

LA MANIPULACIÓN GENÉTICA Y LAS PATENTES¹

Manuel BECERRA RAMÍREZ

SUMARIO: I. *La creación del intelecto como “propiedad”*. II. *El derecho de propiedad desde la perspectiva del derecho anglosajón*. III. *Hacia una nueva terminología: “derechos intelectuales” o “derecho de los creadores”*. IV. *La biotecnología*. V. *La investigación sobre el genoma humano y propiedad intelectual*. VI. *Patentes*. VII. *Investigación y descubrimiento*. VIII. *El debate sobre la biotecnología en materia genética y su protección por medio de la PI*. IX. *Conclusiones*.

I. LA CREACIÓN DEL INTELECTO COMO “PROPIEDAD”

El derecho, que en su forma moderna se denomina derecho de la “propiedad intelectual”, está ligado íntimamente al desarrollo tecnológico. Como hemos visto, en parte de su evolución, este derecho ha tenido por objeto recompensar a los creadores de su esfuerzo creativo y más ahora, que con las tecnologías modernas se hace mucho más fácil la reproducción de las obras. Ahora bien, también hay que tomar en cuenta la importancia de la actual Revolución Industrial (la tercera Revolución Industrial con la biotecnología y la telemática) que es un factor indudable de desarrollo económico.

Entonces, la protección de los nuevos desarrollos tecnológicos se realiza por medio del derecho, que en este caso tiene un fuerte contenido económico. La protección jurídica de estos nuevos desarrollos tecnológicos se realiza por medio de la institución jurídica de la “propiedad”; aunque esto no sea lo más adecuado. En efecto, históricamente la utilización de la institución de la propiedad ha sido criticada,² cuando se refiere a la producción

¹ Tomado del libro de Becerra Ramírez, Manuel, *La propiedad intelectual en transformación* (inédito).

² Renouard, miembro de la Cámara de Diputados de Francia en 1841, se opuso a las teorías que pretendían asimilar una propiedad “intelectual” a la propiedad de cosas mate-

inmaterial. Hay cierta razón para esta postura, como vimos anteriormente, en sus orígenes se emplea el concepto de “privilegio”. El concepto romano de “propiedad” no comprendía a los frutos de la inteligencia; la división romana de los derechos se agotaba en tres categorías: personales, de obligaciones y reales.

A mayor abundamiento hay que decir que no existe en derecho romano una definición del término “propiedad”, la palabra deriva del latín *propietas-atís*, que significa un “dominio que se ejerce sobre cosa poseída”.³

La doctrina reconoce que el concepto de propiedad comprende:

1. Facultades, poderes, atributos; como la facultad de servirse de la cosa, conforme a su naturaleza *jus uténdi o usus*;
2. El derecho de recibir el producto de la cosa sujeta a propiedad *jus fruendi o fructus*;
3. El poder de destruir la cosa y el beneficio de disponer de ella de manera total y definitiva *jus abutendi* o abusos, y
4. El atributo que le permitía el reclamo de la devolución de la cosa, de otros detentadores o poseedores *jus vindicando*.⁴

Estos mismos conceptos están reconocidos en los códigos civiles de los países que comparten la cultura del derecho romano-germánico.⁵

Sin embargo, el derecho romano no consideraba susceptible de apropiación la creación intelectual, no solamente por su concepción materialista, es decir, lo material es lo único susceptible de apropiación, sino también por su concepción social de la creación intelectual. El creador esperaba como recompensa honores, premios y fama y, en consecuencia, el apoyo económico de un mecenas, o bien, era la autoridad, el Estado, quien lo proveía de un apoyo económico.

riales; también en el año de 1876 el alemán Klostervan proponía renunciar a la expresión “propiedad intelectual”, concepto con el que se conoce también a los derechos de autor. Lo mismo sucedía en Argentina, en el año de 1888, Calixto Oyuela combatía la denominación de “propiedad intelectual”. Véase Mouchet, Carlos y Radaelli, Sigfrido, *Los derechos del escritor y del artista*, Madrid, Cultura Hispánica, 1953, p. 11.

³ Loredo Hill, Adolfo, “Naturaleza jurídica del derecho de autor”, *Estudios de derecho intelectual en homenaje al profesor David Rangel Medina*, México, UNAM, 1998, p. 19.

⁴ *Ibidem*, p. 20.

⁵ En el caso mexicano se contiene en el artículo 830 del Código Civil.

La Revolución francesa es el parteaguas para muchas cosas, incluyendo la definición de la relación jurídica que existe entre el creador y su obra. En principio, la Revolución Francesa arrasó con los “privilegios” que se otorgaban al creador y en su lugar se creó la “propiedad literaria y artística”.

