

Kristina Krasimirova Apostolova

**LA PROTECCIÓN JURÍDICA INTERNACIONAL DE LA DIVERSIDAD
BIOLÓGICA FRENTE A LAS ACTIVIDADES DE BIOPIRATERÍA**

TRABAJO FIN DE GRADO

dirigido por la Dra. Susana Borràs Pentinat

Grado de derecho



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2014

ÍNDICE

ABREVIATURAS	5
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I. LA BIODIVERSIDAD Y LA AMENAZA DE LA BIOPIRATERÍA.....	13
1. La diversidad biológica, los componentes y los recursos biológicos.....	15
2. La diversidad de los ecosistemas	18
3. La diversidad entre las especies	19
4. La diversidad dentro de cada especie: diversidad genética y recursos genéticos.....	21
5. Las amenazas para la diversidad biológica	22
a. Fragmentación y destrucción de hábitat (o la pérdida de hábitats y espacios naturales)	23
b. Introducción de especies invasoras	25
c. Sobreexplotación de recursos.....	27
d. La contaminación y cambio climático.....	28
e. La desertificación, el cambio climático y la biodiversidad	31
f. La biopiratería: el acceso no autorizado y el reparto injusto de beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad.....	32
CAPÍTULO II. EL RÉGIMEN JURIDICO INTERNACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD: LA CONVENCIÓN SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE 1992 Y SUS PROTOCOLOS.....	43
1. Caracterización general del régimen	43
2. Estructura Institucional	64
3. Mecanismos de control.....	68
4. Mecanismos asistenciales.....	70

CAPÍTULO III. LA PROPIEDAD INTELECTUAL O EL RÉGIMEN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL COMO RÉGIMEN DE LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD O PROMOTOR DE LA BIOPIRATERIA	75
CONCLUSIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	101

ABREVIATURAS

ADN	Ácido desoxirribonucleico
ADPIC	Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de la Propiedad Industrial relacionados con el Comercio (Marrakech, 15 de abril de 1994)
APB-ABS	Acceso y reparto equitativo de beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos o Access Benefit sharing” (ABS, por sus siglas en ingles)
ARN	Ácido ribonucleico
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, 5 de junio de 1992)
CFP	Consentimiento fundamentado previo
CMA	Condiciones mutuamente acordadas, condiciones mutuamente convenidas
COP	Conferencia de las partes
ETC Group	Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración.
GATT	General Agreement on Trade and Tariffs, Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (Marrakesch, 15 de abril de 1994)
MOP	Reunión de las Partes
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMPI	Organización Mundial de la Propiedad Industrial
ONG	Organización No Gubernamental
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSACT	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico Técnico
OVM	Organismo Vivo Modificado
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
TRIPs	Trade Related Intellectual Rights Agreement, (Marrakech, 15 de abril de 1994)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

INTRODUCCIÓN

La diversidad biológica en nuestro planeta está distribuida geográficamente de un modo irregular: es decir la diversidad ubicada en los territorios de los Estados en desarrollo es notablemente más rica que la diversidad biológica presente en los territorios de los Estados desarrollados. Tal biodiversidad, en particular los recursos genéticos, ha sido tradicionalmente concebida como un patrimonio natral de acceso libre y gratuito en aras de la cooperación científica entre las naciones y en provecho de toda la Humanidad. De este modo durante siglos los usuarios procedentes de los Estados industrializados han buscado y utilizado muestras vegetales, animales y microbianas, procedentes de Estados en desarrollo, a partir de las cuales han descubierto y posteriormente comercializado productos y procesos biológicos. No obstante los Estados cuyo material genético ha contribuido al bienestar de la Humanidad y a la prosperidad de ciertas industrias del sector privado de los Estados desarrollados, raramente han percibido beneficio o compensación alguna por su contribución. Pero en los últimos años esta percepción de los recursos genéticos ha sido abandonada y sustituida por una nueva concepción de tales recursos de acuerdo con la cual, los recursos genéticos son recursos naturales susceptibles de explotación y jurídicamente sujetos a los derechos soberanos de los Estados.

Por lo que el potencial de la diversidad de recursos biológicos y el conocimiento tradicional asociado con la biodiversidad han sido la principal fuente de riqueza para los países en vías de desarrollo, frente a la ventaja tecnológica y los recursos financieros dominados por los países industrializados, los cuales explotan dichos recursos, en ocasiones sin contraprestaciones para los países en desarrollo y sin límites de protección ambiental.

En este sentido la biodiversidad constituye no sólo una fuente de alimentos, productos industriales y medicamentos entre otros sino también la base esencial del proceso evolutivo de la vida en el planeta, los recursos genéticos y productos derivados de la diversidad biológica que en general han adquirido una enorme importancia tanto a nivel económico, como ecológico.

Además la industria biotecnológica se nutre de los conocimientos ancestrales de algunas poblaciones indígenas y locales sobre los efectos beneficiosos de plantas o sustancias animales de zonas tropicales o subtropicales para la obtención de recursos genéticos que dan lugar a patentes industriales en los sectores farmacéuticos, cosméticos y de alimentación. Todo este proceso se produce sin contar con el consentimiento de las poblaciones indígenas y sin repartir los beneficios resultantes de su comercialización. Por ejemplo el epibatidine, una rana de Ecuador que segrega una sustancia venenosa por la piel ha servido para producir un principio activo que ha permitido desarrollar un potente analgésico para los pacientes del cáncer. El producto se patentó pero no se compensó ni al país, ni a los indígenas, los nativos cerbatanas. Asimismo, el caso del cactus hoodia, que los nativos del desierto de Kalahari (Tanzania y Sudáfrica) usan para superar el hambre y la sed y se ha patentado el principio activo y se comercializa para curar la obesidad.

La instrumentalización de las normas jurídicas ha permitido establecer regulaciones de patente y otras reivindicaciones monopolistas de propiedad intelectual, que han causado más inequidad Norte-Sur y han agravado las violaciones de los derechos de pueblos indígenas y comunidades locales.

Precisamente una de las actividades que genera mayor deuda ecológica es la “biopiratería” que comprende la apropiación de recursos (biológicos, en general y no sólo genéticos o bioquímicos) mediante la prospección biológica hecha sin el respeto a los derechos que comunidades locales y pueblos indígenas tienen sobre aquellos. Una práctica mediante la cual investigadores o empresas utilizan ilegalmente la biodiversidad de países en desarrollo y los conocimientos colectivos de pueblos indígenas o campesinos para realizar productos y servicios que se explotan comercial y/o industrialmente sin la autorización de sus creadores o innovadores¹. En la biopiratería se observa la falta de una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de esos recursos, así como la utilización de mecanismos de propiedad intelectual que garantizan el uso monopólico de los recursos apropiados, siendo las comunidades locales y los pueblos indígenas quienes paradójicamente poseen

¹ Vid. Collin, M. A., “Consecuencias legales de la biopiratería”, publicado en *Nature Biotechnology*, vol.17, septiembre 1999. Citado por BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos (APB-ABS) en el marco del Convenio sobre diversidad biológica*. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental (2007), pp. 251-278.

conocimientos sobre la biodiversidad que les han permitido conservar, utilizar y mejorar la diversidad biológica². Esta práctica consiste en lo que se ha denominado una nueva forma de colonialismo o de usufructo ilegal basada en los beneficios que obtienen las multinacionales por explotación de los recursos genéticos (microorganismos, plantas, genes...) son la base para patentar productos farmacéuticos, cosméticos o alimentarios que se comercializan en todo el mundo sin que los países en vías de desarrollo en zonas tropicales y subtropicales perciban a cambio ninguna compensación³.

Por lo que los intereses económicos en presencia y la presión del libre comercio sobre la biodiversidad constituyen una amenaza importante para el sustento de culturas y poblaciones indígenas, que gracias a sus conocimientos tradicionales, han llevado a cabo un uso sostenible y respetuoso con los recursos naturales. Sin embargo y con el fin de preservar el dominio sobre los recursos naturales, las multinacionales de la biotecnología se sirven de mecanismos jurídicos, como los Acuerdos de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y de otros tratados de libre comercio relativos a los derechos de propiedad intelectual para privatizar y comercializar con los recursos naturales⁴. Mediante la propiedad intelectual se capacita a estas empresas de adueñarse de conocimiento, bajo la obtención de una patente, de derechos de autor, derechos de marca, de indicación geográfica que le proporcionan derechos monopólicos sobre los productos que utilizan la invención de la empresa. Los países en vías de desarrollo sostienen, por su parte, que el acceso debería ser reglamentado de acuerdo con el criterio del país que posee la biodiversidad, basándose en el principio basado en el

² Sobre esta cuestión, CABRERA MEDAGLIA J., *Ideas, mecanismos y principios para la tutela de las innovaciones, conocimientos prácticos de los pueblos indígenas*, Fundación Ambio, San José, Costa Rica, 1997. Citado por BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...op.cit.* nota 5 p.253.

³ La "biopiratería" son actividades de bioprospección con fines de extracción, de control monopólico y propiedad privada a través de sistemas de propiedad intelectual, sobre los recursos genéticos y conocimiento tradicional que se realizan sin el conocimiento informado previo. Es decir, sin la autorización, protección, control y participación en la distribución de los beneficios por parte del país de origen y tampoco de las comunidades indígenas y locales de donde estas innovaciones y prácticas colectivas son originarias. Vid. BOSSELMANN, K., "*Plants and Politics: the International Legal Regime Concerning Biotechnology and Biodiversity*", en Colorado Journal of International Environmental Law and Policy, núm.7-1, 1996, pp. 133 y ss. Y CHAUHAN, S.S (Ed.), *Biodiversity, biopiracy and biopolitics*, Delhi, 2001, pp.286 y ss. Citado por BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...op.cit.* nota 32 p.263.

⁴ Sobre esta cuestión Ten, K., Laird, *The commercial use of biodiversity. Access to genetic resources and benefit sharing*, Earthscan, London, 1999...

derecho soberano sobre los recursos naturales localizados en su territorio, con el fin de garantizar su derecho al desarrollo.

Por lo tanto son múltiples los factores jurídicos y políticos relacionados con el acceso a los recursos genéticos y distribución justa y equitativa de los beneficios que plantean complejas discusiones y generan enormes problemas al proceso normativo en el que muchos países se encuentran involucrados. Entre la problemática en este ámbito se encuentra la ausencia de un régimen para la distribución de beneficios, la falta de protección a los conocimientos y prácticas tradicionales de las poblaciones indígenas y en particular la sobreexplotación de la biodiversidad por parte de distintas industrias.

Para dar respuesta a estos problemas, existen diversos instrumentos internacionales como el Convenio de la Diversidad Biológica, (CDB) adoptado en 1992 y sus posteriores Protocolos, que establecen normas en materia de biodiversidad y representan un avance en cuanto a la protección de la biodiversidad a nivel jurídico internacional. .

Debido a este Panorama Internacional el objetivo de este trabajo es el estudio del CDB como marco jurídico-internacional para la participación justa y equitativa de los Estados en desarrollo en los beneficios que se derivan de los recursos genéticos y el incumplimiento de esta participación justa y equitativa derivando en las prácticas de biopiratería.

El presente trabajo está estructurado en tres capítulos.

El primer capítulo pretende realizar una aproximación a la diversidad biológica, con consideración a los beneficios procedentes de los recursos genéticos, así como un estudio de algunas de las amenazas causantes de este empobrecimiento de la biodiversidad que preocupa la comunidad internacional. Entre estas amenazas precisamente una de las actividades que genera mayor deuda ecológica es la biopiratería. Se explica en qué consiste la biopiratería y cómo la definen las diferentes organizaciones y autores y se introduce el tema sobre acceso a los recursos genéticos y el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de estos recursos.

En el segundo capítulo se realiza un análisis del régimen jurídico internacional de la diversidad biológica, en especial se analizan las cuestiones clave del Convenio como la soberanía de los Estados sobre los recursos biológicos, la consagración de los tres objetivos principales que son: conservación de la biodiversidad, uso sostenible de sus

componentes, y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos que traducen la filosofía del desarrollo sostenible en la esfera de la diversidad biológica. En 2004 los Estados Parte en el CDB comenzaron a negociar un régimen internacional sobre acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios (denominado Régimen APB/ABS). En las negociaciones en el ámbito del Convenio los países en vía de desarrollo y la sociedad civil han estado pidiendo un marco que proteja las comunidades locales e indígenas y la diversidad biológica de la biopiratería y de la apropiación ilegal de los recursos biológicos, y el debate se ha centrado en las ventajas y problemas relativos a las patentes sobre la vida, el conocimiento previo informado, la distribución equitativa de beneficios, el certificado de origen, entre otros conceptos. También se analizan los mecanismos de aplicación del Convenio centrándose en la estructura institucional, el régimen de financiación, brevemente, y la adopción de protocolos. En cuanto a los protocolos se analizan brevemente el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología para regular la transferencia, manipulación y utilización de organismos vivos modificados que puedan tener efectos adversos para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica y el Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, el cual se espera que entre en vigor para poner efectivamente fin a la biopiratería.

Y en el tercer capítulo del trabajo se intenta resolver si la propiedad intelectual o régimen de la propiedad intelectual protege a la biodiversidad o si por el contrario promueve aún más a la biopiratería. Se explica en que consiste la propiedad intelectual y se define la biopiratería. A lo largo del capítulo se explican algunos ejemplos prácticos de la biopiratería y se ponen en evidencia lo diferentes que son los objetivos de las organizaciones internacionales, como por ejemplo los objetivos de la OMC y de la OMPI frente a los objetivos del CDB y su Protocolo adoptado en Nagoya.

En cuanto a la razón por la cual la elección del tema de mi trabajo, antes de escoger lo yo creo que me escogió él a mí y me alegro realmente por ello. Considero que es necesario que cada ser humano sea consciente de la importancia de la conservación de la biodiversidad. La diversidad biológica o biodiversidad no es algo ajeno al ser humano, en realidad el ser humano es parte integrante de la rica diversidad de la vida y posee la capacidad de protegerla, pero también de destruirla. *“La naturaleza tiene*

mucho que decir, y ya va siendo hora de que nosotros, sus hijos, no sigamos haciéndonos los sordos. Y quizás hasta Dios escuche la llamada que suena de este país andino, y agregue el undécimo mandamiento que se le había olvidado en las instrucciones que nos dio desde el monte Sinaí: Amarás a la Naturaleza, de la que formas parte”⁵. Uno de los objetivos de este trabajo también es concienciar a los demás que “Si reducimos la naturaleza a la mera fuente de recursos naturales y buenos negocios ella puede ser legalmente malherida, y hasta exterminada...⁶.

En cuanto a las fuentes de información utilizadas han sido tanto fuentes bibliográficas, artículos doctrinales, documentos en línea, páginas web, así como instrumentos normativos internacionales y nacionales.

⁵ GALEANO, Eduardo., *La naturaleza no es muda. 18 de abril 2008*. en línea: es.slideshare.net/ecuadordemocratico/la-naturaleza-no-es-muda-por-eduardo-galeano. Consultado el 3 de febrero de 2014.

⁶ *Ibidem*.

CAPÍTULO I.

LA BIODIVERSIDAD Y LA AMENAZA DE LA BIOPIRATERÍA

El objetivo de este capítulo es explicar qué es la diversidad biológica, sus componentes y algunas de las amenazas que enfrenta la biodiversidad, entre las que se encuentra la biopiratería como fenómeno a nivel mundial que toma cada vez más fuerza, despertando por ello el interés de las ciencias sociales y, sobre todo, de la antropología.

La diversidad biológica o biodiversidad no es algo ajeno al ser humano, en realidad el ser humano es parte integrante de la rica diversidad de la vida y posee la capacidad de protegerla, pero también de destruirla. La biodiversidad está en la base de los bienes y servicios, que los ecosistemas proporcionan al ser humano. Sustenta la vida, garantiza el bienestar y permite el desarrollo para las personas. Es ser humano depende de dichos servicios para obtener recursos tan necesarios como los alimentos, la mayoría de los medicamentos o las fibras para confeccionar la ropa⁷.

Estos procesos aseguran, entre otras cosas, un suministro constante de agua depurada o de aire respirable y están a cargo de la formación de los suelos y de todo el ciclo de los nutrientes, tan necesarios para la agricultura. Además la diversidad biológica constituye la base de casi la mitad de la economía mundial⁸.

No obstante estos beneficios, en muchas ocasiones gratuitos, derivados de la diversidad biológica, la acción antropogénica, sobre todo durante las últimas décadas ha ido socavando el capital natural que sustenta la vida. Como resultado de algunas de esas intervenciones, los ecosistemas han disminuido su capacidad para proporcionar servicios: actualmente un 60% de ellos se encuentra en un serio declive⁹. Miles de

⁷ DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, Madrid, Fundación Biodiversidad (2010), p. 5

⁸ *Ibidem.* 5.

⁹ DORADO NÁJERA, Alejandro, *op. cit.*, p. 5.

especies esenciales para garantizar el buen funcionamiento de los ecosistemas están amenazadas en todo el planeta¹⁰.

La pérdida de hábitats, la introducción de especies invasoras, la sobreexplotación de recursos, la desertificación, el cambio climático y la contaminación han llegado a tal magnitud que ponen en riesgo el bienestar humano. Unos de los problemas más preocupantes que amenaza a la protección de la biodiversidad es precisamente la llamada biopiratería.

La pérdida de biodiversidad, como el resto de los desequilibrios ambientales actualmente existentes deben combatirse ya no sólo por ser un imperativo moral sino también por constituir una necesidad para la vida misma, porque de la preservación ambiental dependen la salud y la calidad de vida del ser humano en el planeta. En consecuencia es imperativa la protección y conservación de la biodiversidad y la lucha contra los procesos de erosión del suelo y el deterioro y agotamiento de los recursos naturales.

Por esa razón, el respeto al entorno hacia otro modelo de desarrollo, la concienciación de la sociedad y su implicación en este desafío al que se enfrenta es esencial. Según Baba Dioum¹¹, célebre ecologista senegalés “*Sólo preservamos lo que amamos, sólo amamos lo que entendemos y sólo entendemos lo que nos han enseñado*”.

La situación alcanza niveles ciertamente preocupantes por la dependencia de numerosos países, en vías de desarrollo, a los recursos naturales, de los cuales depende su subsistencia, cultura, economía y en definitiva su modo de vida. Y si bien la biopiratería actúa en el aprovechamiento y acceso a los recursos naturales como agente asegurador de progreso, dicho aprovechamiento no se hace de forma legal, por el contrario, es el uso ilegal e inequitativo de estos recursos naturales lo que conlleva, a su vez, a la pérdida de las tradiciones culturales y del patrimonio cultural de estas comunidades que viven en relación con el medio ambiente.

Además las sociedades de los países más desarrollados en su lucha por sobresalir entre los demás en la búsqueda de posicionarse en la cima de la cadena de producción y comercialización implementan estrategias para incrementar beneficios a corto plazo,

¹⁰*Ibid*, p. 5.

¹¹ Ana Leiva, citando a Baba Dioum en DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, op. cit., p. 6.

generando pasivos ambientales y sociales en otros países, que si bien tienen abundancia en recursos naturales, no poseen la tecnología necesaria para aprovecharlos. Los países industrializados, a pesar de su potencial económico y tecnológico, requieren de los recursos naturales que no poseen, como por ejemplo el petróleo, el oro, el aluminio y otros minerales, para mantener e incluso incrementar su desarrollo.

La biopiratería es un claro ejemplo de la situación expuesta. El desequilibrio e injusticia que generan estas actividades ilegales sobre los recursos naturales ajenos ha conllevado que las poblaciones afectadas denominen “biopiratería” al expolio de la biodiversidad y los conocimientos ancestrales asociados. La biopiratería afecta a las poblaciones indígenas, campesinas y demás comunidades en detrimento de sus principios, creencias y, en general, su modo de vida, amenazando incluso su salud, bienestar y la seguridad alimentaria.

1. La diversidad biológica, los componentes y los recursos biológicos

La evolución y la constante adaptación de los seres vivos a las condiciones siempre cambiantes de la biosfera a lo largo de miles de millones de años de historia de la vida sobre la Tierra han conducido a la aparición de una variedad de especies y ecosistemas increíblemente rica y compleja. Esta variedad de las formas de vida presente en nuestro planeta es conocida como diversidad biológica o biodiversidad.

La diversidad biológica es, la variedad de todas las especies de plantas, animales y microorganismos, así como la variedad de los ecosistemas y los procesos ecológicos de los que aquellos forman parte; constituye por tanto, una idea macro referida al grado de variedad en el seno de la naturaleza¹².

¹² Vid. Nota 7 de PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional: la distribución justa y equitativa de beneficios en el Convenio sobre Biodiversidad*, Navarra: Aranzadi SA, (2002), p. 35 en la que cita a MCNELLY, J. A., *Conserving the World's Biological Diversity* (Gland & Washington D.C.: IUCN) (1990), p.17. El concepto de biodiversidad tiene sus orígenes en 1980, cuando ciertos autores emplearon el término sin dar una definición del mismo. NORSE y McMANUS, biólogos marinos, dieron la primera definición del término *combinando* el concepto de diversidad ecológica. ROSEN, en 1988, ideó la contracción “biodiversidad”. Vid. HEYWOOD, V., “*La conservación y uso sostenible de la biodiversidad: el contexto internacional*” in *Conservación de la biodiversidad frente al cambio global*, Valencia 14-19 de octubre de 1996 (universidad Internacional Menéndez Pelayo) (1997) p.3. Otro renombrado biólogo, Edward O. Wilson, define la diversidad biológica como “la variedad de organismos considerados en todos sus niveles, desde las variantes pertenecientes a las mismas especies a los conjuntos de géneros, familias e incluso niveles

Además en el Convenio de Diversidad Biológica (en adelante CDB), se incorpora un concepto de diversidad biológica a los “efectos de los objetivos de este convenio”¹³. Según el art.2, del mismo convenio establece en su párrafo 6 que:

Por “diversidad biológica” se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas¹⁴.

El CDB consagra, de este modo, la noción generalmente aceptada por los expertos¹⁵. Se trata de un concepto muy amplio y según el cual la diversidad biológica está integrada, principalmente pero no exclusivamente, por tres niveles de diversidad¹⁶: la diversidad de los ecosistemas o la variedad de diferentes ecosistemas, la diversidad entre las especies o la diversidad de diferentes especies y la diversidad dentro de cada especie o la variedad de diferentes genes y/o genomas en el seno de una especie, conocida también como diversidad genética. En definitiva la diversidad biológica consiste en la variedad de la vida en todas sus formas, niveles y combinaciones. Es decir no es la

taxonómicos superiores; incluye la variedad de ecosistemas, que comprende tanto las comunidades de organismos dentro de hábitats particulares como las condiciones físicas bajo las que viven” (traducción propia), Vid. WILSON, E.O., *The Diversity of Life* (London & New York: Allen Lane & Penguin) (1992), p. 393

¹³ En relación con el presente trabajo el término “diversidad biológica” será interpretado de acuerdo con la definición del art. 2 del CDB.

Por “diversidad biológica” se entiende *la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte*

¹⁴ La definición que el art. 2.1 del CDB ofrece engloba todas las manifestaciones de la diversidad biológica y el propio contenido del precepto destaca el carácter comprensivo del término cuando incide en la inclusión de todo tipo de ecosistemas, no sólo los terrestres, sino también los acuáticos. Esto respondía a la voluntad de los negociadores de someter todos los componentes de la diversidad biológica al CDB. No obstante en el ámbito de las ciencias biológicas la utilización del término “diversidad biológica” ha suscitado ciertas críticas, centradas precisamente en la ambigüedad y la amplitud de su significado. Vid. VOGEL, J. y GORDON, I., “*Biodiversity or “Genetically Coded Functions”*”: “*The Importance of Definitions*” (1993) 2:2 Review of European Community and International Environmental Law, pp.121-125.

¹⁵ Vid. PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional: la distribución justa y equitativa de beneficios...* op.cit. p. 36. RAMADE,F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et problèmes dans la perspective de l’après-Rio*” en COSTE, R. y RIBAUT, J.P (eds.), *Les nouveaux horizons de l’ecologie dans le sillage de Rio* (Paris: Centurion) (1993), p. 278 y RACKLEFF, K., “*Preservation of Biological Diversity: Toward a Global Convention*” (1992) 3:2 Colorado Journal of International Environmental Law and Policy, p.405.

¹⁶ Los tres niveles de diversidad biológica mencionados, genes, especies y ecosistemas, no agotan los niveles de la diversidad biológica, sino que existen otros niveles tales como poblaciones, tejidos, células, segmentos de ADN, etc. Todos los niveles de la diversidad biológica son dependientes entre sí y cualquier afección sobre uno de ellos actuará sobre el resto; Vid. BELL, D.E., “*The 1992 Convention on Biological Diversity: The Continuing Significance of U.S. Objections at the Earth Summit*” (1993) 26:3 The George Washington Journal of International Law and Economics, p. 483.

suma de todos los ecosistemas, especies o material genético de un espacio definido¹⁷, sino un atributo o cualidad de la vida que merece ser conservado.

En el CDB se alude en diferentes ocasiones a los componentes de la diversidad biológica. No obstante en su art. 2 no se introduce un concepto del término, e incluso el CDB no realiza un uso unívoco del mismo así los componentes de la diversidad biológica designan los tres niveles de variedad integrantes de la biodiversidad¹⁸ o hacen referencia a los elementos biológicos concretos¹⁹, tales como los ecosistemas o el material genético²⁰.

En el presente trabajo utilizaré la postura que entiende que los componentes biológicos constituyen los elementos tangibles o materiales de la diversidad biológica, salvo indicación en contrario. Puesto que la diversidad biológica es un concepto abstracto, sus componentes adquieren una particular relevancia a los efectos del CDB. En efecto los derechos y los deberes referidos a la biodiversidad sólo podrán ser ejercitados sobre sus componentes tangibles, es decir sobre los ecosistemas, las poblaciones, los especímenes o sobre su material genético.

Los *recursos biológicos* son definidos como aquellos componentes de la diversidad biológica que poseen un valor real o potencial para los seres humanos. En el párrafo 14 del art. 2 del CDB se declara que: “Por recursos biológicos” se entienden los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo de componente biótico de los ecosistemas de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad”. Los recursos biológicos son por tanto, elementos bióticos o de origen biótico; desde una foca o un gen, hasta una manda de antílopes o los colmillos de un elefante²¹ Insistiendo que sólo aquellos componentes de la diversidad

¹⁷ Tal concepto es conocido como biomasa.

¹⁸ Vid. artículo 11 del CDB.

¹⁹ Vid., por ejemplo los arts. 4,8,9 o 10 del CDB.

²⁰ Vid. GLOWKA, L. “*Legal and Institutional Considerations for States Providing Genetic Resources...*” en MUGABE, J., *et.al.* (eds.) *Acces to Genetic Resources. Strategies for Sharing Benefits* (Nairobi: ACTS Press) (1997) pp. 33-51. A Guide to... *op. cit.*, p. 16.

²¹ El término recursos biológicos parece extenderse en el CDB no solamente a los elementos bióticos de la biosfera, sino también a los ecosistemas mismos. La inclusión parece consistente con los objetivos del CDB. En este sentido McNELLY incluye los ecosistemas entre los recursos biológicos cuando declara que “los recursos biológicos” -genes, especies y ecosistemas que tienen un valor real o potencial para los seres humanos – son la manifestación de la diversidad biológica del planeta”. Vid. McNELLY, J. A *Conserving the World's Biological Diversity* (Gland & Washington D.C.: IUCN) (1990), pág.17. *Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources* (Gland, IUCN) (1998).

biológica que presenten una utilidad real o potencial para la Humanidad pueden ser concebidos como recursos biológicos. Por ellos se puede considerar que todos los componentes biológicos poseen un valor potencial para toda la Humanidad y, en consecuencia, pueden ser considerados como recursos biológicos²².

