

LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELLECTUAL Y EL MEDIOAMBIENTE: LAS NEGOCIACIONES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

ARIADNA FIGUEROA HERNÁNDEZ* Y YENDRY HERNÁNDEZ BENÍTEZ**

RESUMEN

El cambio climático es un fenómeno que afecta a la humanidad en su conjunto. Un paso en su solución es el desarrollo de tecnologías que permitan adaptarnos y mitigar sus efectos. Sin embargo, la mayoría de estas tecnologías amigables con el medioambiente están protegidas por derechos de Propiedad Intelectual, que lejos de permitir su acceso, constituyen, en ocasiones, un obstáculo, fundamentalmente, para los países en vías de desarrollo. En tal sentido, corresponde a los Estados dictar políticas públicas que fomenten la investigación, desarrollo, difusión y transferencia de estas tecnologías mediante el uso de las herramientas del Sistema de Propiedad Intelectual.

Palabras clave: Protección del medioambiente; Transferencia de tecnología; Cambio climático; Negociación y Derechos de Propiedad Intelectual.

* Licenciada en Derecho por la Universidad de la Habana, Magíster en Propiedad Intelectual de la Universidad Austral, Argentina. Actualmente se desempeña como especialista en Propiedad Intelectual en la Dirección de Vinculación Tecnológica de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires (Argentina). Contacto: afigueroa@rec.uba.ar y ariadnafigueroahernandez@gmail.com. Fecha de recepción: 6 de agosto de 2019. Fecha de aceptación: 16 de septiembre de 2019. Para citar el artículo: FIGUEROA HERNÁNDEZ, ARIADNA y HERNÁNDEZ BENÍTEZ, YENDRY. Los derechos de propiedad intelectual y el medioambiente: las negociaciones sobre el cambio climático. *Revista La Propiedad Intelectual* n.º 28, Universidad Externado de Colombia, julio-diciembre 2019, pp. 43-72. DOI: <https://doi.org/10.18601/16571959.n28.02>

2 Licenciada en Derecho por la Universidad de La Habana, Magíster en Propiedad Intelectual de la Universidad Austral, Argentina. Actualmente se desempeña como jefa del Departamento Jurídico de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial. La Habana (Cuba). Contacto: yendryhernandezbenitez@gmail.com.

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS AND THE ENVIRONMENT.
THE NEGOTIATIONS ON CLIMATE CHANGE

ABSTRACT

Climate change is a phenomenon that affects humanity as a whole. A step in its solution is the development of technologies that allow us to adapt and mitigate its effects. However, most of these environmentally friendly technologies are protected by Intellectual Property Rights, which, far from allowing access, are sometimes an obstacle, mainly to developing countries. In this sense, it is the responsibility of the States to issue public policies that promote the research, development, diffusion and transfer of these technologies through the use of the tools of the Intellectual Property System.

Keywords: Protection of the environment; Technology Transfer; Climate Change; Negotiation and Intellectual Property Rights.

INTRODUCCIÓN

No hay dudas de que uno de los temas más acuciantes de los últimos tiempos son los complejos retos que plantea la protección del medioambiente, el cambio climático y la búsqueda de soluciones para mitigar sus efectos a corto y mediano plazo. Asevera Ban Ki-Moon, quien fuera Secretario General de las Naciones Unidas, que

El cambio climático es una de las amenazas más complejas, multiformes y graves a las que se enfrenta el planeta. La respuesta a esta amenaza está estrechamente relacionada con las apremiantes cuestiones del desarrollo sostenible y la justicia mundial, la economía, la reducción de la pobreza y la sociedad, y el mundo que queremos dejar a nuestros hijos¹.

En 1992, se aprobó en Río de Janeiro la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; en ella se establecieron los objetivos generales y las bases institucionales de la labor internacional en materia de lucha contra el cambio climático. Asimismo, se constató que el desarrollo de la innovación tecnológica y ecológicamente racionales es, en gran medida, uno de los mecanismos para solucionar los problemas a los que nos enfrentamos. En palabras de Francis Gurry, Director General de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual:

¹ MARCH, ELIZABETH, “El cambio climático un desafío tecnológico”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009, p. 9.

El poder del ingenio es nuestra mayor esperanza para restablecer el delicado equilibrio entre nosotros y nuestro entorno. Es la única arma de la que disponemos para hacer frente a este desafío mundial, y la que nos permitirá pasar de las grises tecnologías del pasado, basadas en el carbono, a la innovación verde del futuro, sin emisiones de dióxido de carbono².

En el Capítulo 34 del Programa de Acción de las Naciones Unidas Río, 1992, también conocido como Programa 21, se establece la definición de tecnologías ecológicamente racionales, estas "... protegen el medioambiente, son menos contaminantes, utilizan todos los recursos en forma sostenible, reciclan una mayor porción de sus desechos y productos y tratan los desechos residuales en forma más aceptable que las tecnologías que ha venido a sustituir". En el apartado 34.3 de igual documento, se consigna que "... las tecnologías ecológicamente racionales no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipos, al igual que procedimientos de organización y gestión"³.

Las innovaciones tecnológicas respetuosas con el medioambiente se encuentran protegidas, en la generalidad de los casos, mediante los Derechos de Propiedad Intelectual. Sin embargo, mientras que por un lado el sistema de Propiedad Intelectual contribuye a fomentar la creación y difusión de nuevos adelantos técnicos, también pueden convertirse en un obstáculo para su adquisición, fundamentalmente, para los países en desarrollo.

No existen dudas de la necesidad de que estas tecnologías sean accesibles a todos. Por ello es imprescindible no solo acelerar su transferencia y difusión, sino también, contar con recursos financieros, obtenidos a través del fomento de la inversión, destinados a su investigación, desarrollo, aplicación y difusión. Esta postura es tenida en cuenta en el 2007, en la Conferencia de Bali, al aprobarse el Plan de Acción de Bali. En dicho plan se exhortó a los países, a intensificar la labor relativa al desarrollo y la transferencia de tecnología en apoyo a las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. A su vez, se adoptaron las siguientes medidas:

1. Suprimir los obstáculos y crear incentivos para fomentar el uso de tecnologías que no sean contaminantes y de las que se pueda disponer a precio asequible;
2. Acelerar el despliegue, la difusión y la transferencia de las tecnologías ambientalmente responsables;

2 GURRY, FRANCIS, "Innovación verde. Día Mundial de la Propiedad Intelectual", en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009, p. 13.

3 Véase Programa de Acción de las Naciones Unidas Río, 1992, también conocido como Programa 21, disponible en: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1718a21_summary_spanish.pdf, último acceso: 5 de agosto de 2019.

3. Cooperar en materia de investigaciones para obtener tecnologías innovadoras y examinar la efectividad de los mecanismos establecidos en el plano de la cooperación técnica⁴.

Por consiguiente, los Derechos de Propiedad Intelectual han sido, en los últimos tiempos, un tema polémico en el debate sobre la transferencia y desarrollo de la tecnología ambientalmente responsable. Fundamentalmente, con respecto a la manera más adecuada de aprovechar este sistema o realizar las reformas necesarias para que se desarrollen y propaguen. Empero, “garantizar el acceso a las tecnologías respetuosas con el clima, a precios asequibles, es una cuestión crucial de las políticas públicas internacionales, que afectan a cuestiones económicas, jurídicas, geopolíticas y de seguridad”⁵.

El presente trabajo tiene por objetivo realizar un análisis de la relación existente entre la Propiedad Industrial y el acceso a las tecnologías respetuosas del medioambiente; y sin llegar a proponer fórmulas, esbozar algunos elementos a tener en cuenta por los países en vías de desarrollo, para su acceso. En la primera parte del presente trabajo se hará un recuento de los medios de protección de la tecnología respetuosa con el medioambiente; en la segunda parte, se expondrá cómo contribuye el uso del sistema de Propiedad Intelectual al acceso a la tecnología respetuosa con el medioambiente; en la tercera parte, se analizarán las diferentes formas de acceder a las tecnologías respetuosas con el medioambiente, y, por último, en la cuarta parte, se expondrán las negociaciones en debate en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Propiedad Intelectual.

LA PROTECCIÓN DE LA TECNOLOGÍA RESPETUOSA CON EL MEDIOAMBIENTE

INSTRUMENTOS JURÍDICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS RESPETUOSAS CON EL MEDIOAMBIENTE

Existe una variedad de instrumentos jurídicos para la protección de las tecnologías, que pueden ser utilizados para la protección de las tecnologías ambientalmente responsables. A través de estas, se “... permite a los creadores de nuevas tecnologías apropiarse de los resultados de sus esfuerzos inventivos, y los protegen de la competencia de potenciales usuarios de las mismas tecnologías...”⁶. No obstante, existen dos posturas contrapuestas en torno al papel que desempeña el sistema

⁴ Véase *Plan de acción de Bali*, Convenio sobre el Cambio Climático, Naciones Unidas, 2008, disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/spa/06a01s.pdf>, último acceso: 5 de agosto de 2019.

⁵ ILIEV, ILIAN, cofundador y consejero delegado de CambridgeIP, citado por BOWMAN, JO, “La innovación ecológica a primer plano”, en: Revista de la OMPI, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010, p. 8.

⁶ CABANELLAS DE LAS CUEVAS, GUILLERMO, *Derecho de las patentes de invención/1*, Buenos Aires, Editorial Heliasta, 2ª ed., 2004, p. 16.

de Propiedad Intelectual en la protección de las tecnologías respetuosas con el medioambiente. Por un lado, existe la que propone unos regímenes de derechos de Propiedad Intelectual, más estrictos, que estimulen la innovación en las tecnologías del clima. Por otro lado, considera que el sistema de Propiedad Intelectual debería ser más flexible para ampliar el acceso a este tipo de tecnología, especialmente en los países en desarrollo⁷.