Ya anteriormente vimos cual es la génesis de ese concepto de “propiedad intelectual” que está íntimamente ligado a una forma de protección de los derechos del inventor o creador, tomando en cuenta que el creador, el autor, era generalmente una persona física aislada (el inventor era una persona que con su genialidad se dedicaba a crear; para nada se parecía a los complejos impresionantes de investigación que existen actualmente). Por lo menos, en materia de los derechos concedidos a los creadores, el concepto de “propiedad” no es muy adecuado; ha sido ampliamente cuestionado y algunos pensaban que estaba ya desechado en el siglo XIX. Como prueba existía el título de la Convención de Berna de 1886, “Derecho de Autor y Protección de las Obras Literarias y Artísticas”.⁶

La crítica a la utilización de la palabra “propiedad” es entendible, si tomamos en cuenta el enorme desarrollo de la tecnología en materia de comunicaciones y en la biotecnología que se basa en ideas; el pretender proteger todo ese desarrollo con base en el concepto de propiedad es técnicamente difícil y peligroso en cuanto que, como sucede en el caso de los desarrollos biotecnológicos, nos puede llevar a postular la propiedad, de una persona física o moral, sobre el cuerpo humano y más aún, sobre la vida.

En efecto, cuando estamos hablando de “propiedad intelectual” en el concepto actual, hablamos no solamente de la invención, de los derechos del escritor, músico, artista, etcétera, o sobre su obra; ahora, en el concepto de propiedad intelectual que se emplea en los tratados internacionales de segunda generación y a los que me referiré más adelante, se comprende a la fotografía, la retrasmisión de las ideas, los programas de computación, las marcas, los circuitos integrados, las variedades vegetales, las nuevas moléculas que digieren los residuos del petróleo, etcétera.

En estos casos es pertinente establecer el siguiente cuestionamiento: “¿estamos hablando aquí de la propiedad en el concepto romanista?”⁷ En

⁶ Mouchet, *op. cit.*, nota 2, p. 20.

⁷ Como sabemos, el concepto romano de propiedad, postula que de él se desprenden tres tipos de facultades o derechos: el derecho de uso, de abuso y de disfrute. La propiedad es parte del derecho real, que de acuerdo a García Maynez, “es la facultad —correlativa de un deber general de respeto— que una persona tiene de obtener directamente de

principio de cuentas, este concepto no se ajusta al derecho que tienen los autores de obras, por ejemplo, sobre las obras literarias.

Pero lo más preocupante es la aplicación del concepto de propiedad a la información genética del ser humano y no se diga de los animales y plantas⁸. Por lo menos es cuestionable la aplicación del concepto o de la institución de la “propiedad” al material humano, ya que invade la privacidad de la persona y su integridad, que a su vez están protegidos por otros derechos, como los derechos humanos.

Ya algunos autores que estudian el impacto del desarrollo tecnológico sobre la propiedad expresan su inconformidad de seguir utilizando el término de propiedad y proponen el concepto de “control”, por ser éste un concepto más amplio que el de propiedad y más funcional que el de libertad. Por ejemplo, se habla de la “propiedad” que se tiene sobre una casa y un manuscrito, ambas implican un control, pero al mismo tiempo hay una diferencia en cuanto al conocimiento que puede tener uno del otro (registro de la casa, imposibilidad de ocultar el objeto, etcétera) y la utilización que de él podemos hacer (fotografía, publicación, observación, transmisión de las ideas, etcétera).⁹ Es decir, el concepto de propiedad es muy limitado para englobar las relaciones jurídicas que se desprenden de la relación con objetos tan específicos como pueden ser una casa y un manuscrito.

En esta línea de pensamiento, es lógico que la naturaleza jurídica de la relación entre alguien que sea dueño de un automóvil y alguien que mediante una manipulación genética haya logrado una variedad vegetal que sea inmu-

una cosa, todas o parte de las ventajas que ésta es susceptible de producir. García Maynez, Eduardo, *Introducción al estudio del derecho*, 17a. ed., México, Porrúa, 1970.

⁸ Los ejemplos de patentamiento sobre información genética son ahora numerosos y los vemos en otra parte de esta obra, aquí mencionamos sólo el caso de la solicitud de patente hecha por la Agencia del Gobierno Estadounidense, Instituto Nacional de la Salud (INS). Precisamente, este caso hace referencia a que un investigador del INS le tomó una muestra de sangre y desarrolló la línea celular de una indígena guaymi panameña de 26 años; con base en ese análisis el INS solicitó patente tanto estadounidense como internacional de un virus derivado de la línea celular de dicha indígena. Este hecho provocó una protesta pública de unos representantes del Congreso General de los Guaymi que finalmente obligó al gobierno de Estados Unidos a retirar su solicitud. Ver Rifkin, Jeremy, *op. cit.*, p. 67. Este fue un caso al que no llegó a otorgarse la patente, aunque si existen otros en que se ha obtenido la patente y ha causado una intensa polémica que aún se mantiene con argumentos filosóficos (el hombre se convierte en Dios) y morales.

⁹ Premont, Marie-Claude, “Données personnelles et secret de la vie privée, approche Nort-Américaine” *Nouvelles technologies et propriété*, Montreal, Themis, 1991, p. 160.

ne a ciertas plagas sea diferente, y que el concepto de “propiedad” sea limitado para explicar todos los fenómenos que comprende la llamada “propiedad intelectual”.

Entonces, podemos afirmar que el concepto de propiedad intelectual es un concepto más económico que técnico, como lo es el *copyright* (el derecho de copiar, no más), que permite una relación de un dominio absoluto de los aspectos económicos del producto de la creación intelectual; de ahí que el concepto que se impone al insertar las normas que regulan la relación entre el creador, el autor, el inventor y su obra, se les denomina derecho de la propiedad intelectual.