2. La diversidad de los ecosistemas

El CDB proporciona una definición de ecosistema en el párrafo 7 del art. 2. Según este precepto, un ecosistema es “(...) un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional²³. En consecuencia, un ecosistema está compuesto tanto por elementos bióticos, por ejemplo: las plantas, los animales y los microorganismos, como por ejemplo no bióticos, entre otros, los nutrientes, la luz, el aire o el agua. Las relaciones que establecen todos ellos entre sí son los pilares del funcionamiento y de los servicios que proporcionan los ecosistemas.

En cuanto a la diversidad de los ecosistemas, el CDB no contiene un concepto de la misma, pero ha sido definida por ciertos autores como la variedad de hábitats, comunidades bióticas y procesos ecológicos de la biosfera, así como la diversidad dentro de los propios ecosistemas²⁴. En relación con la conservación de los ecosistemas se impone un enfoque global, no aislacionista o separativo, sino integrador de modo que

²² Los términos recursos biológicos y componentes de la diversidad biológica son esencialmente sinónimos. No obstante la denominación dependerá del contexto de conservación o utilización en que sea empleada.

²³ La Unión Mundial para la Naturaleza, conocida comúnmente por las siglas de su antigua denominación: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (UICN), entiende por ecosistema “un sistema interdependiente de organismos vivos y su medio ambiente físico...”, ya sea pequeño, por ejemplo un tronco de árbol en descomposición, o grande, por ejemplo un bosque tropical húmedo. Obviamente el CDB en atención a los propósitos de conservación y utilización sostenible que persigue, afectará sobre todo a grandes y amplios ecosistemas. Vid. “Diccionario de términos de conservación de la naturaleza de la IUCN” disponible en FUENTES BODELÓN, F (coord.), Calidad de vida, medio ambiente y ordenación del territorio. Textos internacionales (Madrid: CEOTMA), vol. I, p. 815.

²⁴ PEREZ SALOM, José Roberto cita el concepto de ecosistemas diciendo que la definición está tomada de McNELLY, J.A. et al., *Conserving the..., op. cit.*, p.17 BOWMAN indica que la diversidad de ecosistemas “puede ser contemplada como el concepto que disfruta del más alto grado de importancia, puesto que todos los organismos vivos ni existen ni funcionan aisladamente, sino como parte de un medio más amplio, ocupando un nicho particular en el seno del ecosistema apropiado, y es gracias a la preservación de ecosistemas enteros que la diversidad puede ser más eficazmente garantizada”. Vid. BOWMAN, M.J., “*The Nature, Development and Philosophical Foundations on the Biodiversity concept in International Law*” en BOWMAN, M.J. y REDGWELL, C. (eds.), *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (London/ The Hague/ Boston: Kluwer Law International) (1996), p.5 y nota 3.

incluya también la gestión de otros recursos o cuestiones conexas que afectan a los ecosistemas y las especies, por ejemplo, comunicaciones, defensa, transporte, comercio internacional o agricultura²⁵.

3. La diversidad entre las especies

La diversidad entre especies²⁶ es uno de los niveles de la diversidad biológica, y ha sido definida como la variedad y la frecuencia de especies en un área²⁷. Este nivel de biodiversidad hace referencia a la riqueza de especies en un territorio determinado y a las relaciones entre las propias especies²⁸. En la actualidad y a pesar de los importantes avances taxonómicos, existen importantes lagunas en materia de conocimiento de la diversidad de especies. La ignorancia sobre los diferentes aspectos relativos a la diversidad de especies es notable, pero el desconocimiento se centra, sobretodo en el número de especies existentes, las tasas actuales de extinción y las funciones y los valores de la diversidad entre especies.²⁹

²⁵ Vid. McNELLY, J.A. et al: *Conserving the...*, *op.cit.*, p.47. La Conferencia de las partes en el CDB ha asumido la conveniencia de adoptar un enfoque de ecosistemas definido como “la estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo. Se basa en la aplicación de las metodologías científicas apropiadas que se concentran en niveles de organización biológica que abarcan los procesos, funciones e interacciones entre organismos esenciales y su medioambiente. Se reconoce que el (ser humano), así como su diversidad cultural son un componente integrante de los ecosistemas”. Vid. UNEP *Enfoque por ecosistemas: ulterior elaboración conceptual. Nota de estudio del Secretario Ejecutivo*, UNEP/CBD/SBSTA/5/11, 23 de octubre de 1999, pág.1.

²⁶ Los términos “diversidad de especies”, “diversidad específica” o “diversidad interespecífica” son sinónimos de “diversidad entre las especies” desde el punto de vista biológico.

²⁷ Vid. GLOWKA, L. et.al. *A Guide to the Convention on Biological Diversity* (Gland y Cambridge, IUCN) (1994), p.17. También Vid. McNELLY, J.A. et al., *Conserving the ...op.cit.*, p.47.

²⁸ Vid. BELL, D.E., “*The 1992 Convention on Biological Diversity: The Continuing Significance of...*” *loc. cit.*, p. 484.

²⁹ Las causas de desconocimiento extremadamente aproximativo de que disponemos son diversas, pero existen dos obstáculos fundamentales a la hora de calcular el número total de especies existentes en el planeta. El primero sería la dificultad en determinar si un grupo de especímenes constituyen una especie concreta. El concepto mayoritariamente aceptado de especie es aquel que establece que: “Se considera como especie un conjunto de especímenes que poseen semejanza hereditaria de las particularidades morfológicas, fisiológicas y bioquímicas, que se cruzan libremente y dan progenie fecunda adaptada a unas condiciones de vida determinadas y que ocupa en la naturaleza una región determinada, el área”. PEREZ SALOM, José Roberto en *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional...op.cit.* nota 26, p.39 cita a POLIANSKI, Y (dir.) (trad. De J.TSJUEDIANI) *Biología General* (Moscú: Edit. Mir) (1998), p. 31. Aunque esta definición ha sido universalmente aceptada, presenta una serie de excepciones biológicas. Lo cierto es que los biólogos y los taxonomistas operan con una noción de especie que en la práctica no resuelve todas las dudas sobre la identificación de nuevas especies. Sobre este punto Vid. RAMADE, F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et...*”, *op.cit.*, p. 147. Vid. PEREZ SALOM, José Roberto nota 26. p.39 cita a CURTIS, H. y BARNES, N.S., (trad. De R. MARGALEF Mir) *Invitación a la Biología* (Madrid: Edit. Médica Panamericana) (1995), p. 356, donde se ofrece un

El número de especies desconocidas es muy elevado, aun en nuestros días, y continuamos descubriendo especies nuevas no catalogadas todos los años³⁰. No existe un consenso sobre la cifra de especies existentes³¹ y su número no es fácilmente computable; se ha anticipado que existen cientos de miles de especies sin descubrir en los bosques tropicales.

Los ecosistemas tropicales cubren aproximadamente entre el 7% y el 14% de la superficie terrestre, y según estimaciones científicas albergarían entre el 40% y el 90% de la totalidad de las especies del planeta³². Una gran parte de estas especies no, como ya se ha apuntado anteriormente no ha sido estudiada y no ha sido descubierta todavía³³.

Se ha de señalar que las estimaciones sobre la cantidad de especies que pueblan el planeta son variadas, oscilan entre mínimos de 2,4 a 5 millones de especies y máximos de 5 a 10 millones; ciertos expertos han avanzado las cantidades de 30 millones de especies vivas e incluso de 50 a 100 millones de especies³⁴.

Por lo que se puede afirmar que nadie conoce la verdadera amplitud de la diversidad biológica, o sea, cuantas especies de plantas y animales comparten el planeta con los seres humanos. Casi todas las estimaciones dan una cifra entre los 10 millones y los 30 millones, con algún consenso alrededor de la cifra de 14 millones. Cualquiera sea el número verdadero de especies, la conservación misma de la diversidad biológica es

concepto de especie más sencillo “un grupo de poblaciones naturales cuyos miembros pueden reproducirse entre sí pero no pueden reproducirse con los miembros de otros grupos de poblaciones”. El segundo de los obstáculos para calcular el número total de especies estaría constituido por la insuficiencia de conocimientos sobre las especies vegetales y animales que pueblan el planeta.

³⁰ Esto ocurre aun en Estados desarrollados. No obstante los descubrimientos de nuevas especies son más habituales en los ecosistemas tropicales y referidos a especies vegetales o a los invertebrados que los habitan. También es destacable que los fondos de los mares y los océanos acogen una variedad o cantidad de seres vivos mayor de lo que se sospechaba. Vid. PEREZ SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 29 p.40) cita a RAMADE, F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et...*”, *op.cit.*, pp. 148 y 153.

³¹ La cifra total aproximada de especies conocidas sería de 1.500.000. De acuerdo con los datos que maneja RAMADE conoceríamos 1.392.064 especies. McNELLY aproxima la cifra de 1.435.662. Vid. RAMADE, F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et...*”, *loc.cit.*, p., 151; y McNELLY, J.A. et al., *Conserving the...*, *op. cit.*, p. 18 respectivamente.

³² Vid. RAMADE, F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et...*”, *op.cit.*, p. 159.

³³ Vid. RACKLEFF, K., “*Preservation of Biological Diversity...*”, *loc. Cit.*, p. 408, nota 17. citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 30, p.40. “Se cree que la inmensa mayoría de las especies, sobre todo las no descritas, habitan en los trópicos, concretamente en las selvas tropicales. A pesar de su reducida extensión, es probable que los trópicos den cobijo, como mínimo, al doble de especies que las zonas templadas. Vid. EHRLICH, P.R. y EHRLICH, A. H., *Extinción*, (Barcelona: Salvat: Editores) (1987), p. 22.

³⁴ GASTON establece el número total de especies vivas en torno a los 2,4 y los 4 y 8 millones, tratándose en todo caso de una estimación mínima; otros autores avanzan cifras mucho más espectaculares, MYERS fija en entre 5 a 10 millones la cantidad de especies, y ERWIN llega a sugerir un número total de 30 millones.

vital para la humanidad. Actualmente más de 40. 000 especies de plantas, animales, hongos, microbios se explotan normalmente para beneficio de la humanidad. Se estima que el 40% de los fármacos modernos provienen de fuentes silvestres, con un valor de unos US\$ 40.000 millones por año en ventas con y sin prescripción³⁵.

Por lo que se puede señalar que, el papel de la conservación de las especies en el CDB es trascendental³⁶. Por un lado, las especies son continentes de la diversidad genética; precisamente el medio por excelencia de la preservación de la diversidad genética es la preservación de las especies; por otro lado las especies contribuyen al equilibrio de los ecosistemas, y los servicios y funciones que estos proporcionan dependen de aquellas.

4. La diversidad dentro de cada especie: diversidad genética y recursos genéticos.

La diversidad dentro de cada especie o diversidad genética es la variedad total de la información genética contenida en los genes³⁷ de los especímenes de especies vegetales, animales o de microorganismos que pueblan la Tierra. También se conoce como diversidad intraespecífica, puesto que hace referencia a la variedad de especímenes en el seno de una misma especie³⁸. En el CDB no se incorpora una definición del término, pero sí se contiene dos conceptos de obligada referencia en este punto. Por un lado el art. 2 párrafo 10, establece que se considera como material genético a los efectos del CDB: por “material genético” se entiende todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia. El CDB adopta una definición muy amplia en esta materia. El criterio determinante es la

³⁵ Vid. BORRAS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDEZ EGEA Rosa, *Derecho internacional de Medio Ambiente: Una visión desde Iberoamérica, La Diversidad Biológica*, London,; Cameron May, (2011), p. 210 nota 1. Eldredge, N. (1998), p.123

³⁶ De acuerdo con el profesor BOWMAN, “la diversidad entre especies puede ser reivindicada como el concepto central, puesto que las especies han sido tradicionalmente contempladas como el punto de partida taxonómico para la clasificación de los organismos vivos y hasta ahora una gran parte de los esfuerzos tradicionales de conservación han sido dirigidos hacia la protección de especies”. Vid. BOWMAN, M.J., “*The Nature, Development and Philosophical Foundations...*”, *op.cit.*,p.6.

³⁷ Como es sabido los genes controlan los diferentes procesos biológicos de los seres vivos y determinan sus características físicas.

³⁸ Vid. BELL, D.E., “*The 1992 Convention on Biological Diversity: The Continuing Significance ...*”, *op. cit.*, pp. 483-484.

presencia en el material genético de unidades funcionales de la herencia, es decir de ácido desoxirribonucleico (ADN), y en ocasiones, de ácido ribonucleico (ARN)³⁹.

El párrafo 15 a su vez incluye una definición de recursos genéticos: “Por recursos genéticos se entiende el material genético de valor real o potencial”.

5. Las amenazas para la diversidad biológica

Las causas que están conduciendo a la reducción de la biodiversidad son numerosas pero la mayoría de ellas tienen el ser humano en su origen⁴⁰. Parte del problema de la pérdida de diversidad biológica depende de reducir el alto consumo de recursos naturales en los países industrializados y por disminuir la pobreza en los países de desarrollo. Las principales causas de este proceso están ligadas a la acción del ser humano⁴¹. Estas son entre otras, la pérdida de hábitats, la sobreexplotación de recursos y muerte directa (intencionada o no), la introducción de especies invasoras⁴², comercio de especies, la desertificación, el cambio climático y la contaminación han llegado a tal magnitud que ponen en riesgo el bienestar humano. Especialmente importante es la pérdida de hábitats cuyo empobrecimiento comienza con procesos de fragmentación, producto de actividades humanas. Los hábitats más amenazados a nivel mundial son los bosques tropicales, lluviosos, tropicales secos, humedales, las praderas de climas templados, los manglares y los arrecifes de coral. Otra amenaza a la protección de la biodiversidad es precisamente la llamada biopiratería, objeto de estudio en adelante.

³⁹ Vid. GLOWKA, L. *et al.*, *A Guide to...*, *op.cit.*, p.22.

⁴⁰ PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional*: nota 83. p.52 cita a DOBSON, T., “*Loss of biodiversity: An International Environmental Policy Perspective*” (1992) *North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation*, p. 287, los factores son numerosos, complejos e interrelacionados, pero en todo caso, son fundamentalmente consecuencia del comportamiento humano; Vid., también, NU *Conservación de la diversidad biológica. Antecedentes y cuestiones. Informe del Secretario general de la Conferencia UN Doc.A/CONF.151/PC?66*, 9 de julio de 1991, párrafo 6.

⁴¹ Vid. BORRAS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDEZ EGEA Rosa., *Derecho internacional de Medio Ambiente: Una visión desde Iberoamérica, La Diversidad Biológica*, *op.cit.* p.210-234.

⁴² *Ibidem op. cit.* p. 211 El problema de las especies exóticas invasoras sigue creciendo, debido fundamentalmente al comercio mundial, al transporte y los viajes, incluyendo al turismo, con un coste enorme para la salud humana y animal y para el bienestar socio- económico y ecológico del mundo. Las pérdidas anuales del medio ambiente causado por la introducción de plagas agrícolas en los UU.EE., el Reino Unido, Australia, Sudáfrica, India y Brasil se han calculado en más de 100 mil millones de dólares americanos. Según un estudio, el coste global podría 1.4 billones de dólares americanos que representa el 5% del PIB mundial.,

a. Fragmentación y destrucción de hábitat (o la pérdida de hábitats y espacios naturales)

Como causas de pérdida de hábitats naturales están un conjunto de acciones humanas entre las que se incluyen la agricultura, la ganadería, las infraestructuras, la industria maderera, las plantaciones, la explotación de productos naturales, la minería o los asentamientos humanos.

Se puede considerar que el fenómeno de la pérdida y destrucción de hábitats naturales es la causa inmediata principal de la desaparición de especies⁴³. Ya que la pérdida de hábitats se traduce de forma directa en la pérdida de los ecosistemas que se dan en ellos, de las especies que los forman y de su diversidad genética. En tierra firme la pérdida de hábitats es la principal causa que explica la extinción del 85% de la aves y del 47% de los mamíferos (excluyendo micro mamíferos) que se han dado hasta la fecha⁴⁴.

El principal motor de pérdida y fragmentación de los hábitats ha sido durante años la agricultura, hasta el punto que en la actualidad los cultivos abarcan el 35% de la superficie del planeta, de los que un tercio está dedicado al consumo animal, mientras que otro 26% está ocupado por tierras de pastoreo⁴⁵. Además hay que añadir que en los últimos 300 años la masa forestal del planeta se ha reducido en un 40%. A nivel global, cada minuto perdemos una superficie equivalente a entre 10 y 30 campos de fútbol; los

⁴³ Vid. RAMADE, F., “*La sauvguarde de la biodiversité*” *problematiques et...*”, *op.cit.*, p. 151 “in fine”; MCNELLY, J.A. et al., *Conserving the...*, *op. cit.*, p. 38. De acuerdo con los datos que manejamos el 95% de las especies ya pérdidas han desaparecido a causa de éstos fenómenos, y no a causa de otro tipo de intervenciones humanas que afectan directamente las especies pero son mucho menos traumáticas como es el caso del comercio ilegal de especies amenazadas. Vid. PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:....op.cit.* nota 84, p.53 cita a KABALA, M.D., “*Aperçu sur la problematique concernant la diversité biologique dite “ biodiversité*” en M. PRIUER, M. Y DOUMBÉ- BILLÉ, S. (dirs), *Droit de l’Environnement et le Développement Durable* (Limoges, PULIM Presses Universitaires de Limoges) (1992) pp.125-133. ”, (loc.cit., p. 126 “in fine”).

⁴⁴ Vid. a DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, Madrid, Fundación Biodiversidad (2010), en nota 18, p.34 cita a GASTON, K.J., y SPICER, J.I. (2007) *Biodiversidad. Introducción*, Zaragoza. Editorial Acibia. p.34.

⁴⁵ SUKHDEV, P., et al (2009), *La economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad, Informe preliminar*, Comisión Europea, Luxemburgo. http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report_es.pdf. Consultado 17 de Marzo de 2014, pp.40-49.

bosques han desaparecido por completo en 25 países, mientras que otros 29 se han perdido el 90%⁴⁶ de ellos.

Otra de las amenazas muy presentes son los procesos de desertificación. Este fenómeno causado por los cambios climáticos y actividades humanas insostenibles, como el sobrepastoreo, el sobre cultivo, la deforestación, y la explotación de la flora entre otra, afecta esencialmente a las zonas áridas del planeta, de las que un 70% se encuentra degradado en la actualidad⁴⁷. Esta superficie sería la equivalente a la que ocupan la India, Nepal y Bangladesh juntos.

A lo largo y ancho del planeta se ha producido una enorme transformación en los hábitats acuáticos de agua dulce, hasta el punto de que el 50% de ellos ha sido acondicionado para uso humano durante el siglo XX. El 60% de los principales ríos del planeta ha sido fragmentado por presas o canalizaciones⁴⁸ y el hombre utiliza ya entre el 40% y el 50% del agua que llega a los cauces. Los cambios alcanzan tal magnitud que ciertos ríos como el Nilo o el Colorado no llegan a su desembocadura durante ciertos períodos del año⁴⁹, y el Mar de Aral, que un día fue el cuarto mayor lago del mundo, se desecará casi totalmente durante la próxima década⁵⁰. Además, el 50% de los humedales del planeta ha sido eliminado⁵¹. Teniendo en cuenta esta situación, no es de extrañar que estas alteraciones sean la causa del 75% de las extinciones de los peces de agua dulce⁵².

En los mares y las costas la situación no es mejor. Desde 1980 el hombre ha destruido el 35% de los manglares y el 20% de los arrecifes de coral, quedando otro 20% gravemente dañado⁵³. Además, prácticas como la pesca de arrastre producen daños irreparables en los fondos marinos, lugares especialmente desconocidos (sólo el

⁴⁶ *Ibid.* p. 47.

⁴⁷ UNCCD (2009), *Factsheet: The Causes of Desertification*, (en línea: <http://www.unccd.int/en/resources/publication/Pages/default.aspx>), Consultado 4 de marzo de 2014.

⁴⁸ UNESCO (2009 B), *World Heritage List* (en línea: <http://whc.unesco.org/en/list>), Consultado el 2 de marzo de 2014, París, UNESCO.

⁴⁹ *Vid.* a DORADO NÁJERA, Alejandro, en *¿Que es la biodiversidad?*, nota 33, p.35 cita a MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005B), *Estamos Gastando más de lo que Poseemos: Capital Natural y Bienestar Humano*, Washington D. C., World Resources Institute, pp.58-80.

⁵⁰ GIL ROBLES, P., et al. (2001), *The Red Book. The Extinction Face to Face*, Ciudad de México, CEMEX. *Vid.* También. (en línea: <http://www.gekos-ecostore.com/zpfrag.html>), Consultado 9 de marzo de 2014.

⁵¹ *Vid.* MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005A), *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*, Washington D. C., World Resources Institute, pp.33-50, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, en *¿Que es la biodiversidad?*, nota 32, p.35.

⁵² DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, *op. cit.*... nota 18 p. 34 cita a GASTON, K. J., y SPICER, J. I. (2007) *Biodiversidad. Introducción*, Zaragoza. Editorial Acribia. Pp. 57

⁵³ *Vid.* MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005B), *Estamos Gastando más de lo que Poseemos: Capital Natural y Bienestar Humano*, Washington D. C., World Resources Institute, pp.58-80.

0,0001% de su superficie ha sido objeto de investigaciones biológicas), pero que se estima que puedan albergar alrededor de 10 millones de especies⁵⁴.

b. Introducción de especies invasoras

La introducción de especies en ecosistemas a los que no pertenecen es la segunda causa de extinción a nivel global⁵⁵. Aunque este fenómeno siempre ha existido en los últimos tiempos se ha visto magnificado debido al aumento del comercio internacional y de la movilidad de las personas, resultando en lo que se ha dado a conocer como la globalización de la naturaleza⁵⁶.

Si bien existen casos puntuales en los que la introducción de especies autóctonas ha sido beneficiosa, en la mayoría de los casos ocurre lo contrario. Las especies recién llegadas entran en conflicto con las especies nativas que tienen que soportar una mayor presión depredadora o parasitaria, mayor competencia para el nicho y los alimentos y a enfrentarse a enfermedades asociadas a las nuevas especies. El resultado es con frecuencia la extinción de la especie nativa y la naturalización de la especie foránea, que entonces se denomina “invasora”. Esto conlleva una homogeneización de ecosistemas y la consiguiente pérdida de diversidad ecológica. Se distorsionan también los servicios de los ecosistemas, pudiéndose ver alterados los regímenes de nutrientes, el régimen de incendios, la hidrología, la cubierta vegetal o la distribución y abundancia de especies interrelacionadas con la extinguida, hasta el punto de producirse invasiones masivas⁵⁷.

De entre las aproximadamente 400.000 especies foráneas que pueblan el planeta⁵⁸ es conveniente citar a modo de ejemplo la perca del Nilo introducida en los años 50 en el Lago Victoria, en África Oriental, y que desde entonces no ha dejado de producir enormes desequilibrios en los ecosistemas y la extinción de más de 200 especies endémicas del lago, lo que ha tenido como resultado un cambio en la dieta, en la forma

⁵⁴ UNESCO (2009 B), *World Heritage List* (en línea: <http://whc.unesco.org/en/list>), consultado el 2 de marzo de 2014), París, UNESCO.

⁵⁵ Vid. LOWE, S., et al. (2004), *100 de las Especies Exóticas más Dañinas del Mundo. Una Selección del Global Invasive Species Database*, Auckland, Grupo Especialista de Especies Invasoras (CSE-IUCN). (en línea: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/10/que-es-la-biodiversidad-web.pdf>). Consultado 17 de marzo de 2014.

⁵⁶ Vid. DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad? op. cit.*, pp. 35 y 36.

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸ Vid. GASTON, K. J., y SPICER, J. I. (2007) *Biodiversidad, op.cit...* pp. 59-62.

de vida y las costumbres de los pescadores y los habitantes de sus orillas, con la pérdida de diversidad cultural que esto supone⁵⁹.

Pero ¿cómo se produce la introducción de especies foráneas? Ésta puede ser accidental (por la suelta de mascotas, la jardinería, el transporte en la superficie y lastre de barcos, el transporte de arenas, las obras hidráulicas como, por ejemplo, trasvases, etc.), o de forma intencionada (introducción de cultivos y animales de granja, control de plagas, introducción de especies para la caza o la pesca). Del total de especies introducidas, sólo el 10% llega a establecerse en los ecosistemas a los que llegan, y de las establecidas, sólo el 10% llega a convertirse en plaga. A pesar de todo, los datos ecológicos que producen las especies invasoras son enormes, especialmente en ecosistemas que han evolucionado aisladamente, ecosistemas fluviales o islas como Nueva Zelanda, donde el 40% de las plantas son foráneas⁶⁰.

Los gastos que el control de estas plagas suponen son muy importantes: en Estados Unidos, por ejemplo, se desembolsan 137.000 millones de dólares al año para luchar contra las especies invasoras⁶¹, y en la India, en 1999, estos costes supusieron el equivalente al 20% de la riqueza nacional⁶². En la UE, se calcula que el impacto anual de las especies invasoras sobre la biodiversidad, las actividades económicas y la salud asciende a unos 13.000 millones de euros⁶³.

En España, sólo los daños producidos por el jacinto de agua que invade los lagos, ríos y vías fluviales alcanza los 3,4 millones de euros al año⁶⁴, cifras similares a las del mejillón cebra, un recién llegado a la cuenca del Ebro⁶⁵. De las 69 especies invasoras inventariadas en España, cabe destacar el galápago de Florida, el cangrejo americano, el siluro, el picudo rojo de las palmeras o las cotorras de Kramer.

⁵⁹ Vid. LOWE, S., et al. (2004), *100 de las Especies Exóticas más Dañinas del Mundo. Una Selección del Global Invasive Species Database*, Auckland, Grupo Especialista de Especies Invasoras (CSE-IUCN). en línea: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/10/que-es-la-biodiversidad-web.pdf>. Consultado 17 de marzo de 2014.

⁶⁰ Vid. GASTON, K. J., y SPICER, J. I. (2007) *Biodiversidad, op.cit...*, pp 63.

⁶¹ *Ibidem*, p. 64.

⁶² BANCO MUNDIAL (2006), *Mountains to Coral Reefs: the World Bank and Biodiversity 1988-2005*, Washington, Banco Mundial, pp.25-37, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota1 pp.36 y 37.

⁶³ Vid. VILA, M., et al. (2009), “How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A Pan-European, cross-taxa assessment”, en *Frontiers in Ecology and the Environment*; doi:10.1890/080083.

⁶⁴ *Ibidem*.

⁶⁵ Vid. WORM, B., et al. (2006), “Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services”, en *Science*, vol. 314, 3 pp. 787-790, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota 56, p.37.

c. Sobreexplotación de recursos

La sobreexplotación tiene lugar cuando la demanda del hombre sobre un determinado recurso biológico supera la capacidad de los ecosistemas para satisfacerla de forma sostenible. Es entonces cuando empieza a disminuir el capital natural: stock necesario para dar continuidad al recurso biológico en las mismas condiciones que en las actuales. A modo de ejemplo he de mencionar que a nivel global son la caza, la pesca y la industria maderera las actividades que más contribuyen a la sobreexplotación de los recursos biológicos y cómo no, la explotación de los recursos naturales que proporcionan los bosques tropicales para la elaboración de productos para la industria química y farmacéutica desembocando en el centro de este estudio “La biopiratería”.