Las patentes, a pesar de ser uno de los más utilizados, no constituyen el único instrumento jurídico para la protección de las tecnologías. Además de estas, existen otros que poseen igual finalidad. Entre ellos cabe destacarse la protección a través del secreto industrial, los modelos de utilidad, los diseños y modelos industriales, las variedades vegetales, entre otros. Sin embargo, es importante precisar que estos instrumentos de protección no pueden verse o analizarse de forma aislada y que en una misma tecnología pueden converger diferentes instrumentos jurídicos para su protección.

a) *La patente de invención*

Es generalizado el criterio de que las patentes tienen la finalidad no solo de proteger las tecnologías, sino de promover su desarrollo y difusión. Es por ello que, cuando el solicitante de una patente cumple con los requisitos formales y la solución técnica con los requisitos de patentabilidad establecidos en la ley, el poder público, o sea el Estado, realiza una concesión administrativa denominada patente. De esta forma, le otorga a su titular un derecho exclusivo de explotación de la invención, temporal y territorial y "... se limita a sentar las condiciones de explotación exclusiva que favorecerán la apropiación por el inventor de los beneficios derivados de la tecnología patentada"⁸. Es decir, el titular de la patente adquiere un derecho negativo a través del cual puede impedir que terceros, sin su consentimiento, usen, fabriquen, vendan, ofrezcan para la venta o importen el producto patentado.

A cambio, el titular realiza una divulgación de la invención de manera suficientemente clara y completa, que permite su posterior reproducción y que contribuye al desarrollo tecnológico de la humanidad. A criterio de Mathély:

El inventor publica su invención y la libra así al dominio público; pero, a cambio, recibe para una duración limitada, el derecho exclusivo de explotar esa invención en su beneficio, o de autorizar la explotación también para su beneficio. La patente es el título, que describe y define la invención protegida, y que confiere a quien la posee, el derecho privativo de explotar esa invención⁹.

⁷ Véase BOWMAN, JO, *op cit.* p. 9.

⁸ CABANELLAS DE LAS CUEVAS, GUILLERMO, *Derecho de las patentes de invención/2*, Buenos Aires, Editorial Heliasta, 2ª ed., 2004, p. 239.

⁹ MATHÉLY, P., *Le droit français des brevets d'invention*, Paris, 1974, p.4. Citado, *op cit.*, CABANELLAS DE LAS CUEVAS, p. 17.

Por otra parte, el derecho de prohibir, que ostenta el titular de la patente, tiene sus limitaciones, reguladas en cada una de las legislaciones de los diferentes países¹⁰. Estas excepciones del alcance de los derechos de las patentes permiten que terceros utilicen la invención sin la necesidad del previo consentimiento del titular. Generalmente, cuando esos usos se encuentren justificados para fines de investigación y enseñanzas, e incluso con otros fines no comerciales.

La divulgación de la invención es fundamental para el desarrollo de nuevas tecnologías ambientalmente responsables. A través de la divulgación realizada por el solicitante del registro de la patente, se permite que las personas capacitadas en dicha área técnica reproduzcan la tecnología. Así se logra el acceso a la información y podrá utilizarse para realizar nuevas investigaciones. Además, se garantiza que la tecnología pueda ser utilizada de forma efectiva, una vez concluida la vigencia de la patente, y esta pase al dominio público.

Ilian Iliev es del criterio de que una patente registrada puede servir para atraer capital de riesgo, estimular alianzas estratégicas, ofrecer protección contra litigios y crear oportunidades para fusiones y adquisiciones¹¹. A pesar de ser el sistema de patente un incentivador del desarrollo de tecnologías respetuosas del medioambiente, también hay quien considera que en algunos casos:

... puede resultar un obstáculo a la hora de transferir tecnologías a los países en desarrollo a precios asequibles. Máxime cuando son los países desarrollados quienes poseen y son titulares en la inmensa mayoría de dichas tecnologías. Hay ejemplos de países en desarrollo que han tropezado con obstáculos al intentar incorporar tecnologías o productos respetuosos del clima debido a que (...) estaban protegidos por patentes y a que los titulares de las patentes hacían exigencias poco razonables...¹².

En los últimos años han aumentado significativamente las solicitudes y concesiones de patentes de invención para proteger tecnologías respetuosas del medioambiente. Por ejemplo, la base de datos de patentes Dewent revela que, entre 2003 y 2008, los inventos para reducir el consumo de energía, protegidos mediante patentes, llegaron a los 1.200, cuando en los cinco años anteriores apenas eran de 481. Las solicitudes de patentes son de disímiles gamas de las tecnologías, por ejemplo,

10 En el Acuerdo sobre los ADPIC establece en su Artículo 30 la posibilidad que los Estados miembros establezcan excepciones de los derechos de patentes conferidos a los titulares de las patentes, a condición de que tales excepciones no atenten de manera injustificable contra su normal explotación, ni causen un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular de la patente, teniendo en cuenta los intereses legítimos de terceros.

11 BOWMAN, JO, *op cit.*, p. 9.

12 KHOR, MARTIN, ¿Qué relación hay entre el cambio climático, la transferencia de tecnología y los Derechos de Propiedad Intelectual y cuál es el estado actual de las negociaciones al respecto?, *Documento de Investigación n.º 45*, Centro del Sur, Abril 2012, pp. 5, disponible en: <https://es.southcentre.int/documento-de-investigacion-45-abr-2012/>, último acceso: 5 de agosto de 2019.

nuevos métodos de generación de energía, productos para aumentar la eficiencia de los procesos o de conservación de energía¹³.

Alan MacDougall, socio del bufete de abogados de Propiedad Intelectual Mathys&Squire, considera que “Lo que estamos viendo es típico de cualquier clase de tecnología: el despliegue de distintos tipos de tecnologías crece muy a la par del registro de patentes. Existe una correlación del todo evidente entre el número de solicitudes de patentes y el de productos que salen al mercado”¹⁴.

Sin embargo, el problema fundamental de la aplicación de las tecnologías responsables con el medioambiente es cómo llevarlas al mercado. Incluso se estima que a pesar de que muchas empresas desarrollan nuevas tecnologías amigables con el medioambiente, demoran años antes de que lleguen a comercializarse y utilizarse¹⁵. Es importante precisar que el hecho de que las tecnologías responsables con el medioambiente demoren para ser comercializadas o ser usadas, va en contra con la rapidez con que es necesario proteger el medioambiente.

Por otra parte, la gran mayoría de las solicitudes de patentes para proteger tecnologías responsables con el medioambiente, provienen fundamentalmente de países desarrollados. En contraposición a ello, los países en desarrollo tienen muy poca representación en las estadísticas sobre los generadores de solicitudes de patentes y patentes que protegen tecnologías responsables con el medioambiente, pero no los exime de ser demandantes de dichas tecnologías. Por ejemplo, en el año 2005 el porcentaje de patentes sobre energía renovable se habían concebido fundamentalmente en países como Estados Unidos, Japón, países de la Unión Europea, entre otros.

Por último, con el objetivo de que las invenciones relacionadas con las tecnologías respetuosas con el medioambiente sean protegidas más ágilmente, en las Oficinas de Propiedad Intelectual de países como Australia, República de Corea y el Reino Unido, se estableció un sistema de “ventanilla rápida” para conceder el registro de la patente. Por ejemplo, en el Reino Unido desde el año 2009 en su Oficina de Propiedad Intelectual, se estableció un sistema de ventanilla rápida, donde los solicitantes pueden pedir que se acelere en parte o en todo el proceso de solicitud de patentes. Esto permite reducir significativamente el período entre la solicitud y la concesión de la patente, de los tres a cinco años a solo ocho o nueve meses de tramitación de la solicitud¹⁶.

13 BOWMAN, *op cit.*, p. 9.

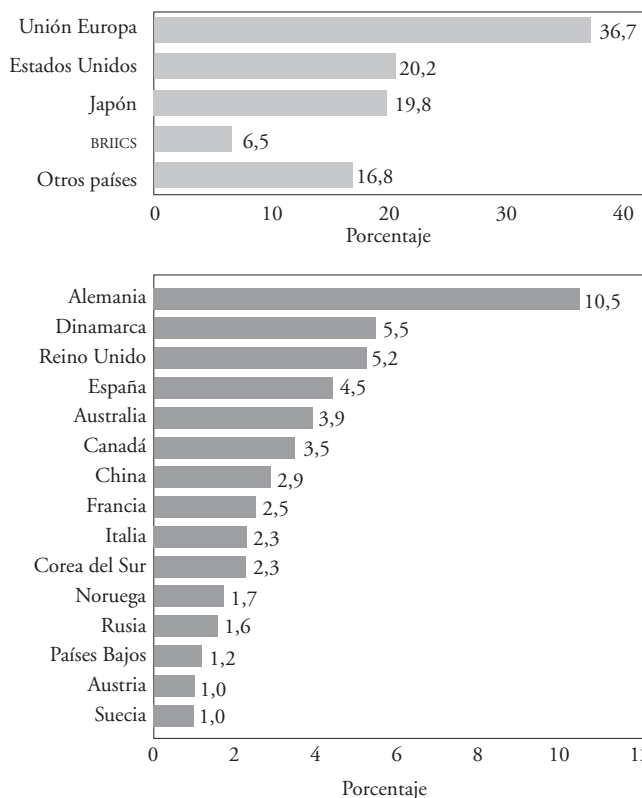
14 *Ibidem*, p. 9.

15 Cfr. MACDOUGALL, A., citado por BOWMAN, *op cit.*, p. 10.

16 *Ibidem*, p. 11.

GRÁFICA I.

