



Análisis del contexto y de las negociaciones recientes sobre cambio climático, tecnología y derechos de propiedad intelectual*

Por Martin Khor
Director ejecutivo del Centro del Sur

I. Transferencia de tecnología, desarrollo sostenible y cambio climático

Para cumplir sus objetivos de adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos y poder acercarse más a un modelo de desarrollo sostenible, los países en desarrollo necesitan tener acceso a tecnologías ecológicamente racionales a precios asequibles.

Tanto en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20) de 1992 como en otros convenios conexos como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se ha reconocido el papel central que desempeñan la transferencia de tecnología y el desarrollo de tecnologías endógenas para los países en desarrollo. Se reconoce asimismo que la transferencia de tecnología debe trascender el ámbito comercial y que es necesario que las políticas públicas nacionales e internacionales desempeñen una función proactiva para facilitarles a los países en desarrollo el acceso a la tecnología.

Por esta razón, la transferencia de tecnología constituye junto con los recursos financieros uno de los dos «medios de ejecución» del Programa de Acción para el Desarrollo Sostenible (Programa 21). En el capítulo 34 del Programa 21 se definen las tecnologías ecológicamente racionales de manera integral, lo que supone que «no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipo, al igual que procedimientos de organización». Por lo tanto, la transferencia de tecnología debería centrarse también en los aspectos de las opciones tecnológicas relacionados con el desarrollo de los recursos humanos y el fomento de la capacidad. Se enuncia igualmente el principio de la necesidad del «acceso a tecnologías ecológicamente racionales y de su transferencia en condiciones favorables, en particular a los países en desarrollo, mediante medidas de apoyo que fomenten la cooperación tecnológica y que permitan la transferencia de los conocimientos tecnológicos especializados necesarios, así como el fomento de la capacidad económica, técnica y administrativa para el empleo eficiente y el desarrollo ulterior de la tecnología que se transfiera».

La CMNUCC también reconoce en varias de sus disposiciones la importancia del desarrollo y la transferencia de tecnología; por ejemplo, el artículo 4.3 (los países desarrollados proporcionarán recursos financieros, entre ellos, recursos para la transferencia de tecnología que los países en desarrollo necesiten para satisfacer la totalidad de los gastos adicionales convenidos resultantes de la aplicación de las medidas); el artículo 4.5 (los países desarrollados tomarán todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos a otras Partes, especialmente a los países en desarrollo, y apoyarán el desarrollo y el mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de los países en desarrollo); y el artículo 4.7 (La medida en que los países en desarrollo lleven a la práctica efectivamente sus compromisos en virtud de la Convención dependerá de la manera en que los países desarrollados lleven a la práctica efectivamente sus compromisos relativos a los recursos financieros y la transferencia de tecnología).

A pesar de que el papel capital de la transferencia de tecnología ha sido reconocido, en la práctica la transferencia de tecnologías respetuosas del clima en el marco de la CMNUCC ha sido escasa. Es necesario corregir esta deficiencia en lo que respecta a la ejecución. En el Plan de Acción de Bali (adoptado en diciembre de 2007) se acordó que los países desarrollados proporcionarían apoyo tecnológico a los países en desarrollo de manera mensurable, notificable y verificable. Además, se ha creado un Comité Ejecutivo de Tecnología (CET) en el marco de la CMNUCC para tratar cuestiones relacionadas con la transferencia de tecnología.

La transferencia de tecnología no es únicamente la importación o la compra de maquinaria y equipos en condiciones comerciales. Un aspecto fundamental del desarrollo y la transferencia de tecnología es el fomento de capacidades nacionales para que las personas e instituciones en los países en desarrollo puedan diseñar y fabricar tecnologías que puedan difundirse en la economía interna. Como se reconoce en el Programa 21 (párrafo 34.13) «[E]s indispensable contar con una masa crítica de capacidad de investigación y desarrollo para la difusión y utiliza-

* Este Informe sobre políticas climáticas es un resumen del Documento de investigación No. 45 del Centro del Sur titulado: *Climate Change, Technology and Intellectual Property Rights: Context and Recent Negotiations*. Por favor, remítase al Documento de investigación si desea consultar la bibliografía de este Informe.

ción efectivas de tecnologías ecológicamente racionales y su creación en el plano nacional».

En el proceso de su desarrollo tecnológico los países en desarrollo pueden pasar por tres etapas: 1) etapa de iniciación, en la que se importan la tecnología y los bienes de capital; 2) etapa de incorporación, en la que las empresas nacionales aprenden por medio de la imitación bajo un régimen flexible de derechos de propiedad intelectual; y 3) etapa de generación, en la que las empresas e instituciones nacionales innovan gracias a investigación y desarrollo (I+D) propios (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), 2007).

En la primera etapa el país depende de las importaciones de bienes de capital, que pueden suponer un costo adicional elevado (los que están protegidos mediante patente) porque los márgenes de monopolio favorecen el aumento de los precios. En la segunda etapa la producción de versiones nacionales puede disminuir los costos. En la tercera etapa las empresas nacionales pueden diseñar y fabricar productos originales propios. La transferencia de tecnología incluiría la compra y la adquisición de equipos; conocimientos técnicos para usarlos, mantenerlos y repararlos; la capacidad de fabricarlos mediante la «emulación» o la ingeniería inversa; adaptarlos a las condiciones nacionales y finalmente, diseñar y fabricar productos originales. El proceso de transferencia de tecnología consiste en pasar progresivamente por todas estas etapas.

Para que tenga lugar la transferencia y el desarrollo de tecnología deben darse varias condiciones, sin las cuales puede obstaculizarse la transferencia de tecnología. Entre los obstáculos que suelen señalarse están una infraestructura deficiente, reglamentaciones y normas insuficientes, escasez de personal calificado, falta de financiación, desconocimiento de las cuestiones tecnológicas, alto costo de determinados acuerdos de tecnología, problemas creados por los proveedores de equipos, y los derechos de propiedad intelectual.

Los derechos de propiedad intelectual se han convertido en una cuestión importante y frecuentemente controvertida en el debate sobre la transferencia y el desarrollo de tecnología. Que los derechos de propiedad intelectual constituyan una barrera o un verdadero obstáculo depende de varios factores como, por ejemplo, de si la tecnología en cuestión está patentada; si hay sustitutos o alternativas viables y rentables; del grado de competencia; de los precios de venta, y de la medida en que las condiciones de la licencia son razonables.

II. Análisis de las diferentes categorías de tecnologías

En términos de derechos de propiedad, puede resultar útil clasificar las tecnologías y productos conexos en tres categorías: las que no están patentadas y por lo tanto, son de dominio público; las que están patentadas; y las tecnologías futuras (que posiblemente serán pa-

tentadas a menos que se pongan en marcha nuevos mecanismos o iniciativas).

Tecnologías de dominio público

Algunas tecnologías son de dominio público; no están patentadas o sus patentes han expirado. De acuerdo con el Programa 21 (párrafo 34.9), una gran proporción de los conocimientos tecnológicos útiles es de dominio público (no están protegidos por patente) y es necesario el acceso de los países en desarrollo a estas tecnologías así como a los conocimientos técnicos y especializados necesarios para utilizarlas. En este caso el principal obstáculo para la transferencia de tecnología podría ser la falta de recursos financieros por lo que sería necesaria la creación de fondos internacionales para favorecer la compra y la fabricación de dichas tecnologías en los países en desarrollo.

Una medida importante para fomentar el desarrollo sostenible es ampliar el espacio para las tecnologías de dominio público y aumentar la transferencia de tecnologías creadas con fondos públicos a los países en desarrollo. Los Gobiernos de los países desarrollados desempeñan un papel importante en la financiación de programas de investigación y desarrollo (I+D), muchos de los cuales son ejecutados por el sector privado. Además, los Gobiernos patrocinan una gama de I+D que sustenta las inversiones del sector privado en el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales. (IPCC, 2000, capítulo 3, pág. 95).

En un documento de la CMNUCC se examina la financiación para la I+D de tecnologías ecológicamente racionales por parte de los Gobiernos del Canadá, los Estados Unidos, el Reino Unido y la República de Corea. El estudio concluye que en la mayoría de los países los Gobiernos asignan en gran medida sus derechos (patentes, derechos de autor, marcas, etc.) a las instituciones de investigación receptoras. Por lo tanto, según Sathaye y otros., (2005), la difusión de tecnologías respetuosas del clima tendería en general a emprender la senda de las licencias y del pago de regalías más que al uso sin restricciones en el dominio público.

Un estudio publicado en el 2000 por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) pide a los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) que por medio de la influencia que ejercen sobre el sector privado influyan directamente en la circulación de este tipo de tecnología, y a las instituciones públicas que reciben financiación de los Gobiernos para su I+D a ser más activas en la transferencia de tecnologías a los países en desarrollo. El estudio cita el Programa 21 (capítulo 34, párr. 34.18a) que afirma que los Gobiernos y las organizaciones internacionales deberían fomentar la «formulación de políticas y programas para la transferencia eficaz de tecnologías ecológicamente racionales de propiedad pública o de dominio público». Los productos desarrollados gracias a la I+D financiada con fondos públicos deberían ser de dominio público. Los que han sido financiados parcialmente deben ser de dominio público en el mismo grado en que han sido financiados por fondos públicos.

En el ámbito internacional también puede haber financiación pública y una planeación conjunta de los programas de I+D. Los productos y tecnologías desarrollados gracias a estos programas financiados con fondos públicos deberían ser de dominio público.