La caza de animales salvajes se ha convertido en una actividad altamente insostenible en zonas como la cuenca de Congo. Se estima que los volúmenes de producción de caza anuales (los intereses que obtenemos) en esta zona del mundo a principios de siglo eran de 2,1 millones de toneladas al año. Sin embargo, la caza de animales salvajes (el gasto que realizamos) alcanzaba los 4,9 millones de toneladas⁶⁶.

La caza y captura de animales abastece también el mercado de la medicina tradicional del sudeste Asiático con animales en peligro de extinción, como tigres o rinocerontes negros, cuya demanda se ha incrementado en paralelo al crecimiento económico de la región.

Un ejemplo es la sobrepesca que supone actualmente la mayor amenaza para los mares. Las capturas de peces crecieron desde 1987 a 2005 un 50% como consecuencia de un aumento en la demanda global⁶⁷. La capacidad de la flota pesquera con la que contamos globalmente es un 250% mayor que la capacidad de los océanos para proporcionarnos alimento de forma sostenible⁶⁸.

Como resultado, los caladeros agotados o sobreexplotados han pasado de ser el 15% del total en 1987, a representar el 30% en la actualidad, y otro 52% está siendo explotado al

⁶⁶ Vid. GASTON, K. J., y SPICER, J. I. (2007) *Biodiversidad. op.cit...*, p.67.

⁶⁷ Vid. UNESCO (2009 B), World Heritage List (en línea: <http://whc.unesco.org/en/list>), consultado en 3 de marzo de 2014.

⁶⁸ *Ibidem*

máximo⁶⁹. Además, el número de especies de peces sobreexplotadas hoy en día ha pasado del 20% al 40%⁷⁰, y el 90% del peso total de grandes depredadores marinos, como tiburones, peces espada o atunes, ha desaparecido⁷¹. De seguir con el ritmo de explotación actual, se estima que en 2048 se habrán extinguido todas las especies que actualmente pescamos⁷². En los últimos tiempos se están desarrollando iniciativas para contrarrestar esta situación. Por ejemplo, en España se han establecido varias reservas de pesca para fomentar la conservación de estos recursos.

Hay que tener en cuenta que también puede darse la sobreexplotación en relación con la capacidad de los ecosistemas para absorber los contaminantes y residuos de la actividad humana. Cuando el ritmo de emisión de contaminantes es mayor que el de su absorción, éstos se acumulan dando lugar a la contaminación.

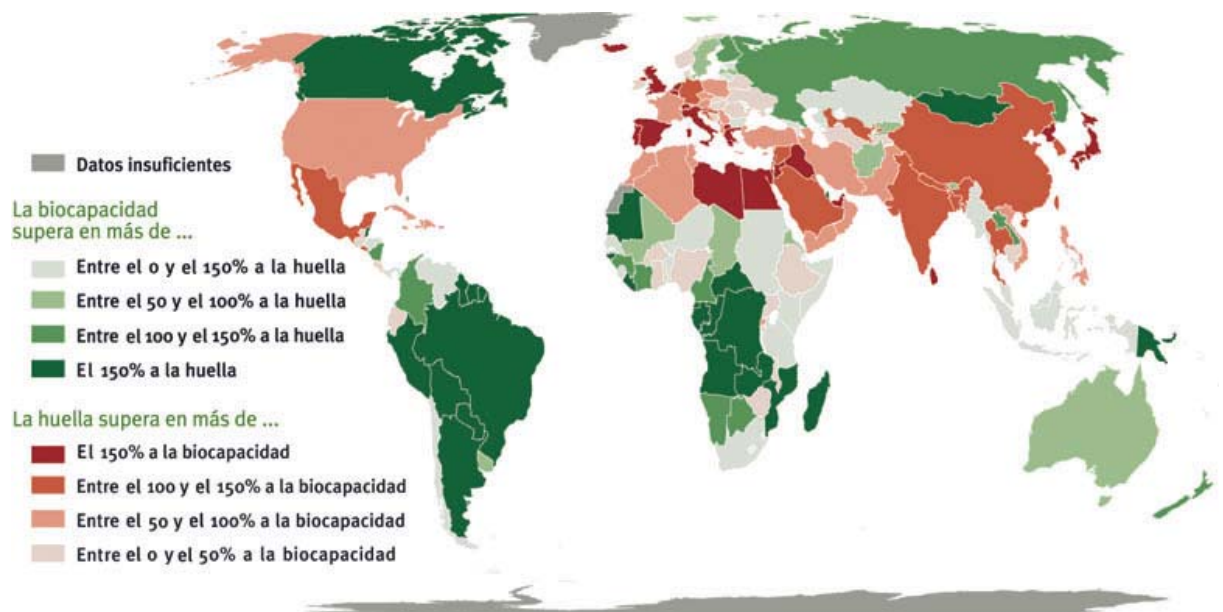


Fig. 1 Países deudores y acreedores ecológicos (fuente Global Footprint Network).

d. La contaminación y cambio climático

⁶⁹ FAO (2009), *The State of the World Fisheries and Aquaculture 2008*, FAO, Rome, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad? op. cit...* nota 14, p.37.

⁷⁰ Vid. STEINER, A. (2007), "Reflexiones", en *Nuestro Planeta*, (Sinfonía de los mares: el Medio Marino), UNEP, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad? op.cit...* nota 43, p.37.

⁷¹ Vid. MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT (2005 B), *Estamos Gastando más de los que poseemos: Capital natural y Bienestar Humano*, Washington D.C., World Resources Institute., pp.58-80.

⁷² Vid. WORM, B., et al. (2006), "Impacts of Biodiversity Loss ...op. cit, vol. 314, pp. 787-790.

En cuanto a la contaminación, la polución es otro de los motores de la pérdida de biodiversidad, debido al daño que produce en los hábitats a los que afecta y a los procesos que puede desencadenar, tales como la degradación de la capa de ozono, la lluvia ácida, la acidificación de los océanos, la eutrofización de los ríos o el propio cambio climático.

En cuanto al cambio climático, este es un proceso muy importante para la biodiversidad, ya que afecta especialmente al régimen de lluvias y a las temperaturas, que son dos de los factores claves en la distribución de las especies en el planeta.

El cambio climático es un proceso de aumento de las temperaturas causado por el incremento de la concentración en la atmosfera de los llamados gases de efecto invernadero (CO₂, metano, vapor de agua, CFC, óxidos de nitrógeno, etc.), derivados de actividades humanas como la ganadería, la deforestación o la quema de los combustibles fósiles que utilizamos para mover nuestros coches, calentar nuestras casas o conseguir la energía que hace funcionar nuestras máquinas e ilumina nuestros hogares⁷³.

Como consecuencia de estos factores, la temperatura media de la superficie terrestre ha subido más de 0,6° C desde los últimos años del siglo XX. Se prevé que aumente de nuevo entre 1,4° C y 5,8° C para el año 2100, lo que representa un cambio rápido y profundo⁷⁴.

Este calentamiento ha tenido muchos impactos concretos. Por ejemplo, la rana patilarga (que sólo vive en España) ha desaparecido del Sistema Central; especies de aves oriundas de los desiertos de Oriente Medio y del Sáhara ahora nidifican en el delta de Ebro; algunas hembras de oso pardo presentes en la cordillera cantábrica ya no hibernan.

En 2007, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), institución que pertenece al sistema de Naciones Unidas, emitió un informe, hoy en día considerado optimista, en el que se elaboraron una serie de predicciones sobre la

⁷³ Vid. DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, op.cit. pp. 40, 41, 42... (en línea: <http://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n>), consultado 14 de marzo de 2014.

⁷⁴ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana, *Los regímenes Internacionales de protección del medio ambiente, El régimen de Cambio Climático: La Convención Marco sobre Cambio Climático...* op.cit. pp. 131 y 132.

amplitud que alcanzaría este fenómeno a finales del presente siglo. El aumento medio de las temperaturas del planeta que prevén los diferentes escenarios (en virtud de los diferentes comportamientos que podrá adoptar el hombre en este tiempo) va desde el más optimista que lo sitúa en 1,6° C, hasta el más pesimista que augura un incremento de 4° C, pudiendo llegar hasta los 6,4° C⁷⁵. Indicios recientes apuntan a que los efectos del cambio climático van a ser incluso mayores, lo que aumentará el número y la intensidad de los conflictos debidos al agua, al uso de la tierra y de los suelos, a la pesca y al aprovechamiento económico de la biodiversidad⁷⁶.

La razón principal del aumento de la temperatura es un proceso de industrialización iniciado hace un siglo y medio y, en particular la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo, gasolina y carbón, la tala de los bosques y algunos métodos de explotación agrícola. Estas actividades han aumentado el volumen de “gases de efecto invernadero” en la atmósfera, sobretodo de dióxido de carbono, metano y óxido nítrico. Estos gases se producen naturalmente y son fundamentales para la vida en la Tierra ya que impiden que parte del calor solar regrese al espacio, porque sin ellos el mundo sería un lugar frío. Pero cuando el volumen de estos gases es considerable y aumentan progresivamente, provocan unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican el clima.

Por lo que el cambio climático puede tener consecuencias muy negativas: porque la actual tendencia hacia el calentamiento provocará la extinción de numerosas especies vegetales y animales, que debilitadas por la contaminación y la pérdida de hábitat, no sobrevivirán.

Otra consecuencia derivada de los efectos del cambio climático será la subida del nivel del mar que durante el siglo XX ya experimentó una subida media de entre 10 y 20 centímetros y se prevé para el 2100 una subida adicional de 9 a 88 centímetros. Además debido al aumento de temperaturas, los océanos se expandirán y provocarán la fusión de los glaciares y casquetes polares, aumentando el volumen del agua. Si se llega al extremo superior de esta escala, el mar podría invadir los litorales fuertemente poblados

⁷⁵ IUCN (2008 B), State of the World's Species Factsheet (en línea: http://cmsdata.iucn.org/downloads/state_of_the_world_s_species_factsheet_en.pdf) consultado el 27 de febrero de 2014, IUCN.

⁷⁶ GERMAN ADVISORY COUNCIL ON GLOBAL CHANGE (2008), World in Transition: Climate Change as a Security Risk, Londres, Earthscan, (en línea: http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2007/wbgu_jg2007_kurz_engl.pdf), Consultado 22 de marzo de 2014).

y provocar la desaparición total de algunas naciones, contaminar las reservas de agua dulce de miles de millones de personas y provocar migraciones en masa⁷⁷.

Todos estos procesos se han visto incrementados por el crecimiento de la población humana y por nuestros hábitos de consumo. Por lo que el empobrecimiento de éstos comienza con procesos de fragmentación, producto de actividades humanas⁷⁸, provocando que los hábitats más amenazados a nivel mundial son los bosques tropicales, lluviosos, tropicales secos, humedales, las praderas de climas templados, los manglares y los arrecifes de coral).

e. La desertificación, el cambio climático y la biodiversidad⁷⁹

Todas las formas de vida dependen de un planeta saludable, pero la desertificación, la pérdida de diversidad biológica y el cambio climático las amenazan. Los tres son procesos estrechamente relacionados, a los que la “Cumbre de la Tierra” (Rio de Janeiro, 1992) dedicó tres Convenios Internacionales específicos y complementarios entre sí: La Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, la Convención sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Objeto de estudio en este trabajo). Los dos primeros procesos colapsan la Diversidad Biológica, alteran las pautas de lluvia y temperaturas, incrementan la frecuencia de sequías y aceleran la degradación de los ecosistemas.

Los tres procesos unidos entrañan un gran desafío para el desarrollo sostenible, un desafío que debe ser abordado en sus tres vertientes fundamentales: ambiental, social y económica.

⁷⁷ Vid. BORRÀS PENTINAT, Susana, *Los regímenes Internacionales de protección del medio ambiente, El régimen de Cambio Climático: La Convención Marco sobre Cambio Climático op,cit...,* pp. 131 y 132.

⁷⁸ Vid. BORRÀS PENTINAT, Susana, *Derecho internacional de Medio Ambiente: Una visión desde Iberoamérica, La Diversidad Biológica, op.cit ...,* pp. 211 y 212.

⁷⁹ LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (2008), *Desertificación: Preguntas y Respuestas a un Desafío Económico, Social y Ambiental*, Madrid, Fundación Biodiversidad, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota 26, p.43.



Fig.2 Interrelación y retroalimentación entre desertificación, cambio climático global y pérdida de biodiversidad (Fuente: Millenium Ecosystem Assessment, 2005).

Otra de las amenazas a la biodiversidad es la biopiratería, como a continuación pasa a analizarse.

f. La biopiratería: el acceso no autorizado y el reparto injusto de beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad

No hay una definición universalmente aceptada de lo que significa “biopiratería”. Tampoco existe un instrumento jurídico internacional, que utilice este concepto de manera explícita. Sin embargo, diversas organizaciones y autores han intentado darle un contenido sustancial que permita definir mejor sus alcances. Entre estos están: el *Rural Advancement Foundation Internacional (RAFI)*⁸⁰, Gunawardane⁸¹, Vogel⁸², Salgar⁸³, el grupo Semillas (2008)⁸⁴, entre otras.

⁸⁰ Esta organización definió, a mediados de los años 90, la biopiratería como “(...) el uso de leyes de propiedad intelectual (patentes y derechos de obtentor) para tener el control monopólico sobre recursos genéticos que se basan en el conocimiento y la innovación de agricultores y pueblos indígenas” RAFI *The Conservation and Development of Indigenous knowledge in the context of Intellectual Property Systems. Report for UNDP*, November 1993. . (en línea: www.wipo.int/.../wipo_unhchr_ip_pnl_98_4.doc) , consultado 7 de marzo de 2014

⁸¹ Según GUNAWARDANE, Jagath. *Biopiracy: defining the problem*. En : Midweek Review. (en línea: <http://www.island.lk/2002/03/13/midwee04.html>), consultado 3 de junio 2014, la biopiratería tiene como elemento central “...la pérdida de derechos...”, respecto a materiales o conocimientos tradicionales que,

La organización RAFI, hoy el *Action Group on Erosion, Technology and Concentration* (ETC Group) y el *Genetic Resources Action International* (GRAIN) desde principios de los años 90 han asociado la biopiratería a la aplicación de derechos de propiedad intelectual, especialmente patentes de invención, a productos o procesos que se derivan, de manera directa o indirecta, de recursos biológicos o conocimientos tradicionales⁸⁵.

En consecuencia, la apropiación de tradiciones ancestrales que involucran el uso determinado de ciertos alimentos o plantas medicinales, posteriormente son analizadas en laboratorios para comprobar su eficacia y finalmente son producidas y comercializadas a gran escala, ya no como medicina tradicional sino como fármacos elaborados con las más altas tecnologías, sin que esto represente un mínimo beneficio para las comunidades impactadas. Bajo esta misma lógica, el ETC Group (2001) argumenta que: la biopiratería es “... *la apropiación del conocimiento y los recursos genéticos de comunidades indígenas y de agricultores por individuos e instituciones que*

directa o indirectamente, son utilizados y apropiados usando mecanismos de la propiedad intelectual u otros derechos.

⁸² Por su parte, sostiene que más que biopiratería hay que referirse a “...*biofraude...*”, pues lo central en el fenómeno es que los interesados no pagan por una renta económica (derivada de la información genética y los conocimientos tradicionales) que aprovechan libremente. Vid. VOGEL, Joseph. *Nothing in Bioprospecting Makes Sense Except in the Light of Economics: A Challenge for Journalists*. En: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica. 2004, pp.42-60.

⁸³ La biopiratería es un acto de ilegalidad, pues es la manera ilícita a través de la cual se accede, vende, intercambia o moviliza un recurso de la biodiversidad.(...) se dan casos de acceso ilegal a recursos genéticos a sus componentes derivados, a los microorganismos, al conocimiento tradicional asociado con la conservación y a las especies reguladas. Vid. SALGAR H. Ana María. (2002). *Acceso a los recursos biológicos. Biopiratería y propiedad intelectual*. Revista La Tadeo N°67. Primer semestre - Bogotá, Colombia. (en línea: http://www.utadeo.edu.co/dependencias/publicaciones/tadeo_67/67116.pdf), consultado el 3 de junio de 2014.

⁸⁴ definen la biopiratería como “(...) apropiación de los recursos genéticos y conocimientos asociados a ellos con fines de extracción, control monopolístico y la apropiación mediante la propiedad intelectual, por parte de personas, transnacionales o instituciones públicas y privadas de investigación. Esta actividad se realiza sin la autorización, la protección, el control del país de origen y también sin el consentimiento informado previo y la participación de los beneficios con las comunidades indígenas y locales de donde estos recursos y conocimientos son originarios [...] la privatización de recursos genéticos, sus componentes y del conocimiento asociado a ellos, por parte de personas, instituciones públicas o privadas de investigación o transnacionales biotecnológicas. Esto por medio de las biotecnologías”. Uno de los principales objetivos del Grupo Semilla es “Cualificar, promover el debate público en organizaciones locales y otros sectores de la sociedad, frente a las políticas públicas y las normas ambientales, rurales y agrarias que las afectan; en temas como: privatización de territorios y recursos naturales (biodiversidad, Bosques, agua, conocimientos tradicionales), biopiratería (Patentes), servicios ambientales, tratados de libre comercio (TLC), bioseguridad, cultivos y alimentos transgénicos, agrocombustibles y la IRSA entre otros temas.

⁸⁵ GRAIN y ETC Group (ex RAFI) han estudiado y sido los más fervientes denunciantes de la biopiratería. A través de *Seedling. The Quarterly Newsletter of GRAIN* y el célebre *RAFI Communique* respectivamente, el mundo ha podido conocer una multiplicidad de casos de biopiratería a lo largo de los años. Para mayor información revisar: (<http://www.etcgroup.org> y www.grain.org), Consultado 1 de marzo de 2014.

*buscan control exclusivo (a través de patentes o propiedad intelectual) sobre dichos conocimientos y recursos. ETC Group considera que la propiedad intelectual resulta predatoria de los derechos y el conocimiento de estas comunidades”*⁸⁶.

Así, esta forma de piratería moderna, no solo trafica con la biodiversidad, sino que, principalmente, se apropia y monopoliza los conocimientos de las poblaciones tradicionales en lo que se refiere al uso de los recursos naturales. Estas prácticas obstaculizan las normas de la Convención de 1992, sobre Diversidad Biológica, poniendo en riesgo la fauna y la flora de los territorios al disminuirlos sustancialmente, y al transgredir la identidad de grupos humanos ligada al uso que hacen de sus recursos, cambiando sus significados y simbologías contextuales que unifican y le dan sentido a la existencia de estos pueblos, y reduciéndolos a un producto más para la venta.

Por otro lado, para quienes se benefician de estas prácticas el término “biopiratería” explicita la ilegalidad del asunto, por lo que se busca la manera de poder llevarla a cabo libremente a través de las biotecnologías y de los acuerdos internacionales sobre propiedad intelectual⁸⁷.

Por lo que se crea un eufemismo que suavizara el término biopiratería llamado bioprospección, entendida como “las actividades relacionadas con la investigación, recolección, inventario, identificación taxonómica de recursos biológicos y genéticos, recolección de conocimientos y prácticas etnobotánicas, con potencialidad para la obtención de productos industriales con fines comerciales”. De una manera más específica, la bioprospección se puede definir como “la explotación de la biodiversidad con el fin de otorgar valor comercial a los recursos genéticos y bioquímicos”⁸⁸.

Con la implementación de este último término se disminuye la prohibición al acceso de los recursos, y se implementa la explotación “regulada” de la biodiversidad con el

⁸⁶ ETC Group, Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración. (en línea: <http://www.etcgroup.org/es>), Consultado 3 de marzo de 2014.

⁸⁷ Como se explicita en el texto Biopiratería del Grupo Semillas: “*la codicia y la ambición por controlar todos los recursos naturales, ha llevado a que los países industrializados, hayan desarrollado marcos jurídicos que permitan patentar los seres vivos y los conocimientos asociados a ellos*” Grupo Semillas, Conservación y uso sostenible de la biodiversidad, derechos colectivos y soberanía alimentaria. Documento Biopiratería, una amenaza a los territorios colectivos de Colombia, marzo 6 de 2009. (en línea: <http://www.semillas.org.co/sitio.shtml?apc=h1-1--&x=20157345>), Consultado el 31 de marzo de 2014.

⁸⁸ LAIRD, S., TEN KATE, K. (2002). *Biodiversity prospecting: the commercial use of genetic resources and best practice in benefit-sharing*. In: Biodiversity and Traditional Knowledge. Equitable Partnerships in Practice. Edited By Sarah A. Laird. Earthscan Publications Ltd, London, Sterling, VA. Section IV.

“consentimiento pleno” de las poblaciones, aun cuando lo que se sabe es que este se consigue aprovechando el desconocimiento de la gente del común.

Con el fin de sintetizar lo que los diversos expertos e instituciones proponen, podría definirse la biopiratería como: *el acceso, uso y/o aprovechamiento ilegal, irregular y/o inequitativo de recursos biológicos y sus derivados y de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas asociados a ellos, en especial mediante el uso de la propiedad intelectual, con la finalidad de irrogarse derechos exclusivos sobre ellos.*

Finalmente, en términos de definiciones, es importante referirse a la Tercera Disposición Complementaria y final de la Ley 28216, Ley de Protección al Acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas, del 7 de abril de 2004. En ella se define la “biopiratería”⁸⁹.

En cuanto al acceso no autorizado y el reparto injusto de beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad, la biopiratería comprende una serie de actuaciones, que no sólo inciden en el deterioro de la biodiversidad, sino que además constituyen comportamientos indebidos en la medida que no son autorizados.

En este sentido el conjunto de actuaciones ilegales son: el acceso y uso directo y no autorizado a los recursos naturales, la apropiación indebida de conocimientos sin la autorización o el consentimiento y el reparto inequitativo de los beneficios derivados de estos recursos naturales.

Todas estas acciones inciden en la biodiversidad y en su conjunto configuran la biopiratería, se conocen comúnmente, como “Access Benefit sharing” (ABS, por sus siglas en inglés), es decir, el acceso y reparto equitativo de beneficios⁹⁰, como

⁸⁹ Como “... *el acceso y uso no autorizado ni compensado de recursos biológicos o conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas por parte de terceros, sin la autorización correspondiente y en contravención de los principios establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica y las normas vigentes sobre la materia. Esta apropiación puede darse a través del control físico, mediante derechos de propiedad sobre productos que incorporan estos elementos obtenidos ilegalmente o en algunos casos mediante la invocación de los mismos*”.

La fuerza del concepto radica no tanto en su reconocimiento jurídico (cosa que únicamente ocurre en el caso de la Ley peruana nº 28216), sino en su contenido político, de reivindicación de una causa donde claramente grandes intereses comerciales e industriales transnacionales (de los países desarrollados) aprovechan de la tecnología que ellos mismos generan para obtener nuevos productos sin reconocer –no necesariamente de mala fe– el origen de los mismos, ni establecer mecanismos efectivos para compartir de manera justa y equitativa los beneficios (con los países en desarrollo originarios de estos beneficios).

⁹⁰ Por ejemplo en Colombia, tras firmarse el TLC con los Estados Unidos se vislumbró que éste legitima la biopiratería, ya que en el Artículo 16.9:1 del mismo, referido al tema de patentes, prescribe: “Cada parte permitirá la obtención de patentes de cualquier invención, sea de producto o de procedimiento, en

elementos necesarios para eliminar las prácticas de piratería sobre la diversidad biológica.

En cuanto al consentimiento y el reparto inequitativo de los beneficios derivados de estos recursos naturales, el potencial de la diversidad de recursos biológicos y el conocimiento tradicional asociado con la biodiversidad han sido la principal fuente de riqueza para los países en vías de desarrollo, frente a la ventaja tecnológica y los recursos financieros dominados por los países industrializados, los cuales explotan dichos recursos en ocasiones sin contraprestaciones para los países en desarrollo y sin límites de protección ambiental.

En este sentido la biodiversidad constituye no solo una fuente de alimentos, productos industriales y medicamentos entre otros, sino también la base esencial del proceso evolutivo de la vida en el planeta, los recursos genéticos y productos derivados de la diversidad biológica que han adquirido una enorme importancia tanto a nivel económico como ecológico⁹¹. A ellos se suma el peso específico que tiene hoy la biotecnología en la economía de los países industriales, como factor decisivo para el desarrollo de la cultura y la industria farmacéutica y en la expansión de los inmensos mercados asociados a estos sectores. La instrumentalización de normas jurídicas ha permitido establecer regulaciones de patente y otras reivindicaciones monopolistas de propiedad intelectual, que han causado más inequidad Norte-Sur y han agravado las violaciones de los derechos de pueblos indígenas y comunidades locales⁹². Precisamente una de las actividades que genera mayor deuda ecológica es la biopiratería, la cual comprende la apropiación de recursos (biológicos, en general, y no sólo genéticos o bioquímicos) mediante la prospección biológica hecha sin el respeto a los derechos que comunidades locales y pueblos indígenas tienen sobre aquellos. En los últimos años, se

todos los campos de la tecnología, siempre que sea nueva, entrañe una actividad inventiva y sea susceptible de aplicación industrial(...) como lo argumenta Gómez (2006). GÓMEZ LEE, Martha Isabeel. *Reflexiones sobre biodiversidad en el TLC*. Ensayos de economía, diciembre de 2006. (en línea: <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08046.pdf>), Consultado el 15 de marzo de 2014.

⁹¹ BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos (APB-ABS) en el marco del Convenio sobre diversidad biológica*. Revista Aranzadi de Derecho Ambiental, 2007, p. 252.

⁹² *Ibidem*. Nota 3 p.253. Y todo esto teniendo en cuenta que la Declaración del Foro Internacional Indígena sobre Biodiversidad, adoptada en el seno del Grupo de trabajo abierto intersesional sobre acceso y distribución de beneficios, el 26 de octubre de 2001, en Bonn (Alemania) reconoce que los pueblos indígenas son importantes en este proceso porque sus tierras y territorios contiene la mayor parte de la diversidad biológica en el mundo y que esta diversidad biológica tiene un gran valor social, cultural, espiritual y económico.

han documentado una multiplicidad de casos de biopiratería⁹³, unos más consistentes que otros, pero todos, en definitiva, involucran intentos por privatizar de manera directa o indirecta recursos y conocimientos provenientes de los países donde se concentra la diversidad biológica en condiciones in situ y donde conocimientos tradicionales se encuentran también involucrados, en la medida que la mayor parte de recursos naturales de gran valor biológico se encuentran en tierras indígenas.

