

# Protección intelectual del saber

responsabilidad ética y social del científico-tecnólogo

**Ricardo Sandoval y Liliana Valladares**





**H**oy día, los conocimientos científicos y tecnológicos son considerados como fuentes estratégicas para el desarrollo de las sociedades. Su impacto sobre los índices nacionales de competitividad los han convertido en los agentes más importantes para el crecimiento económico.

En este sentido, las naciones altamente desarrolladas se han caracterizado por el fuerte apoyo que otorgan a sus sistemas de ciencia y tecnología, pues éstos inciden directamente en el incremento de sus capacidades para la innovación y el progreso tecnológico. Dichas capacidades son, con frecuencia, las que permiten distinguir entre economías con un mayor grado de consolidación y aquellas en vías de desarrollo.

Las asimetrías en los intercambios comerciales y cognitivos que tienen lugar entre estos dos tipos de economías se suelen explicar por la escasa producción de innovaciones derivadas de los sistemas de ciencia y tecnología en los países en desarrollo, lo que hace a estos últimos dependientes del mercado extranjero.

En el caso de México, el apoyo a la ciencia y la tecnología —que proviene principalmente del Estado— es precario. Esto se refleja en algunos de los indicadores que dan cuenta del grado de avance del país y que permiten compararlo con el resto del mundo.

Entre estos indicadores, el relativo al número de patentes ha ido adquiriendo mayor relevancia en la actualidad. Las patentes son un instrumento útil para medir el grado de creatividad, inventiva e innovación desarrollado dentro de un contexto; asimismo, reflejan la capacidad de producción cog-

nitiva con aplicación industrial, de comercialización y explotación de una idea que por su novedad es capaz de extender el dominio de lo posible y transformar las formas de interacción en diversos ámbitos —económico, social, político, cultural.

Las bases de patentes se han convertido en grandes mercados tecnológicos, pues son casi una garantía de éxito comercial, ya que una patente otorga el derecho exclusivo de explotar los beneficios derivados de la comercialización de una invención protegida bajo esta figura jurídica. Una patente concede así el derecho de impedir a otras personas —que no sean los titulares de la misma— que fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto o proceso patentado sin su previo consentimiento.

De esta manera, una patente otorga beneficios tales como el acceso a nuevos mercados y la obtención de financiamiento para continuar la investigación básica y aplicada. A nivel empresarial, la posesión de una patente representa una ventaja competitiva



porque ésta se puede comercializar, vender —cesión de derechos— o licenciar —dar permiso a un tercero para que la explote de manera exclusiva en el mercado.

De acuerdo con los Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en México, en 2006 se solicitaron 15 500 patentes de las cuales solamente 574 fueron solicitadas por mexicanos. Con relación a esto, cabe señalar que, en ese mismo año, se publicaron casi 6 604 artículos científicos. Es decir que no todos los resultados de investigación que se publican mediante artículos están protegidos bajo la figura de patente.

Sobre estas cifras es importante precisar que, por un lado, sólo 8.7% de lo que se publica en México se patenta,

y que, por otro lado, del total de solicitudes anuales ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual (IMPI), únicamente 3.7% es solicitado por mexicanos.

El hecho de que lo patentado en México corresponda mayormente a extranjeros refleja tanto el alto índice mexicano de dependencia extranjera como el bajo coeficiente de inventiva reportado para el país.

El índice de dependencia extranjera es el valor que resulta de la relación entre el número de solicitudes de patentes de extranjeros y el número de solicitudes nacionales. Según datos del Conacyt, en México en 2006 este valor fue de 22.36, uno de los valores más altos del mundo, en tanto que la relación de dependencia reportada para ese mismo año en otros países fue co-

mo sigue: Brasil 3.80, España 0.11, Japón 0.15 y Estados Unidos 0.88.

