

BIONOTA

PROPIEDAD INTELECTUAL Y BIOTECNOLOGÍA

Un análisis institucionalista

Intellectual property and biotechnology

Álvaro Zerda Sarmiento*

Los derechos de propiedad intelectual (DPI) constituyen una institución económica¹ que ha evolucionado en el tiempo, a la par con el avance del conocimiento científico y tecnológico². La biotecnología, tan antigua como el hombre mismo, también ha evolucionado de acuerdo con los desarrollos del conocimiento humano que han buscado manipular la naturaleza en su provecho. Unos y otra no siempre han estado relacionados y más bien por el contrario, en diferentes épocas se ha evitado conscientemente su encuentro. Sin embargo, en tiempos recientes las dos trayectorias han convergido, dando origen a debates en torno a qué tan justificada está la aplicación de la institución sobre la ciencia y también sobre la conveniencia de hacerlo.

En esta nota se pasa revista a esa relación y la manera como se ha precipitado en las últimas décadas. Finalmente se avanza una consideración sobre DPI, biotecnología y desarrollo.

Los DPI como institución económica

Las primeras patentes establecidas de manera formal se otorgaron en Venecia, en el Siglo XV, como una manera de forzar la comunicación entre científicos de la época. En el renacimiento los estudiosos vivían aislados y la obligatoriedad de poner en el dominio público el conocimiento constituía una forma de comunicación entre ellos (Le Goff, 1996).

La consolidación del capitalismo en el Siglo XVIII planteó la cuestión de que para entablar relaciones de intercambio los derechos de propiedad debían estar bien definidos, es decir, nadie podía ceder derechos sobre aquello que no los tenía. De tal manera, la institu-

ción que había surgido para viabilizar el mundo de la ciencia se revela ahora como muy útil para posibilitar las relaciones de mercado.

Dentro de las condiciones de mercado, los inventos no podían ser apropiados por su inventor, ya que eran fácilmente replicables por otros que tuvieran un nivel de conocimiento similar. Así, reconocer derechos de propiedad sobre el conocimiento ("derechos intelectuales") utilizado para llegar a un nuevo producto se constituía en la manera como la sociedad fijaba reglas de juego por las cuales el nuevo artefacto podía ser intercambiado en el mercado, ya que quien desarrollaba podía "apropiar" el fruto de su ingenio y los costos de dedicarse a ello (tiempo, dinero).

* PhD, MSc. Economía. Profesor Asociado, Universidad Nacional de Colombia. E-mail: azerda@bacata.usc.unal.edu.co

1 Entiéndase por institución las reglas de juego por las que se rigen los actores sociales en su mutua interacción (North, 1993).

2 Existe un debate conceptual acerca de qué tan sincrónica es esa relación entre avance del conocimiento y de las instituciones que buscan proteger la propiedad sobre el mismo. Si la existencia de estas instituciones es la que precede (por incentivarlos) las invenciones y el nacimiento de nuevos campos del conocimiento, o si la creación de nuevos instrumentos de protección va a la zaga de los desarrollos científicos y tecnológicos, nunca predecibles. Aquí hacemos caso omiso de este debate que por avícola, no deja de tener interés.

Recibido: marzo 27 de 2003; **aceptado:** abril 15 de 2003

La sociedad encontró entonces en el marco de las nuevas condiciones (mercado) un instrumento que facilitaba el intercambio y establecía incentivos (apropiabilidad) para quien quisiera dedicarse a producir esta mercancía tan particular, incorporada en las invenciones (conocimiento).

Pero una institución económica no se configura en vacío. Su destino y su uso están dados por los actores que ella misma regula y éstos a su vez actúan de acuerdo con intereses y motivaciones propias del ámbito a que pertenecen. Así, en torno a los DPI y la biotecnología se interrelacionan diversos actores ubicados en dominios diferenciados de los planos local, nacional e internacional. Entre ellos, institutos y laboratorios de investigación, universidades, empresas industriales y comerciales de diferentes sectores económicos, Estados nacionales, comunidades locales, organizaciones no gubernamentales.

Los DPI y los seres vivos

Las condiciones en que se estableció la nueva institución en el Siglo XVIII las relacionaba con tres características del objeto susceptible de recibir su efecto: que fuera novedoso, que no fuera obvio y que fuera "útil" económicamente (en el mercado). Quedaba por fuera de consideración, por lo tanto, todo lo que tuviera que ver con organismos vivos o sus productos, por cuanto violaba el principio de novedad. ¿Qué novedad podía tener una planta, un animal o cualquier parte constitutiva de éstos, si ya de hecho existía en la naturaleza?

Sin embargo, los caminos de la investigación científica y tecnológica tomaron rumbos que los llevaban directamente a los seres vivos y al mercado. En 1873 Louis Pasteur obtuvo patente sobre una "levadura libre de gérmenes orgánicos o enfermedades, como producto manufacturado" ya comienzos del Siglo XX se otorgaron patentes a vacunas bacteriana y viral. Todo ello, producto de elaboración humana. En 1962 Merck & Co. patentó el proceso para la obtención, mediante organismos vivos, de la bencilpenicilina (Chaparro *et al.* 1997).