En la biopiratería se observa la falta de una distribución justa y equitativa de los beneficios⁹⁴ derivados de la utilización de esos recursos, así como la utilización de mecanismos de propiedad intelectual que garantizan un uso monopólico de los recursos apropiados, siendo las comunidades locales y los pueblos indígenas quienes, paradójicamente, poseen conocimientos sobre la biodiversidad que les han permitido

⁹³ *Ibidem*. Nota 4. p.253. Los primeros casos conocidos de biopiratería se remontan a la década de los 50. La multinacional farmacéutica Eli Lilly utilizó la rosa Vinca, originaria de Madagascar, para comercializar un medicamento contra el cáncer infantil. Los casos se han ido sucediendo y ampliando en años posteriores. Hay casos como el Tepezcohuite de Chapas: una planta utilizada ya por los mayas contra las quemaduras. En este caso se ha patentado el procedimiento para aprovechar su corteza tostada. Los precios han aumentado y el recurso silvestre se ha agotado, marginando a los campesinos indígenas chiapanecos que contaban con el conocimiento y la extracción de este recurso. O también la Maca conocida por sus propiedades para mejorar la fertilidad y contra las disfunciones sexuales, es una planta fundamental de la dieta y de la farmacología de los pueblos indígenas de las tierras altas de Puna, en Perú. Actualmente grandes consorcios farmacéuticos han solicitado la concesión de patentes sobre la misma, a saber: la patente N°. US 6,267,995, Pure World Botanicals, Inc. Otorgada: 31 de julio de 2001. Título: Extracto de raíces de *Lepidium Meyeni* para usos farmacéuticos. Solicitudes pendientes en Australia, Oficina Europea de Patentes y Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI); la patente Núm. US 6,093,421, Biotics Research Corporation. Otorgada: 25 de julio de 2000. Título: Maca y cornamenta la incrementar los niveles de testosterona; la solicitud de patente Núm. US 878,141 Pure World Botanicals, Inc. Publicada: 11 de abril de 2002. Título: Compuestos de *Lepidium* y métodos para su preparación. Vid. MORAN, K., "Bioprospecting: lessons from benefit-sharing experiences" *International Journal of Biotechnology*, vol. 2, Núms.17273, 2000; y especialmente, UNEP/CBD/COP/5/INF/26, "The role of Intellectual Property Rights in the Sharing of Benefits Arising from the Use of Biological Resources and Associated Traditional Knowledge: Selected Case-Studies" 10 de mayo de 2000.

⁹⁴ Según VANDANA SHIVA, científica, filósofa, activista del ecofeminismo y escritora india, la biopiratería es un uso injustificado de los sistemas de propiedad intelectual, con el objetivo de asegurar la legitimidad de la apropiación exclusiva y el control sobre múltiples recursos, productos y procesos biológicos que se relacionan fundamentalmente con la diversidad genética. Busca legitimar la propiedad y el control exclusivo de los recursos biológicos y de los productos y de los procesos biológicos que se han utilizado durante siglos en las culturas no industrializados. No hay que obviar, en este mismo contexto, que las políticas de Estado legitiman estas prácticas destructivas, en donde no solo hay expropiación de los territorios y todo lo que en él se encuentre, sino que además las transnacionales se adjudican, con toda la aquiescencia del Estado, la propiedad intelectual y los conocimientos tradicionales de las comunidades rurales o de los pueblos indígenas poseedores de dichas riquezas, por medio de patentes, sin pago alguno, con el único objetivo de obtener ganancias y control sobre la biodiversidad, un valioso recurso en estos tiempos de escasez y alta demanda. SHIVA, Vandana. *¿Proteger o expropiar? Los derechos de propiedad intelectual*. Barcelona. Intermón Oxfam., (2003), p.18.

conservar, utilizar y mejorar la diversidad biológica⁹⁵. Este conocimiento acerca de la biodiversidad se ha transmitido de generación en generación a través de mecanismos tradicionales, siendo un bien común utilizado en beneficio de la comunidad⁹⁶.

Las principales consecuencias de la explotación ilegal de los países industrializados de la biodiversidad nativa de otros países menos desarrollados deja como resultado el fenómeno de la piratería de la biodiversidad al apropiarse abusivamente de estos recursos por medio de derechos de propiedad intelectual o patentes, las cuales les otorgan el derecho de comercializar dichos productos ajenos. Las prácticas de biopiratería vienen propiciadas además por lo que muy bien explica Melgar, cuando se refiere a que la biotecnología requiere también para su desarrollo del incentivo que supone la protección jurídica y el beneficio económico que brindan los derechos de propiedad intelectual y, especialmente, las patentes⁹⁷. Al respecto, Melgar define los derechos de propiedad intelectual como: “[...] el conjunto de derechos que ofrecen protección al conocimiento –industrial, científico, artístico, o literario- que forma el patrimonio inmaterial de una persona física o legal”. Los caracterizan dos aspectos: la materia sobre la que recaen (bienes inmateriales) y el ser derechos subjetivos de eficacia *erga omnes*, por lo que su efecto consiste en que su titular goza de un derecho de explotación casi exclusivo, que le permite impedir su utilización por terceros no autorizados.

Dicho aprovechamiento y acceso a las patentes y a los derechos de propiedad intelectual, para su explotación y comercialización, además de la ola creciente de una industria farmacéutica que anda a la búsqueda de “nuevas” fuentes de conocimiento, para apropiarse de ellas, lo que conlleva es a una privatización de las ideas y de la biodiversidad; esto en la mayoría de casos no se hace de forma legal, por el contrario, es el uso ilegal e inequitativo de estos recursos naturales el que impera, buscando una apropiación (y expropiación) exclusiva sobre estos sin el pleno consentimiento, ni la consulta previa de los pueblos que conviven con ellos y que además hacen posible su conservación, provocando que haya una crisis ecológica y ambiental consecuencia de un

⁹⁵ Sobre esta cuestión, CABRERA MEDAGLIA J., *Ideas, mecanismos y principios para la tutela de las innovaciones, conocimientos prácticas de los pueblos indígenas*, Fundación Ámbito, San José, Costa Rica, 1997 citado por Susana Borrás en *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios op.cit.*, p.253.

⁹⁶ *Ibidem. op.cit.*, p. 253

⁹⁷ MELGAR, F, Mario. (2005). *Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional*. Universidad Nacional Autónoma de México. (en línea: <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1631>), consultado el 15 de abril de 2014.

sistema económico agresivo que ve en los recursos naturales y en las personas *insumos* para que la producción y el consumo vayan siempre *in crescendo*.

El art. 1 del CDB establece tres objetivos principales: a) La conservación de la diversidad biológica; b) La utilización sostenible de los componentes de la biodiversidad y c) la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de recursos genéticos⁹⁸. Esta participación justa y equitativa en los beneficios es imprescindible para asegurar la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. De los tres objetivos del CDB (“La conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes”) la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos es el más controvertido ya que desde una perspectiva jurídica se trató de negociar por primera vez en un convenio internacional un marco jurídico adecuado y permanente para tal participación; y desde una perspectiva económica, los intereses subyacentes de los Estados eran encontrados y difícilmente conciliables.

Además el art. 1 del CDB establece que la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos se ha de perseguir de conformidad con las disposiciones del CDB “mediante un acceso adecuado a estos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes teniendo en cuenta todos los derechos sobre estos recursos y esas tecnologías”.

El art. 1 reconoce que los medios mencionados son los principales mecanismos para la realización del tercer objetivo. Este reconocimiento necesita algunas matizaciones. Ya que el art.1 admite que existen otros medios para la realización de la participación justa

⁹⁸ La distinción entre “recursos biológicos” y recursos genéticos tiene un sentido lógico y utilitario: “los recursos genéticos” no se refieren a un tipo de material sino a una clase específica de uso, de muestreo o de aplicación comercial de la información genética y propiedades bioquímicas relacionadas. Los “recursos biológicos” en cambio, se refieren a cualquier espécimen de una planta, animal, microbio, etc. (o cualquier parte o material de ellos), para cualquier propósito. Los términos “material genético” y “recursos genéticos” son conceptos mucho más estrechos y pueden referirse primero al “código genético” o a las características únicas genéticamente definidas de las especies y segundo, al uso de ese código o de datos científicos referentes a esas características. Nota 1. BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos (APB-ABS) en el marco del Convenio sobre diversidad biológica*. p. 252.

y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos, por ejemplo la financiación apropiada del CDB⁹⁹.

Puesto que los tres objetivos se encuentran íntimamente ligados, los medios para la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos también contribuyen a la realización de la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica¹⁰⁰.

Históricamente los usuarios accedían libremente y sin ningún tipo de compensación a los recursos genéticos de cualquier Estado bajo la idea de que tales recursos constituirían un patrimonio natural libremente disponible para toda la humanidad. Tradicionalmente, investigadores de todas las épocas y países han conocido o descubierto especies exóticas, sobre todo vegetales y las han importado a sus lugares de origen donde han sido empleadas como nuevas formas de alimentación o como material para la obtención de nuevas variedades vegetales¹⁰¹.

En la primera mitad del siglo XX, el régimen jurídico de los recursos genéticos continuaba siendo notorio e impreciso. La práctica totalidad de los Estados toleraban las actividades de prospección y recolección de los científicos extranjeros. Esta indiferencia por parte de los Estados afectados provenía del escaso valor económico que se atribuía a los recursos genéticos y del hecho de que la obtención de muestras no agotaba ni amenazaba la fuente del material genético recolectado.

De este modo los recursos genéticos eran recolectados en muchos países por instituciones y personas interesadas en su explotación ya que existía una opinión generalizada favorable a la libertad de investigación y a la cooperación científica, así como la conveniencia de mantener un régimen de libre disponibilidad que favorecía el flujo de recursos genéticos necesario para la agricultura y el comercio.

⁹⁹ A pesar de que el artículo 1 no enumera ningún otro medio auxiliar para la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos, se puede señalar que la cooperación científica y técnica entre las partes contratantes es esencial para la realización de tal objetivo; fundamentalmente la cooperación con vistas a la capacitación de los técnicos y científicos de los Estados en desarrollo y el intercambio de información y la cooperación técnica, tecnológica y científica que acompaña necesariamente a la transferencia de tecnología.

¹⁰⁰Vid. PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología...op.cit.* pp. 123 y 124.

¹⁰¹ *Ibidem.* PEREZ SALOM, José Roberto cita nota 361. p.125 a MARGULIES, R.L., “*Protecting Biodiversity: Recognizing International Intellectual Property Rights in Plant Genetic Resources*” (1993) 14:2 *Michigan Journal of International Law*, p. 328

A partir de los años sesenta coincidiendo con la independencia de numerosos estados poseedores de territorios extremadamente ricos en diversidad biológica se creó una especie de código de conducta sobre el acceso a los recursos genéticos. Los elementos que pueden identificarse con esta práctica internacional, según HERMITTE¹⁰², son las siguientes: los interesados en la bioprospección y recolección de muestras biológicas solicitaban un permiso a las autoridades nacionales a cambio de la autorización, los bioprospectores trabajaban en colaboración con los científicos locales, y proporcionaban a las instituciones científicas del país de origen del material genético muestras similares a las muestras recolectadas. La mayor parte de las campañas de prospección y recolección no se apartaron de la práctica expuesta. Pero obviamente han existido ciertos incumplimientos por parte de los prospectores y en cuanto a los Estados algunos establecieron importantes restricciones y sanciones en materia de exportación de especímenes o material reproductivo de especies endémicas de alto interés económico¹⁰³.

El acceso y uso directo y no autorizado forma parte del concepto de la biopiratería generalmente entendida como cualquier actividad de investigación o prospección sobre los recursos genéticos de un Estado sin una autorización explícita.

En este sentido la biopiratería constituye una apropiación de un material o una muestra genética y, en su caso, también de los conocimientos tradicionales y práctica e innovaciones desarrolladas por las comunidades indígenas sobre tales materiales. Esta modalidad de apropiación ilícita es contraria al Convenio sobre la Diversidad Biológica. La biopiratería afecta especialmente a las plantas medicinales, a los microorganismos y a los animales. Los usuarios se apropian de los materiales y de los saberes indígenas que

¹⁰² Vid. HERMITTE, M.A. “*La Convention sur la diversité biologique*” (1992) XXXVIII *Anuaire Français de Droit International*, pp. 844-870, presertim p.845, citado por BORRÁS PENTINAT, Susana, *Los regímenes Internacionales de protección del medio ambiente...* op.cit. nota 171. P.163.

¹⁰³ El ejemplo más antiguo y conocido es el caso de la morera y el de los gusanos de seda cuya exportación estaba prohibida en la antigua China. Otros supuestos más recientes es por ejemplo el caso del árbol de caucho de Brasil y de la vicuña. Esta última prohibición ha sido plasmada en el Convenio para la Conservación y Gestión de la Vicuña. Fue firmado en 1979 por Perú, Chile, Bolivia y Ecuador y prohíbe la exportación de vicuñas fértiles, semen u otro material reproductivo salvo los destinados a otro Estado parte del Convenio con fines de investigación o repoblación. *Ibidem*, nota 6, p. 845 y de KLEMM, C., “*Conservation of Species: The Need for a New Approach*” (1982) 9 *Environmental Policy and Law*, pp. 117-128 praesertim, p.120. Sobre el Convenio puede acudirse a Lyster, *International Wildlife Law*, op.cit., pp. 88-94 y a KISS, A. y BEURIER, J.P., *Droit de l’environnement*, op. cit., pp. 290-291. El texto del Convenio está disponible en FUENTES BODELON, F: *Calidad de vida, medio ambiente...*, op.cit., vol. III, pp. 324-325.

han descubierto una aplicación medicinal o alimentaria. En ocasiones, obtienen los derechos de propiedad industrial sobre tales sustancias o sobre otras desarrolladas gracias al material recolectado y al conocimiento tradicional.

La biopiratería y la tendencia en las legislaciones nacionales y en el Derecho Internacional a reconocer la patentabilidad de los organismos vivos modificados u otorgarles protección mediante otras modalidades de derechos de propiedad industrial ha impuesto un injusto e inequitativo desequilibrio en el que la distribución de beneficios carece de sentido ya que sitúa a un lado a las empresas cuyas inversiones están protegidas por los derechos de propiedad industrial, garantizados incluso en el Derecho Internacional, y al otro lado, las comunidades indígenas, desprotegidas por sus propios Estados a veces e ignorantes del valor de sus conocimientos y a las que el Derecho Internacional no otorga mecanismos de protección eficaces¹⁰⁴.

¹⁰⁴ PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional: la distribución justa y equitativa de beneficios en el Convenio sobre Biodiversidad*, Navarra: Aranzadi SA, 2002. pp. 127 y 128.

CAPÍTULO II.

EL RÉGIMEN JURIDICO INTERNACIONAL DE LA BIODIVERSIDAD: LA CONVENCIÓN SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE 1992 Y SUS PROTOCOLOS

Ante la acelerada pérdida de biodiversidad, junto con el reconocimiento de su importancia para el sustento de la vida del ser humano, las importantes pérdidas a nivel ambiental, económico y social, condujeron a que el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) convocase a un grupo especial de expertos sobre la Diversidad Biológica en noviembre de 1988, con el objeto de explorar la necesidad de un convenio internacional sobre la diversidad biológica. Los expertos tomaron en consideración “la necesidad de compartir los costos y los beneficios entre los países desarrollados y los países en desarrollo” así como “los medios y la modalidad para apoyar las innovaciones de las comunidades locales”¹⁰⁵.

El CDB representa un paso decisivo hacia la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios obtenidos del uso de los recursos genéticos.

1. Caracterización general del régimen

La Convención sobre diversidad biológica fue adoptada en Nairobi el 22 de mayo de 1992 y firmada en Rio de Janeiro el 5 de junio de 1992, durante la conferencia sobre medio ambiente y desarrollo¹⁰⁶ y entró en vigor el 29 de diciembre de 1993.

¹⁰⁵ Vid. BORRAS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDEZ EGEA Rosa;, *Derecho internacional de Medio Ambiente: Una visión desde Iberoamérica op.cit.* pp. 211 y 212.

¹⁰⁶ Los Estados parte en la Convención son 193 (BOE 1 de febrero de 1994). Sobre esta Convención se puede consultar la siguiente bibliografía de referencia: nota 171 de BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992 y sus protocolos.*, op.cit. pp. 163-191. BRAGDON, S.H., “National sovereignty and global environmental responsibility: Can the tension be reconciled for the conservation of biological diversity?”, en *Harvard International Law Journal*, 1992, pp.381-392; SHINE, C., KOHONA, P.T.B., “The Convention of Biological Diversity: Bridging the Gap between

Posteriormente, en desarrollo de la Convención se adoptó, el 29 de enero de 2000, el Protocolo de Cartagena sobre seguridad biológica¹⁰⁷.

La Convención sobre diversidad biológica es el primer acuerdo mundial integral que aborda todos los aspectos de la diversidad biológica: recursos genéticos, especies y ecosistemas. De acuerdo con el artículo 1¹⁰⁸, los objetivos de la Convención son la conservación de la diversidad biológica¹⁰⁹, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada¹¹⁰.

Conservation and Development”, en RECIEL, n.º.1, 1992, pp.307 y ss.; BURHENNE-GUILMIN, CASEY-LEWKOWITZ, S., “*The Convention on Biological Diversity: A Hard Won Global Achievement*”, en Yearbook of International Environmental Law, n.º.3,1992,pp.43 y ss.; BOWMAN., REDGWELL, C. (eds.),*International Law and the Conservation of Biological Diversity*, London, The Hague, Boston, 1996, HERMITTE, M:A., “*La Convention sur la diversité biologique*”, en A.F.D.I., 1993, pp. 844-870, CHANDLER, M., “*The Biodiversity Convention: Selected Issues of Interest to the International Lawyer*”, en Colorado Journal of International Law and Policy, n.º. 4, 1993, pp.141 y ss.; KINDELAN BUSTELO, M., “*Las dificultades de aplicación del Convenio sobre diversidad biológica ante la tercera Conferencia de las Partes*” (Buenos Aires 1996)”, en R.E.D.I., 1996, pp. 409-418; WELLS, M.P., “*The Global Environmental Affairs*”, vol. 6, 1996, pp. 69-97; McCONNELL, F., *The Biodiversity Convention: Negotiating History*, 1996; KOESTER, K., “*The Biodiversity Convention Negotiating Process and Some Comments on the Putcome*”, en Environmental Policy and Law, n.º 27, 1997, pp.175 y ss.; Secretariat Convention on Biological Diversity, Handbook of the Convention on Biological Diversity, 2001, y “International Law”, en RECIEL, n.º.11-1, 2002. La página web oficial es: www.biodiv.org.

¹⁰⁷ El Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología del Convenio sobre la diversidad biológica, hecho en Montreal el 29 de enero de 2000 (39 ILM 1027) entró en vigor el 11 de septiembre del 2003. El instrumento de ratificación de España se publicó en el BOE núm.181, 30 julio de 2003. El número de partes asciende a 160. Consultar al respecto: <http://bch.cbd.int/protocol/parties/>.

¹⁰⁸ El art. 1 refleja el equilibrio entre los intereses de los Estados en desarrollo y de los Estados desarrollados, la ponderación entre la necesidad de conservar y utilizar sosteniblemente los componentes de la diversidad biológica y la exigencia de compartir los beneficios procedentes de los recursos genéticos. “En este sentido el artículo establece el equilibrio del Convenio entre conservación, utilización sostenible y la participación en los beneficios. Este es el corazón del acuerdo político sobre el que el Convenio está fundado”. *Vid.* GLOWKA, L. et al., *A Guide to the...*, *op.cit.*, pg.15.

¹⁰⁹ Respecto a la conservación de la diversidad biológica, se podría argumentar que el CDB es un convenio marco y en consecuencia las obligaciones de conservación poseen un inevitable carácter general. El CDB en tanto que convenio marco, descansa sobre la iniciativa de cada Parte contratante y esto supone que la acción nacional es en gran parte la llamada a desarrollar las previsiones del CDB; las iniciativas internacionales son importantes pero tienen un carácter complementario. No obstante la existencia de las acciones nacionales y sobre todo su eficacia depende de la cooperación internacional a favor de los Estados en desarrollo. Es decir, la acción nacional es el pilar del CDB, pero la cooperación y la asistencia internacional es el principal apoyo de la acción nacional.

¹¹⁰ Los objetivos de un convenio son el marco dentro del cual se ejercitan los derechos y se cumplen las obligaciones que los artículos restantes regulan. La aplicación de un convenio y su posterior desarrollo, en este caso los protocolos y anexos, deben conformarse a los objetivos y los principios del Convenio.

La Convención afirma que la conservación de la diversidad biológica constituye un interés común de toda la Humanidad, es decir, que “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos entre otras cosas los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte”.(art.2).

Por primera vez, a nivel internacional en el preámbulo del CDB se reconoce que la conservación de la diversidad biológica es una preocupación común para la humanidad y forma parte del proceso de desarrollo. En este sentido el CDB es jurídicamente vinculante ya que los países que se adhieren están obligados a poner en práctica sus disposiciones. El instrumento recuerda que los recursos naturales no son infinitos y establece una nueva filosofía para el siglo XXI, la de la utilización sostenible.

La Convención impone a las partes obligaciones de adoptar medidas para la identificación y seguimiento de los componentes de la diversidad biológica, la conservación *in situ*¹¹¹ y *ex situ*¹¹² y la evaluación del impacto ambiental de sus proyectos así como para la reducción al mínimo de todo impacto adverso. Se introducen principios de cooperación como el reparto justo y equitativo, en condiciones mutuamente acordadas de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo y de los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos con la Parte que aporta estos recursos; el de aseguramiento y/o facilitación del acceso a las tecnologías pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, particularmente a favor de los países en desarrollo; el de participación efectiva en las actividades de investigación; el de acceso prioritario en condiciones justas y equitativas a los resultados y beneficios derivados de las

¹¹¹ El art. 8 trata de la conservación “in situ” de ecosistemas, de especies silvestres y de la diversidad genética. Se refiere en particular, a la obligación general de promover la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales, el apartado d) impone a cada Parte contratante la obligación básica y general de proteger los ecosistemas y las especies; las medidas en relación con la conservación de los ecosistemas y la creación de áreas protegidas (art. 8.a); las medidas para la conservación de las especies (art. 8.k); las medidas para la restauración de los ecosistemas y las especies (art. 8.f); las medidas sobre la administración y la utilización de los recursos biológicos (art. 8.c); el apoyo a las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales (art. 8.j); y en último lugar la regulación de las cuestiones de la bioseguridad (art. 8.g).

¹¹² Sobre las medidas de conservación “ex situ” enumeradas en el CDB comprenden las medidas para la instalación y el mantenimiento de instalaciones de conservación “ex situ” y de investigación (art. 9.b); la recuperación y la reintroducción de especies (art. 9.c) y la gestión de la recolección de los recursos biológicos (9.d). Vid. WARREN, L., “The Role of “Ex Situ” Measures in the Conservation of Biodiversity” en BOWMAN, M. y REDGWELL, C. (eds.), *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (London/ The Hague/ Boston: Kluwer Law International) (1996) pp.129-144.

biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes; y finalmente el de aportación de recursos financieros a países en desarrollo.

Los aspectos más importantes de la convención son: la protección de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas y locales asociados a la biodiversidad (art. 8j)¹¹³ y la regulación del acceso a los recursos genéticos y el reparto de beneficios derivados de su utilización. (ABS, *Acces and Benefit Sharing*; art. 15).

Con este Convenio el conocimiento, las innovaciones y las prácticas de pueblos indígenas y comunidades locales ganan la protección estatal, mediante la aceptación de límites ambientales a la explotación ambiental y consagrando el enfoque cauteloso. En este sentido el CDB garantiza el acceso a recursos genéticos naturales y el derecho a una “distribución justa y equitativa” entre empresas y países¹¹⁴. El CDB por lo tanto es el primer tratado internacional en relacionar el uso y la conservación de la diversidad biológica y los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales.

¹¹³ En el Preámbulo del CDB, las Partes contratantes reconocen “ la estrecha y tradicional dependencia de muchas comunidades locales y poblaciones indígenas que tienen sistemas de vida tradicionales basados en los recursos biológicos y la conveniencia de compartir equitativamente los beneficios que se deriven de la utilización de los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las practicas pertinentes para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes (...)”. En consonancia con tal reconocimiento, el art. 8.j) establece que cada Parte contratante, con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y utilización sostenible la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes poseen esos conocimientos, innovaciones y prácticas y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente. El art. 8.j es el primer concepto del CDB que regula la obligación de las Partes contratantes en relación con los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades locales e indígenas que entrañan estilos tradicionales de vida. La expresión “con arreglo a su legislación nacional” fue incluida en las negociaciones para salvar las relaciones o los marcos previos que los Estados habían establecido con los pueblos indígenas de su territorio; Vid. CHANDLER, M., “*The Biodiversity Convention: Selected Issues of Interest to the International Lawyer*” (1993) 4 *Colorado Journal of International Environmental Law y Policy*. P. 141.

¹¹⁴ Nota 173 de BORRÀS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992, op.cit.* pp. 163-190. Sobre esta cuestión consultar el MUGABE J., BARBER C. V., HENNE G., GLOWKA L. y La VINA A, *Manejando el acceso a recursos genéticos: hacía estrategias para la distribución de beneficios; Biopolítica Internacional Serie N° 17*; Nairobi; Editorial ACTS (1996); MUGABE, J. Et al *Access to Genetic Ressources. Strategies for Sharing Benefits*, 1997 y también MARTÍN CRESPO, M., “*La regulación del acceso a los recursos genéticos y el reparto de beneficios en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica. Un enfoque diferente*”, en *Ambienta*, marzo 2006, pp. 52-58; PÉREZ SALOM. J. R., “*El derecho Internacional y el estatuto de los recursos genéticos*”, en *Anuario de Derecho Internacional*, n°.13, 1997, pp.371-406 y del mismo autor, *Recursos genéticos, biotecnología y Derecho Internacional. La distribución justa y equitativa de beneficios en el Convenio sobre Biodiversidad*, ed. Aranzadi, Madrid, 2002, pp. 44 y ss.

EL CDB se basa en el principio de la soberanía nacional sobre los recursos genéticos. Los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales se reconocen y mencionan en el Preámbulo y el texto arts. 3 y 15.1. El artículo 3 establece que *de Conformidad con la Carta de Naciones Unidas y los principios del Derecho Internacional, los Estados tienen el derecho soberano de explotar sus propios recursos*, es decir, que no estamos ante recursos considerados de libre disposición, por lo que el libre acceso no significa que debe ser gratuito y el (art.15.1) afirma que “*en reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional*”¹¹⁵. De conformidad con el CDB, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos emana de los derechos soberanos de los Estados. Cabe observar también que el CDB pone algunos límites jurídicos a los derechos soberanos por lo que la conservación de la diversidad biológica es un interés común de toda la humanidad¹¹⁶ (Preámbulo) y por la obligación de cada parte contratante de procurar “...crear condiciones para facilitar a otras Partes Contratantes el acceso a los recursos genéticos y no imponer restricciones contrarias a los objetivos del presente Convenio” (art. 15.2). El CDB añade que cuando se conceda acceso, este será en condiciones mutuamente convenidas...” (art.15.4). Esto se vincula

¹¹⁵ Sobre esta cuestión, BRAGDON, S.H., “*National Sovereignty and Global Environmental Responsibility: Can the Tension Be Reconciled for the Conservation of Biological Diversity?*”, en *Harvard International Law Journal*, 1992, pp. 381-392.