Tecnologías patentadas

Debería llegarse al acuerdo de que las patentes no deben constituir un obstáculo para que los países en desarrollo tengan acceso a las tecnologías patentadas a precios asequibles. El Programa 21 (párr. 43.10) afirma que «[E]s preciso examinar la función de los derechos de patente y propiedad intelectual y sus efectos en el acceso a tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, en particular para los países en desarrollo, y seguir estudiando el concepto del acceso seguro de los países en desarrollo a tecnologías ecológicamente racionales en su relación con los derechos protegidos por patentes con miras a atender eficazmente a las necesidades de los países en desarrollo en esta esfera». El Programa 21 (párr. 34.18e) acuerda asimismo que en el caso de las tecnologías de propiedad privada, se podrían tomar medidas, especialmente en beneficio de los países en desarrollo, como la creación de incentivos por parte de los países desarrollados para estimular la transferencia de tecnología de sus empresas; la compra de patentes y licencias para su transferencia a los países en desarrollo; medidas para impedir el abuso de los derechos de propiedad intelectual, incluidas las normas relativas a su adquisición mediante un régimen vinculante de concepción de licencias, con sujeción al pago de una indemnización; el suministro de recursos para la transferencia de tecnologías; y la elaboración de mecanismos para el acceso a las tecnologías y su transferencia.

Aunque el sistema de patentes brinda incentivos para la innovación, también puede ser un obstáculo para la transferencia de tecnología a los países en desarrollo a precios asequibles. Por ejemplo, ciertos países en desarrollo y sus empresas han encontrado obstáculos para adoptar tecnologías y productos respetuosos del clima porque los productos están patentados o porque los titulares de las patentes imponen exigencias poco razonables a las empresas de los países en desarrollo que solicitan una licencia voluntaria al titular de la patente.

También hay diferentes maneras de afrontar los obstáculos impuestos por los derechos de propiedad intelectual en el marco del sistema internacional de patentes en sí (caracterizado por el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de la Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio (Acuerdo sobre los ADPIC) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y también fuera de él. En virtud del Acuerdo sobre los ADPIC se otorga a los Estados Miembros de la OMC una considerable flexibilidad por razones de emisión de licencias obligatorias. Estas razones no son limitadas, como lo confirma la Declaración Ministerial de la OMC relativa Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública

(OMC, 2001). En los países desarrollados los Gobiernos han concedido numerosas licencias obligatorias para lograr abaratar el costo de productos y tecnologías en el sector industrial. En muchos países en desarrollo se han emitido licencias obligatorias para la importación o la producción local de medicamentos genéricos. Por lo tanto, la emisión de licencias obligatorias es una posibilidad, en particular cuando el titular de la patente se niega a otorgar una licencia voluntaria en condiciones razonables.

Algunos países en desarrollo ya han propuesto en la OMC que se les permita a los países no patentar tecnologías ecológicamente racionales a fin de facilitar su transferencia y su uso. Asimismo, los países en desarrollo propusieron en la CMNUCC una flexibilización de las normas del Acuerdo sobre los ADPIC en el caso de las tecnologías relacionadas con el clima, pero la propuesta fue rechazada por los principales países desarrollados. Los Gobiernos también pueden facilitar el acceso a las licencias voluntarias y se pueden adoptar medidas para garantizar que las regalías y otras condiciones de las licencias obligatorias sean justas y razonables.

Más adelante analizaremos con mayor profundidad en este documento estos dos aspectos (las patentes como obstáculos y las maneras de afrontar estos obstáculos).

Tecnologías futuras

En relación con las tecnologías que se desarrollen para usos futuros, la naturaleza de la financiación de la I+D influirá en la naturaleza de la titularidad de los productos y las tecnologías.

De acuerdo con el objetivo de que tantas tecnologías como sea posible sean de dominio público, un fondo tecnológico (o ventanilla de tecnología en el Fondo Verde para el Clima) creado en el marco de la CMNUCC podría asignar parte de sus recursos a la I+D para nuevas tecnologías. El fondo puede determinar áreas prioritarias de investigación con base en la decisión de los miembros de la CMNUCC y de acuerdo con estas áreas pueden proporcionarse subvenciones para la investigación a los solicitantes aceptados. Una de las condiciones para otorgar las subvenciones debería ser que, en vista de que el fondo aporta la financiación, debe ser este el titular de las patentes de las invenciones. Parte del acuerdo en este esquema puede ser que el fondo ponga las invenciones a disposición de las empresas de los países en desarrollo sin costo o a un costo nominal, con la condición de que los usuarios no podrán solicitar patentes de las tecnologías .

Financiar previamente la innovación y poner la tecnología resultante a disposición de los países en desarrollo a los precios más asequibles sería más rentable que si el fondo debe comprar las tecnologías (sujetas a patente) al precio total y distribuir las a los países en desarrollo, ya que estos países obtendrían las tecnologías sin pagar derechos de patente y que habría libre competencia en la producción.

Por supuesto, este esquema no impediría que tengan lugar actividades de innovación financiadas con fondos privados y las dos coexistirían . Sin embargo, cuanto ma-

yores sean los recursos disponibles para las actividades de I+D financiadas a nivel mundial con fondos públicos, mayor será la parte de tecnologías futuras que estarán en el dominio público.

El Programa 21 también contiene numerosas propuestas y decisiones útiles como la creación de una red de colaboración entre los centros de investigación; apoyo a los programas de cooperación y asistencia; fomento de la capacidad para la evaluación de la tecnología, y acuerdos de cooperación. Estas propuestas deberían considerarse nuevamente en el marco del proceso de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20).

La colaboración internacional para la I+D (y las disposiciones para su financiación) debería estudiarse a fondo como una posibilidad importante que puede inscribirse en el marco de la CMNUCC, en donde tienen lugar actualmente la creación y la puesta en marcha de dos importantes mecanismos (de financiación y tecnología). Deben examinarse los modelos de colaboración (que existieron o que existen en el ámbito de la agricultura, la salud, etc.) para saber si las lecciones aprendidas pueden adoptarse y adaptarse al ámbito climático.

III. Efectos de las patentes en el acceso a las tecnologías relacionadas con el clima

Hay argumentos sólidos para afirmar que los derechos de propiedad intelectual menoscaban la capacidad de los países en desarrollo de conseguir tecnologías ecológicamente racionales así como nuevas tecnologías en general. La gran mayoría de las patentes en el mundo pertenecen a empresas de los Estados Unidos, Europa occidental o el Japón. Los países desarrollados son asimismo titulares de una inmensa proporción de las patentes mundiales de tecnologías relacionadas con el clima. En 2005 los países de la Unión Europea (UE) poseían un 36,7% de las patentes relacionadas con la energía renovable; los Estados Unidos un 20,2% y el Japón un 19,8% mientras que China poseía un 2,9% y Corea un 2,3% (OCDE, 2008).

Según un estudio de Lee y otros (2009) en el que se examina la titularidad de las patentes en seis tecnologías de la energía (eólica, solar, fotovoltaica, energía solar de concentración, energía para convertir la biomasa en electricidad, carbón limpio y secuestro del carbono), los Estados Unidos, el Japón y Alemania son líderes indiscutibles de las innovaciones en energía. Los principales países emergentes como el Brasil, China y la India no tienen empresas ni organizaciones en las primeras diez posiciones en estos sectores. El estudio concluye que las empresas e instituciones de los países de la OCDE determinarán la rapidez de la difusión de las tecnologías energéticas más avanzadas en el próximo decenio.

Otro sector en el que los principales países desarrollados son dominantes es el de las tecnologías para el control de la contaminación causada por los automóviles, como las tecnologías usadas para reducir los conta-

minantes producidos y liberados en la atmósfera por los automóviles. En 2005 la UE (49% con un 33% para Alemania), el Japón (31%) y los Estados Unidos (14%) poseían la participación más elevada para estas tecnologías. El Brasil, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, China y Sudáfrica (países del Grupo BRICS) eran titulares de solo un 0,7% de las patentes.

Una preocupación particular que suscitan los derechos de propiedad intelectual en el ámbito de la agricultura es la presentación de solicitudes de patente por parte de importantes empresas de semillas y agroquímicos interesadas en el monopolio exclusivo de la secuenciación genética de las plantas. Se han presentado solicitudes para cientos de patentes en relación con los genes de lo que estas empresas denominan cultivos «respetuosos del clima», cultivos genéticamente modificados para resistir las tensiones ambientales como las sequías, el calor, el frío y las inundaciones. Por ejemplo, al menos 261 familias de patentes (que subsumen 1663 documentos de patentes) publicadas entre junio de 2008 y junio de 2010 reivindican específicamente la atribución de «tolerancia al estrés abiótico» (a las sequías, calor, inundaciones, sal) en las plantas. Esta avalancha de solicitudes de patente podría dar lugar al monopolio de genes, semillas y de los cultivos que los contienen, por parte de unas pocas empresas gigantescas. Tan solo seis empresas relacionadas con los genes y sus dos empresas de biotecnologías asociadas controlan 201 o el 77% de las 261 familias de patentes a las que se hace referencia. El Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (Grupo ETC) ha manifestado su inquietud de que se restrinja así el acceso a los germoplasmas y a las semillas y ha pedido que se examinen las implicaciones sociales y medioambientales de estas nuevas variedades y se examinen también las leyes de derechos de propiedad intelectual en relación con la aprobación de «genes relacionados con el clima» (Grupo ETC, 2010).

Son muchas las maneras en las que un régimen estricto de derechos de propiedad intelectual puede ser un obstáculo para el acceso de los países en desarrollo a la tecnología y la transferencia de tecnología a estos países (incluidas las tecnologías ecológicamente racionales).