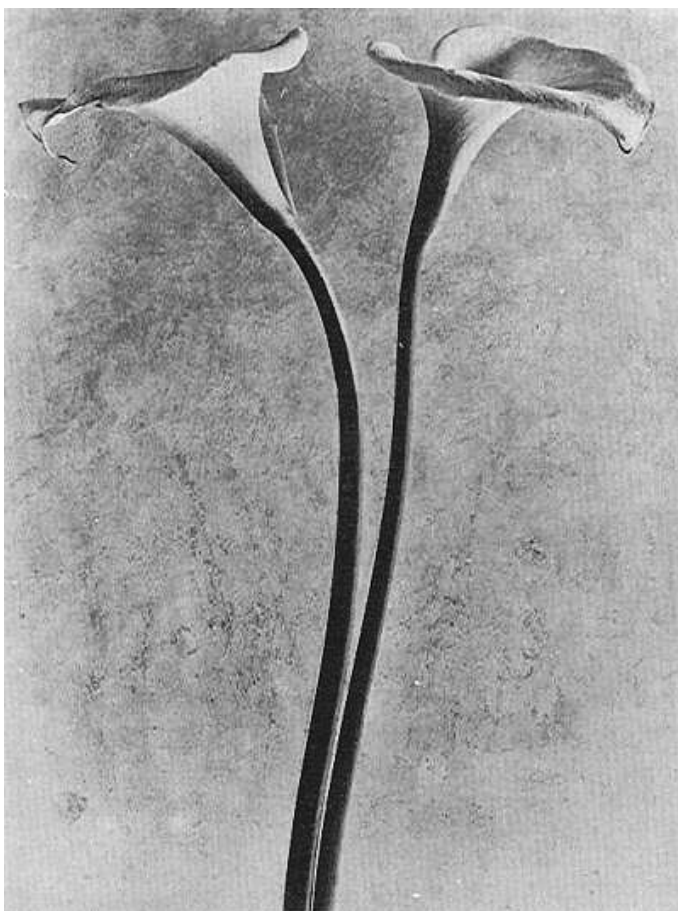
El coeficiente de inventiva, por su parte, mide la relación entre el número de patentes nacionales solicitadas por cada 10 000 habitantes. Según datos del Conacyt, en México en 2006 este valor fue de 0.05. El mismo indicador fue casi cuatro veces mayor para Brasil, 0.21, más de diez veces mayor para España, 0.67, más de cien veces mayor para Estados Unidos, 6.45, y más de cuatrocientas veces mayor para Corea, 21.89, en comparación con México.

Esta situación indica que en México es necesario crear una cultura de la propiedad intelectual que garantice la explotación de los beneficios del conocimiento generado dentro del país para el bienestar social.

De acuerdo con los datos anteriormente señalados surgen preguntas tales como: ¿por qué en México no existe una cultura de la protección intelectual entre la mayoría de los científicos y tecnólogos?, ¿tiene el científico-tecnólogo la obligación de patentar los resultados innovadores de sus investigaciones?, ¿por qué sería necesario patentar?

#### **Protección intelectual y responsabilidad**

En su libro titulado *El bien, el mal y la razón*, el filósofo mexicano León Olivé plantea la idea de que el saber implica una responsabilidad moral, por lo tanto, las prácticas que se llevan a cabo dentro de los sistemas de ciencia y tecnología no son éticamente neutrales. Los científicos y los tecnólogos, por la propia naturaleza de su trabajo, adquieren responsabilidades morales. Esto debido a que el hecho de tener cierto conocimiento implica tener una responsabilidad moral so-





bre los riesgos, las ventajas, las aplicaciones y las consecuencias del mismo ya que, en la práctica, tanto científicos como tecnólogos deben elegir entre cursos de acción posibles que son sujetos de evaluación moral.

De esta manera, siguiendo el planteamiento de León Olivé, los científicos deben tomar consciencia de las responsabilidades que adquieren en función de variables tales como: 1) los temas que eligen investigar; 2) las posibles consecuencias de su trabajo; 3) los medios que escogen para obtener sus fines.