¹¹⁶ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992*, op.cit. pp. 165. Tanto los Estados desarrollados, como las naciones en desarrollo, estaban interesadas en reducir las menciones al interés común; obviamente, por diferentes razones. El Norte quería evitar que la noción de interés común predeterminará una asunción de obligaciones económicas, antes de reconocer los costes exactos de conservación. Los Estados en desarrollo, por su parte, pretendían evitar cualquier tipo de justificación de una intervención exterior en la gestión de sus propios recursos biológicos. Así pues el interés común de la humanidad es afirmado únicamente en el Preámbulo y no aparece citado en el resto del CDB. Vid. BURHENNE-GUILMAN, F. y CASEY-LEWKOWITZ, S: “*The Convention on Biological Diversity: A Hard...*”, op .cit, p.48. Los titulares inmediatos de este deber son los Estados, porque la referencia a la Humanidad no ha supuesto la instauración de una autoridad internacional encargada de velar por la diversidad biológica del planeta. Este es uno de los inconvenientes del concepto de interés común de la humanidad. Según la profesora MAFFEI “*La consecuencia jurídica del interés común de la humanidad*” es principalmente el deber de cooperación entre los Estados” Vid. MAFFEI, M.C., “*Evolving Trends in the International Protection of Species*”, (1993) 36 *German Yearbook International Law*, 1993 p.165. Según KISS, A. Y BEURIER, J.P., *Droit international de l'environnement* (Paris, edit. Pedone) (2ªed.; 2000). p.306. El concepto de interés común de la Humanidad supone el reconocimiento de que la Humanidad tiene el derecho y el deber de adoptar las iniciativas pertinentes en materia de diversidad biológica. Al mismo tiempo, el interés común de la Humanidad supone algo más que el mero reconocimiento de un conjunto de deberes internacionales, implica la obligación de todos los individuos, todos los pueblos y todas las generaciones, presentes y futuras, de participar en la conservación del patrimonio genético, que constituye, en palabras del profesor Kiss, una de las más grandes riquezas naturales de que disponemos.

a los conceptos del consentimiento fundamentado previo (art.15.5) y a la participación en los beneficios (art. 15.7).

Según el art. 15.7 del CDB debe de haber una distribución justa y equitativa en los beneficios¹¹⁷ del uso sostenible¹¹⁸ de recursos biológicos¹¹⁹. Esta distribución sería tanto entre pises como dentro de los países donde se debían garantizar los derechos de los indígenas y las comunidades locales, así como su consentimiento fundamentado previo en adelante (CFP)¹²⁰.

En cuanto a la legitimación para conceder el consentimiento fundamentado previo, aunque el CDB el CFP a las Partes contratantes, el procedimiento de CFP podría extenderse a los directamente afectados por el acceso, incluyendo a los propietarios de los especímenes o de las áreas de acceso. Por ejemplo en el caso de acceso a los

¹¹⁷ Aunque el CDB determine que la participación en los beneficios que se deriven de los recursos genéticos debe ser “justa y equitativa” omite una noción del término. No obstante hay que indicar que el papel de la equidad en la participación de los beneficios que se deriven de los recursos genéticos no puede ser entendida como “equidad correctiva”, es decir como aquella equidad que atempera la norma general. Por lo contrario en este contexto la equidad es un principio general del Derecho que proporciona los criterios para que la participación en los beneficios derivados de los recursos genéticos en cada caso sea lo más justa posible. Por tanto el papel de la equidad en la participación de los beneficios derivada de los recursos genéticos resulta una manifestación de un fenómeno jurídico general que se da en otros campos del Derecho Internacional. Sobre la equidad en general *Vid.* HERRERO DE LA FUENTE, A., *La equidad y los principios generales del Derecho de Gentes* (Valladolid: Universidad de Valladolid) (1973); BERMEJO GARCIA, R., “Lugar y función de la equidad en el nuevo Derecho Internacional” (1983 y 1984) VII Anuario de Derecho Internacional, pp. 209-219.

¹¹⁸ La utilización sostenible es definida en el art. 2 del Convenio como “...la utilización de los componentes de la diversidad biológica de un modo y a un ritmo que no ocasione la disminución a largo plazo de la diversidad biológica, con lo cual se mantienen las posibilidades de ésta de satisfacer las necesidades y las aspiraciones de generaciones actuales y futuras”.

¹¹⁹ De acuerdo con este precepto las partes contratantes deben tomar las medidas legislativas, administrativas o de política “para compartir en forma justa y equitativa los resultados de las actividades de desarrollo y los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos con la Parte Contratante que aporta esos recursos. Consultar a Glowka, L., et al. (1994).

¹²⁰ La utilización de los recursos genéticos depende del ejercicio de la soberanía sobre los propios recursos genéticos de los Estados. Con vistas a garantizar el respeto de los derechos soberanos de los Estados sobre sus propios recursos genéticos, estos deben establecer los criterios de acuerdo con los cuales el acceso debería ser concedido. Con ese propósito el art. 15 del CDB impone el principio del consentimiento fundamentado previo (CFP) exigiendo que el usuario potencial de recursos genéticos solicite y reciba la autorización del Estado que aporta los recursos genéticos antes de la adquisición de tales materiales. El consentimiento fundamentado previo se entiende en términos generales, como el consentimiento que se otorga para la realización de una actividad después de haber recibido amplia información sobre las razones de la actividad, sobre los procedimientos específicos ligados a la actividad, los riesgos potenciales que implica y las implicaciones que, de manera realista puedan preverse. PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional: op.cit.* 2002.,p. 211. El concepto de CFP en el CDB, se refiere a los recursos naturales de los Estados, pretende el control de las exportaciones de ciertos recursos naturales especialmente valiosos y es un corolario de la soberanía de los Estados sobre el propio territorio. *Vid.* HENDRICKX, F. y KOESTER, V. y PRIP, C., “Access to Genetic Resources...(I)”, *op.cit.*, p.142. El CFP es la principal base que tienen las Partes contratantes que aportan recursos genéticos para asegurar una participación justa y equitativa en los beneficios derivados de tales recursos.

recursos genéticos ubicados en áreas protegidas, la participación de los responsables de su gestión es conveniente. En los supuestos que existan comunidades indígenas directamente afectadas por las actividades de acceso, su participación en el procedimiento de CFP no sólo es conveniente sino que resultaría obligatoria para las Partes contratantes en aplicación del art. (8.j) y del art. 10 (c)¹²¹ del CDB. El art. 8.j del CDB manifiesta que estos conocimientos tradicionales deben respetarse, preservarse y mantenerse con la aprobación y participación de quienes que los poseen y que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos deben compartirse equitativamente¹²².

A pesar de esta regulación en los últimos años ha ocurrido justamente lo contrario. Aunque, muchos países en desarrollo intentaron, en diferente grado, implementar leyes y políticas nacionales sobre acceso y participación en los beneficios, la obtención de patentes sobre recursos biológicos y de sus partes se aceleró en varios países industrializados con avanzadas industrial biotecnológica, farmacéutica y agrícola. Esto ha sido especialmente notorio en Estados Unidos, quien no ha ratificado el CDB y que tiene la gama más amplia de patentes de formas de vida y productos derivados. Algunos casos conocidos son los de las patentes asociadas con el uso del árbol neem y la cúrcuma, impugnadas por grupos de la sociedad civil y por el gobierno de India respectivamente, revelaron las debilidades del sistema de patentes de Estados Unidos y Europa¹²³. Pero tales impugnaciones colocan la carga y los costos de la prueba en la

¹²¹ Vid. MUGABE J., BARBER C.V., HENNE G., GLOWKA L., LA VINA A, *Manejando el acceso a los recursos genéticos; hacia estrategias para la distribución de beneficios*; Biopolítica International Serie N°. 17; Nairobi; Editorial ACTS, 1996, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.* nota 173, pp. 163-191.

¹²² El art. 8. J del CDB establece que cada parte contratante “Con arreglo a su legislación nacional, respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes poseen esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente”.

¹²³ Nota 19 de BORRÀS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDÉZ EGEA, Rosa., *Derecho Internacional del Medio ambiente: una visión desde Iberoamérica...op.cit.*, pp.218 y 119. en Washington, más de 200 organizaciones de 35 países presentaron una demanda contra la oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos exigiendo la revocación de una patente otorgada a la compañía W R Grace para utilizar un plaguicida derivado de las semillas del Neem, un árbol natural de la India. Sostienen que la compañía usurpó injustamente un viejo proceso biológico utilizado por millones de agricultores de la India y otros países durante generaciones. La demanda judicial fue conducida en Estados Unidos por la Fundación sobre Tendencias Económicas, dirigida por Jeremy Rifkin, y otros peticionantes claves como Research Foundation for Science, Technology and Natural Resources Policy el

parte equivocada. Al mismo tiempo cada día se realizan otro tipo de uso de recursos biológicos y conocimiento tradicional asociado. Puede tratarse de recolección o bioprospección para investigaciones y en algunos casos de comercialización sin reivindicación de derechos de propiedad intelectual. La característica común es que los beneficios no se distribuyen de manera justa ni equitativa con los países de origen de dichos recursos, mucho menos con los pueblos indígenas y las comunidades locales que resultan afectados. En los casos en los que se firman contratos de bioprospección, en su mayoría no son equitativos y no existe un sistema de rastreo ni de vigilancia en las fronteras para hacer aplicar los acuerdos¹²⁴.

Sindicato de agricultores de Karnataka (ambos de la India), La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica y la Red del Tercer Mundo. Pocos meses después antes -en junio-se presentó otra demanda judicial en Bruselas contra la Oficina Europea de Patentes por la concesión de patente a W R Grace sobre un método de extracción de aceite Neem para ser utilizado en el control de hongos de las plantas. La histórica acción es el resultado de un caso organizado hace diez años por tres demandantes, la renombrada medioambientalista india Vandana Shiva, Magda Aelvoet, entonces ministra del Parlamento Europeo, y la Federación Internacional de Movimientos por la Agricultura Ecológica/Orgánica. Las tres partes demandantes argumentaban que la patente fue otorgada injustamente puesto que según su opinión la técnica carecía de novedad, inventiva y claridad. Su opinión legal conjunta afirmaba que las propiedades fungicidas del árbol Neem son de dominio público en la India desde hace varios siglos y que esta patente muestra como las leyes internacionales están siendo utilizadas para transferir riqueza biológica del Sur a las manos de unas pocas corporaciones, científicos y países del norte. Según la demanda, la invención que declarada como nuevo método para extraer aceite Neem es en verdad un método común y corriente utilizado durante muchos decenios; además los efectos antimicóticos del aceite Neem han sido en la India desde hace siglos, por lo tanto no pueden ser considerados un “descubrimiento”, como argumenta la compañía. El 8 de marzo de 2005, el Comité técnico de Apelaciones de la Oficina de Patentes Europea rechazó en su totalidad un recurso de los que pretendían apropiarse de la patente sobre esta plaguicida. El Comité Técnico de Apelaciones de la Oficina de Patentes Europea rechazó un recurso de los que pretenden apropiarse la patente como los Estados Unidos de América y la Compañía Thermo Trilogy- y mantuvo la decisión de su División de Demandas de hace cinco años de revocar la patente Neem en su totalidad, cerrando así esta batalla de diez años que representa la primera oposición a las patentes de biopiratería en el mundo. Vid Boards of Appeal of the European Patent Office, Decisión of 8 March 2005, Case Number T 0416/01-3.3.2, Publication Number: 0436257, Title of Invention: Method for controlling fungi on plants by the aid of hydrophobicextracted neem oil Patentee: Thermo Trilogy Corporation, t al Oponents: Aelvoet, Magda. MEP, The Green Group in the European Parliament, et al., (en línea: <http://legal.european-patent-office.org/dg3/pdf/t010416eu1.pdf>), consultado en 3 de junio de 2014.

¹²⁴ Nota 20 de BORRÀS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDÉZ EGEA, Rosa., *Derecho Internacional del Medio ambiente: una visión desde Iberoamérica., La Diversidad Biológica,(2011).*, United Kingdom: Cameron May. La Declaración de Limoges II de 2001 adoptada por 33 juristas especializados en Derecho ambiental representando a países de Europa, África, América, y Asia y a las asociaciones nacionales de Derecho Ambiental, recomendó en el ámbito del comercio Internacional, medio ambiente y biodiversidad que en materia de acceso a los recursos genéticos, al lado de una asociación justa y equitativa, la bioprospección sea siempre precedida de un debate público y sometido a la autorización previa del Estado proveedor de esos recursos. Los contratos privados, concluidos sin la autorización del Estado respectivo, entre las ONG internacionales o las empresas transnacionales, al igual que aquellos realizados con las comunidades indígenas, en vías de explotar los conocimientos y prácticas de las comunidades autóctonas y sean contrarios al principio de asociación justa y equitativa, deberán ser prohibidos. Al respecto, YAMIN.F. y POSEY, D. “*Indigenous Peoples, Biotechnology and Intellectual Property Rights*”(1993) 2:2 *Review of the European Community and International Environmental Law*, pp.141-148; BURHENNE-GUILMIN, F., “*L’acces aux ressources génétiques-Les suites de l’article 15 de la convention sur la diversité biologique*” en PRIEUR, M. y LAMBRECHTS,

Por lo que las posiciones enfrentadas son claras: por una parte la de los países ricos, en la industria de la innovación, que defienden los derechos de propiedad intelectual sobre la manipulación de los organismos vivos (como obtenciones vegetales, microorganismos y secuencias genéticas actualmente autorizadas) y, por otra, la de los países ricos en biodiversidad- más no en recursos de investigación- que piden que se respeten las directrices acordadas en el CDB, que establecen básicamente, el derecho soberano de los países sobre su biodiversidad, el reparto equitativo de los beneficios derivados de su explotación y su derecho humano al acceso a los productos derivados de la biotecnología, como los medicamentos esenciales¹²⁵.

A pesar de las prescripciones del CDB, el marco legal internacional es muy vago y no implica un régimen vinculante. Los países pueden exigir requisitos para facilitar el acceso a sus recursos y lograr compensaciones a cambio de su autorización (tasas, pagos financieros, entrega de muestras, transferencias tecnológicas o reparto en las ganancias del uso de los recursos) sin ser necesariamente de carácter económico. Antes esta realidad, algunos países han establecido regulaciones específicas para proteger sus recursos¹²⁶, pero otros no lo han hecho.

El Convenio dispone de un sistema nacional de ABS, para aquellos países que decidan regular el acceso a sus recursos genéticos, basado en dos instrumentos: el llamado "consentimiento fundamentado previo", CFP, (o PIC siguiendo la terminología inglesa de Prior Informed Consent) y la negociación de "términos mutuamente convenidos" (o MAT de Mutually Agreed Terms). El primero de ellos significa la autorización oficial del Estado como soberano sobre esos recursos al acceso de sus recursos. El segundo es el contrato en el que se plasma la relación entre las partes, tanto las condiciones de acceso físico a los recursos como cuándo y cómo se procederá al reparto de beneficios o las posibles limitaciones o restricciones que pueda haber en relación a la utilización o incluso transmisión de dichos recursos.

Así, el artículo 15 establece un delicado equilibrio entre los intereses de los países proveedores y de los países usuarios de recursos genéticos al disponer la obligación de

C., *Les hommes et l'environnement. Quels droits pour le ving-et-unième siècle? Études en hommage à alexander Kiss* (Paris, Edit. Frison- Roche) (1998), pp.549-562.

¹²⁵ Vid. ROSENDAL, G.K, "The Biodiversity Convention: Analyzing the Footwork of Bush in Rio" (2000), 12 *International Challenges*, pp. 134 y ss.

¹²⁶ Perú, Colombia, México, Brasil, Argentina, Costa Rica, etc...

los primeros de facilitar el acceso a sus recursos genéticos y los segundos a promover el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos en su jurisdicción, siguiendo lo establecido en los "términos mutuamente convenidos".

La indicación clara de que uno de los objetivos principales de esta regulación del ABS es reducir la distancia tecnológica entre países biodiversos y países biotecnológicos lo demuestra el hecho de que el artículo 15, en su apartado 6, dispone que la investigación sobre los recursos genéticos se debería llevar a cabo "con la plena participación de las Partes que aportan dichos recursos y, de ser posible, en ellas".

La aprobación del CDB, con este sistema bilateral basado en las normativas nacionales de acceso, ha llevado a la promulgación de numerosas normativas nacionales de acceso a los recursos genéticos, incluso algunas de ellas regionales (reconociendo el hecho de una imprescindible coordinación y actuación común en situaciones donde la mayoría de recursos son compartidos, como demuestra la Decisión 391 del Pacto Andino).

Muchas de estas normativas nacionales fueron extremadamente restrictivas, basadas sobre todo en la falta de seguridad jurídica o control sobre esos recursos genéticos cuando los mismos abandonaban el país de origen, ante la inexistencia de medidas de control o seguimiento en los países usuarios de recursos genéticos. Todo esto condujo a una marcada inseguridad jurídica en las transacciones de recursos genéticos, con problemas creados por ambas partes de la relación: por un lado inexistencia de marcos nacionales de acceso transparentes y predecibles y, por el otro, inexistencia de medidas de control en países usuarios de recursos genéticos. El resultado fue que la mención a la biopiratería comenzó a extenderse globalmente, en algunos casos en países que no habían regulado el acceso a sus recursos genéticos, sin que se pudiera distinguir muy bien entre aquellos que hacían las cosas bien y habían integrado normalmente el ABS en sus políticas de actuación (tanto países como investigadores o empresas que utilizaban estos recursos) y los que ignoraban completamente los requisitos del ABS.

Las Partes del CDB intentaron solucionar algunos problemas derivados de la aplicación del artículo 15 con la aprobación, en el año 2002, de las llamadas Directrices de Bonn

Unas directrices voluntarias que consiguen por primera vez enumerar y desarrollar muchos de los elementos del sistema de ABS contenidos en el CDB, principalmente el

procedimiento para la obtención del PIC y la negociación de los contratos de acceso y reparto de beneficios.

La principal limitación de estas directrices es su carácter no vinculante, lo cual hace que se queden en un primer paso en la definición de muchos elementos, y que este paso se considerara insuficiente. Muestra del bajo interés con el que las Partes han aplicado las Directrices es que en ellas se solicitaba que los países usuarios adoptarían "medidas para promover la revelación del país de origen de los recursos genéticos y del origen de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales en las solicitudes de derechos de propiedad intelectual".

Aún a fecha de hoy han sido pocos los países que requieren que sus usuarios de recursos genéticos al solicitar una patente que esté basada en los mismos, informen, de forma voluntaria, sobre el origen de dichos recursos. España no se encuentra en el listado de dichos países. De hecho, si los países hubieran sido más consecuentes con esta recomendación y hubiesen implementado plenamente esta cuestión de la divulgación del origen, cuestión todavía pendiente en el seno de la OMPI y en la OMC, tal vez no habría hecho falta aprobar un Protocolo de Nagoya¹²⁷.

Con ánimo de dar una solución a esta cuestión, en 2002, los Jefes de Estado y de Gobierno reunidos en Johannesburgo en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible acordaron realizar negociaciones para la adopción de un "régimen internacional sobre la distribución justa y equitativa de los beneficios" conforme al CDB¹²⁸.

La COP7 (febrero de 2004), aprobó la Decisión VII/19 de negociar un régimen internacional de acceso a los recursos genéticos y reparto de beneficios, que comenzó a desarrollarse en Bangkok en marzo de 2005, que ha continuado en febrero de 2006 en Granada (España). Con anterioridad sin embargo ya se había adoptado por la VI

¹²⁷ Disponible en línea en:

<http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/pdfs/versionpdf/Lago.pdf>, consultado 17 de junio de 2014.

¹²⁸ Entre las acciones mencionadas en el párrafo 42 del Plan de Implementación de Johannesburgo se incluye la negociación, en el marco del CDB y teniendo en cuenta las Directrices de Bonn, de un régimen internacional para promover y proteger la justa y equitativa distribución de los beneficios resultantes de la utilización de los recursos genéticos. *Vid.* UN Doc. A/CONF.199/20 y Report of the World Summit on Sustainable Development, Johannesburgo, Sudáfrica, del 26 de Agosto al 4 de septiembre 2002, UN Doc. A/CONF.199/20, pp.1 y ss. Se pueden consultar en http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIToc.htm.

Conferencia de las Partes del CDB, celebrada en la Haya, Países Bajos en virtud de la decisión VI/24 (Acceso y distribución de beneficios en relación con los recursos genéticos) un documento de partida para articular este régimen Internacional, las llamadas Directrices de Bonn sobre acceso a los recursos genéticos y distribución justa y equitativa de los beneficios provenientes de su utilización¹²⁹. En la Octava y Novena Conferencia de las Partes celebradas, en marzo de 2006, en Curitiba (Brasil) y en Bonn (Alemania), en mayo 2008, respectivamente, han seguido las negociaciones sobre la adopción de un “Régimen internacional para el acceso y participación en los beneficios derivado del uso de recursos genéticos” en 2010, año que se ha declarado como Año Internacional de la Biodiversidad.

En esta novena reunión de la Conferencia de los Partes se ultimaron las negociaciones de un régimen Internacional sobre el acceso a los recursos genéticos y de participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su utilización, que se adoptó de acuerdo a la Decisión IX/35, en la décima reunión de la Conferencia de las partes (COP 10),

¹²⁹ Vid. UNEP/CDB/COP/6/20, anexo I, decisión VI/24 A. Para acceder al texto de las directrices de Bonn, ver (en línea: <http://www.biodiv.org/decisions/default.asp?m=cop-06&d=24&lg=1>), consultado 27 de junio de 2014, y los Informes sobre las Reuniones del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Distribución de Beneficios: Bangkok, Tailandia, 14 al 18 de febrero de 2005 (UNEP/CDB/COP/8/5) y Granada, España, 30 de enero al 3 de febrero de 2006 (UNEP/CDB/WGABS/4/L.1. Citado por BORRÁS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992*, op.cit. p. 168. Las directrices Bonn indican procedimientos detallados para facilitar el acceso a los recursos genéticos sobre la base de dos elementos detallados: “el consentimiento fundamentado previo del país de origen y las condiciones mutuamente convenidas”. Así lo prevé el art. 15 del CDB. Estas directrices Bonn constituyen un instrumento de aplicación facultativo del CDB cuya finalidad es ayudar a las partes a elaborar y formular medidas administrativas, legislativas y políticas relativas al acceso a los recursos genéticos y sobre la distribución equitativa de los beneficios correspondientes. En concreto se refiere a que las Partes Contratantes deberán adoptar las medidas jurídicas, administrativas o de política adecuadas, según proceda, para apoyar el cumplimiento del consentimiento fundamentado previo de la Parte Contratante que proporcione dichos recursos y las condiciones mutuamente convenidas con arreglo a las que se concedió el acceso. Con respecto a la función de los derechos de propiedad intelectual en la aplicación de los arreglos de acceso y distribución de beneficios en el marco de las Directrices Bonn, la Conferencia de las Partes y los gobiernos a alentar la revelación del país de origen de los recursos genéticos en las solicitudes de derechos de propiedad intelectual (IPR), en los casos en los que la materia objeto de solicitud concierna a recursos genéticos o los utilice en su preparación, como posible contribución para verificar el cumplimiento con el consentimiento fundamentado previo y las condiciones mutuamente acordadas con arreglo a las cuales se concedió acceso a dichos recursos”. El CDB invita también a las Partes y los gobiernos a alentar la revelación del origen de las innovaciones y las prácticas tradicionales pertinentes de las comunidades indígenas y locales, que guarden relación con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica en las solicitudes de derechos de propiedad intelectual”. La aplicación de las directrices es voluntaria, estos contienen los primeros criterios ampliamente aceptados para el otorgamiento de licencias nacionales de acceso a los recursos genéticos e influyen la legislación en muchos países. Las directrices Bonn proporcionan orientaciones a los gobiernos nacionales, actores involucrados y recolectores usuarios de recursos genéticos en términos que podrían ser incluidos de acceso. Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...* op.cit. pp. 260, 262 y 262.

celebrada en Nagoya, Japón, en octubre de 2010¹³⁰. El resultado es el “Proyecto revisado de Protocolo al Convenio sobre la Diversidad Biológica sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización”, un texto con 31 artículos y 2 anexos. Este sería el segundo Protocolo al Convenio sobre la diversidad biológica y sin duda representaría un gran avance en el régimen internacional de protección de la diversidad biológica. 18 años después de la Cumbre de la Tierra sería posible compartir justa y equitativamente los beneficios derivados de la diversidad biológica combatiendo a prácticas tan generalizadas como la biopiratería.

El Protocolo de Cartagena se inspira en el principio de precaución y tiene por objetivos contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que pueden tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos. De conformidad con estos objetivos, en virtud del art. 2.1 cada Parte debe adoptar las medidas legislativas, administrativas y de otro tipo, necesarias y convenientes para cumplir sus obligaciones dimanantes de Protocolo.

Asimismo, según el art.2.2 las Partes deben velar porque el desarrollo, la manipulación, el transporte, la utilización, la transferencia y la liberación de cualquier organismo vivo modificado se realicen de forma que se eviten o se reduzcan los riesgos para la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana¹³¹.

¹³⁰ El texto del Protocolo está disponible en: <https://www.cbd.int/wgabs9/>.

¹³¹ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad...* op.cit. p.169. Nota, 180. El Protocolo no afectará en modo alguno a la soberanía de los Estados sobre su mar territorial establecida de acuerdo con el derecho Internacional, ni a los derechos soberanos ni a la jurisdicción de los Estados sobre sus zonas económicas exclusivas y sus plataformas continentales de conformidad con el derecho internacional, ni al ejercicio por los buques y las aeronaves de todos los Estados de los derechos y las libertades de navegación establecidos en el derecho internacional y recogidos en los instrumentos internacionales pertinentes. Además ninguna disposición del Protocolo se interpretará en un sentido que restrinja el derecho de una Parte a adoptar medidas más estrictas para proteger la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica que las establecidas en el Protocolo, siempre que esas medidas sean compatibles con el objetivo y las disposiciones del Protocolo y conforme con las demás obligaciones de esa Parte dimanantes del derecho internacional.

Las Partes en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología¹³² celebraron su quinta reunión ordinaria del 11 al 15 de octubre de 2010 en Aichi, Nagoya, Japón, en el centro de congresos de Nagoya (NCC)¹³³.

En su reunión de cinco días, las Partes adoptaron el Protocolo complementario sobre responsabilidad y compensación del Protocolo de Cartagena, que establece en sus 21 artículos reglas y procedimientos internacionales sobre responsabilidad y compensación en caso de daños a la diversidad biológica resultantes de los organismos vivos modificados¹³⁴. También se adoptó un plan estratégico de 10 años para el Protocolo y un Programa de trabajo para las futuras reuniones de las Partes en el Protocolo.

Así tras más de 6 años de intensas negociaciones el 16 de octubre de 2010 se adoptó el tratado conocido como el “Protocolo Complementario de Nagoya-Kuala Lumpur sobre responsabilidad y compensación en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología”. Este nuevo tratado establece las reglas y procedimientos internacionales sobre responsabilidad y compensación en caso de daños a la diversidad biológica resultante de los organismos vivos modificados.

El objetivo de este Protocolo Suplementario, regulado en su art. 1, es contribuir a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, proporcionando normas y procedimientos internacionales en la esfera de la responsabilidad y compensación en relación con los organismos vivos modificados.

¹³² *Ibidem*. p.169. Nota, 182. El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, es un tratado complementario del Convenio, tiene por objeto proteger la diversidad biológica de los riesgos potenciales que plantean los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna. Más de 120 países han desarrollado marcos legales y administrativos necesarios para aplicar el Protocolo y 159 países y la Comunidad Europea son parte en el Protocolo. La secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica y su Protocolo de Cartagena se encuentra en Montreal. Para más información consultar: <http://bch.cbd.int/protocol/>.