- En primer lugar, un régimen estricto de derechos de propiedad intelectual puede desalentar la investigación y la innovación local en los países en desarrollo. Cuando la mayoría de las patentes del país está en manos de inventores o empresas extranjeras, el monopolio de los derechos conferidos por las patentes puede restringir la investigación que desarrollan los investigadores locales y menoscabar la I+D local.

- En segundo lugar, un régimen estricto de derechos de propiedad intelectual dificulta que las empresas locales o los investigadores particulares nacionales desarrollen o utilicen tecnología patentada ya sea porque podría estar prohibido o porque resultaría muy costoso.

- En tercer lugar, si una empresa local quiere hacer uso de la tecnología patentada, generalmente tendría que pagar grandes sumas en concepto de derechos de licencia o regalías. El Acuerdo sobre los ADPIC aumenta el poder

que tienen los proveedores de tecnología de cobrar más por sus productos. Es posible que muchas empresas de los países en desarrollo no puedan pagar el precio, pero aunque pudieran, el alto costo adicional haría que sus productos sean inviables.

- En cuarto lugar, aunque una empresa local acepte pagar la tarifa comercial para usar la tecnología patentada, el titular de la patente puede denegar el permiso a la empresa (negativa a tratar) o imponer condiciones onerosas, lo que dificulta considerablemente o hace imposible que la empresa haga uso de la tecnología .

- En quinto lugar, las regalías que deben pagar los países en desarrollo hacen mella en sus recursos naturales y reservas de divisas. Este puede ser un problema grave para países que hacen frente a dificultades vinculadas a la balanza de pagos. Las regalías y derechos de licencia netos que pagó la India ascendieron en 2010 a 2.309 millones de dólares de los Estados Unidos frente a 325 millones en 2002 y a 997 millones en 2007, según datos de la balanza de pagos del Fondo Monetario Internacional (FMI). Para el conjunto de los países en desarrollo (incluida la República de Corea), los pagos aumentaron de 6.800 millones en 1995 a 50.600 millones en 2009.

Como ha señalado anteriormente el Centro del Sur (2009), 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 en el estudio cabe mencionar: a) las elevadas regalías; b) la negativa del titular de la patente a conceder licencias; c) la perpetuación de patentes (*evergreening*); d) aumento de litigios sobre patentes; e) impedimentos a la innovación.

Un ejemplo bien documentado de cómo los derechos de propiedad intelectual constituyen un obstáculo para la transferencia de tecnologías para el clima es la dificultad que enfrentan las empresas indias y coreanas para obtener los derechos de producción de sustitutos de los clorofluorocarbonos, productos químicos utilizados en procesos industriales para la refrigeración, que dañan la capa de ozono de la atmósfera. Asimismo, les impide cumplir sus compromisos en virtud del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono (Protocolo de Montreal) que combate la pérdida de la capa de ozono mediante la eliminación progresiva de los clorofluorocarbonos y otras sustancias perjudiciales para la capa de ozono fijando unas fechas límite .

En un estudio de los efectos de los derechos de propiedad intelectual sobre la transferencia de tecnología en el caso de la India en el contexto del Protocolo de Montreal, Watal (1998) señaló que las disposiciones del Protocolo relativas a la transferencia de tecnología son especialmente pertinentes para países en desarrollo productores de sustancias que agotan la capa de ozono

como el Brasil, la India, China, México y la República de Corea. En China, la India y la República de Corea, la producción de estas sustancias está dominada por empresas locales para las que el acceso a tecnologías inocuas para el ozono en condiciones asequibles constituye una de sus preocupaciones esenciales. Según el estudio, los intentos por adquirir tecnologías sustitutivas han sido infructuosos porque las tecnologías están protegidas por derechos de propiedad intelectual y son inaccesibles por los altos precios cotizados por los proveedores de tecnología y/o por las condiciones impuestas por ellos. Para acceder a las tecnologías sustitutivas las empresas nacionales tendrían que renunciar a la posesión de la mayoría de las acciones por medio de la constitución de empresas conjuntas o aceptar restricciones a la exportación .

Otro estudio en el que se examina la transferencia de tecnologías para sustancias sustitutivas de los productos químicos que dañan la capa de ozono en virtud del Protocolo de Montreal describe algunos casos en los que la transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo se ha visto impedida ya sea por su elevado costo o por otras condiciones inaceptables impuestas por las empresas titulares de la patentes de los químicos sustitutivos a las empresas de los países en desarrollo que requerían una licencia para fabricarlas. Por ejemplo:

(a) El caso del HFC-134a, un producto químico utilizado para reemplazar a los nocivos clorofluorocarbonos en la refrigeración. Cuando algunas empresas indias solicitaron una licencia para la producción de la sustancia química HFC-134a, la empresa estadounidense titular de la patente exigió una elevada suma de dinero (25 millones de dólares), cifra muy por encima del nivel normal, o que estas empresas le permitieran a la empresa estadounidense ser accionista mayoritaria en una empresa conjunta además de imponer restricciones a la exportación del producto químico fabricado en la India. Ambas opciones fueron inaceptables para los fabricantes indios .

(b) Las empresas coreanas también tuvieron problemas para reemplazar los clorofluorocarbonos con las sustancias sustitutivas adecuadas (HFC-134a y HCFC-141b) patentadas por empresas extranjeras en Corea. En Andersen y otros, (2007, págs. 262-265) se afirma que, a juicio de las empresas surcoreanas, los derechos de concesión exigidos por los propietarios de tecnología demuestran su falta de intención de transferir tecnologías alternativas).

(c) Otro caso es el del HFC-227. Este producto químico (conocido también como FM-200) es un sustituto del halon -1301 en las aplicaciones de protección contra incendios. La empresa estadounidense titular de la patente del FM-200 exige que los sistemas de protección contra incendios con licencia cumplan determinados requisitos de diseño e inspección y solo tres empresas (en Australia, los Estados Unidos y el Reino Unido) han obtenido la aprobación. El titular de la patente propuso la creación de empresas conjuntas con una participación mayoritaria, pero no accedió a otorgar la licencia de la tecnología a empresas controladas totalmente por nacionales, por lo que las empresas

indias no pudieron hacer uso del producto (Andersen y otros., 2007, pág. 265).

(d) Muchos de los acuerdos sobre tecnología de las empresas surcoreanas y sus socios comerciales en el Japón y los Estados Unidos contienen restricciones como que no les está permitido consignar el producto a terceros o exportarlo, y que las tecnologías mejoradas deberían compartirse (Andersen y otros., 2007).

Algunos estudios recientes que han analizado sectores específicos de tecnologías relacionadas con el clima han señalado asimismo que la protección de los derechos de propiedad intelectual puede convertirse en un obstáculo para la transferencia de tecnología. El titular de los derechos de propiedad intelectual puede impedir el acceso a la tecnología y a los conocimientos técnicos protegidos y por lo tanto, impedir que otras empresas imiten la tecnología o innoven sobre la base de otras tecnologías (Ockwell y otros., 2007, pág. 40).

En su estudio, Ockwell y otros., examinaron la tecnología de iluminación de diodos emisores de luz (LED) y los principales obstáculos que la India enfrentó para su transferencia. Sobre los derechos de propiedad intelectual el estudio concluye que otro de los obstáculos se relaciona con la cuestión de los derechos de propiedad intelectual respecto de la producción de tecnología de iluminación con LED, que es una tecnología altamente protegida. Como hay varios procesos implicados en la manufactura de chips de LED, cada proceso está patentado y requiere una enorme inversión. Actualmente, el costo de la inversión tanto en la manufactura de los chips como en la solución de cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual es considerablemente alto con relación a su importación.

El estudio también señala las cuestiones relevantes de los derechos de propiedad intelectual que enfrentan las empresas productoras indias de tecnologías de biomasa y de fabricación de vehículos híbridos debido a la gran cantidad de patentes relacionadas con equipos y tecnología. El estudio concluye que aunque la cuestión de los derechos de propiedad intelectual «no reviste mucha importancia» en el sector de la tecnología relacionada con la energía de la biomasa en el contexto indio, ha generado algunas fricciones entre los productores europeos e indios de máquinas de briquetas ya que industrias de pequeña escala como las de las máquinas de briquetas suelen hacer imitaciones mediante el uso de ingeniería inversa. El estudio también reconoce que en Europa predomina el uso de combustible de biomasa de pastillas y no de briquetas y por tanto, concluye que el crecimiento del mercado de pastillas en Europa tiene implicaciones para la transferencia de tecnología a países en desarrollo como la India.

Un estudio de Ockwell y otros. (2007), concluye que las tecnologías comercialmente viables en el sector de los vehículos híbridos pertenecen a empresas de países desarrollados. El estudio concluye igualmente que puede haber cuestiones de derechos de propiedad intelectual

relacionadas con la imitación de propulsores híbridos patentados ya que empresas como Toyota, General Motors y BAE Systems tienen patentes estrictas al respecto. Otro estudio de Ockwell publicado en 2008 que analiza tres publicaciones sobre los derechos de propiedad intelectual relacionados con la transferencia de tecnología de baja emisión de carbono llega a la conclusión de que en los sectores analizados, se observó que las empresas de países en desarrollo en general no tienen acceso a las tecnologías de vanguardia.