Pero en realidad el problema no es el nombre, sino lo que implica, en este caso, la “propiedad intelectual”. Si por propiedad intelectual entendemos el concepto tradicional romano se estará abusando, sobre todo cuando hablamos de los productos de las nuevas tecnologías (la telemática, la biotecnología, etcétera).

II. EL DERECHO DE PROPIEDAD DESDE LA PERSPECTIVA DEL DERECHO ANGLOSAJÓN

La literatura sobre la propiedad intelectual en Estados Unidos, en general, parte de la premisa de la importancia económica de la materia; la propiedad intelectual es vista como “una creciente industria en Estados Unidos y alrededor del mundo”,¹⁰ y de ahí se parte a la necesidad de crear un marco jurídico “adecuado” que sea efectivo no solamente a nivel interno, sino también internacional, ya que es a través de la comercialización internacional donde se generan los grandes recursos del producto nacional bruto de los Estados Unidos.

Por esto, el significado o el alcance de las instituciones jurídicas serán muy trascendentes. El concepto de propiedad que se utiliza en derecho anglosajón tiene sus orígenes en las decisiones derivadas de los tribunales. Para la doctrina anglosajona, el derecho de propiedad es parte del derecho común, término ambiguo que se utiliza para designar “al conjunto de principios aplicados por los tribunales reales de Inglaterra en el siglo XVIII”,¹¹ y en general, los campos del derecho creados por los jueces.

¹⁰ Chisum, Ronald S. y Jacobs Michael A., *Understanding Intellectual Property Law*, Nueva York, Matthew Bender, 1992, p. 1A.

¹¹ Posner, Richard A., *El análisis económico del derecho*, México, FCE, 1998, p. 37.

Podría ser pertinente afirmar que en el campo del derecho nos encontramos ante un monopolio a favor del creador, en virtud de la heterogeneidad de las características del derecho (derechos morales, derechos patrimoniales, derechos con diferentes duraciones; aquí tenemos derechos que son vitalicios y otros que tienen una menor duración pero que son renovables) y el objeto de protección, que si bien es la creatividad, tiene diferentes formas de manifestación (las patentes, circuitos integrados, el secreto industrial, las marcas, las variedades vegetales, etcétera). Es decir, ante un objeto tan heterogéneo como es el producto de la invención, es necesario un concepto como el de monopolio, que es amplio, lo que se requiere para aplicarlo a conceptos heterogéneos como el del derecho que protege a la creatividad; sin embargo, eso no sucede así, ya que se utiliza el concepto de propiedad.

En términos del derecho estadounidense, esto es muy relevante en cuanto a la amplitud, ya que el término “monopolio” es mucho más estrecho que el de “propiedad”. Esto es entendible porque el Congreso estadounidense limita la institución del monopolio a propósitos públicos.¹² Por eso, observa un especialista estadounidense, “cuando se leen las opiniones de la Corte, uno debe estar pendiente del tipo de terminología que utiliza el juez. Si aparece frecuentemente «limitada» o «monopolio» legal, es probable que la Corte dé una interpretación estrecha a la patente o *copyright*. Si se usa «*intellectual property*» es posible que la Corte dé una interpretación amplia”.¹³

Entonces es claro, porque si se quiere dar una mayor protección a los productos “del espíritu”, no sólo se prefiera, sino que también se imponga el concepto de propiedad intelectual en los instrumentos jurídicos internacionales, como es el caso de la jerga moderna que utiliza la Organización Mundial del Comercio (OMC) o el Tratado de Libre Comercio de América

¹² “The monopoly privileges that Congress may authorize are neither unlimited nor primarily designed to provide a special private benefit. Rather, the limited grant is a means by which an important public purpose may be achieved. It is intended to motivate the creative activity of authors and inventors by the provision of a special reward, and to allow the public access to the products of their genius after the limited period or exclusive control has expired.

As the text of the Constitution makes plain, it is Congress that has been assigned the task or the limited monopoly that should be granted to authors or to inventors in order to give the public appropriate access to their work product”, Chisum, Ronald S., *op. cit.*, nota 10, p. 17.

¹³ Chisum, *op. cit.*, nota 10, pp. 1-7 1C.

del Norte (TLCAN) para referirse a las patentes, derechos de autor, circuitos integrados, secreto industrial, etcétera.

En sus orígenes, las patentes, y en general el derecho de los inventores, aparte de su función privada de proteger al individuo creador, tenían también funciones sociales de carácter público: impulsar el desarrollo industrial a nivel interno.

III. HACIA UNA NUEVA TERMINOLOGÍA: “DERECHOS INTELECTUALES” O “DERECHO DE LOS CREADORES”

No hay duda de que en la implicación económica de la “propiedad intelectual” y su necesidad de protección, el problema para su utilización universal es que no deja resquicios para lo público y lo social. Además de que no en todas las culturas se tiene el mismo concepto de protección del producto de la actividad intelectual. Por ejemplo, se menciona que en la cultura oriental de la antigüedad era un honor para un artista que se copiara su creación.