¹³³ Desde la adopción del Protocolo el 29 de enero de 2000, COP-MOP ha celebrado cinco reuniones-en Kuala Lumpur en febrero de 2004, en Montreal en junio de 2005, en Curitiba, Brasil, en marzo de 2006 en Bonn, Alemania en marzo de 2008 y en Nagoya, Japón, en octubre de 2010. Sobre el informe final de esta reunión consultar: Report of the Fifth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity serving as the Meeting of the Parties to the Cartagena Protocol on Biosafety, Fifth meeting, Nagoya, Japan, 11-15 October 2010, UNEP/CBD/BS/COP-MOP/5/17, 27 October 2010, en: <http://www.cbd.int/doc/meetings/bs/mop-05-17-adv5-en.pdf>.

¹³⁴ El texto del Protocolo puede consultarse en el siguiente sitio oficial: http://bch.cbd.int/protocol/NKL_text.shtml. También consultar el documento: UNEP/CDB/BS/COP-MOP/5/11 Responsabilidad y compensación (artículo27): informe del grupo de amigos de la copresidencia, consultar el texto en <http://www.cbd.int/doc/meetings/bs/mop-05/official/mop-05-11-es.pdf>.

El ámbito de aplicación material del Protocolo cubre, de acuerdo con su art.3, los daños resultantes de los organismos vivos modificados que tienen su origen en un movimiento transfronterizo. Los organismos vivos modificados a los que se hace referencia son aquellos: los destinados a uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento; los destinados a uso confinado; los destinados a su introducción deliberada en el medio ambiente.

El Protocolo aborda también la cuestión de los fondos o garantías financieras para la compensación por daños y perjuicios en su art. 10¹³⁵. Este artículo del Protocolo complementario es visto como un obstáculo no arancelario al comercio de los organismos vivos modificados¹³⁶. Además, en el ámbito de los países de la OMC han impuesto restricciones a las barreras comerciales para los productos y servicios, pero los países parte del Protocolo de Cartagena, de acuerdo con el principio de precaución, tienen el poder de decir no a determinados productos modificados genéticamente que consideran potencialmente peligrosos para la biodiversidad y la salud pública.

En este sentido, para que el comercio de organismos vivos modificados y sus productos derivados sea económicamente factible, los sectores relacionados con la biotecnología y la agroindustria están presionando a sus gobiernos para desinflar el concepto de régimen de responsabilidad internacional, en especial lo que tiene relación con los organismos vivos modificados inherentemente peligrosos, como por ejemplo “amenaza inminente de daño y la necesidad de mantener un seguro obligatorio para prevenir, contener y reparar el daño causado por el comercio de transgénicos.

El gobierno brasileño, por ejemplo se opone al mantenimiento de las garantías financieras para llevar a cabo las medidas adecuadas en caso de daños a la

¹³⁵ Diez países se opusieron a la inclusión de las previsiones de la garantía financiera: Brasil, Paraguay, Ecuador, México, Colombia, Costa Rica, Cuba, Panamá, Sudáfrica y Nueva Zelanda. Brasil y Paraguay insisten en que no aceptan las disposiciones relativas a la seguridad financiera, mientras que otros indicaron que estaban dispuestos a trabajar en el texto y concretar un lenguaje de compromiso.

¹³⁶ El art. 10 regula la garantía financiera en los términos siguientes: “1. Las Partes conservan el derecho a disponer la garantía financiera en su legislación nacional. 2. Las partes ejercerán el derecho mencionado en el párrafo 1 de manera coherente con sus derechos y obligaciones en virtud de la legislación internacional, teniendo en cuenta los tres párrafos pre ambulares finales del Protocolo. 3. En su primer período de sesiones después de la entrada en vigor del Protocolo Suplementario, la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo solicitará a la Secretaría que lleve a cabo un estudio exhaustivo que incluya, entre otras cosas: a) las modalidades de mecanismos de garantía financiera; b) una evaluación de los impactos ambientales, económicos y sociales de dichos mecanismos, sobre todo en países en desarrollo; c) una identificación de las entidades apropiadas para proporcionar garantía financiera”..

biodiversidad. No sólo el gobierno de Brasil, sino muchos otros grandes exportadores de organismos genéticamente modificados, como Paraguay, Colombia, México, China y Sudáfrica, o se opusieron a la inclusión del concepto de “daño inminente” o abogaron por la aplicación del concepto sólo en relación con las medidas respuesta (las medidas adoptadas en respuesta a los daños causados por los organismos modificados genéticamente y la eliminación de la mención del concepto del resto del texto.

Por otra parte, países como Perú, Bolivia, Malasia, Corea del Sur, Noruega, el Grupo Africano (excepto Sudáfrica) y la propia Unión Europea, apoyaron firmemente el concepto, argumentado que era esencial para lograr los objetivos del Protocolo de Cartagena, como un enfoque administrativo para gestionar las responsabilidades y en definitiva, para incluir una función preventiva.

Entre las disposiciones que se acordaron por último se encuentran: (i) la probabilidad y riesgo de daños suficiente para “sustituir el concepto ya establecido de la amenaza inminente de daño (ii)” operador”, la responsabilidad (iii), y la relación con el Protocolo otro tratado, en relación con los acuerdos alcanzados en la Organización Mundial del Comercio.

Así de acuerdo con el art. 2.2.c, por “daño” se entiende un efecto adverso en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, tomando también en cuenta los riesgos para la salud humana, que sea mensurable o de otro modo observable teniéndose en cuenta, donde estén disponibles líneas base científicamente establecidas reconocidas por una autoridad competente que tengan en cuenta cualquiera otra variación de origen antropogénico y variación natural; y sea significativo.

Con el establecimiento del Presente Protocolo Complementario al Protocolo de Cartagena se permite a los Estados Partes y las víctimas afectadas tener acceso a los mecanismos para tomar medidas preventivas y de reparación adecuada.

Estas medidas sólo serán posibles si existen suficientes garantías financieras establecidas para llevarlas a cabo, así como los sistemas jurídicos nacionales e internacionales en los que el pago está disponible, el ejemplo de tribunales especiales internacionales (como la Corte Permanente de Arbitraje y su Reglamento facultativo para el arbitraje de controversias relativas a los recursos naturales y el medio ambiente),

así como la posibilidad de acceso a la jurisdicción nacional y/o jurisdicción internacional (el lugar del daño o del domicilio del demandado).

El art. 12, relativo a la aplicación y relación con la responsabilidad civil, establece que las Partes dispondrán, en su legislación nacional, normas y procedimientos que se ocupen de los daños. Con el fin de cumplir con esta obligación, las partes estipularan medidas de respuesta y podrán según proceda: aplicar la legislación nacional existente, incluso donde proceda normas y procedimientos generales en materia de responsabilidad civil; aplicar y elaborar normas y procedimientos sobre responsabilidad civil específicamente con este fin; o bien aplicar o elaborar una combinación de ambos¹³⁷.

En la COP 10, celebrada unos días después de la MOP 5, el régimen de la diversidad biológica fue ampliado con un nuevo Protocolo: el Protocolo de Nagoya sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización cuya negociación comenzó el 2002 y fue articulado por la novena reunión del Grupo de Trabajo sobre acceso y participación justa en los beneficios (WGABS 9) que se celebró en Cali, Colombia del 22 al 28 de marzo 2010¹³⁸ siendo la última de tres reuniones previstas por mandato de la novena reunión de la Conferencia de las Partes, celebrada en Bonn, Alemania, en mayo de 2008. Bajo el mandato de la Decisión IX/35, esta décima reunión de la Conferencia de las Partes (COP 10) debía haberse adoptado el Protocolo al Convenio sobre la diversidad biológica sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, conocido comúnmente como “Protocolo ABS”, por sus siglas en ingles de “Acces and Benefit Sharing”¹³⁹.

¹³⁷ Vid. BORRÀS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ...op.cit.* pp.170-175.

¹³⁸ Report of the First Part of the Ninth Meeting of the Ad Hoc Open Ended Working Group On Access and Benefit-Sharing, UNEP/CDB/WG-ABS/9/3.

¹³⁹ Vid. “Protocol on access to genetic resources and the fair and equitable sharing of benefits arising from their utilization”, Decisión as adopted (advance unedited version), Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity Tenth meeting, Nagoya, Japón, 18-29 octubre 2010, agenda item 3,2 noviembre 2010, el texto de proyecto de Protocolo se encuentra disponible en <http://www.cbd.int/nagoya/outcomes/>.

El Protocolo de Nagoya¹⁴⁰ con sus treinta artículos sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización crean un marco que equilibra el acceso a los recursos genéticos sobre la base del consentimiento fundamentado previo¹⁴¹ y condiciones mutuamente acordadas con la participación justa y equitativa de los beneficios, tomando en cuenta el importante papel de los conocimientos tradicionales.

Según el art. 1 del Protocolo su objetivo es la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, incluyendo el acceso apropiado a los recursos genéticos y la transferencia apropiada de tecnología, teniendo en cuenta todos los derechos existentes sobre esos recursos y tecnologías, principalmente para las comunidades locales e indígenas de los lugares de donde procedan y mediante la financiación adecuada, con el fin de contribuir a la conservación de la diversidad biológica y a la utilización sostenible de sus componentes.

El ámbito de aplicación del Protocolo se extiende a los recursos genéticos comprendidos en el ámbito del Convenio sobre la Diversidad Biológica, a los beneficios que se deriven de la utilización de dichos recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos y a los beneficios que se deriven de la utilización de dichos conocimientos.

El Protocolo regula también la participación justa y equitativa en los beneficios de manera que los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados se compartirán de manera justa y equitativa con la Parte que aporta dichos recursos o, si procede, con las comunidades indígenas y locales que son titulares de dichos recursos o conocimientos tradicionales asociados.

En virtud del art. 4 el reparto justo y equitativo de los beneficios deberá establecerse en los términos mutuamente convenidos por las partes. En cuanto a los beneficios el Protocolo establece que estos pueden ser monetarios o no, ya que podría tratarse también del mismo acceso a los recursos genéticos, por transferencia de tecnologías pertinentes, intercambios de investigación y desarrollo, capacitación y otros. En

¹⁴⁰ Para consultar el texto del Protocolo: <http://www.cbd.int/cop/cop-10/doc/advance-final-unedited-texts/advance-unedited-version-ABS-Protocol-footnote-en.doc>.

términos monetarios precisa tasas de acceso o tasa por muestra recolectada, pagos por adelantado, pagos hito, y pago de regalías.

Así como tasas de licencia en caso de comercialización, tasas especiales por pagar a fondos fiduciarios que apoyen la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. De igual manera, salarios y condiciones preferenciales si fueron mutuamente convenidos, financiación de la investigación, empresas conjuntas y propiedad conjunta de los derechos de propiedad intelectual pertinentes. En el Anexo I al proyecto de Protocolo se lista los beneficios monetarios y no monetarios que puede obtenerse. Al respecto, las partes deben adoptar las medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para asegurar que los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, inclusive de los derivados se compartan de manera justa y equitativa con el país que aporta dichos recursos, de acuerdo con la lista de utilidades comunes de recursos genéticos del anexo II.

El Protocolo después de reconocer los derechos soberanos sobre los recursos naturales de las Partes, regula el acceso a los recursos genéticos y los somete al consentimiento fundamentado previo, (CFP) de la Parte que aporta dichos recursos, a menos que esta parte decida otra cosa, de acuerdo con el ejercicio de sus derechos soberanos sobre sus recursos genéticos. El Protocolo supedita el otorgamiento consentimiento fundamentado previo/aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales para el acceso a sus recursos genéticos al reconocimiento por parte de la legislación nacional de los derechos existentes de esas comunidades indígenas y locales sobre los recursos genéticos. Asimismo, la legislación nacional determinará los criterios de ejercicio de ese consentimiento¹⁴².

¹⁴² En línea: <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/pdfs/versionpdf/Lago.pdf> Consultado 17 de junio de 2014. El Protocolo mantiene el sistema establecido por el CDB en relación al Consentimiento Fundamentado Previo (CFP/PIC) y la negociación de Términos Mutuamente Convenidos (MAT) e incorpora el certificado de cumplimiento o documento equivalente. Este certificado lo emite la autoridad nacional del país proveedor una vez que comprueba que se ha cumplido con su marco nacional de acceso, es decir, cuando se ha obtenido el CFP y se ha negociado el MAT, convirtiéndose de esta manera el certificado en la evidencia de que los recursos genéticos en cuestión han sido adquiridos de forma legal. Este certificado nacional de cumplimiento pasa a ser un certificado internacional una vez que la autoridad nacional emisora lo notifica al Mecanismo de Facilitación de Información sobre ABS del Protocolo. Con este nuevo Protocolo se intenta reforzar el cumplimiento de las normas nacionales de acceso de los países proveedores de recursos genéticos mediante la exigencia de medidas de cumplimiento y seguimiento en los terceros países donde se utilicen dichos recursos genéticos. Todos los

Las Partes deben regular mediante normas y procedimientos claros para solicitar el acceso y para establecer en condiciones mutuamente acordadas en el momento del

países se comprometen a establecer medidas "para asegurar que el acceso a los recursos genéticos utilizados dentro de su jurisdicción hayan sido de conformidad con el marco nacional del país proveedor", comprometiéndose, por tanto, a luchar en su jurisdicción contra la biopiratería. Para ello todos los países se han comprometido a establecer puntos de control bajo su jurisdicción y exigir a los usuarios de recursos genéticos que pasen bajo dichos puntos de control a que aporten información sobre los recursos genéticos, principalmente a través del certificado de cumplimiento, en caso de existir. Uno de los principales problemas de este sistema, sobre todo en los primeros años de su funcionamiento, es que no todos los recursos genéticos van a ir acompañados de certificados de cumplimiento, puesto que muchos de esos recursos se habrán obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de estos certificados o bien procederán de países en los que no esté regulado el acceso a los recursos genéticos. Sin embargo, sí es de esperar que en unos años, una vez consolidado el sistema, haya un porcentaje mayor de recursos genéticos acompañados de certificados de cumplimiento que sin estos certificados, por la seguridad jurídica que los mismos otorgarán. El Protocolo finalmente no introdujo una lista indicativa de los puntos de control pero, sin duda, aunque no se cite expresamente, el que ha estado presente en toda la negociación es el de las oficinas de patentes, que es el punto de control que los países megadiversos consideran fundamental puesto que resulta el más cercano en la cadena de valor de la obtención real de beneficios. Otros puntos de control que se barajaron durante la negociación fueron: la autoridad nacional competente en el país usuario; las instituciones de investigación sujetas a fondos públicos; los editores en las publicaciones de resultados de investigación relacionados con la utilización de los recursos genéticos; y las autoridades que conceden la aprobación para la comercialización de productos basados en la utilización de recursos genéticos o sus derivados. El Protocolo es bastante innovador en relación con las medidas de cumplimiento puesto que no es habitual en derecho internacional encontrar la obligación de que un país se comprometa a hacer cumplir en su jurisdicción el ordenamiento de otro, salvo que ambos apliquen exactamente las mismas normas, lo cual no es el caso. Lo que sí establece el Protocolo son los principios y elementos mínimos que deben regir los marcos nacionales de acceso, mejorando la transparencia de dichos procedimientos. Estos marcos nacionales de acceso deben tener además en cuenta ciertas situaciones especiales. La primera hace referencia al establecimiento de procedimientos simplificados de acceso para actividades de investigación con fines no comerciales. De esta forma cristalizan las peticiones del grupo de instituciones de investigación que han sabido articular y ejercer presión en el proceso de negociación para que se introdujera esta importante distinción. La segunda hace referencia a las situaciones de emergencia en las que se pone en juego la salud humana, de los animales o de las plantas, pensando sobre todo en el acceso a patógenos y sus procedimientos bajo la Organización Mundial de la Salud. Todo ello debería redundar en una mayor transparencia en los sectores que utilizan recursos genéticos y en una más fluida y constante transferencia de beneficios a los países proveedores, la cual debería repercutir en la mejor conservación de nuestra biodiversidad. Además de reforzar el cumplimiento de los marcos nacionales de acceso a recursos genéticos, ya previstos por el propio Convenio sobre Diversidad Biológica, el Protocolo, donde verdaderamente innova en su regulación, es en la cobertura de los conocimientos tradicionales asociados a esos recursos genéticos. El Protocolo establece la obligación de obtener el consentimiento fundamentado previo o la aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales siempre que se acceda a conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos, así como a negociar con estas comunidades condiciones mutuamente acordadas. Los países se comprometen a establecer medidas de cumplimiento para exigir que estas obligaciones sean debidamente observadas por sus usuarios. El Protocolo prevé además una futura discusión sobre la posibilidad de crear un mecanismo multilateral global de reparto de beneficios, el cual cubriría situaciones en las que se ha tenido acceso a los recursos genéticos sin PIC o bien se trate de recursos genéticos compartidos por dos o más Partes. Japón realizó una declaración en la que se comprometía a aportar 12,5 millones de dólares en los próximos tres años para el establecimiento en fase piloto de este mecanismo. Francia, declaró tener igualmente intención de aportar un millón de euros a este mecanismo.

acceso. Estas condiciones se estipularán por escrito y deben comprender: a) una cláusula sobre resolución de controversias; b) las condiciones de participación en los beneficios, con inclusión de todos los derechos de propiedad o propiedad intelectual; c) las condiciones sobre uso subsiguiente de parte de terceros, si lo hubiera; y d) las condiciones de cambio de intención.

El Protocolo establece que las Partes aseguren el acceso a conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos en posesión de las comunidades indígenas y locales con el consentimiento fundamentado previo/la aprobación y la participación de las comunidades indígenas y locales, y sobre la base de condiciones mutuamente acordadas. Por este motivo se regula en el proyecto la protección de los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos exhortando a las Partes a la observación de leyes de las comunidades indígenas y locales, las leyes consuetudinarias, los protocolos y procedimientos comunitarios de las comunidades indígenas y locales, según proceda, respecto a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos y que con la participación efectiva de las comunidades indígenas y locales, se establezcan mecanismos para informar a los posibles usuarios de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos acerca de sus obligaciones respecto al acceso a dichos conocimientos y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de los mismos.

Las Partes en todo caso apoyaran el desarrollo, de parte de las comunidades indígenas y locales, de protocolos comunitarios en relación con los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, de los requisitos mínimos para las condiciones mutuamente acordadas que garanticen la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos; y de las cláusulas contractuales modelo para la participación en los beneficios que se deriven de la utilización de los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos. Asimismo las Partes alentarán a los usuarios de conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos públicamente disponibles a tomar todas las medidas razonables, incluida la diligencia debida, para concretar arreglos de participación justa y equitativa en los beneficios con los titulares legítimos de dichos conocimientos.

Finalmente el Protocolo promueve que los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos revientan en la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica para apoyar los objetivos de la Convención¹⁴³.

2. Estructura Institucional

La Estructura institucional del Convenio sobre la Diversidad Biológica se compone de la Conferencia de las Partes, la Secretaría, el órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico, la Reunión del periodo entre Sesiones sobre el funcionamiento del Convenio sobre el Funcionamiento del Convenio, el Mecanismo financiero interino (GEF-FMAN) y el Comité de cumplimiento del Protocolo de Cartagena.

La Conferencia de las Partes (art.23) es el máximo órgano del Convenio que reúne los representantes de todas las Partes y algunos observadores, incluidos las ONGs¹⁴⁴. La Conferencia de las Partes dirige, supervisa y decide sobre el proceso de instrumentación y desarrollo futuro del Convenio, mediante el análisis y discusión de los temas de la agenda del Convenio y con la asesoría proporcionada por el Órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico. En concreto, la Conferencia de las Partes examina la aplicación del Convenio y con este fin: establece la forma y los intervalos para transmitir la información que deberá presentarse y examinará esa información, así como los informes presentados por cualquier órgano subsidiario; examina el asesoramiento científico, técnico y tecnológico sobre la diversidad biológica, examina y adopta según procede protocolos; examina y adopta enmiendas al Convenio y a sus anexos; examina las enmiendas a todos los protocolos así como a todos los anexos de los mismos y, si así se decide, recomienda su adopción a las Partes en el protocolo pertinente; examina y adopta anexos adicionales al Convenio, establece los órganos subsidiarios, especialmente de asesoramiento científico y técnico, que se consideren necesarios para la aplicación del Convenio; entra en contacto, por medio de la Secretaría, con los órganos ejecutivos de los convenios que traten cuestiones

¹⁴³ Vid. BORRÀS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad...* op.cit. pp.176-178.

¹⁴⁴ Del 9 al 20 de febrero de 2004 se celebró en Kuala Lumpur (Malasia) la Séptima Conferencia de las Partes de la Convención sobre Diversidad Biológica.

reguladas en el Convenio, con miras a establecer formas adecuadas de cooperación con ellos; examina y toma todas las demás medidas necesarias para la consecución de los objetivos del Convenio a la luz de la experiencia adquirida durante su aplicación.

La Conferencia de las Partes actúa como *reunión* de las Partes en el Protocolo¹⁴⁵. Las Partes en el Convenio que no sean Partes en el Protocolo podrán participar en calidad de observadores en las deliberaciones de las reuniones de la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las partes en el Protocolo.

Cuando la Conferencia de las Partes actúe como reunión de las Partes en el Protocolo, las decisiones adoptadas en virtud del Protocolo sólo se adoptarán por las Partes en este.

La Conferencia de las Partes que actué como reunión de las Partes en el Protocolo examinará periódicamente la aplicación del Protocolo y adoptará también, con arreglo a su mandato, las decisiones que sean necesarias para promover su aplicación efectiva¹⁴⁶.

Las reuniones ordinarias de la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de la Conferencia de las Partes en el Protocolo se celebrarán conjuntamente con las reuniones ordinarias de la Conferencia de las Partes, a menos que la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo decida otra cosa. Las reuniones extraordinarias de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo se celebrarán cuando lo estime necesario la misma Conferencia, o cuando lo solicite por escrito una Parte, siempre que cuente con el apoyo de al menos un tercio de las Partes.

Las Naciones Unidas, sus organismos especializados y el Organismos Internacional de Energía Atómica, así como los Estados que sean miembros u observadores de esas

¹⁴⁵ El reglamento de la Conferencia de las Partes y el reglamento financiero del Convenio se aplicarán *mutatis mutandis* al Protocolo, a menos que se decida otra cosa por consenso en la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el Protocolo.

¹⁴⁶ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana. *Los regímenes internacionales de protección... op. cit.* p. 180, nota: 193: La Conferencia de las Partes desempeñará las funciones que se asignen en el Protocolo y deberá: a) Formular recomendaciones sobre los asuntos que se consideren necesarios para la aplicación del Protocolo; b) Establecer los órganos subsidiarios que se estimen necesarios para la aplicación del Protocolo; c) Recabar y utilizar cuando proceda, los servicios, la cooperación y la información que puedan proporcionar los organismos internacionales y órganos no gubernamentales e intergubernamentales competentes; d) Establecer la forma y la periodicidad para transmitir la información que deba presentarse de conformidad con el Protocolo y examinar esa información, así como los informes presentados por los órganos subsidiarios. e) Examinar y aprobar cuando proceda las enmiendas al Protocolo y sus anexos, así como a otros anexos adicionales del Protocolo, que se consideren necesarias para su aplicación; f) desempeñar las demás funciones que sean necesarias para la aplicación del Protocolo.

organizaciones que no sean Partes en el Convenio, podrán estar representados en calidad de observadores tanto en las reuniones de la Conferencia de las Partes en el Convenio como en la que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo. En todo caso la admisión y participación de éstos y otros observadores¹⁴⁷ estarán sujetas al reglamento aprobado por la Conferencia de las Partes.

La Conferencia de las Partes designó al PNUMA, como organización internacional competente para desempeñar las funciones de *Secretaría* ejecutiva en el ámbito del Convenio¹⁴⁸. De acuerdo con el art. 24 del CDB las funciones de la Secretaría son las siguientes: organizar las reuniones de la Conferencia de las Partes y prestar los servicios necesarios; desempeñar las funciones que se le asignen en los protocolos¹⁴⁹; preparar informes acerca de las actividades que desarrolle en desempeño de sus funciones en virtud del Convenio, para presentarlos a la Conferencia de las Partes; asegurar la coordinación necesaria con otros órganos internacionales pertinentes y, en particular, concertar los arreglos administrativos y contractuales que puedan ser necesarios para el desempeño eficaz de sus funciones; y desempeñar las demás funciones que determine la Conferencia de las Partes.

El *Órgano subsidiario de asesoramiento científico, técnico y tecnológico* (OSACTT), regulado en el art. 25 del CDB, se constituye con la finalidad de proporcionar a la Conferencia de las Partes y cuando proceda, a sus otros órganos subsidiarios, asesoramiento oportuno sobre la aplicación del CDB¹⁵⁰.

¹⁴⁷ Todo órgano u organismo, ya sea nacional o internacional, gubernamental o no gubernamental con competencias en los asuntos completados en el Convenio y en el Protocolo en las esferas relacionadas con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, y que haya informado a la Secretaría su deseo de estar representado, como observador, en una reunión de la Conferencia de las Partes, podrá ser admitido a participar salvo si un tercio, por los menos de las Partes presentes se oponen a ello.

¹⁴⁸ Anteriormente, la sede del Secretariado del Convenio sobre diversidad biológica se encontraba en Ginebra (Suiza), pero en 1996 la sede se desplazó a Montreal (Canadá).

¹⁴⁹ El Protocolo sobre Bioseguridad establece que la Secretaría del CDB actuará como la secretaria del Protocolo, desempeñando las mismas funciones, “mutatis mutandis”, en relación con el Protocolo. *Vid.* Artículo 31 del Protocolo sobre Bioseguridad.

¹⁵⁰ Según el art. 25, se establece que de conformidad con las directrices establecidas por la Conferencia de las partes y a petición de la propia Conferencia, este órgano: proporciona evaluaciones científicas y técnicas de los efectos de los tipos de medidas adoptadas de conformidad con las disposiciones del Convenio ; identificar las tecnologías y los conocimientos que sean innovadores, eficientes y más avanzados relacionados con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y prestar asesoramiento sobre los programas científicos y de cooperación internacional en materia de investigación y desarrollo en relación con la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica; y responder a las preguntas de carácter científico técnico, tecnológico y metodológico que le planteen la Conferencia de las Partes y sus órganos subsidiarios. La Conferencia de las Partes puede ampliar ulteriormente las funciones, el mandato, la organización y el funcionamiento de este órgano. *Vid.* Art. I,

En cuanto a su composición, está integrado por representantes de los gobiernos con competencia en el campo de especialización pertinente y observadores, incluyendo las ONGs y es de carácter multidisciplinario. Presenta regularmente informes a la Conferencia de las Partes sobre todos los aspectos de su labor.

Cualquier órgano subsidiario establecido por el Convenio o en virtud de éste podrá cuando así lo decida la reunión de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes del Protocolo de Cartagena, prestar servicios al Protocolo, en cuyo caso, la reunión de las Partes especificará las funciones que haya de desempeñar este órgano. Las Partes en el Convenio que no sean Partes en el Protocolo podrán participar en calidad de observadores en los debates de las reuniones de los órganos subsidiarios del Protocolo. Cuando un órgano subsidiario del Convenio actúe como órgano subsidiario del Protocolo, las decisiones relativas a éste sólo se adoptarán por las Partes del Protocolo.

La Reunión del periodo entre Sesiones sobre el Funcionamiento del Convenio se creó a partir de la Decisión 4/16 como una reunión preparatoria para la Quinta Conferencia de las Partes. La reunión del periodo entre sesiones es una reunión de composición abierta en la que se analizaran los temas que se abordarán en las subsiguientes reuniones de las Conferencias de Partes. Así mismo, refuerza, profundiza y orienta sobre los temas de dichas reuniones siendo fundamentalmente una reunión de carácter político¹⁵¹.