Una célebre decisión de la Corte Suprema de Justicia de Estados Unidos en 1980, en el caso *Chakravarty vs Diamond*, llevó a otorgar derechos regulares de patente sobre una bacteria viva que descomponía petróleo. Esto significaba el abandono del principio de no patentabilidad de materia viva, lo cual fue seguido por países europeos.

El otorgamiento de estas patentes quebró el rumbo que se había fijado para los DPI y sentó las bases para los desarrollos que se comenzaron a presentar a fines del Siglo XX.

Desarrollos

La investigación sobre material vegetal y los desarrollos tecnológicos que dieron origen a la "revolución verde" plantearon la disyuntiva sobre cómo proteger la propiedad intelectual ya que el desarrollo de nuevas variedades no cumple con el requisito de "novedad absoluta" exigido por las patentes. El interés de las compañías transnacionales por dominar el mercado agrícola, así como la necesidad de proteger las grandes inversiones en investigación, generó conflicto de intereses entre los productores agrarios y estas compañías en torno a la utilización de semillas mejoradas. La tensión se solucionó mediante la creación de una patente "*suigenéré*" en la que se modificaba el requisito fundamental, por otros más adecuados a la materia protegida: estabilidad, distinción, homogeneidad y novedad, dando origen a mediados del Siglo XX a la Protección a Variedades de Plantas (PVP), también denominada "derechos de obtentor". Con el tiempo se generaría un organismo nuevo que se encargaría de administrar el nuevo derecho: la UPOV, acrónimo francés para la Unión Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas.

Pero la solución de la tensión entre los instrumentos de protección tradicionales y los nuevos objetos protegibles no paró allí. Los nuevos desarrollos de la biotecnología y campos de investigación muy promisorios para la explotación económica llevaron al extremo la dicotomía.

Así, por ejemplo, Estados Unidos otorga patentes sobre todas las plantas de una espe-

ció particular a la cual se ha insertado un gen específico por medios biotecnológicos. En consecuencia, es posible patentar un gen, lo que involucra reclamaciones legales sobre el gen aislado y las secuencias de ADN, sobre las herramientas de ingeniería genética que usan todas esas secuencias y sobre las plantas que han sido transformadas por medio de esas herramientas. Los derechos del titular de la patente no se extienden sobre las plantas en las que los genes son naturales a ellas. Tanto en Estados Unidos como en Europa se otorgan patentes sobre amplias categorías de plantas transgénicas, por ejemplo, todo el algodón o soya transgénico. Varios países también otorgan patentes sobre procesos para transformación genética de plantas. Pero también compañías de biotecnología agrícola mantienen alguna información sobre genomas de plantas de manera confidencial, bajo una forma de secreto empresarial, a la espera de poder comercializarla.

Por otra parte, la extensión de patentes a seres vivos comprende los métodos y estrategias en ingeniería genética, como el célebre Cohén - Boyer, patente sobre un método para insertar genes en células mediante plásmidos (fragmentos de ADN). Desde 1980 se otorgan patentes sobre genes y productos génicos, como ADN recombinante y secuencias de ADN.

En la biotecnología agropecuaria desde 1990 se patentó la enzima quimosina, producida por medio de un microorganismo al que se le insertó el gene correspondiente. En 1993 Monsanto obtuvo patente para la somatotropina bovina, que incrementa la producción de leche de las vacas.

Como resultado de toda esta evidencia en el desarrollo del sistema de patentes, el Parlamento Europeo reconoció la posibilidad de otorgar patentes sobre productos con materia biológica y sobre procedimientos para producir, transformar o utilizar material biológico. También sobre materia biológica aislada de su medio material u obtenida técnicamente, así como sobre elementos aislados del cuerpo humano u obtenidos técnicamente (secuencia de genes, por ejemplo). El fundamento consiste en que cualquier material biológico con información genética reproducible o autorreproducible (plantas,

animales, microorganismos y el mismo ser humano) al cual se le añada una nueva forma de valor agregado (conocimiento sobre ADN, por ejemplo) constituye un bien nuevo (diferente fenotipo y genotipo), por lo que puede ser tratado como un bien económico y así premiar el esfuerzo intelectual, físico y de asignación de recursos invertidos en su obtención. En síntesis, puede ser objeto patentable.

Lo anterior reforzó la corriente que desde los años 60 defendía el patentamiento de animales y que ya en 1987 había logrado que en Estados Unidos se patentara una ostra obtenida por técnicas de ADN recombinante y en 1988 un ratón para estudios farmacológicos, ya que era susceptible a desarrollar un tipo de cáncer humano.