Un análisis de tres sectores (energía solar fotovoltaica, biocombustibles y energía eólica) publicado por Barton (2007) deduce que pese a que las patentes en estos sectores son frecuentes, la competencia entre varios tipos de energía hace que los precios y los costos se mantengan relativamente bajos. Sin embargo, el autor no descarta que los derechos de propiedad intelectual puedan ser un obstáculo y advierte del riesgo de que surjan serios problemas relacionados con las patentes de las nuevas tecnologías y de que las patentes amplias comprometan el desarrollo de tecnologías nuevas, más eficaces o menos costosas, así como de las prácticas anticompetitivas que podrían tener lugar si unas cuantos proveedores cooperan para violar los principios en materia de competencia. Con relación al estudio de Barton, Ockwell (2008) resalta el hecho de que en todos los estudios de casos que examina, el autor manifiesta incertidumbre con respecto a la probabilidad de que las empresas en desarrollo puedan acceder a las tecnologías más avanzadas en dichas industrias.

En el caso de la tecnología fotovoltaica, Barton indica que posiblemente será difícil acceder a la tecnología más reciente de capas delgadas (sujeta a una mayor protección mediante patente que la tecnología anterior de láminas de silicio). De igual manera, los titulares de patentes de nuevos métodos, enzimas o microorganismos importantes en el caso de los biocombustibles podrían ser reacios a poner estas tecnologías a disposición de empresas de países en desarrollo. Barton identifica la tecnología eólica como una de las áreas en las que los líderes del sector son reacios a compartir su tecnología por temor a que surjan competidores.

Ockwell (2008) aduce que en el ámbito de la tecnología eólica sólo las empresas más pequeñas de los países desarrollados que quizás obtengan más beneficios del otorgamiento de licencias y sufran menos pérdidas relacionadas con la competencia, están dispuestas a vender licencias para el uso de sus tecnologías. Ockwell se apoya en un estudio de Lewis sobre cómo importantes fabricantes de tecnología eólica de países en desarrollo como Suzlon (India) y Goldwin (China) pudieron acceder a la tecnología eólica mediante la compra de licencias, pero a empresas de segundo nivel de países desarrollados que tenían menos que perder en términos de competencia y más que ganar en derechos de licencia. Las principales empresas en los países desarrollados han sido reacias a conceder licencias de sus tecnologías a posibles competidores de países en desarrollo. Lewis afirma que un factor que disuade a las grandes empresas de licenciar sus tecnologías

a posibles competidores de países en desarrollo es su mano de obra más barata y los materiales disponibles .

El Instituto indio de energía y recursos TERI (The Energy and Resources Institute) realizó un estudio sobre transferencia de tecnología y cuestiones de cambio climático en el que participaron institutos de investigación de cinco países asiáticos (China, la India, Indonesia, Malasia y Tailandia). El estudio concluye que cuando hay patentes importantes en manos de unas cuantas empresas dominantes se crea una situación de monopolio que limita el acceso a las tecnologías respetuosas del clima e influye en el aumento de los precios, lo que impide la difusión de conocimientos (TERI, 2009). En el estudio se cita el caso de las plantas de demostración de ciclo combinado con gasificación integrada (CCGI) en Yantai (China), en que las empresas chinas no pudieron obtener tecnologías de empresas extranjeras debido al alto costo y a que los titulares de las patentes eran reacios a transferir tecnologías clave. Tras unas largas negociaciones el proyecto fue abandonado.

El estudio del TERI (2009) señala asimismo que los derechos de propiedad intelectual suponen un obstáculo no solo en términos de costos directos (es decir, regalías y derechos de licencia), sino también del aumento del gasto de la empresa receptora ya sea debido a la denegación de transferencia de tecnología o a las condiciones poco razonables impuestas en los acuerdos de transferencia de tecnología. Por ejemplo, la empresa malasia Solartif logró acceder a la tecnología extranjera solo a condición de comprarle maquinaria al titular de la patente. El costo que las condiciones de los acuerdos de transferencia de tecnología suponen para la adquisición de tecnología importada no se refleja en los costos de derechos de propiedad intelectual porque no se trata de regalías ni derechos de licencia, pero sin embargo, están relacionados con estos (TERI, 2009).

Un estudio reciente (Zhuang, 2011) sobre si ha habido transferencia de tecnologías eólicas patentadas a los países en desarrollo demuestra cómo las empresas chinas de energía eólica han encontrado problemas relacionados con los derechos de propiedad intelectual. El estudio, que cita datos del estudio de Lee (2009), señala que Alemania, los Estados Unidos y el Japón son titulares de cerca del 60% de las patentes de tecnología eólica aprobadas entre 1998 y 2007; mientras que Dinamarca, España, Francia, los Países Bajos y el Reino Unido representaron en conjunto un 23%. Aunque China posee el mayor número de patentes de tecnología eólica de las economías emergentes, su parte de patentes que reivindican la prioridad es solo de un 1,5%.

El estudio llega a las siguientes conclusiones:

- Ha habido un importante auge de empresas fabricantes de equipos de tecnología eólica en China. Sin embargo, para producir una pieza de un equipo completo de energía eólica, China debe comprar diseño y tecnologías extranjeras para componentes básicos como los multiplicadores de velocidad, que generalmente contribuyen a la mayor parte del precio.

- Los requisitos para que China acceda a la tecnología de energía eólica patentada también son muy estrictos. El estudio de Zhuang (2011) cita una encuesta de Zhou y otros. (2010) que indica que las empresas chinas deben pagar elevados derechos de licencia por la tecnología y un 5% de regalías por pieza por equipo cuando el producto final se vende en el país; pero cuando el producto final con patente (s) extranjera (s) es exportado, las regalías suelen ser más altas. Lo que es aún más importante, como el desarrollo de actividades de I+D relacionadas con la patente suele ser posible solo después del acuerdo del licenciante, no hay incentivo para la innovación china .

- Las tecnologías transferidas no son las más avanzadas. Los estudios demuestran que debido a la «improbabilidad» de que los fabricantes principales de la industria concedan licencias a posibles competidores, los fabricantes de países en desarrollo como China y la India deben obtener la tecnología de empresas de energía eólica de segundo y tercer nivel que no tienen tanto que perder en términos de competencia internacional y tienen más que ganar con relación a los derechos de licencia .

- China no ha adquirido las capacidades tecnológicas correspondientes. Muchas empresas chinas producen equipos de energía eólica. Sin embargo, los verdaderos dueños de las tecnologías son las empresas extranjeras por lo que China no ha desarrollado las capacidades tecnológicas necesarias. La mayoría de solicitantes de patentes relacionadas con la energía renovable han sido filiales de empresas extranjeras en China. Los tres principales solicitantes de patentes relacionadas con la energía eólica son empresas de países desarrollados. La brecha tecnológica en lo que respecta a la tecnología de turbinas eólicas entre China y los países desarrollados no se ha reducido.

- En resumen, en el sector de la energía eólica la innovación se concentra aún en unos cuantos países desarrollados y en general, la transferencia de tecnología se ha dado entre países industrializados. Rara vez se otorgan licencias para estas tecnologías a los países en desarrollo y si se ha hecho, ha sido principalmente a países de economías emergentes como China. Los licenciarios no tienen la libertad de usar y mejorar las tecnologías adquiridas. Las empresas de países desarrollados suelen negarse a transferir la tecnología clave o de punta. Las tecnologías de los países industrializados están fuertemente protegidas mediante patente y es difícil para los países en desarrollo desarrollar su propia base tecnológica .

Shashikant (2010) señala asimismo que los litigios oportunistas y anticompetitivos que emprenden los titulares de las patentes pueden impedir el acceso a las tecnologías del clima. Es sabido que los titulares de los derechos de propiedad intelectual usan las demandas judiciales para mantener su monopolio del mercado o para encontrarse en la posición de obtener cuantiosas regalías de la entidad que ha usado o pretende usar la tecnología protegida. Por su parte, Syam (2010) menciona el caso de una gran empresa titular de patentes de tecnología de energía eólica que impidió que una empresa europea entrara en el mercado estadounidense por medio de un litigio sobre patentes.

tes, hasta que finalmente la empresa europea fue adquirida por la empresa estadounidense. Asimismo, una empresa estadounidense interpuso una demanda por violación de patente contra una empresa británica alegando la violación de cinco patentes de tecnología innovadora de puntos cuánticos usada en el sector de la energía solar .

Los litigios sobre patentes o la amenaza de litigios futuros disuaden a las empresas de los países en desarrollo que podrían verse afectados de invertir en tecnologías de mitigación y adaptación. Los litigios prolongados también entorpecerían la difusión de tecnologías.

En su estudio de Ockwell y otros. (2007) se menciona una discusión con el profesor N. Narendran, director de investigación del Lighting Research Center de Nueva York, quien sostuvo que dada la existencia de numerosas patentes para cada proceso y que casi todos los fabricantes se demandan mutuamente por las patentes, es realmente difícil resolver problemas de derechos de propiedad intelectual. Por lo tanto, la perspectiva de litigios prolongados es un factor de disuasión para invertir en innovación .

Los defensores de un régimen estricto de propiedad intelectual aducen que las patentes fomentan la transferencia de tecnología porque los solicitantes de patentes deben revelar información sobre la invención reivindicada al presentar su solicitud. Sin embargo, en realidad lo anterior plantea problemas como que los agentes de patentes generalmente evitan incluir información que les permita a los competidores explotar la invención tras el vencimiento de la patente; que el solicitante también omite información de los ejemplos específicos que permitan reproducir la invención; y que los técnicos de los países en desarrollo usualmente carecen de la experiencia necesaria para ejecutar la descripción revelada de la patente. Además, en el período de duración de la patente, la invención patentada no puede ser explotada por otros (a menos que obtengan autorización del titular de la patente) incluso aunque haya información disponible (Shashikant, 2009b, pág. 33).