PORCENTAJE DE PATENTES SOBRE ENERGÍA RENOVABLE EN 2005



Fuente: Organismo de Cooperación y Desarrollo Económico (2008). Extraído de Martin Khor (2012).

b) El secreto industrial

Mediante el secreto industrial se protegen los conocimientos técnicos que le confieren a su titular un valor o una ventaja competitiva con respecto a terceros en el mercado. El secreto industrial "... implica que quien desarrolla cierta tecnología puede preservarla en su poder e impedir fáctica y jurídicamente que terceros tengan acceso a la misma. No puede impedir, sin embargo, que terceros independientemente desarrollen la misma tecnología"¹⁷. El titular del secreto industrial deberá establecer los mecanismos necesarios para conservar el carácter de secreto de la tecnología y en caso de perder dicha condición dejará de tener valor económico.

No obstante, si la tecnología ambientalmente responsable es protegida mediante el secreto industrial, se impide su difusión y circulación. En consecuencia, mien-

¹⁷ CABANELLAS DE LAS CUEVAS, *op cit.*, p. 20.

tras se mantenga como secreto industrial, solo podrá ser utilizada por su titular, o transferida, con su consentimiento, mediante licencias voluntarias a terceros y se dificultará su divulgación y acceso.

c) Los modelos de utilidad

Los modelos de utilidad son una figura jurídica destinada a proteger los aspectos funcionales de las creaciones técnicas, con un nivel inventivo inferior al exigido para las invenciones patentables. Siempre están asociadas a un objeto, por lo que resulta imposible la protección, por esta vía, de las sustancias químicas o los procedimientos.

No todas las legislaciones regulan esta figura jurídica o solo lo hacen mediante el sistema de patente, lo cual dificulta su protección al exigírseles el cumplimiento de los mismos criterios de patentabilidad que para las patentes. Evidentemente, esta desprotección trae aparejado que los investigadores no se sientan motivados en estas “invenciones menores” y se afecten de manera indirecta el comercio, la divulgación y el acceso.

Guillermo Cabanellas de las Cuevas, citando a S. Matsui, refiere que “Los modelos de utilidad han sido aconsejados como medio para proteger el tipo de actividad innovadora propia de los países en vías de desarrollo”¹⁸. Explica el propio autor, que lo anterior resulta dudoso, y que en ciertos límites de la figura en las leyes de patentes, acrecienta las dudas sobre sus potenciales beneficios y costos¹⁹.

d) Los diseños y modelos industriales

Esta figura jurídica protege los elementos ornamentales y estéticos de los diseños, dibujos y modelos industriales, apartando la protección de sus aspectos funcionales, lo cual, al decir de la doctrina, “... limita en gran medida su potencialidad como instrumento para la protección de las innovaciones tecnológicas”²⁰. El Convenio de París requiere la tutela de esta figura y el Acuerdo sobre los ADPIC lo reafirma, aspecto que garantiza su conocimiento y difusión a nivel mundial.

e) Las variedades vegetales

Esta figura jurídica tutela las nuevas obtenciones vegetales que sean distintas a las conocidas, homogéneas, estables y novedosas en su comercialización y posean una denominación propia. El Acuerdo sobre los ADPIC²¹ obligó a los países miembros

18 MATSUI, S., “*The transfer of technology to developing countries. Some proposals to solve current problems*”, en *Journal of the Patent Office Society*, 1977, t. 59, p. 612. Citado por CABANELLAS DE LAS CUEVAS, *op. cit.*, p. 25.

19 CABANELLAS DE LAS CUEVAS, *op. cit.*, p. 25.

20 *Ibidem*, p. 26.

21 Artículo 27 apartado 3 b) del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (ADPIC).

de la OMC a darle protección a esta figura mediante tres formas: mediante patentes, a través de un sistema eficaz *sui generis* o por una combinación de ambos.

Innegables son los efectos que estas regulaciones del ADPIC han acarreado para el desarrollo sostenible. En el punto en el que nos encontramos se evidencia como se ha pasado de usar variedades libres por variedades protegidas, contando su titular con el derecho de recibir regalías por su uso, lo que evidentemente limita su acceso.

Los sistemas de Propiedad Industrial han fomentado, además, el desarrollo de plantas transgénicas que, al ser liberadas de manera irracional, podrían causar efectos nocivos e irreversibles para el medioambiente, como el surgimiento de nuevas plagas. De aquí la necesidad de que los Estados dicten normas fuertes en materia de bioseguridad.

Pero el Acuerdo sobre los ADPIC no es el único mecanismo internacional que da protección a las variedades vegetales: el Tratado Internacional para la protección de Obtenciones Vegetales, administrado por la UPOV, es otra herramienta que busca este fin. Este instrumento internacional ha sido revisado en tres oportunidades: 1972, 1978 y 1991. En el Acta de 1991 se fortalecen mucho más los derechos de Propiedad Intelectual de los mejoradores de variedades vegetales. En tal sentido y por solo citar un ejemplo, se impide que los agricultores puedan utilizar el producto de sus cosechas para posteriores siembras, obligándolos a volver a comprar las semillas, lo que evidentemente es un freno al acceso de la variedad.

USO DEL SISTEMA DE PROPIEDAD INTELECTUAL PARA EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS RESPETUOSAS CON EL MEDIOAMBIENTE

En la polémica con respecto al acceso de las tecnologías respetuosas con el medioambiente y el sistema de Propiedad Industrial existen dos posiciones dominantes. Por un lado, los que consideran que el sistema constituye un obstáculo a su acceso y difusión "... porque los países que más las necesitan simplemente no se pueden permitir pagar los precios de mercado"²² o porque no cuentan con las capacidades tecnológicas para desarrollarlas. Incluso asevera Khor que

... el hecho de que empresas de países desarrollados sean titulares de la mayoría de los derechos de Propiedad Intelectual de las tecnologías ecológicamente racionales supone un obstáculo para que los países en desarrollo tengan un acceso significativo y asequible a estas tecnologías. Entre los obstáculos identificados (...) cabe mencionar: a) las elevadas regalías; b) la negativa del titular de la patente de conceder licencias *voluntarias*; la perpetuación de patentes (*evergreening*); d) aumento de litigios sobre patentes; d) impedimentos a la innovación²³.

22 Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, "Mecanismo para fomentar inversiones ecológicas", *Revista de la OMPI*, n.º 5, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010, p. 26.

23 KHOR, MARTIN, "Análisis del contexto y de las negociaciones recientes sobre cambio climático, tecnología y derechos de propiedad intelectual", *Informe sobre Políticas Climáticas*,

Un ejemplo sobre la existencia real de dichos obstáculos es la imposibilidad de las empresas indias y coreanas para obtener los derechos de producción de sustitutos de los clorofluorocarbonos, que dañan la capa de ozono de la atmósfera. Ello se debe a que los titulares de las patentes han establecido en la negociación para conceder licencias condiciones que las empresas no pueden cumplir.

Por otro lado, los que consideran que los derechos de Propiedad Intelectual y los incentivos que ofrecen son esenciales para el desarrollo de nuevas innovaciones, ya que "... son fundamentales para dar estímulo a la inversión en innovaciones 'verde' y contribuir a la rápida difusión en todo el mundo de las nuevas tecnologías y los nuevos conocimientos"²⁴. La Propiedad Industrial no solo contribuye a atraer inversiones, sino también, a facilitar la entrada en nuevos mercados y permitir colaboraciones efectivas. Las falsas ideas o falta de conocimiento de cómo funciona la transferencia de tecnología y el papel que desempeña la Propiedad Industrial, en el proceso dificultan una colaboración eficaz e impide la promoción del intercambio de conocimientos²⁵. Sin embargo, compartimos el criterio de Pedro Roffe, que manifiesta que

La Propiedad Intelectual es importante, pero en su justa medida, ya que demasiados derechos de Propiedad Intelectual, ponen en peligro la innovación. El exceso puede matar su difusión. *Así que exige un* doble desafío (...) una implantación acelerada y en gran escala de tecnologías no contaminantes y de políticas que apoyen la difusión y la rápida transferencia de estas tecnologías, y que ofrezca incentivos a la innovación y la inversión en otras nuevas²⁶.

EL USO DE LAS FLEXIBILIDADES DEL ACUERDO SOBRE LOS ADPIC PARA EL ACCESO A LAS TECNOLOGÍAS RESPETUOSAS CON EL MEDIOAMBIENTE

La entrada en vigor del Acuerdo sobre los ADPIC, aunque no establece un régimen uniforme de protección de la Propiedad Industrial, sí armonizó este derecho, al instituir estándares mínimos a tener en cuenta en las legislaciones nacionales. Empero, con el uso de las flexibilidades, los países poseen un margen de maniobra para interpretar y poner en práctica los diversos estándares y, por consiguiente, lograr acceder a las tecnologías ambientalmente responsables.

n.º 15, *Centro del Sur*, noviembre de 2014, p. 5, disponible en: https://www.southcentre.int/wp-content/uploads/2015/08/CPB15_Climate-ChangeTechnology-and-IPRS_ES.pdf, último acceso: 28 de febrero de 2017. (la negrita me pertenece)

24 Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, disponible en: http://www.wipo.int/about-wipo/es/climate_change_conf_09.html, último acceso: 6 de agosto de 2019.

25 ROPP, ANJA VON DER, "WIPO GREEM, Facilitar la difusión de tecnologías ecológica", en: *Revista de la OMPI*, No. 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2012, p.6.

26 ROFFE, PEDRO, "El debate sobre la ecología. Perspectivas de la P.I.", en: *Revista de la OMPI*, No. 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010, p.17, (la negrita me pertenece).