Los tecnólogos, por su parte, deben ser conscientes de la necesidad de evaluar, no solamente la eficiencia y eficacia de las tecnologías que diseñan y aplican, sino también, y hasta donde sea posible, las consecuencias que pueden derivarse de llevar sus innovaciones a los sistemas naturales y sociales. En este sentido, los científicos y tecnólogos deben tener claro que los fines que persiguen con sus investigaciones pueden modificar el entorno, por lo que son responsables de justificar los resultados que buscan obtener de las aplicaciones concretas de sus logros.

Siguiendo la discusión planteada por Olivé, sugerimos que la responsabilidad de los científicos y tecnólogos debe extenderse también hacia el tema de la protección intelectual.

Existen diversas razones por las cuales se puede sostener que es un deber moral de los investigadores proteger intelectualmente, mediante patentes, los resultados innovadores de su trabajo. Estas razones responden, al menos, a dos ámbitos distintos. Por un lado, están aquellas que se ubican dentro del terreno económico y que tienen que ver con

la relación entre el número de patentes y la dependencia extranjera en el sector productivo —dependencia científico-tecnológica. Dentro de este rubro, proteger los resultados de investigación significa la oportunidad de fortalecer la competencia, la innovación y la industria nacional, frente al mercado global.

Por otro lado, existen razones vinculadas con la responsabilidad ética y social de los científicos y tecnólogos. Esto es así porque los sistemas de producción de conocimiento científico-tecnológico no están subordinados solamente a los criterios de rentabilidad y eficacia, sino que también se rigen por otros valores de tipo epistémico, político, moral y estético, entre otros.

En este sentido, reducir la pluralidad axiológica que constituye a los sistemas de ciencia y tecnología únicamente al aspecto económico, ha tenido como una de sus consecuencias las fuertes críticas que diversos autores han hecho a los sistemas de protección intelectual, como medios que fomentan la privatización y la comercialización del saber. Sin embargo, aquí sostenemos que estas críticas no deberían condenar *a priori* y en abstracto, como si existiera una ética universal, los sistemas de protección intelectual. Debemos recordar que cualquier condena moral o juicio de valor se hace siempre desde una orientación evaluativa, esto es, desde un punto de vista particular que responde a un juego de valores adoptados dentro de un contexto específico.

Por subestimar la importancia de las patentes, hoy día las grandes





empresas transnacionales han adquirido una fuerza sin igual dentro de nuestro país, generando las condiciones de dependencia antes señaladas.

Los sistemas de protección intelectual pueden contribuir a garantizar que la ciencia y la tecnología, financiadas por el Estado, cumplan con la función social de resolver algunos de los problemas de prioridad nacional.

Es por esto que quienes generan nuevo conocimiento en México deberían asumir la responsabilidad de proteger, mediante patentes, los resultados obtenidos de sus investigaciones, sobre todo en lo concerniente a los usos potenciales de los mismos —sean estos usos tanto comerciales o no, como previstos o inesperados.

En nuestro país es necesario fomentar una cultura de la protección intelectual. Esto implica, entre otras cosas, reconocer que publicar en las revistas especializadas —materia de derechos de autor— no es lo mismo que patentar los resultados de investigación potencialmente explotables desde el punto de vista comercial —materia de propiedad industrial.

Si en México los investigadores no protegen con patentes aquello mismo

que publican en las revistas especializadas —sobre todo cuando sus hallazgos tienen, claramente, una aplicación comercial—, entonces, no solamente estarán desprotegiendo al pueblo mexicano del “mal uso” que se haga de esas investigaciones, sino que estarán contribuyendo a aumentar el índice de dependencia extranjera. Esto es así porque publicar sin patentar equivale a “regalar” las tecnologías y los conocimientos obtenidos con fondos públicos a un tercero —que generalmente es un extranjero—, quien al encontrarse con dicha información valiosa puede decidir patentarla para obtener el derecho exclusivo de explotarla comercialmente. De tal modo que luego los mexicanos terminamos pagando por tecnología extranjera patentada que fue creada y desarrollada a partir de conocimientos y tecnologías nacionales que no se protegieron inicialmente. En términos generales, por falta de una cultura de la propiedad intelectual, en México muchas veces compramos al extranjero gran parte de nuestra propia tecnología.