IV. Medidas para hacer frente a problemas relacionados con las tecnologías patentadas

Existen una serie de medidas que pueden adoptarse para hacer frente a los problemas que surgen si las patentes se convierten en un obstáculo para la transferencia de tecnologías relacionadas con el clima .

Reglamentación de las licencias voluntarias

Una opción para facilitar la reducción de los obstáculos que generan los derechos de propiedad intelectual es mediante una mayor reglamentación de las licencias voluntarias y de las condiciones impuestas por estas, que podría formar parte de la legislación nacional y que debería verse facilitada por las normas internacionales. Entre las cuestiones que podrían abordarse estaría la manera de limitar la negativa de los titulares de paten-

tes a otorgar licencias, la aplicación de una tasa razonable para el pago de regalías (o una posible exención para las empresas de países en desarrollo), las condiciones sobre otros costos impuestos a los licenciarios, y la reglamentación de otras condiciones impuestas a los licenciarios (como las limitaciones al mercado de los licenciarios; por ejemplo, a las exportaciones, y la propiedad o derechos sobre las innovaciones o modificaciones que realice el licenciario sobre la tecnología licenciada). La reglamentación de las condiciones para las licencias voluntarias es necesaria para remediar la clase de problemas que enfrentaron las empresas de los países en desarrollo cuando intentaron obtener licencias de los titulares de patentes para producir sustancias sustitutivas para los productos químicos que dañan la capa de ozono.

Licencias obligatorias

Una medida importante es que los Gobiernos ejerzan su derecho a otorgar licencias obligatorias. En virtud del Acuerdo sobre los ADPIC se otorga a los Estados Miembros de la OMC una considerable flexibilidad por razones de emisión de licencias obligatorias. Estas razones no son limitadas, como lo confirma la Declaración Ministerial de la OMC relativa Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública (OMC, 2001). Por ejemplo, y a diferencia de la noción ampliamente difundida, no es necesario que un Gobierno declare que el país se encuentra en estado de emergencia sanitaria para que pueda conceder una licencia obligatoria para un medicamento farmacéutico. En efecto, el hecho de que un país necesite un producto o tecnología para cumplir sus objetivos o asumir sus responsabilidades para mitigar el cambio climático o adaptarse a este, es un motivo válido para la concesión de licencias obligatorias.

La concesión de licencias obligatorias no es una medida única o excepcional. Los Gobiernos de países desarrollados como los Estados Unidos o el Reino Unido han concedido numerosas licencias obligatorias para lograr bajar el costo de productos y tecnologías en el sector industrial. Según un estudio de J. Reichman publicado en 2003, el Gobierno de los Estados Unidos tiene amplios poderes para incautar y utilizar cualquier invención protegida por patentes de propiedad privada, con sujeción al pago de una compensación razonable y completa, y utiliza con frecuencia su poder. De hecho, en los Estados Unidos las disposiciones sobre licencias obligatorias se han incorporado a una legislación específica.

Por ejemplo, la Ley estadounidense de protección de la calidad del aire dispone la concesión de licencias obligatorias de tecnologías patentadas necesarias para cumplir las normas acordadas. La Ley estadounidense de protección de la calidad del aire (35 USC 203) dispone la concesión de licencias obligatorias para patentes cuando la innovación patentada es necesaria para cumplir con los requisitos de emisión, cuando no se dispone de alternativas razonables, y en caso de que la no utilización de la innovación patentada diera lugar a una «disminución de la competencia o una tendencia a crear un monopolio». Un tribunal de distrito puede, con la colaboración del Fiscal General, deter-

minar si debe otorgarse una licencia obligatoria de patente y fijar las condiciones razonables.

En muchos países en desarrollo se han emitido licencias obligatorias para la importación o la producción local de medicamentos genéricos. Cada vez más países en desarrollo han hecho uso de un tipo especial de licencia obligatoria conocida como «licencia de uso por el gobierno», en el área de los medicamentos. En estos casos, no es necesaria la negociación previa con el titular de la patente aunque la remuneración o el pago de regalías al titular de la patente sí lo es.

Así pues, el uso de las licencias obligatorias es una opción a la que los países en desarrollo pueden recurrir para obtener las tecnologías respetuosas del clima patentadas de las que precisan, que son costosas, y cuando las negociaciones con el titular de la patente no redunden en un precio lo suficientemente asequible del producto original o de una licencia para el producto genérico que se pretende fabricar.

Uso de otras flexibilidades previstas por el Acuerdo sobre los ADPIC

Además de las licencias obligatorias, el Acuerdo sobre los ADPIC prevé muchas otras flexibilidades a las que se puede recurrir para promover la transferencia de tecnologías relacionadas con el clima. Por ejemplo, las importaciones paralelas, la excepción de la patentabilidad, las excepciones a los derechos de patente, y las medidas para combatir el comportamiento anticompetitivo. En un documento del Centro del Sur publicado en 2009 se explica más detalladamente el uso que puede hacerse de estas flexibilidades.

Una declaración de la OMC sobre patentes y tecnologías sobre el clima

En su discurso durante la sesión plenaria de la Conferencia sobre el cambio climático de la CMNUCC en Bali en diciembre de 2007, el ministro de Relaciones Exteriores del Brasil, Celso Amorim, afirmó que el caso del Acuerdo sobre los ADPIC y el acceso a los medicamentos (que dio lugar a la Declaración Ministerial de la OMC relativa Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública) debía servir de ejemplo para actuar a favor de una declaración similar sobre los ADPIC y las tecnologías respetuosas del clima. En un sentido estricto, no es necesario que los ministros emitan dicha declaración para que un país pueda ejercer los derechos que ya prevé el Acuerdo sobre los ADPIC para la emisión de licencias obligatorias para tecnologías relacionadas con el clima. Sin embargo, puede que algunos países en desarrollo no estén lo suficientemente familiarizados con estos derechos o teman que ejercerlos pueda provocar protestas por parte de las empresas titulares de las patentes o sanciones por parte de los países desarrollados. Por consiguiente, la formulación de una declaración internacional en este sentido puede resultar útil para los países en desarrollo, pues les daría más confianza para la emisión de licencias obligatorias.

Una característica importante de la Declaración Ministerial de la OMC relativa Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública es que creó nuevos derechos para suspender la aplicación de la disposición en el Acuerdo sobre los ADPIC que limita el abastecimiento de un producto genérico (bajo licencia obligatoria) «principalmente» al mercado interno, lo cual restringe la aplicación del volumen de exportaciones de una compañía productora de genéricos y afecta el abastecimiento de productos genéricos importados de un país sin capacidad o con capacidad limitada de fabricación. Mediante una declaración sobre los ADPIC y el cambio climático podría crearse una dispensa similar para la disposición restrictiva de los ADPIC para las tecnologías relacionadas con el clima, lo que facilitaría el aumento del abastecimiento de tecnologías y productos «genéricos» para países que carecen de la capacidad productiva para fabricar sus propios productos.

En un documento del Centro del Sur publicado en 2009 se explican más detalladamente los elementos que podrían incluirse en la declaración.

Legislación para facilitar la concesión de licencias obligatorias

Para favorecer aún más la concesión de licencias obligatorias de tecnologías sobre el clima, puede alentarse a los países en desarrollo a promulgar leyes que simplifiquen la obtención de licencias obligatorias para determinados fines o categorías de productos. Por ejemplo, la Ley estadounidense de protección de la calidad del aire dispone la concesión de licencias obligatorias cuando la innovación patentada es necesaria para cumplir con los requisitos de emisión, no se dispone de alternativas razonables, y cuando la no utilización de la innovación patentada daría lugar a una «disminución de la competencia o una tendencia a crear un monopolio». En virtud de dicha Ley, un tribunal de distrito puede, con la colaboración del Fiscal General, determinar si debe otorgarse una licencia obligatoria de patente y fijar las condiciones razonables.

En un documento de Shashikant de 2010 se señalan dos otras leyes estadounidenses que hacen mención de las licencias obligatorias. La Ley de energía atómica de los Estados Unidos (42 USC Sec 2183) autoriza la concesión de licencias obligatorias cuando la innovación patentada «reviste utilidad para la producción o la utilización de material nuclear especial o de energía atómica». La Comisión de Energía Atómica (CEA) de los Estados Unidos puede determinar la concesión de una licencia obligatoria de patente y las regalías razonables que deberá pagar el licenciatario. La enmienda de la Ley de Patentes y Marcas de 1980 o Ley Bayh-Dole (42 USC Sec 7608) autoriza las licencias obligatorias de patente cuando el beneficiario de subvenciones y contratos federales no ha tomado o no se espera que tome en un plazo razonable, medidas efectivas para lograr la aplicación práctica del objeto de la invención. El Gobierno federal puede ejercer también su derecho a conceder licencias a otras entidades o a otorgarse a sí mismo una licencia cuando ha aportado recursos financieros al titular de una patente (march-in right), si demuestra que la emisión de la licencia obligatoria de una

patente es necesaria para «atender necesidades de salud y seguridad» o para «cumplir los requisitos para el uso público determinados por las normas federales»

Excepción a la patentabilidad

Otro conjunto de propuestas fundamentales tiene que ver con las excepciones o las excepciones parciales a la patentabilidad para las tecnologías respetuosas del clima. Desde hace varios años se vienen presentando propuestas en este sentido en la OMC.

La India propuso una excepción a la patentabilidad para las tecnologías ecológicamente racionales ante el Comité de Comercio y Medio Ambiente (CCMA) de la OMC en 1996.