Es necesario establecer un equilibrio entre la necesidad de recuperar la inversión del creador y la necesidad de hacer accesible el conocimiento a la sociedad. Para lograr ese equilibrio se debe partir de la nomenclatura y su conceptualización. Es evidente que el concepto de “propiedad” no es del todo adecuado ni desde la perspectiva del derecho anglosajón, ni desde el romano-germánico, sobre todo porque la imposición del concepto de “propiedad intelectual” desde la perspectiva del derecho anglosajón es muy amplio y da pie a abusos de derecho por un exceso de protección. Sería recomendable suprimir la palabra “propiedad” y utilizar simplemente “derechos intelectuales”, o bien, “derecho de los creadores”, y a partir de eso trabajar sobre su contenido, que como hemos dicho, es variado y amplio. Sin embargo, en este trabajo seguiré utilizando el término “propiedad intelectual” por su amplia divulgación, sin olvidar lo erróneo del mismo término.

IV. LA BIOTECNOLOGÍA

A través de la historia de la humanidad, el hombre ha manipulado a los seres vivos de una manera consciente o inconsciente buscando un beneficio propio, los ejemplos son múltiples: la domesticación de los animales; su cruce en busca de nuevas variedades; la producción de vino, cerveza,

queso y yogur; todo esto es producto de la biotecnología, aunque el hombre no haya reconocido este término sino hasta hace poco tiempo. Esta alteración de la vida, producida tradicionalmente por el hombre, se ha hecho sin tocar la esencia de la conformación de los seres vivos —su parte genética—, es decir, sin manipulación genética, ha sido una transformación de carácter sexual.

Sin embargo, en lo que la ciencia ha denominado como “nueva genética”, o bien, Biotecnología Genética, el hombre se sirve de las técnicas de ADN recombinante para realizar la mejora de los seres vivos, con miras a su utilización.¹⁴ Actualmente, mediante la biotecnología se obtienen importantes beneficios, como por ejemplo, el desarrollo de nuevas medicinas que combaten el cáncer, el sida, y se desarrolla la ganadería y la agricultura.

En la actualidad, se conoce que el ADN es una molécula muy larga y delgada que está formada por dos hebras o ejes entrelazados que forman la famosa doble hélice. Estas hebras están formadas por subunidades repetidas de manera lineal, llamadas nucleótidos, constituidos, a su vez, por tres partes: una base nitrogenada, un azúcar de cinco carbonos —llamada desoxirribosa— y un grupo fosfato.

Cada nucleótido está conformado por una de las cuatro posibles bases nitrogenadas (abreviadas A, G, C y T, respectivamente), junto con una molécula de desoxirribosa y un grupo fosfato invariantes. Dado que sólo son las bases nitrogenadas las que pueden variar en el lenguaje del ADN, solo existen cuatro letras: A, G, C y T.

Las bases nitrogenadas de los nucleótidos forman invariablemente parejas; lo que a su vez produce el fenómeno que cada hebra, de las dos que la conforman, puede servir de molde para la elaboración de la otra. De esta manera, las hebras que conforman una molécula de ADN son complementarias, es decir, al conocer el orden en que las nucleótidos se han enlazado en una hebra (por ejemplo, GAATTC) podemos conocer exactamente cuál será el ordenamiento de los nucleótidos de la otra hebra (en mi ejemplo, CTTAAG).

Esta propiedad de la estructura de la molécula de ADN sirve muy bien para duplicar la información genética, pues al separarse por medio de enzimas las dos hebras que la constituyen, cada una sirve de molde para la elaboración de otra hebra de donde al final se obtienen dos moléculas de ADN

¹⁴ Soberón Mainero, Francisco Xavier, *La ingeniería genética y la nueva tecnología*, México, SEP-FCE, 1996, p. 116.

idénticas, cada una con una hebra que sirvió de molde y con otra que se formó a partir de la primera. Esto es precisamente lo que ocurre con todo el ADN de las células cada vez que se dividen, así se explica que cada una de las dos células hijas tenga la misma información genética que la célula original.¹⁵

Ahora bien, la clonación es la forma común de reproducción (mediante la bipartición o multiplicación vegetativa) en las plantas y también en algunos animales invertebrados (insectos, gusanos)¹⁶. Hay diferentes tipos de clonación: clonación molecular (de genes o su gemelación; división artificial de un cigoto o preembrión), paraclonación; transferencia de núcleos de células de preembiones-blastómeros o fetos a óvulos desnucleados o a cigotos de una célula, o bien, lo que se denomina clonación verdadera, que consiste en la transferencia de núcleo de célula diferenciada a un ovocito desnucleado previamente.¹⁷

El desarrollo científico a partir del descubrimiento de Watson y Crick ha sido fantástico, de tal manera que actualmente podemos hablar normalmente de la manipulación genética, a través de la manipulación del ADN por medio de la biotecnología que incluye:

- La identificación genética,
- El aislamiento,
- La clonación,¹⁸
- La síntesis química, y
- La inserción a los organismos ya existentes para producir características heredables determinadas por el mismo hombre.

Es importante hacer esta diferenciación, pues dependiendo del tipo de actividad sobre el ADN, estará dándose la aplicación del derecho. Por

¹⁵ Riesgo, Juan R., “Qué es el genoma humano”, *Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*, vol. 53, núm.1, enero-marzo de 2002, pp. 7-9.

¹⁶ Benítez Orizar, Ignacio Francisco, “Aspectos jurídicos de la clonación humana”, *Genética humana en el tercer milenio*, p. 55.