El profesor Carlos Correa es del criterio de que las leyes solo deben reflejar el mínimo de disposiciones exigidas por los ADPIC y tener una figura legal para las licencias obligatorias sin limitar los fundamentos en función de los cuales se aplica²⁷, lográndose de esta manera crear mecanismos para poder explotar las tecnologías ambientalmente responsables. Con el fin de contar con mecanismos para acceder a estas tecnologías, pueden hacer uso del principio de agotamiento de derecho y de las importaciones paralelas, a su vez, de las excepciones de patentabilidad. Asevera el propio autor que los países pueden:

... adoptar una serie de medidas dentro de las normas existentes, para la aplicación de otras medidas de protección del medioambiente y la promoción del desarrollo sustentable, *así como*, asegurar cambios en el régimen normativo existente, con la finalidad de:

- Excluir claramente de la patentabilidad a todas las sustancias existentes en la naturaleza;
- Fortalecer el sistema de licencias obligatorias, incluso cuando las patentes no estén siendo trabajadas y también por razones de protección del medioambiente;
- La protección *sui generis* del conocimiento de las comunidades locales e indígenas; y
- La revisión del acuerdo sobre ADPIC, por ejemplo, con respecto a la duración, para promover así la transferencia efectiva de tecnologías ecológicamente racionales²⁸.

EXCLUSIONES DE PATENTABILIDAD

El tema de las exclusiones de patentabilidad ha sido discutido internacionalmente. Por ejemplo, en la Cumbre del Grupo de los Ocho más Cinco, llevada a cabo en Gleneagles (Escocia). En este marco, la delegación de la India propuso dos opciones para la exclusión de patentes: la exclusión general de patentabilidad para las tecnologías ecológicamente racionales; o aplicar únicamente la exclusión en los países en desarrollo²⁹.

La regulación de las exclusiones de patentabilidad en las legislaciones nacionales dependerá de sus políticas legislativas. En el Acuerdo sobre los ADPIC se les da a los países un margen de autonomía, que les permite decidir cuáles exclusiones incluir o no. En su Artículo 27 apartado 2 se establece la posibilidad de que los Miembros podrán excluir de la patentabilidad las invenciones cuya explotación

27 Cfr. CORREA, CARLOS, “El Sur debe buscar cambios en normas sobre TRIPS y TRIMS”, en *Revista del Sur* n.º 97, 1997, disponible en: http://old.redtercermundo.org.uy/revista_del_sur/texto_completo.php?id=1972, último acceso: 6 de agosto de 2019.

28 *Ibidem*, (destacado fuera del original).

29 Véase Documento presentado por la India en la Cumbre de Gleneagles, *Dealing with the threat of climate change*.

comercial en su territorio deba impedirse necesariamente para proteger el orden público o la moralidad, inclusive para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales o para preservar los vegetales, o para evitar daños graves al medioambiente, siempre que esa exclusión no se haga meramente porque la explotación esté prohibida por su legislación.

Este artículo sin dudas brinda la posibilidad de que las tecnologías incluidas dentro de las exclusiones de patentabilidad puedan ser utilizadas, en la medida en que se tenga acceso a ellas, sin la obligación de otorgarse protección mediante patente³⁰. Afirma Khor que es necesario "... hacer la correspondiente enmienda al Acuerdo sobre los ADPIC para que sus miembros (...) puedan excluir estas tecnologías *ecológicamente responsables* del sistema de patentes"³¹. Sin embargo, no compartimos este criterio.

No es necesaria la modificación del Artículo 27 apartado 2 para que los miembros puedan excluir de la patentabilidad las tecnologías ambientalmente responsables. El acuerdo brinda la posibilidad de que los Estados decidan libremente, cuáles serán las tecnologías a excluir de la patentabilidad. Recuérdese que establece requisitos mínimos a tener en cuenta, pero que serán las políticas internas de los países, quienes definirán lo que será regulado en sus legislaciones nacionales.

La situación de la protección del medioambiente y del cambio climático es un fenómeno que afecta a la humanidad, y que pone en peligro la salud y la vida de las personas. Por consiguiente, conceder derechos exclusivos que impidan la difusión y utilización de tecnologías ambientalmente responsables en un territorio, puede poner en peligro la salud y la vida de las personas. Por tanto, su inclusión como causal de exclusión de patentabilidad podrá promover el acceso y utilización de tecnologías ambientalmente responsables.

AGOTAMIENTO DE DERECHO E IMPORTACIONES PARALELAS

El agotamiento del derecho es una limitación al derecho en exclusiva que ostenta el titular de la Propiedad Industrial. A través de esta:

... el titular *de la tecnología protegida mediante un derecho de Propiedad Industrial* no podrá impedir la ulterior comercialización (ofrecimiento y puesta en comercio así como importación y posesión con estos fines) ni la utilización (que en principio son actos de explotación que le están reservados en exclusiva) a quienes hayan adquirido productos protegidos por la patente (sean productos patentados o productos directamente obtenidos mediante la utilización del procedimiento patentado) comercializados por él o por un tercero que cuente con su consentimiento³².

30 Véase CABANELLAS DE LAS CUEVAS, *op cit.*, pp. 791-792. Véase también BERGEL, S.D., "Requisitos y excepciones a la patentabilidad", en C.M. Correa y otros, *Derecho de patentes*, Buenos Aires, 1996, p. 31.

31 KHOR, *op cit.*, p. 21 (destacado fuera del original).

32 MASSAGUER, JOSÉ, "El alcance y contenido del derecho de patente", en: Homenaje

Existen tres tipos de agotamiento de derechos, el cual estarán definidos en las disposiciones nacionales de cada país. Estos tipos de agotamiento son:

a) El agotamiento nacional: es la versión más rigurosa de esta figura. El derecho sobre la tecnología se agota, únicamente, en el país en donde pone en el comercio, por el titular o un tercero autorizado. Es decir, el titular no puede impedir que una vez puesta en el mercado sea comercializada dentro de la geografía nacional por cualquier distribuidor en las condiciones y lugares que este estime. Sin embargo, el derecho recobra vida o no se entiende agotado cuando la tecnología es puesta en el comercio en un segundo país con el consentimiento del titular, y una tercera persona intenta importarla al país donde se encuentra el registro. En este caso el titular puede impedir el ingreso de esa mercancía a su territorio, toda vez que su derecho no se ha agotado en el segundo país.

b) El agotamiento regional: este es similar al agotamiento nacional. A través de él, el titular de la tecnología no puede impedir su circulación por la región de que se trate, una vez la ha comercializado por sí mismo o a través de un tercero autorizado; pero si tiene la facultad de prevenir su ingreso a la región cuando la puesta en el comercio se haya hecho por fuera de la región de que se trate. Por ejemplo, es lo que sucede en la Unión Europea.

c) El agotamiento internacional: el titular, una vez comercializada la tecnología por primera vez, ya sea por sí mismo o a través de un tercero autorizado, pierde cualquier posibilidad de control o intervención sobre su destino. Es decir, es irrelevante el lugar de la comercialización del bien legítimo, puesto que el titular del derecho de Propiedad Intelectual carece de las herramientas legales para intervenir en las subsiguientes etapas del comercio. De esta manera, se crean las bases para la libertad plena de las importaciones paralelas.

El agotamiento de derechos es otra posibilidad que tienen los países en vías de desarrollo de acceder a tecnologías relacionadas con el medioambiente. Nótese que, con el agotamiento internacional de los derechos, se podría acceder a cualquier tecnología ofrecida lícitamente por el titular de la patente o un tercero autorizado, cualquiera que fuere el lugar en que la tecnología fuera ofrecida; lo cual puede abaratar los costos de obtención. Asimismo, debido a que con el agotamiento internacional de derechos, se reconoce la legitimidad de las importaciones paralelas³³, los países en vías de desarrollo pueden hacer uso de ella y acceder a las tecnologías ecológicamente racionales.

al profesor D. Rodrigo Uría González en el centenario de su nacimiento/número extraordinario, 2006, p. 180, disponible en: www.uria.com/documentos/publicaciones/1632/documento/art12.pdf, último acceso: 6 de agosto del 2019 (destacado fuera del original).

³³ La importación paralela se produce cuando la tecnología que han sido importados y comercializados dentro de un Estado por su titular o con su consentimiento, posteriormente, es importada y comercializada en el mismo Estado por un tercero.

LICENCIAS OBLIGATORIAS

La concesión, por parte de los Estados, de licencias obligatorias, puede ser un mecanismo eficaz para la adquisición, por los países en vías de desarrollo, de tecnologías amigables con el medioambiente. El acuerdo sobre los ADPIC no menciona expresamente al régimen de licencias obligatorias, ni las causas para su otorgamiento; solo en su Artículo 31 establece un conjunto de regulaciones relativas a “Otros usos sin autorización del titular de los derechos”. Es el Convenio de París que, con una mención muy limitada de las causales, hace mención literal a las licencias obligatorias³⁴.

Dentro de las disposiciones establecidas en el mencionado Artículo 31 del Acuerdo sobre los ADPIC, se detalla que en caso de emergencia nacional u otras circunstancias de extrema urgencia, para conceder una licencia obligatoria, no será necesario que el solicitante haya requerido previamente, del titular de la patente, la concesión de una licencia voluntaria. Lo cierto es que, en el entender de las autoras, no se precisa que el Estado se declare en una situación de este tipo para conceder licencias obligatorias, más si la causa se refiere a la obtención de tecnologías para prever o mitigar los efectos dañinos al medioambiente y la adaptación al cambio climático. Esto, más que caso de emergencia que atañe a un país o región, son aspectos que afectan a nivel mundial. Máxime, cuando en países como Estados Unidos o el Reino Unido, los gobiernos han concedido licencias obligatorias para promover tecnologías y productos más baratos en el sector industrial.

En los Estados Unidos se han dictado disposiciones específicas como, por ejemplo, la Ley de Energía Atómica (42 USC Sec. 2183), la enmienda a la Ley de Patentes y Marcas de 1980 o Ley Bayh-Dole (42 USC Sec. 7608) y la Ley de Protección de la Calidad del Aire. Esta última establece la concesión de licencias obligatorias cuando las tecnologías patentadas son necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales. Esto reafirma la idea de que esta figura jurídica es incluso utilizada por países desarrollados.