Más recientemente, durante una reunión en el marco de la cumbre del Grupo de los Ocho más Cinco (G8+5) en Gleneagles (Escocia), la delegación de la India propuso redefinir el alcance de la protección de las patentes para las tecnologías respetuosas del clima, a fin de que la protección «pueda excluir el uso de dichas tecnologías en los países en desarrollo».

La propuesta presenta dos opciones para la exclusión de las patentes: la primera es una exclusión general de patentabilidad para las tecnologías ecológicamente racionales y la segunda, una exclusión que se aplica únicamente a los países en desarrollo. En la segunda opción los titulares de patentes que hayan financiado sus propias actividades de I+D podrían recuperar los costos de innovación mediante un monopolio (para el período específico en el Acuerdo sobre los ADPIC) de sus productos en los países desarrollados, mientras que en los países en desarrollo se permite la competencia para esas tecnologías mediante una excepción a la patentabilidad. En cualquiera de los dos casos sería necesaria una modificación pertinente del Acuerdo sobre los ADPIC, a fin de que los miembros de la OMC (o los países en desarrollo miembros de la OMC) puedan excluir estas tecnologías de la patentabilidad.

No debe considerarse irrealista esta propuesta. Antes de la adopción del Acuerdo sobre los ADPIC muchos países excluían de la patentabilidad los alimentos y los medicamentos. Aunque el Acuerdo sobre los ADPIC no autoriza la exclusión de las patentes sobre una base sectorial, reconoce las circunstancias en las que pueden suspenderse los derechos de propiedad intelectual. Por ejemplo, el artículo 73 dispone que en tiempos de guerra o en caso de grave tensión internacional ninguna disposición del Acuerdo se interpretará en el sentido que pueda impedir a un miembro la adopción de las medidas necesarias para la protección de los intereses esenciales de su seguridad. Existen razones de peso para equiparar la crisis climática a una situación de emergencia mundial. Teniendo en cuenta que la crisis del cambio climático es una crisis supremamente grave que amenaza la supervivencia humana y que solo quedan unos pocos años para tomar medidas firmes y eficaces para evitar los efectos catastróficos para las vidas humanas y el medioambiente, la situación se asimila a

una emergencia mundial con condiciones similares a las de tiempos de guerra. En estas condiciones, los intereses comerciales individuales como las patentes pueden suspenderse para que puedan adoptarse medidas nacionales y mundiales concertadas de la manera más eficaz para hacer frente a la amenaza común. Los países en desarrollo necesitan tecnologías al menor precio posible. Si obtienen la tecnología necesaria a un tercio del precio pueden aumentar el ritmo de su transformación para aplicar medidas de mitigación y de adaptación de forma mucho más rápida y eficaz.

Esta puede considerarse una exigencia justificada si el cambio climático se considera un problema grave. Los países desarrollados no pueden justificar el hecho de aferrarse a su viejo sistema y pedir a la vez que los países en desarrollo se alejen de sus prácticas habituales en relación con su trayectoria de emisiones. Los países menos adelantados (PMA) ya tienen cierta flexibilidad en este sentido. Los PMA miembros de la OMC cuentan con un período de transición especial para la aplicación del Acuerdo sobre los ADPIC.

Alianza tecnológica mediante una visión colectiva mundial

Podría desarrollarse un «fondo mundial de tecnología para el cambio climático» en el que los propietarios de las tecnologías ecológicamente racionales deben poner sus derechos de propiedad intelectual en un fondo a disposición de las empresas de países en desarrollo a cambio del pago de una compensación reducida (y en ciertas circunstancias sin regalías) y en condiciones estándar (que deberán negociarse). Este planteamiento ofrece la posibilidad (si se negocian unas condiciones justas y razonables que tomen en cuenta las necesidades de desarrollo de los países) de gestionar el sistema de patentes, de prevenir las prácticas abusivas por parte del titular de los derechos de propiedad intelectual, y de simplificar el acceso desde el punto de vista administrativo y financiero. Numerosos expertos han abogado por planteamientos similares.

El fondo debería tener la característica obligatoria de que por medio de leyes o de políticas (por ejemplo, como condición para recibir financiación pública para I+D) la materia objeto de protección se ponga a disposición del fondo para la concesión de licencias a los países en desarrollo. Los titulares de las patentes podrían seguir recibiendo cuantiosas regalías comerciales de mercados desarrollados mucho más ricos.

Un sistema mundial para compartir conocimientos técnicos y secretos comerciales

Otra medida que requiere la cooperación internacional es la creación de un sistema mundial para compartir conocimientos técnicos y secretos comerciales relacionados con las tecnologías respetuosas del clima. El hecho de guardar los «secretos comerciales» o los conocimientos técnicos sobre la fabricación de la tecnología constituye un gran obstáculo para la transferencia de tecnología, incluso para las tecnologías que no están patentadas, porque impide el desarrollo de tecnología en los países en desarrollo. Por lo

tanto, se justifica la creación de un mecanismo internacional de cooperación para que los países en desarrollo puedan acceder más fácilmente a los secretos comerciales y a los conocimientos técnicos sobre las tecnologías relacionadas con el clima.

Acuerdos o iniciativas sobre las tecnologías financiadas con fondos públicos

Los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), propietarios de la mayoría de las tecnologías ecológicamente racionales para la mitigación y la reducción están en una posición estratégica para influir directamente sobre la transferencia de tecnología mediante su influencia sobre el sector privado o las instituciones públicas que reciben financiación para I+D, pues estos tendrían que ser más activos en la transferencia de tecnologías hacia los países en desarrollo.

Las tecnologías que pertenecen íntegramente al Gobierno y los conocimientos técnicos conexos pueden transferirse sin costo y en condiciones favorables. Cuando los Gobiernos financien parcialmente la I+D deberían tener la titularidad parcial de la patente derivada de la I+D. Cuando se concede una licencia a una empresa de un país en desarrollo se le debería exonerar de una parte del costo de la licencia, con lo que se reduciría el costo total para el país. También se podría dar incentivos a las instituciones (financiadas con fondos públicos) que pongan la tecnología patentada y sus conocimientos técnicos a disposición de los países en desarrollo. También se ha propuesto que los Gobiernos de los países desarrollados hagan un «inventario de tecnología pública» para apoyar la transferencia sin costo y a bajo costo. Como ya se ha dicho, los Gobiernos también pueden utilizar su influencia como proveedores de financiación para la I+D para imponer condiciones a los beneficiarios y garantizar que se otorguen licencias a empresas de países en desarrollo en condiciones justas que tengan en cuenta sus prioridades y necesidades de desarrollo.

Un ejemplo de cómo la investigación financiada con fondos públicos se ha puesto a disposición del público es la política de acceso público obligatorio de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) de los Estados Unidos que obliga a todos los investigadores que han sido financiados por el NIH a hacer públicas sus publicaciones por medio del servicio Pub Med Central de la Biblioteca Nacional de Medicina a más tardar 12 meses después de la fecha oficial de publicación, con lo cual se mejora el intercambio de descubrimientos científicos, el ritmo de los adelantos médicos, y la tasa de rendimiento sobre los beneficios al contribuyente. También podría preverse un concepto similar para lograr una pronta disponibilidad de tecnologías financiadas con fondos públicos para los países en desarrollo.

Durante la CMNUCC celebrada en Accra, el Grupo de los 77 y China presentó una propuesta para la creación de un fondo multilateral de tecnología del clima. Se espera que el fondo financie nuevas medidas para la

transferencia y el desarrollo de tecnología. En particular, se propone que el fondo financie, entre otras cosas, el apoyo a la investigación, el desarrollo, la fabricación, la comercialización, el despliegue y la difusión de tecnologías para la adaptación y la mitigación, y la creación de instalaciones para la producción de tecnologías ecológicamente racionales.

La financiación de la I+D de nuevas tecnologías por parte de un futuro fondo debe estar sujeta a condiciones sobre los derechos de propiedad intelectual. Los derechos de propiedad intelectual de cualquier tecnología derivada de I+D financiados por el fondo deben pertenecer al fondo en el marco de la CMNUCC. La tecnología y los conocimientos técnicos conexos deberían estar exentos de regalías y a disposición de los países en desarrollo que quieran producir o emprender nuevas actividades de I+D (por ejemplo, para adaptar la tecnología a las condiciones locales). Cuando a los países les interese más comprar la tecnología (que haya sido desarrollada mediante la financiación proveniente del fondo de tecnología) que fabricarla o realizar actividades de I+D, esta debe ponerse a disposición del país en desarrollo en cuestión a precios asequibles para la población. En resumen, la financiación para I+D de nuevas tecnologías debe estar sujeta a ciertas condiciones que garanticen que no hay impedimento para el acceso equitativo y asequible a los productos de la investigación o investigación posterior realizada por terceros.