No patentar es, por tanto, un acto de irresponsabilidad que libera a un investigador mexicano del deber social que tiene —en tanto que realiza sus actividades con fondos públicos—, de especificar el uso deseado o intencionado de los resultados de sus investigaciones y de proteger a la sociedad del “mal uso”

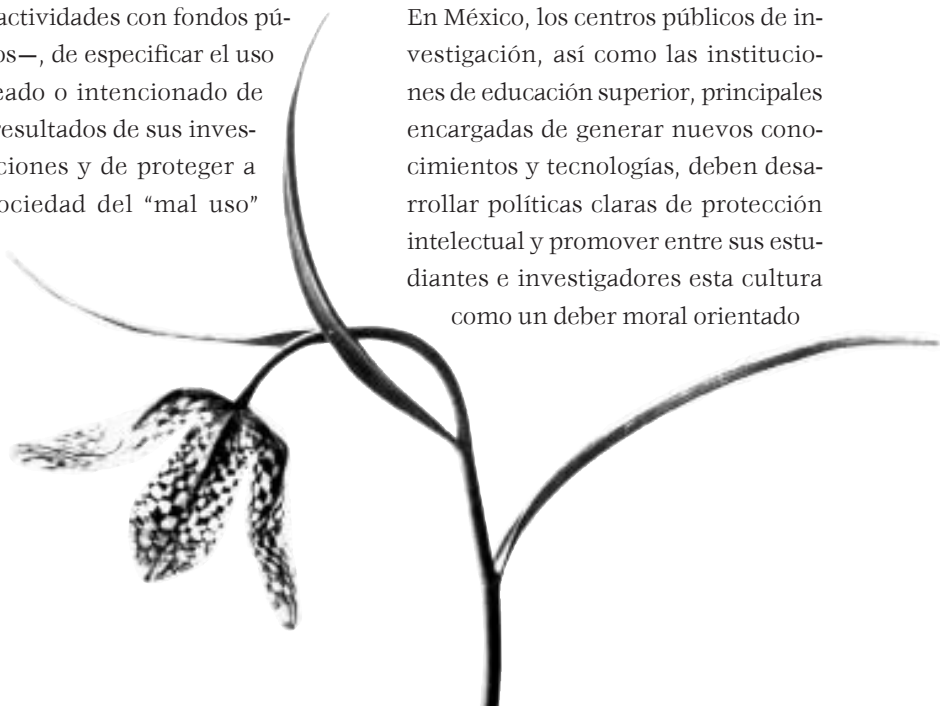
que un tercero pueda darle a sus invenciones científicas o tecnológicas.

Si bien es cierto que cada patente representa una posibilidad de comercializar aquello que se protege, también representa la oportunidad de conformar un contrapoder que nos permita transitar más allá del punto de vista mercantilista. Esto es así porque una patente otorga también el derecho de explotar una propiedad intelectual como mejor le convenga a sus titulares, sea dentro o fuera del mercado —por ejemplo, bloqueando un mercado que se considera desleal, injusto o ilegítimo; o bien, asegurando una retribución justa, no necesariamente económica, a quienes participaron en la invención.

El acto de patentar se vuelve entonces no solamente un asunto destinado a proteger una invención para con ello obtener el derecho exclusivo de explotarla comercialmente, sino que es además un acto de responsabilidad ética y social que puede asegurar que las invenciones científicas y tecnológicas de un país se usen para beneficio de la sociedad en su conjunto.

#### **Una cultura de la protección intelectual**

En México, los centros públicos de investigación, así como las instituciones de educación superior, principales encargadas de generar nuevos conocimientos y tecnologías, deben desarrollar políticas claras de protección intelectual y promover entre sus estudiantes e investigadores esta cultura como un deber moral orientado




a asegurar el "buen uso y provecho social" de las invenciones en materia de ciencia y tecnología.