Implicaciones económicas

Las implicaciones de la evolución de la institución bajo análisis han sido de alcance estructural. El sector privado de investigación ha crecido significativamente, gracias al incentivo de obtener ganancias protegidas por los DPI. También la industria privada se ha concentrado. De ser un sector en el que pequeños obtentores de semillas jugaban un papel importante se ha convertido en un oligopolio global dominado por cinco firmas líderes (AgrEvo, DowElanco, DuPont, Monsanto y Novartis). Esta concentración ha sido posibilitada en parte por la gran dispersión de patentes otorgadas en las primeras fases del desarrollo de transgénicos en los Estados Unidos. Existían entonces casos de violación recíproca mutua. La mejor forma de solucionar disputas en los tribunales era por medio de la fusión, lo que causó una ola de alianzas y fusiones a partir de 1996, la que aun continúa. Algunas de ellas se explican por el deseo de las firmas de tener acceso a capacidades básicas de investigación de las otras firmas, pero también la búsqueda de acceso a mercados más grandes en tanto la inversión en desarrollo de producto crecía (Barton, 1999).

El cambio en la estructura de mercado afectó los patrones del comercio internacional. Por ejemplo, variedades específicas de productos ornamentales y cultivos, una vez obtenido el reconocimiento de los consumidores, están protegidas por PVP y en consecuencia los países tie-

nen que adecuar su legislación si quieren cultivar una variedad para exportación en orden a brindar confianza al poseedor de la patente si quiere licenciarla. Esto es más generalizado en la medida que se amplían los mercados y las aplicaciones para cultivos genéticamente modificados.

La situación de los países en desarrollo (PED) está supeditada a lo que dictamina el acuerdo sobre asuntos de propiedad intelectual relacionados con el comercio (ADPIC) firmado por los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC) en 1994. De conformidad con ese acuerdo, todos los miembros extienden la protección de patentes sobre todos los campos de la tecnología. Sin embargo, los miembros pueden excluir de patentabilidad a plantas y animales diferentes a microorganismos y los procesos esencialmente biológicos utilizados para la producción de plantas y animales. Todos los miembros deben proveer un sistema sui generis efectivo para la protección de variedades de plantas. Los países en desarrollo se han movido, como reacción, a buscar la protección de las fuentes genéticas de esos productos, lo cual desembocó en la Convención de la Diversidad Biológica (CDB) de 1992. Este acuerdo deja en claro que las naciones pueden expedir legislación que prohíba la explotación de recursos genéticos a menos de que puedan hacerse arreglos para compartir beneficios de rendimientos financieros provenientes de esa explotación.

DPI: ¿Sólo una cuestión económica?

Las necesidades del desarrollo y la lucha contra la pobreza por medio del avance del conocimiento han sido esgrimidas como las razones principales para permitir la extensión de los DPI hacia materias para las cuales estaban vedados en su concepción originaria. Sin embargo, como institución que son los DPI, el juego social es el que ha hecho que lleguen hasta allí. Pero ese juego social continúa y el debate hoy en día se ha trasladado hacia el campo de la ética. Aspectos como la utilización de animales transgénicos en la investigación biomédica, la aplicación de la biología molecular y la ingeniería genética para la manipulación del cuerpo humano y la misma posibilidad de lograr su clonación, así como la posibilidad de superar hambrunas mediante la explotación de cultivos transgénicos de alto ren-

dimiento, son todos temas que no solamente se circunscriben a las consideraciones de índole económica. Muchas de las argumentaciones del debate actual remiten a las consecuencias completamente inciertas que puede tener sobre el bienestar de la sociedad humana el pleno desarrollo de tales tecnologías. Pero especialmente sensible es el aspecto de su apropiación. El juego de intereses detrás de las investigaciones que mueven ingentes recursos presiona de diferentes maneras (en los foros internacionales, en las negociaciones regionales y bilaterales) para que los DPI sean protegidos de la forma más extrema posible y extendidos a toda materia susceptible de ser tratada económicamente.

Muchos de los países menos desarrollados o de desarrollo medio, como Colombia, son poseedores de una gran diversidad biológica. Esta constituye una fuente de riqueza difícilmente mensurable que debe ser conservada pero también utilizada en forma sostenible, como se acordó en la CDB. Las sociedades "megadiversas" se encuentran enfrentadas a una inmensa oportunidad para la definición del rumbo que deberán darle al aprovechamiento de esas potencialidades mediante la aplicación del conocimiento y el desarrollo de instituciones propias que les permitan enfrentar de manera conjunta los retos que el juego de intereses comerciales, éticos, políticos y sociales les imponen en su camino hacia la construcción de sociedades más prósperas e igualitarias.

REFERENCIAS

- Barton, John 1999 Intellectual Property Management. 2020 Focus 2 (Biotechnology for Developing-Country Agriculture: Problems and Opportunities), Brief 7 of 10, October.
- Chaparro, Fabio et al. 1997 Manual sobre la propiedad intelectual de productos derivados de la actividad académica en universidades y centros de investigación, Bogotá, Colciencias, Universidad Nacional de Colombia.
- Le Goff, Jacques. 1996. Los intelectuales en la edad media, Barcelona, Gedisa.
- North, Douglas. 1993. Instituciones, cambio institucional y desempeño económico, Fondo de Cultura Económica, México.