El artículo 21 del CDB establece un *mecanismo financiero* que provea de recursos a las Partes que sean países en desarrollo para la instrumentación del Convenio. Y el artículo 20 establece que las Partes que sean países desarrollados proporcionarán recursos financieros nuevos y adicionales para que las Parte que son piases en desarrollo puedan cubrir los costos de la aplicación del Convenio y beneficiarse del mismo. En ambos artículos se incluyen principalmente los cuatro tipos siguientes de disposiciones financieras: i) apoyo nacional financiero e incentivos; ii) recursos financieros nuevos y adicionales por mediación del mecanismo financiero; iii) financiación por canales

Anexo I de la Decisión IV/16, UNEP Report of the fourth meeting of the Conference of the Parties to the Convention on biological Diversity, UNEP/CBD/COP/4/27, 15 June 1998, p.134.

¹⁵¹ La primera Reunión Periodo entre Sesiones sobre el funcionamiento del Convenio (ISOC, por sus siglas en inglés) se llevó a cabo del 28 a 30n de junio de 1999 en Montreal, Canadá. La segunda reunión de este tipo fue la Reunión de Composición Abierta del Periodo entre Sesiones sobre Plan Estratégico, Informes Nacionales y Aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica (conocida en inglés como el "MSP"). Esta se llevó a cabo en noviembre de 2001, en la ciudad de Montreal, Canadá.

bilaterales, regionales y otros multilaterales; iv) financiación por parte del sector privado.

Por otra parte, el art. 39 designó de manera interina al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM o GEF, por sus siglas en inglés) para operar el mecanismo financiero del Convenio. Hasta el momento, el FMAM sigue operando bajo la autoridad y supervisión de la Conferencia de las Partes. Los proyectos del FMAM son operados por las Partes contratantes del Convenio así como por las agencias implementadoras del FMAM: el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial.

En virtud del art. 34 del Protocolo de Cartagena se establece como mecanismo institucional de control, el Comité de Cumplimiento, integrado por 15 miembros designados por las Partes y elegidos por la Conferencia de las Partes que actuó como reunión de las Partes en el Protocolo sobre la base de tres miembros de cada uno de los cinco grupos regionales de las Naciones Unidas. Los miembros del Comité deben tener competencia reconocida en la esfera de la seguridad de la biotecnología y otras esferas pertinentes, incluida la experiencia jurídica y técnica¹⁵².

3. Mecanismos de control

Los mecanismos de control previstos en el Convenio son: los informes periódicos, el intercambio de información y los mecanismos introducidos por el Protocolo de Cartagena, es decir: el mecanismo de incumplimiento, el procedimiento de acuerdo fundamentado previo, la vigilancia, la presentación de informes, mecanismo institucionales y procedimientos de cooperación del cumplimiento y para una evaluación de la eficacia del Protocolo.

El art. 26 del CDB prevé la presentación de *informes periódicos* que las Partes contratantes deben presentar a la Conferencia de las Partes sobre las medidas que se hayan adoptado para la aplicación del Convenio y sobre la eficacia de esas medidas para el logro de los objetivos del Convenio.

¹⁵² *Vid.* Primera Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica que actúa como Reunión de las Partes en el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, celebrada en Kuala Lumpur, del 23 al 27 de febrero de 2004, documento sobre “Cumplimiento (artículo 34): Procedimientos y mecanismos de cumplimiento en virtud del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología”, en UNEP/CBD/BS/COP-MOP/1/8, de 18 de noviembre de 2003.

Mediante el *intercambio de información* todas las Partes contratantes facilitaran el intercambio de información de todas las fuentes públicamente disponibles pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo. Este intercambio de información incluirá el intercambio de los resultados de las investigaciones técnicas, científicas y socioeconómicas, así como información sobre programas de capacitación y de estudio, conocimientos especializados, conocimientos autóctonos y tradicionales, por sí solos y en combinación con las tecnologías. También incluirá, cuando sea viable, la repartición de la información.

En el *mecanismo de incumplimiento* previsto en el Protocolo, el Comité de Cumplimiento tiene atribuidas funciones muy importantes con el fin de promover el cumplimiento y atender los casos de incumplimiento, bajo la orientación general de la Conferencia de las Partes que actuó como reunión de las Partes en el Protocolo. Sus funciones en el ámbito de este mecanismo de control, son: determinar las circunstancias concretas y las posibles causas de casos de particulares de incumplimiento que se le hayan remitido; examinar la información presentada sobre cuestiones relativas al cumplimiento y a los casos de incumplimiento; prestar asesoramiento y/o asistencia, según proceda, a la parte de que se trate, sobre cuestiones relativas al cumplimiento con miras a ayudar a esta Parte a cumplir sus obligaciones en virtud del Protocolo; examinar cuestiones generales relacionadas con el incumplimiento por las Partes de sus obligaciones en virtud del Protocolo, teniendo en cuenta la información proporcionada en los informes nacionales transmitidos de conformidad con el art. 33 del Protocolo y a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología; adoptar medidas, según proceda, o formular recomendaciones a la Conferencia de las Partes que actúe como reunión de las Partes en el Protocolo; y realizar cualesquiera otras funciones que pueda asignarle la Conferencia de las Partes que actuó como reunión de las Partes en el Protocolo.

Otro mecanismo de control que el art. 7 del Protocolo de Cartagena regula es el del *“procedimiento de acuerdo fundamentado previo”* que debe aplicarse antes del primer movimiento transfronterizo intencional de un organismo vivo modificado destinado a la introducción deliberada en el medio ambiente de la Parte de importación. El procedimiento de acuerdo fundamentado previo no se aplicará al movimiento

transfronterizo intencional de los organismos vivos modificados incluidos en una decisión adoptada por la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo en la que se declare que no es probable que tenga efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.

Los demás mecanismos de control previstos en el Protocolo de Cartagena son: la vigilancia y la presentación de informes, mecanismos institucionales y procedimientos de cooperación para promover el cumplimiento y una evaluación de la eficacia del Protocolo.

En este sentido cada Parte vigilará, a través del Comité de cumplimiento, el cumplimiento de sus obligaciones con arreglo al Protocolo e informará a la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo, con la periodicidad que ésta determine, acerca de las medidas que hubieren adoptado para la aplicación del Protocolo.

La Conferencia de las Partes aprobó los mecanismos institucionales y procedimientos de cooperación para promover el cumplimiento con las disposiciones del Protocolo y para tratar los casos de incumplimiento. En esos procedimientos y mecanismos se incluirán disposiciones para prestar asesoramiento o ayuda, según proceda. Dichos procedimientos y mecanismos se establecerán sin perjuicio de los procedimientos y mecanismos de solución de controversias establecidos en el art. 27 del CDB y serán distintos de ellos¹⁵³.

La Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo lleva a cabo, cinco años después de la entrada en vigor del Protocolo, y en lo sucesivo al menos cada cinco años, una evaluación de la eficacia del Protocolo, incluida una evaluación de sus procedimientos anexos.

4. Mecanismos asistenciales

¹⁵³ Sobre este procedimiento consultar el documento sobre “Cumplimiento (artículo 34): Procedimientos y mecanismos de cumplimiento en virtud del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología”, cit. Supra. También los documentos titulados “Development of Rules of Procedure for Meetings of the Compliance Committee under the Biosafety Protocol”, UNEP/CBD/BS/CC/1//2 y Draft Work Plan for the Compliance Committee under the Biosafety Protocol”, elaborados por el Comité de Cumplimiento del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, Montreal (Canadá), 14-16 marzo 2005.

Los mecanismos asistenciales son: el mecanismo de facilitación, el Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, la creación de capacidad, la concienciación y participación del público.

El art. 18.3 del Convenio prevé el llamado “*mecanismos de facilitación*” dirigido a promover y a facilitar la cooperación técnica y científica, desarrollar un mecanismo para el intercambio e integración de la información sobre biodiversidad y desarrollar la red humana y tecnológica necesaria, mediante la facilitación del acceso y transferencia de tecnología. En concreto, el Mecanismo de Facilitación se ha definido como una red de información y comunicación entre colaboradores e interesados en el CDB que refuerza la participación, facilita y promueve la cooperación científica, técnica y de otras, para alcanzar los objetivos y actividades del Convenio sobre diversidad biológica¹⁵⁴. Su implantación proporcionará un acceso global y permitirá el intercambio de información sobre la diversidad biológica y su uso sostenible¹⁵⁵.

El mecanismo de Facilitación se basa en el criterio de que la más amplia participación y el acceso fácil constituyen la máxima prioridad. Por lo tanto se debe tener acceso al banco de datos por medio de comunicaciones tanto tradicionales como electrónicas. Se han efectuado esfuerzos particulares con la finalidad de promover la participación de las comunidades indígenas, cuyos conocimientos y experiencias son de tanta importancia.

El Secretario Ejecutivo, bajo la supervisión y guía de un Comité Oficioso de Asesoramiento (COA) establecido por las Partes en el Convenio, se encarga de coordinar la labor del Mecanismo de Facilitación. El comité trabaja de forma transparente y cooperativa para promover la toma de conciencia sobre las múltiples necesidades e inquietudes con las que se enfrentan las diversas comunidades, países y regiones. Además se ha establecido una red de centros nacionales de coordinación- también denominados centros focales- para este mecanismo, en los cuales se atienden

¹⁵⁴ Segunda Reunión de Expertos del Convenio sobre Diversidad Biológica, “*Constituyendo el Mecanismo de Facilitación*”, del VII Internacional Congress of Ecology, celebrado del 20 al 23 de julio de 1998, en Florencia (Italia).

¹⁵⁵Vid. El documento UNEP/CBD/CHM/RW/1/1, de 9 de julio de 1997, relativo a la “Introducción al Mecanismo de Facilitación para promover y facilitar la cooperación científica y técnica del Convenio sobre Diversidad Biológica”, Cartagena de Indias, Colombia. La Secretaría del Convenio promueve la función del Mecanismo de Facilitación y de sus metas por medio de talleres que estudian las necesidades de información científica y técnica en los países en desarrollo. En estos talleres se da prioridad a los temas que los propios países señalan, tales como la evaluación de las capacidades nacionales para la aplicación del Convenio, la mejora del acceso a nuevas tecnologías y experiencias de información y el fortalecimiento de la educación y de la sensibilización del público.

todos los asuntos relacionados con la cooperación técnica y científica. Las Partes han hecho hincapié recientemente sobre la necesidad de fortalecer la función de estos centros de coordinación. La creación de una red de organizaciones no gubernamentales y de otras instituciones que trabajen en relación con la diversidad biológica podría contribuir en la consecución de esta meta. También podría ser de mucha ayuda el establecimiento de centros de coordinación nacionales, regionales, subregionales y temáticos para facilitar el acceso a la información sobre determinados temas.

El Mecanismo de Facilitación presta apoyo a los programas de trabajo temáticos y multisectoriales del Convenio, fomentando la cooperación en seis esferas fundamentales: instrumentos para la adopción de decisiones, capacitación, creación de capacidad, investigación, financiación, transferencia de la tecnología y repartición de la información.

La primera prioridad del Mecanismo de Facilitación es asegurar el acceso irrestricto a los archivos oficiales del Convenio. Los textos del Convenio y del Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología y la lista de los signatarios y de las Partes, así como sus informes y documentos oficiales, están a disposición en el sitio de Internet del Convenio, en CD-ROM y también en forma impresa. La gama de información disponible se ha ampliado considerablemente en los últimos tiempos. Los usuarios pueden en la actualidad tener fácil acceso a monografías, informes nacionales y otros informes e iniciativas y programas tales como la Iniciativa Mundial sobre Taxonomía y aquellas sobre turismo sostenible y conocimientos tradicionales. Se promueve la solvencia técnica y científica por medio de una lista de expertos designados por los gobiernos en los campos pertinentes. También a través del Mecanismo de Facilitación se trata de aumentar la toma de conciencia del público acerca de los programas y de los asuntos relacionados con el Convenio. El Mecanismo está estableciendo un sistema basado en Internet para facilitar una mayor colaboración entre los países mediante proyectos de educación y de capacitación, cooperación en la investigación, oportunidades de financiación, acceso y transferencia de la tecnología y repartición de la información.

El Mecanismo de Facilitación trata también de poner en contacto los recursos humanos de los países en desarrollo con iniciativas científicas de vanguardia en los países desarrollados, para establecer un proceso de apoyo y beneficios mutuos dirigido a la

resolución de los problemas. Otra iniciativa es la creación de una sección especializada o mecanismo de Intercambio de Información sobre seguridad de la biotecnología, que preste apoyo al Protocolo de Cartagena. Con esto será posible que el Mecanismo de Facilitación simplifique el intercambio de información y experiencias científicas, técnicas, ambientales y jurídicas en relación con los organismos vivos modificados (OVM).

El art. 20 del Protocolo de Cartagena establece el *Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología* como parte del mecanismo de facilitación con el fin de: facilitar el intercambio de información y experiencia científica, técnica, ambiental y jurídica en relación con los organismos vivos modificados; y prestar asistencia a las Partes en la aplicación del Protocolo, teniendo presentes las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, y de los países con economías en transición así como de los países que son centros de origen y centros de diversidad genética.

El Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología es un medio para difundir información y facilitar el acceso a la información de interés para la aplicación del Protocolo proporcionada por las Partes. También facilita el acceso cuando sea posible, a otros mecanismos internacionales de intercambio de información sobre seguridad de la biotecnología. Sin perjuicio de la protección de la información confidencial, cada Parte proporcionará al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología cualquier información que haya de facilitar en virtud del Protocolo y también información sobre: leyes, reglamentos y directrices nacionales existentes para la aplicación del Protocolo, así como la información requerida por las Partes para el procedimiento de acuerdo fundamentado previo; acuerdos y arreglos bilaterales, regionales y multilaterales; resúmenes de sus evaluaciones del riesgo o exámenes ambientales de organismos vivos modificados que se hayan realizado como consecuencia de su proceso reglamentario, incluida, cuando proceda, información pertinente sobre productos derivados de los organismos vivos modificados, es decir, materiales procesados que tienen su origen en un organismo vivo modificado, que contengan combinaciones nuevas detectables de material genético replicable que se hayan obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna; sus decisiones

definitivas acerca de la importación o liberación de organismos vivos modificados; y los informes que se le hayan presentado , incluidos los informes sobre la aplicación del procedimiento de acuerdo fundamentado previo.

Respecto de la creación de capacidad, el Protocolo establece que las Partes cooperarán en el desarrollo y/o el fortalecimiento de los recursos humanos y la capacidad institucional en materia de seguridad de la biotecnología, incluida la biotecnología en la medida en que es necesaria para la seguridad de la biotecnología, con miras a la aplicación eficaz del Protocolo en las Partes que son países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, y las Partes que son países con economías en transición, a través de las instituciones y organizaciones mundiales, regionales, subregionales y nacionales existentes y, cuando proceda, mediante la facilitación de la participación del sector privado.

El Protocolo también hace referencia a la *concienciación y participación del público*. Al respecto se establece que las Partes: fomentarán y facilitarán la concienciación, educación y participación del público sobre la seguridad de la transferencia, manipulación y utilización de los organismos vivos modificados en relación con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana. Para ello las partes cooperarán con otros Estados y órganos internacionales; y procurarán asegurar que la concienciación y educación del público incluya el acceso a la información sobre organismos vivos modificados de conformidad con el Protocolo que puedan ser importados.

Asimismo, las Partes, de conformidad con las leyes y reglamentaciones, celebrarán consultas con el público en el proceso de adopción de decisiones en relación con organismos vivos modificados y darán a conocer al público los resultados de esas decisiones, respetando la información confidencial. Cada Parte velará por que su población conozca el modo de acceder al Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

CAPÍTULO III.

LA PROPIEDAD INTELECTUAL O EL RÉGIMEN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL COMO RÉGIMEN DE LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD O PROMOTOR DE LA BIOPIRATERIA

El objetivo de este capítulo es comprobar si el régimen de la propiedad intelectual protege o si por el contrario promueve aún más las actividades de biopiratería. Antes de explicar en qué consiste la propiedad intelectual, he de señalar algunas características de la biopiratería y en qué consiste.

La biopiratería como apropiación ilegítima y la mercantilización de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales de las comunidades locales e indígenas, tiene como objetivo de lucrarse. Los biopiratas utilizan productos naturales libremente disponibles (las plantas, semillas, hojas, etc.), copiando así las técnicas de las comunidades que las usan cotidianamente y desde generaciones, para alimentarse o curarse. Son principalmente firmas farmacéuticas, agroalimentarias o cosméticas que explotan la biodiversidad para elaborar productos presuntamente “innovadores” los cuales son monopolizados gracias al sistema de patentes. La mayoría de veces, esos productos se inspiran íntegramente en las técnicas y conocimientos de las comunidades locales los cuales son compartidos de manera colectiva desde tiempos inmemorables¹⁵⁶.

¹⁵⁶ Vid. GOLLIN, M. A., “*Consecuencias legales de la biopiratería*”, publicado en *Nature Biotechnology*, vol 17, septiembre 1999. Citado en la nota 31 y 32 de BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional....op.cit.* p.263., SHIVA, Vandana cita a John Todd, biólogo, que afirma que *la biodiversidad está dotada de una inteligencia de tres mil quinientos millones de años de experimentación por parte de los seres vivos*. Por lo contrario los regímenes de Propiedad intelectual se basan en la negación de la creatividad de la naturaleza, por lo que usurpan la creatividad del conocimiento indígena y el patrimonio intelectual común. Los sistemas de propiedad comunitaria reconocen el valor intrínseco de la biodiversidad en cambio para los regímenes regidos por los derechos de propiedad intelectual, el valor se crea a raves de la explotación comercial. Dado que los derechos de Propiedad Intelectual constituyen una forma de protección de la inversión de capitales, más que un reconocimiento de la creatividad *per se*, existe una tendencia a que la propiedad del conocimiento, y de los productos y procesos derivados de este conocimiento emigre hacia los centros donde se concentran los capitales, alejándose cada vez más de los pobres, carentes de capital. El saber y los recursos por tanto se sustraen de forma sistemática a sus custodios y donantes originarios, pasando a convertirse en monopolio de las compañías transnacionales. Esta tendencia está conduciendo a que la biodiversidad pase del ámbito local y comunitario a convertirse en propiedad privada. En efecto el objetivo de establecer el Derecho de

Existen varios textos y declaraciones alrededor de la regulación de la biopiratería, de las que he analizado en este trabajo. Sobre todo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Protocolo de Nagoya sobre el Acceso y el Reparto de los Beneficios (ABS, en su sigla en inglés). Sin embargo estas regulaciones tienen objetivos a menudo muy diferentes, que a veces parecen hasta contradecirse. El derecho comercial y de propiedad intelectual tiene como objetivo el libre comercio y el aumento del lucro¹⁵⁷ en cambio el derecho ambiental y el de los pueblos indígenas buscan soluciones éticas y sostenibles para preservar los pueblos y la biodiversidad. Dos de los textos analizados en este trabajo, creados con el objetivo de proteger a los pueblos y la biodiversidad contra los biopiratas son: el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) que representa la primera etapa de elaboración de una regulación internacional en contra del saqueo de los recursos biológicos y el Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Reparto de los Beneficios que tiene como objetivo mejorar la base jurídica para la regulación del acceso a los recursos, incitando los gobiernos a crear agencias encargadas de expedir los permisos de explotación de los recursos. También son los gobiernos los que tienen que asegurar el reparto equitativo de los beneficios. Dos de los mayores principios que fueron adoptados por el CDB son: Que los Estados tienen soberanía sobre sus recursos¹⁵⁸ y que tiene que estar elaborado un mecanismo de reparto equitativo de los

Propiedad Intelectual (DPI) sobre los seres vivos y sobre la biodiversidad es la apropiación de lo que hasta ahora era un bien comunal. Este proceso de apropiación está siendo universalizado a través del GATT, y de determinadas interpretaciones del CDB. Y es también el objetivo de los contratos de bioprospección. Vid. SHIVA, Vandana, *Biopiratería (El saqueo de la naturaleza y del conocimiento)*, Barcelona, 1ª ed. Icaria 2001, p.91

¹⁵⁷La OMC tiene el mandato de establecer las normas jurídicas básicas del comercio internacional. Sus objetivos son promover: 1) la no discriminación; 2) la liberalización progresiva de los obstáculos del comercio; 3) la previsibilidad y la transferencia de las políticas; 4) la competencia y 5) disposiciones especiales para los países en desarrollo.

¹⁵⁸ En el art. 15 del CDB se reconoce la facultad soberana de los Estados para regular el acceso a sus propios recursos genéticos, declarando dos límites a tal facultad. En primer lugar, mediante la obligación de cada Parte contratante de procurar facilitar a otras Partes contratantes el acceso a sus recursos genéticos, y en segundo lugar, mediante la obligación de cada Parte contratante de no imponer restricciones contrarias a los objetivos del CDB.

En el párrafo 1 del art. 15 del CDB aparece la cuestión de la atribución de la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos a los Estados bajo cuya jurisdicción se encuentran tales recursos. El precepto en consonancia con el art. 3 del CDB, afirma que el reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional. Acerca del régimen del CDB sobre acceso a los recursos genéticos puede acudir a HENDRICKX, F., KOESTER, V., PRIP, C. "*Acces to Genetic Resources: A Legal Analysis (2)*" (1993), 23:6 *Environmental Policy and Law*, pp.250-258. El art. 15.1 suscita dos cuestiones fundamentales. En primer lugar, la noción de acceso y en segundo lugar la cuestión de acceso a los conocimientos y prácticas de las comunidades indígenas y locales.

En cuanto a la delimitación de la noción de acceso, el CDB no ofrece una definición del término, ni clarifica qué tipo de actividades constituye un "acceso"; por ejemplo, la toma física, la recolección o el intercambio de especímenes. Hasta la fecha, el acceso se ha definido por las Partes contratantes. Por tanto cada Parte contratante es libre para delimitar el concepto de acceso de acuerdo con la legislación

beneficios¹⁵⁹. Por lo que el CDB y el Protocolo de Nagoya manifiestan un avance considerable en la protección de la biodiversidad frente a la biopiratería. Sin embargo la aplicación práctica de estos medios de protección sigue siendo imprecisa. Estas regulaciones internacionales precisan muy poco sobre la manera efectiva de controlar el

nacional. En cuanto al acceso a los conocimientos y las prácticas de las comunidades indígenas y locales, se ha de señalar que la desprotección de los conocimientos y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas, las actividades de biopiratería y al tendencia a admitir la patentabilidad de los organismos vivos modificados han determinado la necesidad de explorar diferentes vías para proteger tales conocimientos, prácticas e innovaciones puesto que, de conformidad con el Derecho vigente, tales conocimientos no satisfacen los criterios habituales para recibir la protección jurídica dispensada por los derechos de propiedad industrial. En este sentido, ciertos Estados han puesto en marcha una nueva modalidad de derecho comunitario o colectivo de propiedad industrial o más bien intelectual específicamente orientado a la protección de los conocimientos indígenas, es decir un derecho “sui generis” de naturaleza colectiva o comunitaria. Por ejemplo, la Ley de Biodiversidad de Costa Rica, arts. 82-85, reconoce y protege bajo el título de “derechos intelectuales comunitarios “sui generis” los conocimientos, prácticas e innovaciones de las comunidades indígenas y locales relacionadas con la biodiversidad. La principal cuestión que se plantea es la relación de estos derechos “sui generis” con los derechos de propiedad industrial y la oponibilidad de los mismos ante la OMC.

Habida cuenta de que las medidas para la protección de los conocimientos, prácticas e innovaciones de las comunidades indígenas están restringidas al ámbito nacional de unos pocos Estados y dado el fortalecimiento de la tendencia internacional a la protección de los derechos de propiedad y la inaplicabilidad de éstos al conocimiento tradicional, la opción más realista y con mejores posibilidades de efectividad es aquella que recomienda la ampliación del régimen de acceso y distribución de beneficios al conocimiento tradicional, de este modo es posible asegurar el respeto pleno a los derechos de las comunidades indígenas pero además se puede restringir mediante el contrato de acceso, la patentabilidad de los productos obtenidos a partir de tales conocimientos o en su caso, exigir un porcentaje de los ingresos derivados de la comercialización del producto patentado.

No obstante esta opción suscita dos observaciones: puesto que las legislaciones nacionales sobre acceso y distribución de beneficios son escasas e incompletas, los casos de biopiratería siguen siendo numerosos, además las comunidades indígenas, en una parte importante de los regímenes nacionales de acceso y distribución aprobados, no reciben la protección adecuada y los Estados parecen más interesados en asegurarse una fuente de ingresos adicional que el salvaguardar los intereses de sus comunidades indígenas. *Vid.* PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional... op. cit.* pp. 201-204.

En cuanto al deber de las Partes contratantes de procurar facilitar el acceso a sus recursos genéticos a otras Partes contratantes, el CDB no está dirigido a restringir el acceso a los recursos genéticos arbitrariamente. De manera que en el ejercicio del derecho soberano a regular el acceso a los recursos genéticos bajo su jurisdicción los Estados deben facilitar a otras Partes contratantes el acceso a sus propios recursos genéticos. Art.15 del CDB, 1. *En reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales, la facultad de regular el acceso a los recursos genéticos incumbe a los gobiernos nacionales y está sometida a la legislación nacional.*

2. *Cada Parte contratante procurará crear condiciones para facilitar a otras Partes contratantes el acceso a los recursos genéticos para utilizaciones ambientalmente adecuadas, y no imponer restricciones contrarias a los objetivos del presente Convenio.* Además es importante indicar en este punto que el art. 15 sólo se aplica al acceso para “utilizaciones ambientalmente adecuadas; en ese sentido, el acceso puede ser denegado o restringido por una Parte contratante cuando sobre la base de la información proporcionada por el usuario interesado en el acceso, éste haya previsto destinar el material genético a una utilización ambientalmente adecuada.

¹⁵⁹ *Ibidem.* pp. 123-128. De los tres objetivos del CDB, el objetivo de la conservación de la DB, el de la utilización sostenible de los componentes biológicos, el de la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de los recursos genéticos es el más controvertido ya que desde una perspectiva jurídica se trataba de negociar por primera vez en un convenio internacional un marco jurídico adecuado y permanente para tal participación y desde una perspectiva económica los intereses de los Estados eran encontrados y difícilmente conciliables.

acceso a los recursos genéticos así como en los modos de consultar a los pueblos que usan tradicionalmente estos recursos, por lo que las imprecisiones y el carácter no vinculante de estas normativas suelen afectar negativamente a los pueblos¹⁶⁰.