¹⁷ Palacios, Marcelo, “Consideraciones sobre la clonación” *Genética humana en el tercer milenio, aspectos éticos y jurídicos*, España, Universidad Internacional de Andalucía, 2002.

¹⁸ El concepto de clonación es muy antiguo: la palabra “clon” proviene del griego *klon*, palabra utilizada para denominar una reproducción vegetal del tipo de injerto. Véase Ogarrío, Saucedo, “Problemas jurídicos sobre la clonación humana”, *Jure*, Jalisco, época V, año II, 1998, p. 75.

ejemplo, la identificación genética es un problema que tiene que ver con derechos humanos y salud; la clonación, también podría tener algo que ver con derechos humanos y todo tiene que ver con el derecho de la propiedad intelectual. Todavía es necesario determinar algunos conceptos que el desarrollo tecnológico ha rebasado. Nos referimos a los conceptos de “vida”, “invención” y otras categorías que son comunes en el derecho, pero que con la manipulación genética ponen en duda la aplicación del derecho que precisamente parte de ellos para derivar derechos y obligaciones.

V. LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL GENOMA HUMANO Y PROPIEDAD INTELECTUAL

El desarrollo de la biotecnología ha hecho común la investigación a nivel de ADN, para muestra basta el proyecto más conocido: el *Human Genome Project*, que realizó esfuerzos para revelar la estructura de 50,000 a 100,000 genes humanos, hacerlos accesibles para estudiarlos y manipularlos con fines prácticos.¹⁹ Ahora bien, los resultados de ese tipo de investigaciones caen dentro de las siguientes áreas de la PI: patentes, modelos de utilidad (o como en algunos países se les llama, “pequeñas patentes”), los secretos industriales y los circuitos integrados. Por supuesto, la manipulación genética en seres vivos comprende a los vegetales, caso en que nos encontraremos con otra área del PI, que se refiere a las variedades vegetales.

VI. PATENTES

Es una forma de protección de las invenciones y de los procedimientos. En términos generales, en los tratados internacionales y leyes locales se requiere, para que una invención o un procedimiento sean susceptibles de patentamiento, que reúna los siguientes requisitos:

1. Que sean nuevas.
2. Que no sean obvias, es decir, que contengan un elemento inventivo; de conformidad con el estado de la ciencia y de acuerdo al dictamen de una persona capacitada en el estado del arte de que se trate.

¹⁹ “The Genome Program’s Conscience”, *Science*, vol. 274, núm. 25 de octubre de 1996, p. 488.

3. Que tenga una aplicación industrial, o bien, que tenga una utilidad.

Por supuesto, en algunos casos pueden existir estos tres elementos, pero la legislación puede no considerar al objeto determinado (invención o procedimiento), como susceptible de protección patentaria; con lo que la patentabilidad sería un cuarto elemento.

Los tres requisitos iniciales, la novedad, el carácter inventivo y su utilidad, se miden a escala mundial. Recordemos que una característica del sistema de patentes es precisamente su territorialidad, es decir, no existe un órgano mundial que califique o que se arrobe el derecho de determinar qué es y qué no es patentable. Por lo tanto, cada uno de los Estados donde se presente la solicitud de patente debe decidir sobre esos tres requisitos. Por supuesto, en este caso existen bancos de patentes, más o menos completos según la capacidad del país, y una clasificación o varias clasificaciones internacionales que apoyan a los examinadores nacionales, que, por cierto, deben de ser altamente calificados en el área de su especialidad.

A nivel internacional se ha aceptado que la protección para las patentes se realice por el plazo de 20 años, en el caso de México, este término empieza a contar a partir de la fecha de la presentación de la solicitud. Las patentes son sometidas a un examen de forma y fondo.

VII. INVESTIGACIÓN Y DESCUBRIMIENTO

Uno de los aspectos más controvertidos en lo que se refiere a la propiedad intelectual y lo que ella implica (sobre todo el aspecto de propiedad), es el determinar la posibilidad de patentamiento sobre material genético vivo y sobre todo humano. El punto de discusión es el relativo a uno de los requisitos importantes del patentamiento: el carácter inventivo, que es diferente al del descubrimiento que se realiza en la ciencia. Como sabemos, la importancia económica de la ciencia y tecnología genómica es muy grande; de ahí el intento de patentar todo lo que salga de los laboratorios.²⁰

Pretender el patentamiento de un gen se traduce a lo siguiente: el gen, a diferencia de las moléculas químicas, es portador de información genética. Esta información genética evidentemente no es una invención en los términos en que se le conoce “toda creación humana que permita transformar la

²⁰ Artículo 15 de la Ley Mexicana de Propiedad Industrial.

materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas”,²¹ es el producto de la evolución del ser humano durante siglos; en consecuencia, pensar en su apropiación sería un absurdo.

El sistema mundial de patentes niega el patentamiento de “los descubrimientos que consisten en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre”.²² Este es el mismo sentido del artículo 16 de la misma LPI mexicana que exceptúa de patentamiento a “los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducciones y propagación de plantas y animales” y “el material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza”.²³

Aunque no debemos olvidar que una interpretación *a contrario sensu* permitiría el patentamiento de:

1. Procesos *no* esencialmente biológicos, para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales, y
2. Material biológico y genético *no* como se encuentra en la naturaleza.