Para ello es imprescindible incluir, dentro de la formación académica de futuros científicos y tecnólogos, cursos y diplomados especializados en el tema, que propicien entre los estudiantes la reflexión sobre la importancia de patentar sus trabajos de investigación originales. Asimismo, es importante proporcionar a los alumnos información oportuna relativa a diversos aspectos sobre cómo redactar una patente, antes de que éstos divulguen, de manera prematura, los hallazgos obtenidos en sus proyectos de investigación

—en el artículo 18 de la Ley de Propiedad Industrial se establece que lo ya divulgado previamente no puede ser patentado porque se ha afectado su carácter de novedad.

Proteger los nuevos conocimientos generados constituye un modo en el que los alumnos pueden retribuir a su institución académica. De la misma manera, estas acciones servirán también para impulsar al sistema mexicano de producción científica, tecnológica e industrial, de tal modo que la inversión en ciencia y tecnología dejará de verse como un gasto por parte del Estado para consolidarse como una inversión que efectivamente redunde en

los diversos ámbitos del desarrollo nacional.

Es hora de que en los centros mexicanos productores de conocimientos se desarrolle y consolide una cultura de la propiedad intelectual orientada a salvaguardar la riqueza cognitiva que se genera en el país. Esto podrá contribuir a reducir las asimetrías generadas por la hegemonía de las grandes empresas transnacionales. También promoverá el fortalecimiento y el desarrollo de una industria nacional altamente competitiva, comprometida con la innovación, pero también con el respeto de los derechos de todos al acceso de los beneficios del saber. 



**Ricardo Sandoval y Liliana Valladares**  
Instituto de Investigaciones Filosóficas,  
Universidad Nacional Autónoma de México.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conacyt, 2007. *Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas*. Edición de Bolsillo. Disponible en:

[http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/contenido/Indicadores\\_2007.pdf](http://www.siiicyt.gob.mx/siiicyt/docs/contenido/Indicadores_2007.pdf)

Echeverría, J. 2002. *Ciencia y valores*. Destino. Barcelona.

Olivé, L. 2000. *El bien, el mal y la razón: facetas de la ciencia y la tecnología*. Paidós. México.

Villoro, L. 2007. *Los retos de la sociedad por venir*. FCE. México. 226 p.

#### IMÁGENES

P. 68: Flor Garduño, *Totonaca*, Cuetzalan, Puebla, 1986.

P. 69: Edouard Boubat, *Sin título*, s. f. P. 70: Tina Modotti, *Alcatraces*. P. 71: Patricia Lagarde, *Tecomaxóchitl; Yiauhtli; Macpalxóchitl; Yoloxóchitl*, 2000. P. 72: Paul Strand, *Iris and Stump*, 1973; Kart Blossfeldt, *Fritillaria*, s. f.

**Palabras clave:** cultura de la protección intelectual, responsabilidades éticas y sociales, dependencia extranjera.

**Key words:** culture of intellectual protection, ethical and social responsibilities, foreign dependency.

**Resumen:** una parte fundamental de la responsabilidad ética de los científicos y tecnólogos es la protección intelectual de los resultados innovadores de sus investigaciones. Frente a las consecuencias negativas derivadas de no patentar en México, es necesario que estudiantes e investigadores reflexionen sobre el deber moral de asegurar el buen uso y aprovechamiento social de sus propias invenciones.

**Abstract:** A fundamental part of the ethical responsibility of scientists and technologists is the intellectual protection of the innovative results of their research. To confront the negative consequences resulting from failure to patent intellectual property in Mexico, it is essential for students and researchers to reflect on their moral duty to ensure the "good use and social application" of their own inventions.

**Ricardo Sandoval** es maestro en Filosofía de la Ciencia e investigador dentro del Proyecto Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural de la Coordinación de Humanidades (UNAM).

**Liliana Valladares** es maestra en Filosofía de la Ciencia e investigadora dentro del Proyecto Sociedad del Conocimiento y Diversidad Cultural de la Coordinación de Humanidades (UNAM).

Recibido el 18 de enero de 2008, aceptado el 20 de mayo de 2008.