Sin duda alguna, es esta una opción a adoptar por los países en vías de desarrollo para el acceso a las tecnologías amigables del medioambiente patentadas, cuando son caras, no se logra negociar con el titular de la patente un precio razonable, no se encuentran en explotación en el país o para la licencia del producto genérico deseado. Por tanto, los gobiernos tienen que ejercer sus derechos a otorgar licencias obligatorias y queda en la voluntad política de cada Estado, dictar leyes que simplifiquen la obtención de licencias obligatorias para este tipo de tecnologías.

No obstante, a pesar de la existencia de la posibilidad del uso de las licencias obligatorias, en muchas ocasiones los países en vías de desarrollo no cuentan con las capacidades y la experiencia para producir y usar dichas tecnologías. Ello impide

34 Véase Artículo 5 del Convenio de París.

que a pesar de contar con los mecanismos jurídicos para poder acceder a dichas tecnologías se ven imposibilitados materialmente a incorporarlas.

Una solución para este inconveniente pudiera ser establecer un sistema similar al establecido en el párrafo 6 de la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, pero en este caso para las tecnologías responsables con el medioambiente. En ella se establecen licencias obligatorias especiales para la exportación de medicamentos a los países cuyas capacidades de fabricación en el sector farmacéutico son insuficientes o inexistentes para hacer uso efectivo de las licencias obligatorias en el marco del Acuerdo sobre los ADPIC.

EXCEPCIONES A LOS DERECHOS DE PATENTE

El Artículo 30 del Acuerdo sobre los ADPIC posibilita que los Estados dispongan de excepciones a los derechos exclusivos conferidos por una patente, siempre que no atenten de manera injustificable con su normal explotación o cause un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular. Dentro de las excepciones reguladas por los gobiernos cabe destacar la excepción con fines de enseñanza e investigación científica o tecnológica. Asevera el profesor Massaguer que la excepción de investigación está sustentada en:

... la necesidad de evitar que el sistema de *Propiedad Industrial* se convierta –en contra de sus propios postulados en un mecanismo que detenga el avance técnico y, en particular, el uso de las reglas técnicas patentadas para el desarrollo de innovaciones y mejoras; sólo ampara la experimentación (*rectius*: los actos de explotación llevados a cabo con ocasión de la experimentación) realizada precisamente con los productos o procedimientos protegidos mediante la patente y justamente con el fin de conocer, someter a prueba o desarrollar la propia invención patentada³⁵.

Por tanto, consideramos que es este otro medio para que los Estados puedan llegar a la obtención o perfeccionamientos de productos o tecnologías amigables con el ambiente. La regulación de esta excepción en las legislaciones nacionales permite que, durante la vigencia de la patente, los institutos de investigación puedan realizar estudios de las invenciones patentadas, prepararlas para su explotación una vez vencido el término de vigencia, e incluso obtener mejoras. A su vez, se contribuye de esta forma al avance tecnológico, a la difusión o divulgación de la tecnología, y al conocimiento y sensibilización de la población de los problemas que aquejan al ambiente y sus posibles soluciones.

Empero, en este caso ocurre igual que las licencias obligatorias, si en los países las capacidades creadas para la investigación en el sector son insuficientes o deficientes, no se puede hacer uso de las excepciones a los derechos de patentes. Téngase

35 MASSAGUER, *op cit.*, p.180 (destacado fuera del original).

en cuenta, además, que generalmente los países en vía de desarrollo, no solo no son generadores de tecnologías, sino que no cuentan con el personal capacitado para poder realizar investigaciones, lo cual dificulta hacer uso efectivo de dicha excepción a los derechos de patente.

FORMAS DE ACCEDER A LAS TECNOLOGÍAS AMBIENTALMENTE RESPONSABLES

MECANISMOS DE COLABORACIÓN

En la actualidad, las organizaciones internacionales y los países en encuentran inmersos en una labor de crear mecanismos de colaboración más apropiados a los existentes, para poner en común las tecnologías ambientalmente responsables. En este escenario han nacido disímiles ideas, que tienen como objetivo común la difusión y transferencia de las tecnologías ecológicamente limpias. Entre ellos se pueden destacar la creación de:

... el consorcio de patentes, el fondo común de patentes gratuitas, la innovación de código abierto, los convenios de licencia abierta, y, por último, (...) los compromisos de renuncia a las acciones judiciales por infracción de los derechos de patente. *Sin embargo, estos* (...) son, por lo general, de carácter voluntario y han sido ideados por los propios titulares de las tecnologías, quienes comprenden que el provecho de poner en común tecnologías de diversas fuentes supera con creces la ventaja inmediata que se derivaría de restringir el uso de esas invenciones³⁶.

CONSORCIO DE PATENTES

Un consorcio de patentes es “... un intercambio de derechos de patentes por varias compañías. Uno o más de los titulares de patentes, o una entidad separada, tienen derecho a conceder licencias a terceros en virtud de dichas patentes agrupadas”³⁷. No obstante, según criterio de Krattiger y Kowalski, la patente “... simplifica la articulación de Propiedad Intelectual, pero no lleva necesariamente a la transferencia de tecnología ni al acceso y distribución dentro del mercado”³⁸.

36 TAUBMAN, ANTONY, “Compartir tecnología en pro del interés general. Panorama del consorcio de patentes, el fondo común de patentes gratuitas y la innovación abierta”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009, p. 4, (destacado fuera del original).

37 McCARTHY JT, RE SCHERCHTER y DJ FRANKLYN, McCARTHY’ss, Desk Encyclopedia of Intellectual Property, Third Edition, Bureau of National Affairs, Inc., Washington, DC, 2004. Citado por TAUBMAN, *op cit.*, p. 4, (destacado fuera del original).

38 KRATTIGER, ANATOLE Y KOWALSKI, STANLEY, “Facilitando la Articulación entre los Dueños de Patentes y otros Mecanismos que permiten el acceso a la Propiedad Intelectual”, en: *Manual de Buenas Prácticas*, pp. 61-76, 2011, p.62, disponible en: http://pipra.fia.cl/media/9313/f1_6_krattiger_a1_vf_20-04-2011.pdf, último acceso: 21 de febrero de 2017.

Existe una variedad de tipos de consorcio de patente, pero “... el común denominador entre ellos es que los titulares se comprometen a cederse recíprocamente las respectivas licencias, por lo cual en algunos casos la figura se denomina también ‘contrato de licencia recíproco’”³⁹. Entre los tipos de consorcio pueden encontrarse los de carácter cerrado y abiertos. Los de carácter cerrado pueden constituir una traba para la difusión de la tecnología ambientalmente responsable, ya que solo los miembros del consorcio podrán tener acceso. No obstante, los de carácter abierto garantizan que cualquiera pueda hacer uso de las tecnologías puestas en común por los titulares de las patentes.

Por ejemplo, en el 2010, grandes empresas dedicadas al sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) crearon Green Touch™, el consorcio mundial destinado a crear nuevas tecnologías con el objetivo de que las redes de comunicaciones sean 1.000 veces más eficientes en su consumo de energía que las usadas actualmente. Entre sus miembros, se encuentran AT&T, China Mobile, Freescale Semiconductor, Huawei, Samsung Advanced Institute of Technology, Swisscom, University of Melbourne’s Institute for a Broadband-Enabled Society (IBES), entre otros⁴⁰. El Dr. Steven Chu, Secretario de Energía de los Estados Unidos, es del criterio de que “la mejor forma de abordar los desafíos verdaderamente globales siempre ha sido reunir a las mentes más brillantes en un entorno creativo y sin ningún tipo de presiones (...) Green Touch™ es un ejemplo de este tipo de actuación, que reúne a científicos y tecnólogos de todo el mundo, y de distintos campos, en un entorno de innovación abierta para abordar el problema desde muchas perspectivas diferentes”⁴¹.

En opinión de Krattiger y Kowalky, los consorcios de patentes son “... beneficiosos competitivamente, ya que pueden ayudar a resolver conflictos de patentes, hacen que las patentes reunidas en el consorcio estén a disposición de otros o resuelven las disputas sobre las patentes que bloqueen. Por otra parte, (...) *al ser* un acuerdo horizontal entre competidores (...) tiene el potencial para abusos y como pantalla para el monopolio anticompetitivo”⁴². Lo cual, sin dudas, implicará un obstáculo para la difusión y transferencia de tecnología ecológicamente racionales.

A pesar de ello, no caben dudas de que mediante los consorcios de patentes se crean alianzas, lográndose así que los innovadores trabajen en común. Así se ponen el conocimiento y creatividad colectiva en buscar soluciones para enfrentar los problemas del medioambiente.

39 TAUBMAN, *op cit.*, p. 6.

40 BOWMAN, *op cit.*, p. 10.

41 *Ibidem*, p 10.

42 KRATTIGER, y KOWALSKI, *op cit.*, p.68 (destacado fuera del original).

FONDO COMÚN DE PATENTES

El fondo común de patentes gratuitas tiene un alcance más amplio que los consorcios de patentes. Ello se debe a que los titulares de las patentes se comprometen a poner en común las tecnologías patentadas con el fin de que sean usadas en general, por cualquier interesado, sin el pago previo de regalías. Sin embargo, ese uso está supeditado a determinadas condiciones generales. Es más que un nuevo modelo de titularidad de la Propiedad Industrial. Por ejemplo, se acuerda que no se reclamarán los derechos correspondientes a las invenciones que se obtengan por vía de utilizar las patentes que son objeto del fondo común. Un fondo común de patentes gratuitas lo es el *Eco-Patent Commons*, del cual hablaremos más adelante.