Esta es la interpretación que se hace en las oficinas de patentes en el mundo para permitir el patentamiento de material genético. Pero aquí nos cuestionamos: ¿es posible hacer cambios fundamentales en el material biológico y genético que lo diferencie de su estatus natural y que merezcan patentamiento? ¿Hay procesos *no* esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales? Mi punto de vista (y conste que no es calificado, es de un abogado) es que *no* es posible, ya que el material biológico y genético solamente se transforman con la manipulación del hombre, *no* se crean.

²¹ Several factors have contributed to the proliferation of DNA banking: the relative ease with which DNA can be collected, its coincidental presence in bodily specimens collected for other reasons.

²² “... and its immutability. Regardless of the original purposes for storing specimens, however, as the ability to extract information from DNA increases and the forms of research shifts to genetic factors that contribute to human diseases and behaviors, repositories containing the DNA of sizeable propilats can be “gold mines of genetic information”, Roche, Patricia y Annas, George J, “Law & Genetic in the United States: Protecting Genetic Property”, *Reflexiones en torno al derecho genómico*, México, UNAM, 2002, p. 99.

²³ Artículo 19-II de la Ley de Propiedad Industrial (LPI) de México.

Ahora bien, el TLCAN, en su artículo 1709 permite el patentamiento de microorganismos, disposición idéntica a la contenida en el artículo 27-3-C del ADPIC.

La moderna biotecnología hace lo que el hombre viene haciendo desde la antigüedad: manipular a los seres vivos, nada más que ahora, lo hace a niveles de ADN. Esencialmente no hay cambios fundamentales en el material genético, lo que hace el hombre es descubrir sus leyes, sus mecanismos, sus propiedades más internas. Lo cual no es susceptible de apropiación y estrictamente hablando debe ser un conocimiento patrimonio de la humanidad, ya que el nivel del conocimiento científico tiene como deudor el desarrollo científico aliado por el hombre a lo largo de milenios de evolución. Lo mismo sucede con la evolución del cuerpo humano.

Estrictamente hablando, la manipulación genética no es una invención. Mediante la manipulación realizada por el hombre se aprovechan las características, las propiedades genéticas y sus leyes para producir algo (un ratón con características específicas, o bien, una oveja) que sin información genética sería imposible de producir. En este caso, el hombre, a partir de la materia viva, produce otra con características que pueden ser diferentes (un maíz transgénico, por ejemplo) o no.

Ahora bien, ¿se debe proteger esa manipulación genética como un medio de recompensar la inversión? Por supuesto, el Estado lo hace (aunque ahora con menor medida) y las empresas ahora exigen una protección jurídica.

De esta manera, podemos ver que el concepto tradicional de patente mediante el cual se protegía una máquina, un aparato electrodoméstico, etcétera, se ha trasladado a la producción de una manipulación genética; lo cual trae por consecuencia el absurdo de pensar en la apropiación del material genético por la vía de la manipulación que el hombre hace de él. Como una manera de reaccionar a esta tendencia, en los Estados Unidos, el estado de Oregon incorporó a su legislación una disposición mediante la cual el individuo tiene derecho de propiedad sobre su ADN,²⁴ lo que trae por consecuencia, entre otros, impedir el “acceso a su propiedad” sin autorización.²⁵

En un sistema como el estadounidense, donde la propiedad privada tiene un alto valor, el nivel de protección que afianza la “propiedad individual

²⁴ Oregon Revised Statutes 659.715, 1998.

²⁵ Roche, A. Patricia, *op. cit.*, p. 94.

sobre el ADN” parece adecuado; sin embargo, si pensamos que el propietario tiene, entre otras facultades, la de transmitir su propiedad, llegamos a otra extraña conclusión: el individuo tiene posibilidad de vender su materia genética como si fuera una casa o un coche; lo cual forma parte todavía de una controversia en los mismos Estados Unidos.

Sobre este mismo tema, en Europa, la Directiva Europea 98/44 sobre protección de las innovaciones biotecnológicas, tiene un artículo 5º que establece una doble disposición que en su conjunto resulta ambigua. Por una parte, prohíbe el patentamiento del cuerpo humano y de cualquiera de sus elementos, incluida la secuencia o secuencia parcial de un gen, por no constituir invenciones patentables, lo cual es lógico; sin embargo, después se contradice al permitir el patentamiento de un elemento aislado, incluida la secuencia o secuencia parcial de un gen, aún en el caso que la estructura de dicho elemento sea idéntica a la de un elemento natural.

El jurista argentino Salvador Darío Bergel razona que esto no es aceptable porque estrictamente estamos frente a un descubrimiento, lo que lo excluye de patentamiento y que en el supuesto de permitirlo mostraría “que para patentar genes hay que forzar el derecho de la propiedad industrial a límites insostenibles”.²⁶

Aun cuando se sostuviera que un elemento aislado no se encuentra en la naturaleza y en consecuencia es susceptible de apropiación; en realidad estamos cayendo en el error de patentar material genético, cuando en realidad lo único novedoso es un método de aislamiento del material genético, lo cual tampoco es susceptible de patentamiento. Por ejemplo, la legislación mexicana no considera invención:

1. Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre.
2. Las formas de presentación de información.
3. Los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o de diagnóstico aplicables al cuerpo humano y los relativos a animales.²⁷ Esta

²⁶ Bergel, Salvador Darío, “Genoma humano”, *Reflexiones en torno al derecho genómico*, p. 79.