Conclusiones

El Acuerdo sobre los ADPIC autoriza ya a todos los Estados miembros de la OMC a hacer uso de las «flexibilidades» previstas por el Acuerdo y a tomar medidas como las licencias obligatorias y las importaciones paralelas para obtener tecnologías y productos (que están patentados) a precios más asequibles. Sin embargo, el proceso de negociación con el titular de la patente y de la emisión de licencias obligatorias, entre otros, puede ser complicado para los países que no están familiarizados con los procedimientos. Por lo tanto, debería estudiarse la posibilidad de facilitar el uso de licencias obligatorias y de otras flexibilidades previstas por el Acuerdo sobre los ADPIC y también de una posible excepción por parte de los países en desarrollo, al menos para las tecnologías indispensables para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos. Las empresas innovadoras podrían recuperar sus costos de investigación mediante patentes en los países desarrollados. La propiedad intelectual no debe considerarse algo sagrado que debe mantenerse a toda costa. De ser así, se enviaría una señal de que el cambio climático no es una amenaza seria, pues los beneficios comerciales del monopolio tendrían más peso en la escala de valores y prioridades que las vidas humanas que están en juego por el calentamiento del planeta. Así pues, la transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo para que puedan hacer frente al cambio climático debería ser la máxima prioridad. Por consiguiente, el proceso de la CMNUCC debería adoptar el principio de que los países en desarrollo pueden eximir de patente a las tecnologías respetuosas del clima. Adicionalmente, deberían adoptarse medidas mundiales para fomentar el intercam-

bio de secretos comerciales. Como alternativas de segundo orden podrían considerarse otras medidas como la concesión automática de licencias voluntarias y su reglamentación, así como los consorcios de patentes .

V. Propuestas de los países en desarrollo en la CMNUCC

Desde la Conferencia de Bali en diciembre de 2007, muchos países en desarrollo y grupos de estos países han presentado propuestas sobre el desarrollo y la transferencia de tecnología en las negociaciones en el marco de la CMNUCC. La más importante de estas propuestas ha sido la que presentó el Grupo de los 77 y China en septiembre de 2008 para la creación de un nuevo mecanismo de tecnología en el marco de la CMNUCC con el fin de acelerar el desarrollo y la transferencia de tecnología y apoyar la aplicación eficaz de las disposiciones de la CMNUCC sobre tecnología y financiación. La proposición expone los fundamentos, criterios y acuerdos institucionales de un nuevo mecanismo de tecnología que incluye un nuevo órgano ejecutivo de tecnología, un fondo multilateral de tecnología del clima, un plan de acción sobre tecnología y actividades apropiadas. Los obstáculos a la transferencia de tecnología también impiden la adopción de tecnología en los países en desarrollo. En consecuencia, se debe facilitar con urgencia el acceso a estas tecnologías y al mismo tiempo lograr un equilibrio entre la recompensa para los innovadores y el bien común de la humanidad, especialmente mediante el desarrollo conjunto de tecnología y el intercambio de derechos de propiedad intelectual.

En el plan de acción se definirán igualmente las políticas, medidas y requisitos de financiación específicos para todas las tecnologías pertinentes clasificadas de la siguiente manera :

(1) En lo que se refiere a las tecnologías de dominio público, se creará un sistema de cooperación internacional para garantizar que se satisfagan las necesidades de los países en desarrollo por medio de las opciones tecnológicas más económicas y la transferencia de conocimientos técnicos sobre el uso y el mantenimiento de las tecnologías y su adaptación a las condiciones locales, lo cual contribuye al desarrollo de tecnologías endógenas .

(2) En lo que se refiere a las tecnologías patentadas, el plan de acción sobre tecnología garantizará que las tecnologías privadas estén disponibles y sean asequibles, entre otras cosas, mediante medidas para salvar los obstáculos impuestos por los derechos de propiedad intelectual y la emisión de licencias obligatorias de las tecnologías patentadas. Las tecnologías compartidas (estatales y privadas) estarán disponibles y serán asequibles al facilitarse la transferencia de la parte estatal a bajo costo o gratuitamente. Las tecnologías estatales estarán disponibles y serán asequibles al facilitarse su transferencia a bajo costo o gratuitamente.

(3) En lo que respecta a las tecnologías futuras el plan apoyará la creación de centros de excelencia tecnológica

nacionales y regionales, y reforzará la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y la cooperación triangular, en particular, en el área de la investigación conjunta y el desarrollo .

Además de la propuesta del Grupo de los 77 y China, varios países en desarrollo se han pronunciado a título individual en la CMNUCC sobre la cuestión de la tecnología. Con relación a los derechos de propiedad intelectual en particular, varios países como Cuba, China, la India, Indonesia y la República Unida de Tanzania han hecho hincapié en la necesidad de abordar el tema de los derechos de propiedad intelectual en el contexto de la transferencia de tecnología .

Durante la reunión de la CMNUCC en Bonn (Alemania) en julio de 2008, el Brasil pidió la creación de un instrumento de desarrollo y transferencia de tecnología «coherente y completo» a saber, de un «protocolo sobre tecnología» en el marco de la CMNUCC. Respecto de las tecnologías patentadas, el Brasil propuso la creación de un fondo público multilateral para comprar las licencias con miras a facilitar la transferencia de tecnología. Destacó, además, la necesidad de considerar la posibilidad de recurrir a las licencias obligatorias y de procurar producir una declaración similar a la Declaración de Doha relativa al Acuerdo sobre los ADPIC y la Salud Pública .

En opinión de la India, realizar el pleno potencial de la tecnología requiere la creación de mecanismos para todas las etapas del ciclo tecnológico lo que comprende no únicamente la cuestión de la transferencia, sino también la generación de nuevas tecnologías, investigación, desarrollo y despliegue. Asimismo, la India afirmó que en el ámbito de las nuevas tecnologías la transferencia de tecnología y conocimientos técnicos debería apoyarse en un régimen adecuado de derechos de propiedad intelectual. El sector privado dueño de tecnología en los países desarrollados podría recibir compensación del Gobierno por la transferencia y despliegue de su tecnología en los países en desarrollo. Sobre la manera de acelerar el desarrollo tecnológico, la India propuso un desarrollo conjunto que incluya el intercambio de derechos de propiedad intelectual y añadió que los acuerdos mundiales en materia de financiación requieren de un sistema mundial de contratación pública de derechos de propiedad intelectual para garantizar la asequibilidad de los productos y servicios .

Por su parte, el Pakistán sostuvo que el régimen de derechos de propiedad intelectual facilita el desarrollo de tecnología al recompensar al inventor, pero que al mismo tiempo promueve un poder monopolístico de fijación de precios que constituye un obstáculo para su difusión. De ahí que sea de vital importancia adoptar medidas para eliminar estos obstáculos a la transferencia de tecnología. Estos son algunos elementos de la propuesta del Pakistán: 1) Un sistema o acuerdo internacional sobre licencias obligatorias para las tecnologías respetuosas del clima siguiendo las pautas de lo que se ha hecho en el sector de la salud; 2) consorcios tecnológicos o de patentes, transferencia de tecnología a los países en desarrollo a bajo costo; 3) reducción de la duración de las patentes de tecnologías respetuosas del clima; 4) incentivos (exención de impues-

tos, subvenciones, etc.) para los propietarios de tecnología para que puedan poner en marcha un sistema de fijación de precios diferenciales según el cual los países en desarrollo paguen precios más bajos .

Durante las negociaciones de la CMNUCC celebrada en Poznan (Polonia) en diciembre de 2008, la República de Corea señaló la necesidad que haya cambios fundamentales en las políticas de derechos de propiedad intelectual y de I+D. «El régimen actual no incluye el cambio climático entre sus objetivos. Los derechos de propiedad intelectual se aplican únicamente para proteger los intereses particulares de las empresas. ¿Cómo pueden ser efectivos los derechos de propiedad intelectual en el ámbito del cambio climático? En la actualidad, los derechos de propiedad intelectual redundan en beneficio del sector privado» afirmó el representante surcoreano. Añadió asimismo que la intervención del Gobierno es necesaria para lograr cambios en las políticas públicas a este respecto .

China destacó la necesidad de cambio y de crear la institución ideal para eliminar los obstáculos y otras fuerzas negativas del mercado a fin de favorecer la transferencia de tecnología, y añadió que es necesario encontrar la manera de compartir los derechos de propiedad intelectual en el desarrollo de tecnología y la investigación. El representante de China reiteró su propuesta de un fondo multilateral para la adquisición de tecnología para apoyar la I+D a nivel nacional y regional en los países en desarrollo .

En los períodos de sesiones de Bonn en junio de 2009, el Grupo de los 77 y China presentó una propuesta específica sobre los derechos de propiedad intelectual que fue incluida en la compilación de los textos propuestos por varios miembros. El Grupo de los 77 y China proponía:

La adopción de medidas específicas para eliminar los obstáculos derivados de la protección de los derechos de propiedad intelectual que impiden el desarrollo y la transferencia de tecnología por parte de los países desarrollados que han asumido compromisos en virtud de la Convención para transferir tecnologías ecológicamente racionales a las Partes que son países en desarrollo, como, por ejemplo :

(a) En todos los foros pertinentes deben tomarse de inmediato las medidas necesarias para excluir obligatoriamente de la patentabilidad las tecnologías respetuosas del clima que pertenecen a las Partes incluidas en el anexo II y que pueden usarse en la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos.

(b) La creación de un «fondo mundial de tecnología para el cambio climático» que promueva y garantice el acceso a tecnologías que pueden usarse en la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos, a los conocimientos técnicos conexos y a los secretos comerciales para los países en desarrollo, en condiciones no exclusivas y de exención de regalías a fin de brindar

un mejor servicio de información y reducir los costos de transacción.

La propuesta presentada por Filipinas sugiere lo siguiente:

- Deben tomarse de inmediato en los foros pertinentes las medidas necesarias para excluir obligatoriamente de la patentabilidad las tecnologías respetuosas del clima que pueden usarse en la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos .

- Los recursos biológicos como los microorganismos, las variedades y especies de plantas y animales; y sus partes usadas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, no deben patentarse .

- Se deben adoptar medidas específicas y desarrollar mecanismos para eliminar los obstáculos derivados de la protección de los derechos de propiedad intelectual para el desarrollo y la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo, a saber :

(i) El uso pleno de las flexibilidades previstas por el Acuerdo sobre los ADPIC tales como las licencias obligatorias para tener acceso a las tecnologías protegidas por derechos de propiedad intelectual.