Otra postura al respecto plantea la posibilidad de que estos fondos comunes sean con un enfoque colectivo mundial. Mediante ellos, los titulares de las tecnologías ecológicamente respetuosas con el medioambiente se vean obligados a poner sus derechos de Propiedad Industrial a disposición de las empresas de los países en desarrollo. Ellas podrían acceder a las tecnologías pagando una indemnización razonable y ajustándose a condiciones normales de adquisición.

Se plantea que de esta forma se podría administrar el sistema de patentes, prevenir que los titulares de los derechos de Propiedad Industrial incurran en prácticas abusivas y generar las condiciones administrativas y financieras necesarias para facilitar el acceso a las tecnologías ecológicamente racionales. A través de la creación de estos fondos se pueden establecer leyes y políticas públicas, que supediten la obtención de financiación pública para proyectos de I+D, a la inclusión en el fondo de las tecnologías ambientalmente responsables⁴³.

Si bien es cierto que la existencia de muchos actores pudiera ser complicada, es criterio de Jan Hopman, vicepresidente delegado de CATO-2^[44], que es un mal necesario. “La alternativa sería que todo fuera público, compartido por todo el mundo. Si todo se comparte, los grandes avances se producirán fuera del programa. Lo que queremos es ofrecer incentivos para que se produzcan dentro”⁴⁵.

DOMINIO PÚBLICO

Una de las formas de lograr la transmisión y difusión de las tecnologías ecológicamente amigables es colocarlas directamente en el dominio público⁴⁶. El carácter territorial de los derechos de Propiedad Industrial facilita que todas las tecnologías

43 Véase KHOR, *op cit.*, pp. 22-23.

44 El programa CATO-2, es una iniciativa conjunta del gobierno de los Países Bajos y el sector privado, de captura y almacenamiento de carbono, que busca aprovechar los distintos niveles de titularidad de la Propiedad Intelectual. En este caso, la propiedad de estas pertenecerá a los inversores, o compartida con un instituto de conocimiento y una empresa privada. BOWMAN, *op cit.*, p. 11.

45 BOWMAN, *op cit.*, p. 11.

46 Véase TAUBMAN, *op. cit.*, p. 6.

no sean protegidas en todos los países. La elección de los territorios en las cuales se protegen dependerá, en gran medida, de los intereses de comercialización de su titular.

Por consiguiente, en los países donde no se haya protegido la tecnología, será considerada en el dominio público y podrá ser utilizada libremente. Empero, existe una paradoja, los países que pueden hacer uso de las tecnologías de dominio público, muchas veces no cuentan con el financiamiento, con personal capacitado para poder producirla, o cuentan con capacidades de producción nula o insuficiente. Situaciones que dificultarán el acceso de las tecnologías ecológicamente racionales, fundamentalmente, para los países en vías de desarrollo.

INNOVACIONES ABIERTAS

El código abierto tiene sus orígenes en el método utilizado para el desarrollo de nuevos programas informáticos, por el cual se permitía que sus usuarios pudieran no solo utilizarlo, sino también modificarlo en función de sus intereses y necesidades. Asimismo, se permite su distribución, ya sea en su forma original o modificada.

Según la doctrina, “Por analogía se aplica también actualmente la denominación ‘código abierto’ a otros campos de la innovación en los cuales se constituye una plataforma tecnológica que permita a los demás usar y adaptar...”⁴⁷ las tecnologías. El mismo autor manifiesta que también ha surgido la “... ‘innovación abierta’ (...) mecanismo de características semejantes al ‘código abierto’, pero más amplio, por el cual se agrupan numerosas compañías para aprovechar las sinergias y colaborar con otras partes que trabajan en tecnologías afines”⁴⁸.

El término de innovación abierta fue creado por Henry Chesbrough, en su libro *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Dicho autor señala que es la apertura del proceso de investigación de una empresa a terceros. A su vez, entiende que, en un mundo caracterizado por el conocimiento distribuido, las empresas pueden crear más valor y explotar mejor sus procesos de investigación si integran conocimientos, objetos de Propiedad Intelectual y productos externos en su trabajo de innovación. Añade que los productos, tecnologías, conocimientos y objetos de Propiedad Intelectual que no se utilizan en la empresa se pueden poner a disposición de terceros, mediante figuras como licencias, *joint ventures* o *spin-offs*. De esta forma, se logra que se puedan rentabilizarlos⁴⁹. Según su creador, “El concepto de innovación abierta consiste, básicamente, en trabajar en un mundo lleno de conocimientos en el que no todos los talentos trabajan para

47 TAUBMAN, *op cit.*, p. 7.

48 *Ibidem*, p. 7 (destacado fuera del original).

49 Cfr. OSTERWALDER, ALEXANDER y PIGNEUR, YVES, *Generación de modelos de negocio*, Ed. Deusto, 2011, p. 110.

la empresa, por lo que es recomendable buscarlos, ponerse en contacto con ellos y aprovechar sus capacidades”⁵⁰.

Un ejemplo de los primeros modelos de negocio de innovación abierta fue la realizada por Procter&Gamble en 2000 al crear la plataforma Connect+Develop. A través de este, se crearon tres conexiones para vincular las actividades de I+D y los recursos internos con el mundo exterior, o sea empresarios del sector tecnológico, plataformas de Internet y jubilados⁵¹.

INICIATIVAS DE COMPARTIR TECNOLOGÍAS AMBIENTALMENTE RESPONSABLES

ECO-PATENT COMMONS

En enero de 2008 se lanzó una iniciativa llamada Eco-Patent Commons, cuyo objetivo principal es crear un fondo común de patentes ecológicamente responsables. Surgió en el marco de Consejo Empresarial Mundial de Desarrollo Sostenible (WBCSD)⁵². “La idea es aportar al consorcio patentes que tengan ventajas medioambientales para otros fabricantes y que estén a disposición gratuitamente de otros contribuyentes –así como de empresas y personas que no pertenezcan al consorcio”⁵³. En su surgimiento contaba con un total de 31 patentes aportadas, gratuitamente por las empresas; y ya en el año 2009 contaban con un total de 100 patentes⁵⁴, manteniéndose su crecimiento en la actualidad⁵⁵.

Las patentes donadas se publican a través de su sitio web, donde gratuitamente se pondrán a disposición del público. “Las compañías participantes en el proyecto se obligan expresamente a desistir de las acciones judiciales por infracción de patente, a condición de que las invenciones se empleen con fines provechosos para la conservación del medioambiente. De entre esos fines se destacan particularmente la reducción o eliminación del consumo de recursos naturales y (...) de la producción de residuos y de la contaminación”⁵⁶. De esta forma, no solo podrán utilizarse y difundirse estas patentes, sino, además, se utilizan como herramienta para estimular la innovación.

En este caso, las personas o empresas que acceden a estas tecnologías las usan y no tienen que registrarse. Su objetivo fundamental, es que sea “... fácil de admi-

50 *Ibidem* p. 115.

51 *Ibidem* p. 112.

52 Esta entidad une a las más grandes compañías del mundo: empresas como IBM, Nokia, Sony, la empresa química DuPont, Ricoh, Tasei Corporación, Xerox, Bosch, Pitney Bowes entre otras.

53 BOWMA, JO, “Eco-Patent Commons. Compartir puede ser la solución”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009, p. 11.

54 Entre las patentes que se encuentran en el fondo común pueden destacarse una tecnología para la eliminación de contaminantes líquidos de aguas subterráneas y un método para reutilizar discos ópticos.

55 Véase sitio Web del WBCSD en www.wbcd.org, donde puede consultarse el listado de las patentes.

56 TAUBMAN, *op cit.*, p. 6.

nistrar y que su utilización no presentara dificultades para los eventuales usuarios. Es muy importante que *Eco-Patent Commons* sea fácil de utilizar por los otros⁵⁷. En palabras de Donal O'Connell, representante de Nokia en el fondo común,

... el hecho de participar en el plan, aporta beneficios que no son financieros, además de los que se pueden obtener desde el punto de vista tecnológico al poder aprovechar la tecnología de otros. Las conversaciones con personas y empresas que tienen ideas similares han permitido crear una valiosa red de experiencia que está dándose a conocer de forma colectiva y apuesta por iniciativas medioambientales. Por ejemplo, los ingenieros de telecomunicaciones de Nokia han estado estudiando los beneficios medioambientales, de las patentes de Bosch en relación con la tecnología automotriz, y la posibilidad de una aplicación más amplia⁵⁸.

Esta iniciativa, si bien estimula la difusión y divulgación de las tecnologías ambientalmente responsables, así como la colaboración entre sus miembros para el desarrollo y continuación de estudios de nuevas tecnologías y el perfeccionamiento de las ya existentes, se requiere la voluntariedad de las personas y empresas para participar en ellas. Aunque tiene sus méritos, aún no es la solución a los problemas que nos enfrentamos. Fundamentalmente, porque no busca como fin lograr la transferencia de tecnología, principalmente a los países en vías de desarrollo que no cuentan con el financiamiento para la investigación y el personal capacitado.

WIPO GREEN

Wipo Green⁵⁹ constituye una plataforma gratuita encaminada a la difusión y acceso a tecnologías ecológicamente responsables. Ella "... trata de acelerar la adaptación, la adopción y la distribución de tecnologías racionales desde el punto de vista climático, especialmente en los países en desarrollo y los países emergentes"⁶⁰. A través de ella, se facilita la difusión a todo el mundo de las tecnologías ecológicamente responsables.

La plataforma no solo facilita el acceso a la información de patente. Además, proporciona información sobre soluciones tecnológicas integradas, como la experiencia técnica y los conocimientos especializados. Asimismo, "... está diseñada para mejorar el conocimiento de las tecnologías ecológicamente racionales ya existentes e incrementar el acceso a ellas, así como para contribuir a la búsqueda de soluciones a problemas concretos en materia de tecnologías relacionadas con el

57 BOWMAN, *op cit.*, p. 12.

58 *Ibidem*, pp. 11-12.

