimiento y alcance de las disposiciones de esta ley, que faciliten sus activi-

¹⁷ Artículo 6o., fracciones XI y XII, de la Ley de Propiedad Industrial.

dades en la generación de invenciones y en su desarrollo industrial y comercial subsecuente.

f) La celebración de convenios de cooperación, coordinación y concertación con los gobiernos de las entidades federativas, así como con instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, para promover y fomentar las invenciones y creaciones de aplicación industrial y comercial.

Éstas, desde nuestra perspectiva, son funciones sumamente importantes, claves; lejos de proteger la propiedad intelectual y de administrarla, que tiene su importancia en su justa dimensión, es necesaria la divulgación del conocimiento tecnológico; la Ley de Propiedad Intelectual nos da la clave. Aunque en la práctica los resultados son bastante pobres, si juzgamos simplemente desde la perspectiva de la Universidad Nacional Autónoma de México, en donde se realiza la investigación más importante del país, no hay una vinculación directa con los acervos de la tecnología del IMPI.

Por otra parte, no existe un sistema nacional de divulgación del conocimiento de la PI. Simplemente, si se analiza la Ley de Ciencia y Tecnología (LCyT),¹⁸ que sustituye a la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica, hace mención a la creación de una política de Estado “que sustente la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología”, no se hace ninguna mención al sistema de la PI como un motor del desarrollo tecnológico. Apenas se menciona en el artículo 60, que se refiere a las facultades del Consejo General, en donde en forma vaga se reconoce la facultad de

VI. Aprobar propuestas de política de apoyo a la ciencia y la tecnología en materia de estímulos fiscales y financieros, facilidades administrativas, de comercio exterior y régimen de propiedad intelectual”. Más adelante en lo relativo los principios orientadores del apoyo a la actividad científica y tecnológica, se menciona que se promoverá la divulgación de la ciencia y la tecnología con el propósito de ampliar y fortalecer la cultura científica y tecnológica en la sociedad.¹⁹

Con estos conceptos demasiado generales y vagos el Estado podría construir un sistema de diseminación del conocimiento tecnológico con base en la tecnología patentada en México, y eso se podría hacer en una serie de redes que unieran los acervos patentarios del IMPI, con las uni-

¹⁸ *Diario Oficial de la Federación* del 5 de junio de 2002.

¹⁹ Artículo 12-XII de la LCyT.

versidades y la industria, con ejes centrales manejados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que sería el operador y en el cual estarían insertos de alguna manera los industriales y la comunidad científica nacional. La idea es lograr la diseminación del conocimiento patentario en materia farmacéutica para desarrollar una industria nacional, no sólo administrar la PI o bien reproducir las patentes que ya cayeron en el dominio público, sino a partir de ello desarrollar una industria independiente y propia. Pero, desgraciadamente, me temo que no existe esa preocupación de la divulgación del conocimiento tecnológico contenido en los acervos del IMPI, y hemos visto que dichos acervos son impresionantes. Como dice el doctor Jaime Aboites, los acervos de patentes cuentan con alrededor del 75 u 80% de toda la información tecnológica confiscada en patentes de los países industrializados, entonces, la fuente está ahí, los empresarios mexicanos tienen sed, quieren innovaciones, pero la paradoja que podría pasar en una metáfora es que los empresarios tienen sed frente a la fuente de la innovación.²⁰

Si vemos esto desde la perspectiva internacional, en el momento de un desarrollo impresionante de las tecnologías de la comunicación, países como Canadá, a pesar de que no tienen un gran récord inventivo, apuestan a la información, mantienen en su estructura organizativa una Rama de Información (*Information Branch*) que tiene por objeto la diseminación de toda la tecnología adquirida y desarrollada por la Oficina Canadiense de Propiedad Intelectual (CIPO) y maneja la venta de paquetes tecnológicos.²¹

¿Por qué no sucede en México?

VIII. CONCLUSIÓN

No es suficiente la protección de la PI para lograr una transmisión del conocimiento tecnológico. Nuestro país, después de dar el paso decidido de fortalecer su sistema de protección de la PI, requiere aplicar un sistema (que ya está en la Ley de Propiedad Industrial) integral de diseminación del conocimiento tecnológico contenido en los acervos de patentes.

²⁰ Aboites Aguilar, Jaime, "Crecimiento económico e innovación tecnológica", *La acción del Estado y el papel de la ciencia y la tecnología en México*, Mexico, Somprocyt, 2000, p. 68.

²¹ Annual 1994-1995 Report, Industry Canada.

Para eso, es necesario crear un sistema de carácter institucional con la participación del gobierno, que enlace a las principales universidades e institutos de investigación de carácter nacional y las principales industrias con la finalidad de divulgar la información o el conocimiento patentario; además, lograr su integración o asimilación y su utilización en la vida común, de lo contrario, sólo estaremos administrándolo. Para eso proponemos la creación de un sistema de diseminación del conocimiento tecnológico con base en la tecnología patentada en México, y eso se podría hacer en una serie de redes que unieran los acervos patentarios del IMPI, con las universidades o centros de investigación y el sector industrial. De otra manera, el impacto de la elevación de protección de la industria farmacéutica por la vía de las patentes sólo se traducirá en una mera administración de las patentes sin ningún impacto en el desarrollo de la capacidad inventiva que va implícita en la filosofía de la PI.