²⁷ Artículo 19 de la Ley Mexicana de Propiedad Industrial.

misma disposición se encuentra en el artículo 27 del ADPIC y en el 1709 del TLCAN.²⁸

No obstante, como lo vemos en otra parte de este libro, la tendencia tanto en la jurisprudencia, como en alguna legislación del mundo, es permitir el patentamiento de material genético (manipulado) que es la base de la moderna biotecnología. Esto impacta la investigación científica en cuanto que los investigadores deben de ser cuidadosos en la publicación de los resultados de su investigación, ya que pueden correr el peligro de que pierdan la novedad, que sabemos, es un requisito esencial de patentamiento.

VIII. EL DEBATE SOBRE LA BIOTECNOLOGÍA EN MATERIA GENÉTICA Y SU PROTECCIÓN POR MEDIO DE LA PI

La discusión alrededor de la protección de los resultados de la manipulación genética abarca diferentes campos de las disciplinas humanísticas como la filosofía, la sociología, la psicología y por supuesto, el derecho. En términos de la ética, se habla de la necesidad de crear una “ética de la tierra”, expresada ya desde 1949 por Aldo Leopold, quien hablaba de la necesidad de transformar el papel del *homo sapiens* de conquistador de la tierra a un miembro y ciudadano de ella, lo cual implica respeto a sus miembros y a la comunidad como tal. El término de “tierra” está utilizado para incluir el suelo, las plantas y los animales individual o colectivamente.²⁹ Entonces, bajo esta perspectiva el hombre ha abusado de la tierra y sigue abusando. Precisamente una forma de abuso es la apropiación y el deseo de las sociedades humanas de patentar organismos y los genes.³⁰

Sin embargo, estas críticas tienen sus respuestas, ya que el hombre ha sido tradicionalmente un manipulador de la naturaleza, inclusive la humana. Por ejemplo, “el tratamiento mediante insulina ha permitido a millones de personas que tienen tendencias a la diabetes alcanzar una edad reproductiva y consecuentemente ha introducido una incidencia alta de personas propensas a la diabetes dentro de la población. Esta es una interferencia en el

²⁸ “Los miembros podrán excluir, asimismo, de la patentabilidad: a) los métodos de diagnóstico terapéutico y quirúrgicos para el tratamiento de personas o animales”.

²⁹ Véase Hettinger, *op. cit.*, p. 268.

³⁰ *Ibidem*, p. 269.

curso natural de los eventos y una alteración de la evolución biológica, y aún así, no ha recibido una autocritica moral”.³¹ Además, los beneficios que se podrán alcanzar mediante la investigación y los resultados de la manipulación genética son inmensos, tanto para la salud de las personas como para el conocimiento del ser humano.

Ahora bien, otra de las críticas se encauza a la relación jurídica que se crea con el patentamiento y con la esencia en el patentamiento. Normalmente, con el sistema de la PI al patentar un invento, pongamos el ejemplo de la invención del foco por parte de Edison, la filosofía del patentamiento es que se crea un monopolio de explotación a favor del inventor para recompensar su esfuerzo de inventar; aquí tenemos una relación entre inventor y objeto. Esa misma relación la encontramos entre A. Bell con el teléfono, los hermanos Wright con la máquina que vuela, etcétera. Ellos inventaron algo; en cambio, con las también llamadas biopatentes se crea un nuevo tipo de relación jurídica con los genes porque no son utensilios. El “oncomouse” no fue creado por los científicos de Harvard, sino que fue producto de la manipulación o modificación de la naturaleza de un ratón. En otras palabras, el hecho de aislar un gen no es lo mismo que la invención de un gen, o bien, poner un gen o varios genes dentro de un embrión.

Esta crítica tiene mucho de racional y tiene que ver con la figura que se utiliza para proteger las invenciones y la biotecnología en general, es decir, la propiedad intelectual que, vimos con anticipación, es una institución jurídica y un término desafortunado y aquí nos ratifica que no tiene mucho sustento.

Otra objeción muy importante es la que ya mencioné anteriormente en relación con el conocimiento y que en el caso de la investigación genética es muy clara. La actual, la moderna biotecnología, los asombrosos inventos de lo que se habla ahora y de lo que se visualiza en este siglo XXI, no podrían ser posibles sin la investigación de Watson y Crick, que como vimos, fue revolucionaria.³² Pero el hallazgo de estos dos científicos, a su vez, no pudiera haber sido sin el conocimiento científico construido a par-

³¹ Hoffsmaster, Barry, “The Ethics of Patenting Higher Life Forms”, *Intellectual Property Journal*, 4 I, 1989, p. 5.