59 Una de las tecnologías que conforman la plataforma es el lecho biológico vertical cuyo titular es la Universidad de Ginebra (Suiza), para degradar eficientemente los pesticidas y la mejora del suelo.

60 ROPP, *op cit.*, p.7.

cambio climático, y ofrece oportunidades complementarias de comercialización y de creación de alianzas”⁶¹.

Asimismo, Wipo Green brinda otros servicios, con el fin de estimular la difusión y transferencia de tecnología ecológicamente racionales. Entre los servicios adicionales que brinda se encuentra:

- Acceso a información complementaria sobre el patentamiento de tecnologías ecológicamente racionales y el proceso de transferencia de tecnología;
- materiales sobre casos prácticos que ilustran los diferentes tipos de acuerdos que surgen de las múltiples y variadas circunstancias en que se produce la transferencia tecnológica;
- formación, por ejemplo, en materia de concesión de licencias de tecnología;
- procedimientos individualizados de solución de controversias;
- información sobre posibles fuentes de financiación (por ejemplo, gobiernos nacionales, organizaciones internacionales, fundaciones o instituciones filantrópicas, entidades del sector privado); y
- herramientas para la concesión de licencias, como modelos de cláusulas, para apoyar las negociaciones de licencias⁶².

No obstante, al igual que Eco-Patent Commons, Wipo Green no es un mecanismo suficiente para lograr la difusión y transferencia de tecnología como es exigido en el Programa 21, porque ella depende en gran medida de la participación activa de los interesados. Empero, “... no sólo constituye una forma práctica de avanzar en la lucha contra el cambio climático, sino que también ayudará a fortalecer y ampliar las redes de tecnologías”⁶³. De lo que no cabe dudas es que, tanto una como la otra, simplifican la búsqueda de las tecnologías que son imprescindibles para combatir el cambio climático.

NEGOCIACIONES EN DEBATE EN EL MARCO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA PROPIEDAD INTELECTUAL

Desde diciembre de 2007, en el decimotercero período de sesiones de la conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), los países en desarrollo y grupos integrados por estos, presentaron propuestas sobre el desarrollo y la transferencia de tecnología. La más importante se presentó en septiembre de 2008, por el Grupo de los 77 y China, solicitando crear un nuevo mecanismo de tecnología en virtud de la CMNUCC para acelerar el desarrollo y la transferencia de tecnología y respaldar la aplicación efectiva de la CMNUCC relativas a la tecnología y al financiamiento. Además, establecieron los motivos, criterios y disposiciones institucionales para instaurar un nuevo mecanismo de tecnología que incluya un nuevo órgano ejecutivo de tecnología, un fondo

61 *Ibidem*, p. 8.

62 Véase, <https://www3.wipo.int/wipogreen-database/>

63 ROPP, *op cit.*, p. 9.

multilateral para las tecnologías del clima, un plan de acción sobre tecnología y actividades con derecho a recibir financiación.

En relación a los derechos de Propiedad Intelectual, otros países destacaron la necesidad de abordar el problema en el contexto de la transferencia de tecnología. Ellos fueron las delegaciones de China, Cuba, la India, Indonesia y la República Unida de Tanzania.

En junio de 2008, en la Conferencia sobre cambio climático de la CMNUCC, celebrada en Bonn, en relación con las tecnologías patentadas, Brasil propuso establecer un fondo público multilateral para la adquisición de licencias. Asimismo, se profundizó en la posibilidad de recurrir a las licencias obligatorias y la elaboración de una declaración similar a la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la salud pública. Por su parte, la India manifestó que las nuevas tecnologías, la transferencia de tecnología y de conocimientos técnicos debe ir acompañada de un régimen adecuado en materia de derechos de Propiedad Intelectual, y propuso un sistema de desarrollo conjunto con intercambio de estos derechos; agregó que las iniciativas de financiamiento mundial requieren la adquisición pública de derechos de Propiedad Intelectual a nivel mundial para garantizar que los productos y los servicios estén disponibles a precios asequibles.

Pakistán propuso que se estableciera un acuerdo o un sistema internacional sobre la concesión de licencias obligatorias para las tecnologías respetuosas del clima similar a la dispuesta para la salud, así como el establecimiento de fondos comunes de tecnologías o patentes que permitan la transferencia de tecnología a los países en desarrollo a precios asequibles. Además, sugirió que se redujera el período de vigencia de las patentes, en caso de tecnologías respetuosas del clima; y se dieran incentivos a los dueños de las tecnologías para que pudieran poner en práctica un sistema de precios diferenciados, con el fin de que los países en desarrollo puedan pagar menos por el acceso a las tecnologías.

En la Conferencia de Poznam, en diciembre de 2008, continuó el debate sobre la transferencia de tecnología y la función que cumple la Propiedad Intelectual. Se propusieron reformas para evitar que constituyera un obstáculo para la transferencia de tecnología respetuosa con el medioambiente; reconociéndose que el actual sistema de Propiedad Intelectual es imprescindible para el desarrollo y difusión efectiva de las nuevas tecnologías que serán necesarias para enfrentar el cambio climático. En este marco, aunque los temas debatidos continúan sin una solución efectiva, es meritorio resaltar la aprobación del Programa Estratégico para la Transferencia de Tecnología por iniciativa del Fondo Mundial del Medio Ambiente⁶⁴.

En junio de 2009, en la Conferencia celebrada en Bonn, el Grupo de los 77 y China, Filipinas y Bolivia presentaron, independientemente, propuestas sobre los derechos de Propiedad Intelectual. En general, se propone iniciar los foros de discusión para excluir obligatoriamente de la patentabilidad las tecnologías respe-

⁶⁴ Fondo Mundial del Medio Ambiente: mecanismo financiero designado para la puesta en práctica de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

tuosas del clima; crear un fondo mundial de tecnología para el cambio climático; y excluir del sistema de patentes los recursos biológicos, como las distintas variedades y especies de animales, plantas y microorganismos y las partes que los componen que se utilizan para mitigar el cambio climático o adaptarse a él. Además, se sugirió que fueran tomadas medidas específicas y desarrollar mecanismos para eliminar los obstáculos al desarrollo y a la transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo, derivados de la protección de los derechos de Propiedad Intelectual; de igual manera, garantizar de inmediato que la transferencia de tecnología a los países en desarrollo se realice de manera adecuada y que permita la utilización efectiva de las tecnologías.

Similares propuestas a las anteriores realizaron Bolivia, Bangladesh y la India, en noviembre de 2009, durante la Conferencia sobre el cambio climático celebrada en Barcelona. Por otra parte, en el decimoquinto período de sesiones de la Conferencia de la Partes, que tuvo lugar en diciembre de 2009 en Copenhague, se instó a eliminarlas en varias ocasiones e incluirlas en el proyecto de decisión sobre tecnología⁶⁵.

En el transcurso de estas sesiones, si bien los países en desarrollo y los grupos a ellos unidos han abogado por abordar y adoptar medidas que solucionen los problemas existentes entre la transferencia de tecnología y los derechos de Propiedad Intelectual, los países desarrollados se han mantenido con la idea de ajustarse a un régimen de derechos sólido para dar paso a la innovación y transferencia de tecnología a los países en desarrollo. Estados Unidos y la Unión Europea no han aceptado las propuestas que se han realizado y niegan el obstáculo que representan los derechos de Propiedad Intelectual para la transferencia de tecnología.

En la Conferencia de Cancún, en diciembre de 2010, no se hizo mención del término Propiedad Intelectual, lo que sin duda alguna significó un revés para los países en desarrollo al quedar el tema totalmente excluido del texto. En el decimosexto período de sesiones de la Conferencia de la Partes, algunos países encabezados por India intentaron introducir nuevamente el tema de los derechos de Propiedad Intelectual en el programa de negociaciones de la Convención Marco sobre el Cambio Climático. En las sesiones celebradas en junio de 2011, la India propuso que los derechos de Propiedad Intelectual fueran incluidos en el programa provisional del decimoséptimo período de sesiones de la Conferencia de la Partes a celebrarse en Durban (Sudáfrica), al considerar, al contrario de los Estados Unidos, que estos temas no habían sido abordados adecuadamente en la Conferencia de Cancún. La propuesta de la India reafirma que se necesita urgentemente un régimen mundial que gestione con eficacia y efectividad los derechos de Propiedad

65 Véase el documento número FCCC/AWGLCA/2009/17 de las Naciones Unidas "Report of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention on its eighth session, held in Copenhagen from 7 to 15 December 2009", disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/2009/awglca8/eng/17.pdf>, último acceso 6 de agosto de 2019.

Intelectual de las tecnologías respetuosas del clima para promover su desarrollo, utilización, difusión y transferencia.

La propuesta fue respaldada por la mayoría de los países en desarrollo. Sin embargo, muchos países desarrollados y otros como México mostraron su negativa de incluir en el programa de Durban la propuesta de la India. Estados Unidos argumentó que estos temas ya habían sido debatidos sin que se llegara o existieran expectativas de que se llegara a un acuerdo; y que a diferencia de lo que se cree, un régimen estricto en materia de derechos de Propiedad Intelectual no obstaculiza la transferencia de tecnología, sino que la cimienta.

En 2011, la adopción de la decisión conocida como Plataforma de Durban favoreció a los países desarrollados, a eliminarse los términos *equidad y responsabilidades comunes pero diferenciadas*, claramente enunciados en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y en sus principales decisiones. Este tema trajo fuertes contradicciones y debates en la Conferencia de Cambio Climático celebrada en Lima en 2014, hasta que estos términos se introdujeron nuevamente.