(ii) La adopción de medidas para garantizar el intercambio de tecnologías financiadas con fondos públicos y los conocimientos técnicos conexos, entre otras cosas, poniendo las tecnologías en el dominio público a precios asequibles en condiciones que promuevan el acceso para los países en desarrollo.

(iii) La creación de un «fondo mundial de tecnología para el cambio climático» que promueva y garantice el acceso a las tecnologías protegidas por derechos de propiedad intelectual y los conocimientos técnicos conexos para los países en desarrollo en condiciones no exclusivas y de exención de regalías.

(iv) La adopción de una declaración sobre derechos de propiedad intelectual y tecnologías ecológicamente racionales en los foros pertinentes para, entre otras cosas, reafirmar las flexibilidades en el Acuerdo sobre los ADPIC y promover un entorno propicio para la aplicación de estas flexibilidades.

4. Se deben tomar de inmediato todas las medidas y disposiciones necesarias para facilitar la constitución de fondos de tecnología que incluyan los secretos comerciales y conocimientos técnicos conexos sobre las tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a estas, en condiciones de exención de regalías para los países en desarrollo.

Bolivia presentó una propuesta similar :

Se deben adoptar medidas específicas y desarrollar mecanismos para eliminar los obstáculos derivados de la protección de los derechos de propiedad intelectual que entorpecen el desarrollo y la transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo, a saber:

(a) Las Partes convienen que ningún acuerdo internacional sobre la propiedad intelectual se interpretará o aplicará de forma que limite o impida a una Parte la adopción de medidas para hacer frente a la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos, en particular el desarrollo y la transferencia de tecnología y el acceso a esta.

(b) Se deben adoptar de inmediato en todos los foros las medidas necesarias para excluir obligatoriamente de la patentabilidad en los países en desarrollo las tecnologías ecológicamente racionales para la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos, incluida la tecnología desarrollada mediante financiación gubernamental o de organismos internacionales.

(c) Se deben adoptar de inmediato en todos los foros todas las medidas necesarias para revocar en los países en desarrollo las patentes existentes de tecnologías ecológicamente racionales esenciales o necesitadas con urgencia para la adaptación al cambio climático o la mitigación de sus efectos.

(d) Se deben tomar de inmediato todas las medidas y disposiciones necesarias para facilitar la constitución de fondos de tecnología que incluyan los secretos comerciales y conocimientos técnicos conexos sobre las tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a estas en condiciones de exención de regalías para los países en desarrollo.

(e) Se debe conseguir y proporcionar de inmediato financiación nueva y adicional suficiente, predecible y sostenible para la creación conjunta de centros de excelencia tecnológica en países en desarrollo para que las entidades de estos países puedan realizar actividades de I+D especialmente sobre tecnología para la adaptación y la mitigación.

(f) Se debe garantizar de inmediato que cualquier transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo sea adecuada para los países en desarrollo en cuestión, a fin de posibilitar su uso efectivo.

Durante las negociaciones sobre el clima celebradas en Barcelona en noviembre de 2009, Bolivia, Bangladesh y la India presentaron propuestas conjuntas de textos sobre derechos de propiedad intelectual a los presidentes del grupo de redacción oficioso sobre tecnología para su inclusión en el proyecto de texto de negociación sobre tecnología. En las propuestas se pide a las Partes la adopción de las medidas necesarias en todos los foros pertinentes para excluir de la protección de los derechos de propiedad intelectual y revocar la protección de los derechos de propiedad existentes las tecnologías ecológicamente racionales; la creación de un fondo mundial de derechos de propiedad intelectual de tecnología para el cambio climático; la adopción de medidas para garantizar el intercambio de tecnologías financiadas con fondos públicos y de los conocimientos técnicos conexos; y la reafirmación del derecho de los países en desarrollo a hacer pleno uso de las flexibilidades previstas por el Acuerdo sobre los ADPIC.

Durante las negociaciones sobre el clima que tuvieron lugar en Copenhague en diciembre de 2009 hubo varios intentos por eliminar estas propuestas del texto. Sin embargo, el proyecto de decisión sobre tecnología, Anexo D del Informe del Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención (GTE-CLP), incluye las mismas propuestas .

Asimismo, para el Grupo de los 77 y China una de las funciones del órgano ejecutivo cuya creación propuso debe ser la de «abordar las cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual cuando se planteen» .

Por su parte, los países desarrollados insistieron en mantener el *statu quo* en relación con los derechos de propiedad intelectual. En Copenhague y en las negociaciones anteriores, los países desarrollados, siguiendo el ejemplo de los Estados Unidos, mantuvieron la posición de que sencillamente, los derechos de propiedad intelectual no pueden mencionarse en ningún documento final sobre tecnología.

Mientras que los países en desarrollo han abogado por la creación de nuevos mecanismos de tecnología en el marco de la CMNUCC y han dicho que hay que «pensar de manera no convencional» en materia de derechos de propiedad intelectual, los países desarrollados dentro de la CMNUCC siguen manteniendo en general que el respeto de un régimen estricto de derechos de propiedad intelectual es necesario para la innovación y para la transferencia de tecnología a los países en desarrollo. Las propuestas mencionadas anteriormente no son aceptables para los Estados Unidos ni la Unión Europea (UE), que niegan que los derechos de propiedad intelectual constituyan un obstáculo para la transferencia de tecnología. Para los países desarrollados, dueños de la mayoría de las patentes de tecnologías relacionadas con el clima, mantener la situación habitual en materia de derechos de propiedad intelectual es lo que les garantiza tener una ventaja para la competitividad económica. Las asociaciones empresariales de los países desarrollados les han pedido a sus Gobiernos que no hagan concesiones sobre los derechos de propiedad intelectual en las negociaciones sobre el clima. La Cámara de Representantes en el Congreso de los Estados Unidos ha aprobado tres proyectos de ley cuyas disposiciones condicionan la participación de los Estados Unidos en cualquier acuerdo sobre el clima y cualquier suministro de financiación con fines climáticos al fortalecimiento del cumplimiento y la aplicación estricta de las normas jurídicas internacionales actuales para la protección de los derechos de propiedad intelectual ((Shashikant, 2009a). Esta podría ser una de las razones por las que la delegación estadounidense ha pedido sacar la cuestión de los derechos de propiedad intelectual de la mesa de negociaciones en la CMNUCC..

VI. Evaluación de la tecnología

Al promover el desarrollo y la transferencia de tecnología, también es importante evaluar la idoneidad de las tecnologías seleccionadas para el desarrollo, la transferencia y la difusión a fin de garantizar que la tecnología que se promueve se ajuste a los objetivos de la CMNUCC y esté

en consonancia con las necesidades y objetivos nacionales.

Deben adoptarse criterios para la evaluar si la tecnología tiene aceptación general y satisface las condiciones, necesidades y objetivos nacionales. Entonces se podría crear un mecanismo para aplicar estos criterios cuando tenga lugar la selección de las tecnologías.

Los siguientes son algunos de los principios o criterios propuestos:

1. Pertinencia con el objetivo de hacer frente al problema del cambio climático.
2. Racionalidad ambiental.
3. Inocuidad para el medioambiente y la salud humana.
4. Asequibilidad, en especial para los países en desarrollo.
5. Aceptabilidad social y efectos, en particular, en relación con el empleo, la equidad y las normas culturales.
6. Eficiencia y rentabilidad económica.

Es evidente que habrá que elegir entre algunos de los principios y criterios mencionados anteriormente, por lo que será igualmente importante considerar y determinar los métodos para llegar a un compromiso .

.....

Números anteriores de informes sobre políticas climáticas del Centro del Sur

Nº: 5, marzo de 2011- Las complejas implicaciones de la Conferencia de Cancún sobre el Clima

Nº: 6, noviembre de 2011 – Annex 1 pledges, accounting "loopholes", and implications for the global 2°C pathway

Nº: 7, septiembre de 2012-Las normas sobre las emisiones de la aviación en virtud del ETS de la UE

Nº: 8, noviembre de 2012 – Identifying Outcomes that Promote the Interests of Developing Countries at COP 18

Nº: 9, febrero de 2013- Los objetivos poco ambiciosos de la Conferencia sobre el cambio climático de Doha

Nº: 10, febrero de 2013 – Overview of the Results of UN-FCCC COP18/CMP8

Nº: 11, abril de 2013 – Climate Change Financing Requirements of Developing Countries

Nº: 12, noviembre de 2013- La incorporación de una perspectiva de género en las políticas de cambio climático, en las políticas sobre desarrollo y en la CMNUCC

Nº: 13, agosto de 2014 – Developing the loss and damage mechanism in climate change: The tasks ahead

Nº: 14, agosto de 2014 – La CP crea un nuevo mecanismo para compensar las pérdidas y los daños relacionados con el cambio climático

Nº: 15, noviembre de 2014 – Climate Change, Technology and Intellectual Property Rights: Context and Recent Negotiations

Nº: 16, enero de 2015 – Las divergencias durante la Conferencia de Lima sobre el cambio climático indican cuán difícil será lograr un acuerdo en París en 2015.

Nº: 17, mayo de 2015 – Informe sobre las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional (CPDN).
Up for Climate Change



**CENTRO
DEL SUR**

Chemin du Champ-d'Anier 17
PO Box 228, 1211 Ginebra 19,
Suiza

Teléfono: (4122) 71 8050

Fax: (4122) 798 8531

E-mail: south@southcentre.int