³² El descubrimiento de la estructura del ADN es considerado por la mayoría de los científicos contemporáneos como el descubrimiento más importante del siglo XX, cuando no del milenio.

tir de las investigaciones de Friedrich Miescher, un médico suizo que aisló el ADN en el año de 1869. Después, sin el descubrimiento de Ernest Rutherford a nivel celular en los años veinte del siglo pasado, sin la genialidad de Herman Joe Müller quien descubrió que los genes podrían mutarse artificialmente (lo que le hizo ganar el premio Nobel); en fin, sin la investigación de muchos científicos, algunos anónimos que pusieron su granito de arena en la construcción del conocimiento científico, listo para que James Watson y Francis Crick pusieran su granito de arena de genialidad y utilizando la información propia y la descubierta hasta el momento, hicieran su gran descubrimiento que les valió pasar a la historia de la ciencia.³³

Tomando en cuenta lo anterior, es claro que la actual biotecnología es deudora directa del descubrimiento científico, y siguiendo esta línea de pensamiento ahora me pregunto: ¿por qué los que ahora reclaman patentes para sus invenciones en biotecnología no comparten sus ganancias con los científicos que hicieron posible su invención? En efecto, se puede cuestionar la creación de un monopolio de explotación para algunos de ellos que participan en una cadena formada por una mezcla de esfuerzos de investigación y de aplicación del conocimiento científico.

Con este ejemplo me queda claro que los científicos tienen otro sistema de recompensar su esfuerzo (cuando lo hay, el reconocimiento social, los premios y su salario), por otro lado, los tecnólogos y al final de cuentas los comerciantes, que son los que negocian y ponen los productos en el mercado, tienen una deuda con los científicos, lo cual no frecuentemente se reconoce.

Ahora bien, no obstante lo anterior, no podemos soslayar que la producción intelectual a nivel mundial es objeto de comercio. No se puede entender el problema de la protección de los resultados de la investigación sobre el genoma humano si no se conocen los enormes recusos financieros que están involucrados.³⁴ Seguro que las enormes cantidades de dinero que se invierten tienen una finalidad de carácter lucrativo.

Las críticas sobre el patentamiento pueden ser válidas, sin embargo, el sistema añejo de la propiedad intelectual, y en este caso, de las patentes pa-

³³ Véase Ridley, Matt, *Genoma, la autobiografía de una especie en 23 capítulos*, Taurus, 2003.

³⁴ Es recomendable el reportaje de la revista *Business Week* que se refiere a las más grandes empresas que en este momento invierten en la investigación del genoma humano: "The Gene Kings", *Business Week*, 8 de mayo de 1995, p. 76.

ra proteger y recompensar el esfuerzo de los grandes conglomerados de investigación, no se ha sustituido por otro sistema más justo, que establezca un balance entre los intereses en los que los inversionistas invierten grandes sumas en la investigación, y la sociedad en general, que requiere acceso a las invenciones.

No hay duda de que en la actualidad la idea de inversión y la necesidad de su protección son conceptos que prevalecen en el derecho de la PI. Sin embargo, es tiempo de que se piense en crear otro sistema, diferente al de la mal llamada propiedad intelectual para resarcir las inversiones, antes de que el desarrollo tecnológico rebese nuevamente los esquemas medievales de las patentes y derechos de autor sobre los cuales se quiere proteger las invenciones que se realizan en la tercera Revolución Industrial.

IX. CONCLUSIONES

El patentamiento genómico ha llegado a límites que eran inconcebibles cuando se crearon los sistemas de patentes. Es comprensible que actualmente se esté pensando en una limitación en la protección de la PI. Hay que tomar en cuenta que la vida, como la conocemos actualmente, es el producto de una larga evolución (los primeros seres vivos aparecieron hace aproximadamente tres mil millones de años y han evolucionado hasta llegar a tomar las formas que ahora conocemos) y pensar que alguien se considere propietario de una línea celular es una tremenda aberración y una negación del desarrollo de la vida.³⁵ Si se está hablando de la protección de la inversión estoy de acuerdo, son las reglas del capital, pero para eso hay que crear un sistema diferente, no el de la PI que fue creado para proteger las solicitudes de los inventores, no a las poderosas corporaciones de la época moderna.

Además, si estamos hablando de dar derecho a que las empresas recuperen su inversión y se mantengan como motor de la investigación, debe-

³⁵ De acuerdo con el Oxford University Museum of Natural History, la vida sobre la tierra se inicia más o menos hace 3,000,000,000 millones de años; si tomamos en cuenta los dos mil millones de años y los consideramos como un año, entonces 6000 millones de años de la historia de la humanidad equivaldrían a 90 segundos y en esa perspectiva, la vida de un ser humano cualquiera, significaría entre 15 a 25 segundos. Es decir, el proceso evolutivo se ha realizado a través de mucho tiempo y no es posible pensar que con la investigación de unos cuantos años sea suficiente para apropiarse de lo que, insisto, es producto de una larga evolución.

mos también pensar en crear un sistema que sea justo, equilibrado; porque en algunos casos los niveles de ganancias son superiores en mucho a lo que se invierte, y por otra parte, las necesidades de la población son grandes también, sobre todo en el renglón de la salud; de tal manera que se están creando contradicciones aberrantes entre lo que es el derecho a la salud, como parte de los derechos humanos, y por otro lado, la normatividad de la PI.³⁶

³⁶ El caso más evidente y escandaloso es el de Sudáfrica, en donde existen 25.3 millones de personas enfermas de SIDA que no tienen acceso a las medicinas de patente por su alto valor; cuando hay datos de que las industrias farmacéuticas, sólo en Estados Unidos en 2002, tuvieron ganancias por 37 mil millones de dólares. Evidentemente han recuperado la inversión, dicen los comentaristas. 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.