Asimismo, los países en desarrollo lograron que en el nuevo texto se incluyera que las contribuciones que deberán hacer los países mantendrán un equilibrio entre la mitigación, la adaptación y la transferencia de recursos financieros y tecnológicos; el texto no deberá “centrarse en la mitigación”; la cuestión de las “pérdidas y daños” causados por el cambio climático se menciona debidamente en el nuevo proyecto de texto. A su vez, no habrá un proceso aprobado oficialmente de evaluación de las contribuciones previstas por cada país antes de la 21ª sesión de la Conferencia de las Partes en París; y las condiciones y la información relativas a las “contribuciones” que cada país hará no serán tan onerosas para los países en desarrollo, como las previstas en el proyecto anterior.

Finalmente, en la Conferencia de París 2015, se logra la firma del acuerdo conocido como Acuerdo de París. Se establece que los países desarrollados que son Partes les brindarán recursos financieros a los países en desarrollo para asistencia, tanto en la mitigación como en la adaptación. Sin embargo, este apoyo sigue siendo de manera voluntaria.

Por otra parte, se reconoce la importancia de hacer efectivo el desarrollo y transferencia de tecnología para mejorar la resiliencia al cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Se insta a fortalecer las acciones de cooperación para el desarrollo y transferencia de tecnología, con el fin de su difusión y despliegue teniendo en cuenta, asimismo, la importancia de la tecnología para la puesta en práctica de medidas de mitigación y adaptación. Se establece un Mecanismo Tecnológico para promover y facilitar el desarrollo tecnológico y la transferencia a fin de respaldar la aplicación del Acuerdo.

Igualmente, se reconoce que es indispensable posibilitar, alentar y acelerar la innovación, lo que será respaldado, entre otros, por el Mecanismo Tecnológico y, con los medios financieros, por el Mecanismo Financiero de la Convención.

Todo ello con el fin impulsar el enfoque colaborativo en la labor de investigación y desarrollo, y facilitar el acceso a los países en desarrollo, Partes de la Convención. Prevé, además, la prestación de apoyo financiero a estos países para fortalecer la acción de cooperación en el desarrollo y la transferencia de tecnología.

Además, se reconoce que el fomento de la capacidad, en el marco del Acuerdo, debería mejorar la capacidad y competencia, sobre todo, de los pequeños Estados insulares en desarrollo, que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático, para desarrollar una acción eficaz frente a este y aplicar medidas de adaptación y mitigación, que faciliten el desarrollo, la difusión y despliegue de tecnologías, el acceso a financiación para el clima, los aspectos pertinentes a la educación, formación y sensibilización del público y la comunicación de información de forma transparente, oportuna y exacta. Por último, es significativo el reconocimiento expreso en el Acuerdo de que los países desarrollados deben suministrar información sobre el apoyo en forma de financiación, transferencia de tecnología y fomento de las capacidades prestadas a los países en desarrollo.

CONCLUSIONES

Si bien es cierto que los derechos de Propiedad Intelectual fomentan la innovación y transferencia de tecnologías amigables con el medioambiente, también constituyen un obstáculo para su acceso, fundamentalmente, para los países en vías de desarrollo. No obstante, coincidimos con el criterio de Ilian Illiev, quien plantea que “Es muy importante que se dé un giro a la forma en que se utiliza la Propiedad Intelectual, y con ello no queremos decir que se tenga que cambiar el sistema de patentes, sino que se podría seguir el ejemplo de otros sectores en los que el papel de la Propiedad Intelectual ha sido fundamental”⁶⁶. En este caso, se refiere al desarrollo alcanzado en el sector de la tecnología de telefonía móvil y su amplia expansión, la cual ha sido gracias a la estandarización de la tecnología a través del uso del sistema de Propiedad Intelectual y específicamente de las patentes. Algo similar podría realizarse con las tecnologías responsables con el medioambiente, a través del uso de los consorcios de patentes y los fondos comunes de patentes. Aunque para el desarrollo de las tecnologías responsables con el medioambiente el uso de estas figuras es transcendental, habitualmente se generan por empresas en países desarrollados, debido a que, lamentablemente, en los países en vías de desarrollo y subdesarrollados no se cuenta con las capacidades y la experiencia para investigar, desarrollar, e incluso incorporar y usar las tecnologías.

Ante esta realidad, es necesario continuar impulsando en el proceso de negociación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la inclusión de los temas referentes al acceso de las tecnologías responsables con el medioambiente y la Propiedad Intelectual. A su vez, debe existir un

66 BOWMAN, *op cit.*, p. 15.

consenso internacional encaminado a buscar una solución global a este problema, incentivando no solo políticas para potenciar la financiación de la investigación y desarrollo de las tecnologías relacionadas con el cambio climático, sino también la transferencia de la tecnología eliminando las trabas para su acceso y potenciando su uso a escala global.

Por otra parte, a pesar de que, en virtud del acuerdo sobre los ADPIC, los países deben hacer uso de las flexibilidades y establecer políticas nacionales que favorezcan la concesión de licencias obligatorias y favorezcan las importaciones paralelas a precios más accesibles, no siempre el uso de esos mecanismos es viable para algunos países, fundamentalmente, los subdesarrollados y los en vía de desarrollo. Ello se debe a que, como ya dijimos, las capacidades para el desarrollo, fabricación, uso y conocimientos son insuficientes o inexistentes.

Ante esta situación, una solución sería establecer un sistema similar al establecido en el párrafo 6 de la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública, pero específicamente para las tecnologías amigables con el medioambiente. De esta forma, los países en vía de desarrollo y subdesarrollados pudieran acceder a ellas a través de importaciones a precios más accesibles.

Otra solución sería que las autoridades registrales exigieran con más énfasis el cumplimiento del requisito de suficiencia en la descripción. De esta forma, se garantiza que sea más sencilla la reproducción de la invención por los capacitados en la rama de la técnica una vez vencido el registro de la patente o para trabajar en la investigación de futuras mejoras.

A su vez, los Estados deben establecer políticas públicas encaminadas a favorecer no solo la concesión rápida de los derechos de patente para la protección de las tecnologías amigables con el medioambiente, sino también que se favorezca su rápida explotación.

Asimismo, los países deben establecer políticas encaminadas a financiar la investigación y desarrollo de tecnologías relacionadas con el cambio climático, pues al final redundarán en beneficios sociales que superan los costos de desarrollo e implementación; reducen los costos energéticos; mejoran la eficiencia en los procesos de fabricación, y crean nuevos puestos de trabajo, disminuyendo así el impacto del cambio climático.

Por último, consideramos que la Propiedad Intelectual no debe entenderse como algo sagrado que debe preservarse a toda costa. El cambio climático es un problema global que necesita del compromiso y el ingenio de la humanidad y, por consiguiente, la prioridad absoluta debe ser transferir las tecnologías a los países en desarrollo para que estén en condiciones de combatirlo.

REFERENCIAS

Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio.

- BERGEL, S.D., “Requisitos y excepciones a la patentabilidad”, en C.M. CORREA y otros, *Derecho de patentes*, Buenos Aires, 1996.
- BOWMAN, JO, “Eco-Patent Commons. Compartir puede ser la solución”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009.
- BOWMAN, JO, “La innovación ecológica a primer plano”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010.
- CABANELLAS DE LAS CUEVAS, GUILLERMO, *Derecho de las patentes de invención/1*, Buenos Aires, Editorial Heliasta, 2a ed., 2004.
- CABANELLAS DE LAS CUEVAS, GUILLERMO, *Derecho de las patentes de invención/2*, Buenos Aires, Editorial Heliasta, 2a ed., 2004.
- Convenio de París, adoptado en 1883.
- CORREA, CARLOS, “El Sur debe buscar cambios en normas sobre TRIPS y TRIMS”, en *Revista del Sur* n.º 97, 1997.
- GURRY, FRANCIS, “Innovación verde. Día Mundial de la Propiedad Intelectual”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009.
- KHOR, MARTIN, “¿Qué relación hay entre el cambio climático, la transferencia de tecnología y los Derechos de Propiedad Intelectual y cuál es el estado actual de las negociaciones al respecto?”, *Documento de Investigación* n.º 45, Centro del Sur, abril 2012.
- KHOR, MARTIN, “Análisis del contexto y de las negociaciones recientes sobre cambio climático, tecnología y derechos de propiedad intelectual”, *Informe sobre Políticas Climáticas*, n.º 15, Centro del Sur, noviembre de 2014.
- KRATTIGER, ANATOLE y KOWALSKI, STANLEY, “Facilitando la Articulación entre los Dueños de Patentes y otros Mecanismos que permiten el acceso a la Propiedad Intelectual”, en: *Manual de Buenas Prácticas*, 2011.
- MARCH, ELIZABETH, “El cambio climático un desafío tecnológico”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009.
- MASSAGUER, JOSÉ, “El alcance y contenido del derecho de patente”, en: *Homenaje al profesor D. Rodrigo Uría González en el centenario de su nacimiento/número extraordinario*, 2006.
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, “Mecanismo para fomentar inversiones ecológicas”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 5, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010.
- OSTERWALDER, ALEXANDER y PIGNEUR, YVES, *Generación de modelos de negocio*, Ed. Deusto, 2011.
- Programa de Acción de las Naciones Unidas Río, 1992, Programa 21.
- ROFFE, PEDRO, “El debate sobre la ecología. Perspectivas de la P.I.”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2010.
- ROPP, ANJA VON DER, “Wipo Greem: Facilitar la difusión de tecnologías ecológica”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 3, Ginebra, Organización Mundial de la Propie-

dad Intelectual, 2012, disponible en: https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2012/03/article_0006.html.

TAUBMAN, ANTONY, “Compartir tecnología en pro del interés general”, en: *Revista de la OMPI*, n.º 2, Ginebra, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2009.