Otra de las problemáticas que se dan a la práctica es que en teoría los que reciben material genético no podrían hacer solicitudes de patentes relacionadas con dicho material genético, sin el CFP del país de origen, pero por desgracia eso ocurre. Ya que los intereses de los usuarios de dichos recursos chocan con los intereses de los estados proveedores. Desde el punto de vista de los usuarios, una persona institución o empresa que está comercializando productos de la biodiversidad incurre en altos gastos para la investigación y desarrollo de los mismos. Si además de esto se le añaden los procesos jurídicos de tal manera que las regulaciones para acceder a los componentes de la biodiversidad, conlleven un proceso de permisos, tasas, certificaciones, trámites y documentos, que puede llegar a frenar el desarrollo de sus actividades, consecuencia que no todas las personas están dispuestas a cumplir parcial, o totalmente, especialmente para aquellos recursos que son de difícil adquisición, que por su rareza tienen un alto precio en el mercado y que a la vez son latamente protegidos. Por lo que a la práctica muchas de esas empresas prefieren adquirir los recursos que necesitan de manera ágil pasando por encima de las regulaciones existentes. En el caso de los

¹⁶⁰ Un ejemplo de ello es la Guayana Francesa: debido a la regulación imprecisa y mal conocida se ponen en peligro los pueblos. En la Guayana Francesa, la biopiratería afecta a siete comunidades indígenas, entre ellas cuatro en el territorio del Parque Amazónico. Investigadores observan, sobre todo las farmacopeas tradicionales y la utilización de las plantas orientadas al uso cosmético. Algunos de ellos se esfuerzan en poner en marcha programas de reparto a las comunidades, por ejemplo elaborando un comercio equitativo. Pero la ausencia de vigilancia o de reglamentación impide descubrir los abusos o saber si el reparto de los beneficios ha sido previsto. En algunos casos, los investigadores pagan el servicio de investigadores. Pero esos informadores muchas veces se encuentran en situación de desempleo y mal informados: aceptan remuneraciones ridículas, sin consecuencia del valor comercial del servicio proveído. Estos conocimientos son colectivos no individuales. Por lo que más allá de las regulaciones, se hace urgente formar a los pueblos sobre las temáticas de la propiedad intelectual. El CDB permite mejorar la situación, gracias al art. 8. J) que invita a los países a “respetar, preservar y mantener los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas”. Sin embargo su aplicación en Francia genera dificultades porque no hay ningún reconocimiento de esos pueblos indígenas. El art. 33 de la ley de orientación para los territorios de ultramar sí precisa que los “el Estado y las colectividades locales incitan al respeto, a la protección y al mantenimiento de los conocimientos, innovaciones y prácticas de comunidades autóctonas y locales basadas en sus modos de vida tradicionales”. A pesar de todo, estos textos todavía no son objeto de una aplicación efectiva. En Guayana, la Carta para el Parque Amazónico tendrá que tomar en cuenta la protección de los conocimientos tradicionales y el acceso a los recursos genéticos. Sería conveniente incluir las comunidades en el proceso de decisiones alrededor del acceso a los recursos genéticos localizados en sus territorios, asegurar su conocimiento libre y fundamentado previo, y proponer reglas vinculantes para llegar al reparto equitativo de los beneficios. Un artículo del COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar (Guía de información y de movilización frente a la apropiación ilegítima de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales)*. (en línea: www.biopiraterie.gob.pe/D4.pdf), consultado 2 de julio de 2014,

recursos genéticos una de las principales causas de la biopiratería son entre otras: la dificultad en los procesos legales con el Estado proveedor, que pueden conllevar altos costos en tiempo y dinero, valor real o potencial que tienen los recursos genéticos para las industrias y la investigación, y la dificultad para decretar la entrada y la salida de las muestras. Los microorganismos también son sujetos de biopiratería y requieren un esfuerzo adicional ya que prácticamente es imposible llevar un control sobre estos. Este reino se conoce muy poco y su clasificación es bastante lenta. Por otro lado, al igual que los recursos genéticos es muy difícil controlar la entrada y salida de muestras que pueden caber perfectamente bajo la uña de un dedo. Y en cuanto a los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad no está regulada su protección y sólo existen algunos instrumentos internacionales que dan pautas al respecto y además son las propias comunidades quienes deciden cómo y cuándo otorgar estos conocimientos a terceros por lo que el Estado no entra a jugar un papel definitorio en el proceso y por lo tanto no tiene todas las herramientas necesarias para evitar el acceso ilegal a los conocimientos.

Los derechos de propiedad industrial o intelectual son uno de los mayores obstáculos para el acceso a la tecnología y su transferencia en beneficio de los Estados en desarrollo. Las razones para la instauración por parte de los Estados de sistemas de protección de los derechos de la propiedad industrial o intelectual se justifican desde una doble perspectiva: moral y económica¹⁶¹. De acuerdo con la primera, el derecho de propiedad industrial o intelectual define una invención o creación como un tipo de propiedad personal sobre la que el creador posee una serie de derechos como sobre el resto de sus bienes. Es, en este sentido, un derecho moral¹⁶². Por otro lado, la justificación económica, teoría predominante en la actualidad en esta materia, entiende que los derechos de propiedad intelectual o industrial son un incentivo,

¹⁶¹ Vid. LESSER, W., *Institutional Mechanisms Supporting Trade in Genetic Materials: Issues under the Biodiversity Convention and GATT/TRIPs* (Geneva: UNEP) (1994) pp.30-34.

¹⁶² Según el punto de vista de LOCKE es un derecho moral basado en el trabajo personal. Es decir, las patentes, por ejemplo, están justificadas porque recompensan y fortalecen el trabajo de los miembros de una sociedad que a su vez repercute positivamente en la propia sociedad. Sobre las diferentes teorías acerca de la justificación de los derechos de propiedad industrial e intelectual y su posible aplicación al CDB puede verse una interesante nota de BAER, K.W., "A Theory of Intellectual Property and the Biodiversity Treaty" (1995) 21 *Syracuse Journal of International Law and Commerce*, pp.259-281.; vid también ACHANTA, A. y GHOSH, P., "Technology transfer and environment", loc.cit., pp.158-159; y HURLBUT, D., "Fixing the Biodiversity Convention: Toward a Special Protocol for Related Intellectual Property" (1994) 34 *Natural Resources Journal*, pp. 382-390.

fundamentalmente económico, para la invención y la aparición de nuevos productos o procesos¹⁶³, para el desarrollo de la investigación y del conocimiento humano.

En cuanto a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad industrial, lo cierto es que existe un desequilibrio entre los niveles de investigación y desarrollo y la titularidad de patentes entre los Estados industrializados y los Estados en desarrollo: el 1980, por ejemplo los Estados desarrollados poseían la titularidad del 94% del total de patentes en el mundo, y el 90% de las actividades de investigación y desarrollo¹⁶⁴.

En cuanto a los derechos de propiedad industrial relevantes para el acceso a la tecnología y su transferencia en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica los principales tipos de derechos de propiedad industrial relevantes a los efectos del acceso a la tecnología y su transferencia en el CDB¹⁶⁵ y en general en el contexto de la transferencia de tecnología, son las patentes, los derechos de obtención y los secretos industriales o comerciales.

Los intereses económicos y la presión del libre comercio sobre la biodiversidad constituyen una amenaza importante para el sustento de las culturas y las poblaciones indígenas, que gracias a sus conocimientos tradicionales, han llevado a cabo un uso sostenible y respetuoso con los recursos naturales. Sin embargo y con el fin de preservar el dominio sobre los recursos naturales, las multinacionales de la biotecnología se sirven de mecanismos jurídicos como los Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y de otros tratados de libre comercio relativos a los derechos de propiedad intelectual, para privatizar y comercializar con los recursos naturales¹⁶⁶.

¹⁶³ Para una explicación acerca del fundamento de los derechos de propiedad industrial como incentivos puede acudir a LESSER, W., *Institutional Mechanisms Supporting...* op.cit., pp. 31-34.

¹⁶⁴ Vid. UNESCO (1987) 5 Annual Statistical Yearbook, p.9.

¹⁶⁵ Los derechos de propiedad industrial inciden en la realización de los objetivos del CDB desde diferentes perspectivas: los derechos de propiedad industrial pueden tener impacto sobre el conocimiento y las prácticas tradicionales de las comunidades locales e indígenas; sobre los incentivos para la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, sobre la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de las tecnologías que hacen uso de los recursos genéticos; sobre el acceso a la tecnología y su transferencia y finalmente impactos sobre el mecanismo de difusión de información a los efectos de facilitar la cooperación científica y tecnológica que la Conferencia de las Partes en el CDB estableció. Vid. UNEP *El impacto de los sistemas de los derechos de propiedad intelectual sobre la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y sobre el compartir equitativo de los beneficios de su uso*, UNEP/CBD/COP/3/22, de septiembre de 1996 p.26

¹⁶⁶ Vid. BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios*, nota 7. p.254 cita a TEN, K., LAID, S., *The commercial use of biodiversity. Access to genetic resources and benefit sharing*, Earthscan, London, 1999, también,

Mediante la propiedad intelectual¹⁶⁷ se capacita a estas empresas de adueñarse de conocimiento, bajo la obtención de una patente, de derechos del autor, derechos de marca, de indicación geográfica que le proporcionan derechos monopólicos sobre los

VERMA, S.K., “Access to biological and genetic resources and their protection” en Journal of Indian Law Institute , n°.43-1, 2001, pp.1-24.

¹⁶⁷ *Ibidem*. pp.269, 270... En cuanto al tema de la *propiedad intelectual*, las solicitudes de derechos de propiedad intelectual que están sujetas a asuntos relacionados o que hacen uso de los recursos genéticos y/o derivados y productos y/o conocimientos tradicionales asociados deben declarar el país de origen o la fuente de dichos recursos genéticos, derivados y productos o conocimientos tradicionales asociados, así como la evidencia de que se ha cumplido con las disposiciones respecto al consentimiento fundamentado previo y la participación en los beneficios, en concordancia con las leyes nacionales del país que provee los recursos. Las leyes nacionales han de estar provistas de recursos para sancionar el incumplimiento de los requerimientos y deben incluir la revocación de los derechos de propiedad intelectual en cuestión, así como la copropiedad del derecho de propiedad intelectual y su transferencia. Si la información declarada es incorrecta o incompleta, se deben prever sanciones efectivas, proporcionadas y disuasivas fuera del campo de la ley de patentes. El Régimen internacional podría implicar la adopción de un sistema para certificar el origen/fuente/ procedencia legal de los recursos genéticos, la utilización legal de los conocimientos, innovaciones o prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales asociados a los recursos genéticos y también un certificado internacional de origen/ fuente/ procedencia legal de los recursos genéticos, derivados y/o productos que habrá de expedir el país de origen. Tales certificados de origen/fuente/ procedencia legal o de utilización podrían ser parte integrante de los arreglos de consentimiento fundamentado previo y de términos mutuamente acordados, pudiendo ser una condición previa en las solicitudes de patentes y de otros derechos de propiedad intelectual. Este certificado internacional podría ser un elemento dentro del régimen internacional, aunque las necesidades potenciales, objetivos, rasgos/ características deseables, aplicación, retos, incluso costos e implicaciones legislativas de dicho certificado internacional, están por explorarse más. También el certificado puede utilizarse como un medio para el cumplimiento de los requerimientos de declaración de acuerdo a la legislación nacional. En la discusión relacionada con un certificado internacional de origen/fuente/procedencia legal de los recursos genéticos, los países en desarrollo destacaron la importancia de dicho certificado para asegurar la transparencia en el movimiento transfronterizo de tales recursos y también para asegurar que quienes accedan a material genético lo hagan en forma legal, con pleno respeto hacia las leyes del país de origen.

En cuanto al cumplimiento, los que reciben material genético no podrían hacer solicitudes de patentes relacionadas con dicho material genético, sin el CFP del país de origen. Ya que el incumplimiento de esta disposición debería dar como resultado el rechazo de la solicitud de patente y cuando fuera necesaria la revocación de dicha patente. Las Partes deberían desarrollar leyes nacionales para la aplicación de este Régimen internacional. Cada Parte debe cumplir con las leyes nacionales de los países que proveen los recursos genéticos, con respecto al acceso y participación en los beneficios cuando accedan y/o utilicen recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados. El Régimen internacional debería garantizar el cumplimiento con el consentimiento fundamentado previo de las Partes comunidades indígenas y locales con respecto al acceso a sus conocimientos tradicionales, innovaciones y prácticas asociados. Las Partes deben tomar medidas para garantizar que los recursos genéticos utilizados dentro de sus jurisdicciones cumplan con el CDB y las condiciones bajo las cuales se les otorgó el acceso. Deberían asimismo crear mecanismos para facilitar la colaboración entre las agencias pertinentes que velan por el cumplimiento tanto en los países proveedores como en los países usuarios. Las Partes deben tomar medidas para garantizar que los recursos genéticos utilizados dentro de sus jurisdicciones cumplan con el CDB y las condiciones bajo las cuales se les otorgó el acceso. Deberían asimismo crear mecanismos para facilitar la colaboración entre las agencias pertinentes que velan por el cumplimiento tanto en los países proveedores como en los países usuarios. Las legislaciones nacionales deberían estar provistas de sanciones para prevenir la utilización de los recursos genéticos, derivados y conocimientos tradicionales asociados, sin cumplir con las disposiciones del régimen internacional, en particular aquellos relacionados con las leyes de acceso y participación en los beneficios de los países de origen. Por lo que, la ausencia de regímenes jurídicos claros y definidos de beneficio mutuo para los poseedores y los receptores de la biodiversidad conlleva a que la bioprospección, utilizada para facilitar la selección y extracción de recursos genéticos y bioquímicos que puedan resultar en productos comerciales, pueda fácilmente dar lugar a la biopiratería.

productos que utilizan la invención de la empresa¹⁶⁸. Los países en vías en desarrollo sostienen, por su parte, que el acceso debería ser reglamentado con el criterio del país que posee la biodiversidad, basándose en el principio basado en el derecho soberano sobre los recursos naturales localizados en su territorio, con el fin de garantizar su derecho al desarrollo.

Por lo tanto son múltiples los factores jurídicos y políticos relacionados con el acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios que plantean complejas discusiones y generan enormes problemas al proceso normativo en el que muchos países se encuentran involucrados. Entre la problemática de este ámbito se encuentra la ausencia de un régimen para la distribución de beneficios, la falta de protección a los conocimientos y prácticas tradicionales de las poblaciones indígenas y en particular la sobreexplotación de la biodiversidad por parte de distintas industrias.

Para dar respuesta a estos problemas, existen diversos instrumentos internacionales que establecen normas en materia de biodiversidad, pero su alcance y eficacia si bien representa un avance se enfrentan todavía a distintas limitaciones. Una de ellas es la ausencia de coordinación entre los diversos ordenamientos, objetivo que debería de merecer la atención y aglutinar los esfuerzos de los países poseedores de la biodiversidad¹⁶⁹.

La protección del conocimiento tradicional y de los derechos comunitarios sobre ese conocimiento e innovaciones, así como los derechos de propiedad intelectual, no sólo son objeto de discusión en el marco del CDB, sino también en otros ámbitos internacionales relacionados con la propiedad intelectual y el comercio. Entre ellos, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), la Unión para la Protección

¹⁶⁸ *Ibidem. ...op.cit.* nota 8. p.254 cita a CORREA, C. M., “*Biological resources and Intellectual Property Rights*”, en *European Intellectual property review*, nº5, 1992, pp.154-157; DOWNES, D.R., “*New Diplomacy for the Biodiversity Trade: Biodiversity, Biotechnology and Intellectual Property in the Convention on Biological Diversity*”, en *Touro Journal of Transnational Law*, nº 4, 1993, pp. 1-46 y BAER, K. W., “*A Theory of Intellectual Property and the Biodiversity Treaty*”, en *Syracuse Journal of International Law and Commerce*, nº 21, 1995, pp.259-281.

¹⁶⁹ *Ibid...op.cit.* nota 10, p.255. El acceso a los recursos genéticos y la distribución de beneficios continua siendo uno de los temas más complejos e importantes en la agenda del CDB, habiéndose extendido también a una serie de otros organismos internacionales incluyendo la Organización Mundial para Propiedad Intelectual (OMPI), la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y ha generado extensos debates a nivel nacional e internacional. *Vid.* OMPI/GRTKF/IC/1/9. Al respecto consultar RODRÍGUEZ CERVANTES, S., “El acceso a los recursos biológicos y la distribución de beneficios en la mira de los tratados comerciales”, Seminario As encruzilhadas das modernidades: da luta dos povos indígenas no Brasil ao destino da CDB, Brasília, 4 a 6 de octubre de 2005.

de Obtenciones Vegetales (UPOV), la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Organización de Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación (FAO). A continuación será objeto de atención los dos sistemas más importantes que se relacionan con la CDB, el sistema de la OMC y de la OMPI¹⁷⁰.

En relación con los derechos de propiedad intelectual el Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o también conocido por su acrónimo en inglés como TRIPS), anexo al Tratado constitutivo de la Organización Mundial del Comercio (OMC)¹⁷¹, tiene consecuencias importantes en el sector de la industria biotecnológica¹⁷².

Las Partes en el Acuerdo sobre los ADPIC pretenden otorgar incentivos a la innovación mediante la reserva de beneficios económicos derivados de esta innovación, para aquella persona cuyo esfuerzo intelectual haya hecho posible la innovación. El

¹⁷⁰ *Ibid...* op.cit. nota 58, p. 272, Existe una división entre los países que consideran que el debate sobre los sistemas de protección del conocimiento tradicional debe realizarse en el ámbito del CDB frente a otros que favorecen la OMPI o que prefieren el ámbito de la OMC. Los países en desarrollo critican que los tratados de la OMC no hayan impedido la apropiación indebida de recursos genéticos y conocimiento tradicional de países en desarrollo mediante patentes concedidas en países industrializados, por lo que demandan cambios en los tratados internacionales. La representante del Foro Internacional Indígena sobre Biodiversidad (FIIB) ha afirmado que los tratados de la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la OMPI y los acuerdos de libre comercio regionales no reconocen los derechos de los pueblos indígenas o protegen sus derechos tradicionales; promueven los intereses del mercado por sobre de los derechos colectivos. Por ese motivo, el foro sostiene que todo régimen internacional propuesto debería incluir a los derechos humanos como un elemento fundamental y debería interpretarse y aplicarse de conformidad con las obligaciones relativas a los derechos humanos, así como aquellos derechos estipulados en el art. 8.j) del CDB y no deberían otorgarse derechos de propiedad intelectual sobre las formas de vida. *Vid.* “Informe del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre acceso y participación en los beneficios acerca de la labor de su cuarta reunión”, UNEP/CDB/COP/8/6, 15 de febrero de 2006, pp.6 y ss.

¹⁷¹ La OMC es la Organización internacional que se ocupa de las normas del comercio entre las naciones. Aunque la OMC no entró oficialmente en funcionamiento hasta enero de 1995, es la sucesora del sistema multilateral de comercio del GATT, fundado en 1947. Cuando los países pasan a ser miembros de la OMC se comprometen a acatar sus normas. La OMC tiene el mandato de establecer las normas jurídicas básicas del comercio internacional. Sus objetivos son promover: 1) la no discriminación; 2) la liberalización progresiva de los obstáculos del comercio; 3) la previsibilidad y la transferencia de las políticas; 4) la competencia y 5) disposiciones especiales para los países en desarrollo.

¹⁷² *Vid.*, BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos... op.cit.* nota 61, p.273, El acuerdo sobre los ADPIC establece unas normas mínimas en el ámbito de la propiedad intelectual a las cuales todos los Estados miembros están obligados a cumplir esas normas, modificando en caso necesario sus reglamentaciones nacionales a tenor de lo dispuesto en el Acuerdo *ADPIC/OMC*, Economía de la Salud y Medicamentos, Serie DAP, n.º 7, 1998, Ref. n. WHO/ DAP/98.9 revised, p.3 y RODRIGÉZ,S., IBARRA, A., ROTANIA,A (20003), *TRIPS: de Río a Cancún: los derechos de los pueblos no son negociables.*” Global issue. Paper 2, Publicación en el Marco de la Conferencia Ministerial de Cancún. Fundación Heindrich Boll.

ADPIC¹⁷³, a diferencia del CDB que reconoce a los estados derechos soberanos sobre sus recursos biológicos¹⁷⁴ pretende regular los derechos de propiedad intelectual privados para promover el libre comercio. En este sentido, el CDB tiene como objetivo la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad y la distribución justa y equitativa en los beneficios derivados del acceso a los recursos genéticos, mientras que los ADPIC promueven la propiedad intelectual de las innovaciones, la protección y la observancia de estos derechos. La fórmula tradicional para ello es la patente¹⁷⁵. La patente entendida

¹⁷³ Las ADPIC tienen como objetivo mayor la libre circulación de los bienes y servicios, mientras que el CDB impone una restricción de esa circulación en nombre de tres principios: conservación de la biodiversidad, utilización sostenible de sus recursos y reparto de beneficios, art. 1 del CDB que establece los objetivos de la Convención.

¹⁷⁴ En la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre acceso y participación en los beneficios se afirmó que la soberanía e los Estados no es equivalente a una liberad política o jurídica absoluta conforme al derecho internacional y está limitada por la Carta de las Naciones Unidas y otros instrumentos jurídicos. Se deberían respetar otros arreglos constrictivos entre los pueblos indígenas y los Estados. El CDB debería actuar de conformidad con las normas sobre derechos humanos existentes y en evolución respecto de los pueblos indígenas y, por tanto, todo régimen internacional debía reconocer, entre otros siete principios. El derecho a la libre determinación y el derecho a la soberanía permanente sobre los recursos naturales son los principios fundamentales en los que los pueblos indígenas habían afirmado sus derechos de propiedad, colectivos, inherentes, inalienables e imprescindibles sobre sus conocimientos tradicionales, diversidad biológica y recursos genéticos. Los pueblos indígenas tienen derecho al consentimiento fundamentado previo libre, que incluye el derecho a denegar el acceso a sus conocimientos y recursos y el derecho a que se reconozcan y apliquen sus propios sistemas legales. Los derechos a la tierra de los pueblos indígenas y su seguridad e integridad territorial son indispensables para la existencia y la perpetuación de sus conocimientos tradicionales. *Vid.* “Informe del Grupo de Trabajo Especial de Composición Abierta sobre acceso y participación en los beneficios acerca de la labor de su cuarta reunión”, UNEP/ CDB/ COP/8/6, 15 de febrero de 2006, pp.6 y ss.

¹⁷⁵ El derecho de propiedad intelectual, de inspiración occidental garantiza un título de propiedad desde el momento en que un ser humano usa la técnica para crear un producto, aun si tiene origen biológico. Solo se necesita una modificación simple o una extracción en laboratorio para transformar bienes comunes en propiedad privada. El derecho de propiedad se concreta con la patente: la empresa o persona inventora se vuelve propietario del medicamento o producto cosmético realizado a partir de los recursos biológicos y conocimientos tradicionales asociados. De manera que a partir de una planta libremente disponible en la naturaleza y usada con respeto por los pueblos locales se hace un producto generador del lucro. Un cambio del bien común en propiedad privada, legitimado por una simple extracción en laboratorio totalmente inspirada de las técnicas indígenas. Por este medio la naturaleza se encuentra totalmente integrada en el mecanismo del mercado y sigue sus lógicas: los recursos naturales se transforman en productos con acceso limitado, con precios y que generan lucro. Un artículo del COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar (Guía de información y de movilización frente a la apropiación ilegítima de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales.* (en línea: www.biopirateri.gov.pe/D4.pdf) Consultado 2 de julio de 2014.

Además el derecho de la patente no se preocupa del origen geográfico del recurso biológico, de las condiciones de obtención o de los conocimientos tradicionales eventualmente asociados. Esos tres elementos, totalmente ausentes en los ADPIC, son sin embargo puntos primordiales del CDB. Eso significa que la persona o empresa que registra una patente basada en recursos biológicos o conocimientos tradicionales no tiene ninguna obligación de respetar el CDB. El papel de los Estados también cambia según el tipo de regulación. Dentro de los ADPIC, los Estados no tienen ningún derecho a reivindicar un reparto de los beneficios generados a partir del uso de los recursos genéticos del territorio. Dentro del CDB al contrario, son considerados como soberanos sobre sus recursos y pueden entonces exigir un reparto equitativo de los beneficios. Las contradicciones existentes entre el CDB y los ADPIC revelan la falta concreta de armonización de las regulaciones internacionales. Lamentablemente en caso de contradicción, el fuerte peso jurídico de los ADPIC permite la mayoría de las veces una defensa de los intereses comerciales más eficientemente que la de los pueblos.

como herramienta al servicio de la biopiratería, es un elemento central del derecho de propiedad intelectual, concebida para la protección de los inventos tecnológicos y que asegura a su inventor un monopolio de producción y de venta de dicha invención en general durante veinte años. Además asegura a su inventor el derecho de impedir que otro sujeto explote la invención u obtenga un beneficio de la misma sin el consentimiento del titular. Por lo que para patentar algo, se necesita cumplir tres condiciones definidas: la novedad, es decir que la invención no existía antes y ha de ser totalmente nueva en el tiempo y en el espacio. La actividad inventiva, lo que significa que la invención no tiene que aparecer evidente para un profesional del sector. Muchos criterios evalúan el carácter inventivo, como las dificultades para llegar al éxito, los fracasos precedentes de otros especialistas, etc. Y la aplicabilidad industrial ya que el producto ha de ser fabricado y puesto en el mercado.

Estas tres condiciones son muy importantes, puesto que la contestación de la legalidad de una patente podrá realizarse apenas una de estas no se cumpla. Sin embargo los Estados tienen diferentes regímenes jurídicos para los casos de invenciones y para los susceptibles de ser patentados.

El sistema de patentes fue constituido en un contexto cultural y económico occidental. Ahora regula el conjunto de acciones que tratan de propiedad intelectual, sobre todo a través de la OMPI (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) y de la OMC (Organización Mundial de Comercio). Sin embargo, este sistema es totalmente inadecuado para regular el acceso a los recursos en los territorios de los pueblos indígenas. Cuando los conocimientos se transmiten oralmente, ¿Cómo probar la anterioridad de los conocimientos? ¿Cómo probar que los conocimientos sí existían antes de la patente?¹⁷⁶. La patente relativa a los recursos biológicos y conocimientos

¹⁷⁶ Ejemplo: una Comunidad en Amazonía utiliza una planta por sus virtudes cosméticas. En teoría sería imposible registrar una patente sobre las aplicaciones cosméticas de esa planta, porque estas ya son conocidas: no hay invención ni novedad. Pero es muy difícil demostrar en la práctica esta anterioridad de conocimientos. Si una comunidad no tiene pruebas escritas de tales utilizaciones de una planta, una utilización estrictamente idéntica podrá ser considerada como la “invención” de una empresa y así encontrarse patentada. En este contexto, tenemos dos modelos de investigación y Desarrollo. Por un lado el modelo occidental pasa por el trabajo en laboratorio, la constitución de informes escritos certificando descubrimientos y reivindicaciones de un individuo o de una empresa para ser reconocidos como inventores. Por otro lado el modelo tradicional de acumulación de conocimientos ancestrales se comparte oralmente y para un uso colectivo. Sin embargo solamente uno de estos modelos de Investigación y Desarrollo es reconocido y protegido por el sistema de patentes. UNESCO define los conocimientos tradicionales como “el conjunto acumulado y dinámico del saber teórico, la experiencia práctica y las representaciones que poseen los pueblos con una larga historia de interacción con su medio natural. La

tradicionales genera otra pregunta fundamental: ¿Es legítimo patentar el ser vivo? ¿Podemos declarar monopolios sobre plantas, animales o aún más sobre elementos humanos, como sucede con las máquinas?

A raíz de estas preguntas se ha de señalar que el CDB no se respeta, surgiendo las patentes ilegales. Si no se respeta uno de los tres criterios de otorgamiento (novedad, actividad inventiva, y aplicabilidad industrial) una patente no respeta el derecho: por lo que tiene que ser anulado. Entonces una patente basada en los conocimientos tradicionales es ilegal por definición, ya que no respeta el principio de novedad. Tampoco respeta el criterio de invención: el que reivindica la variedad o el proceso patentado no es su inventor, porque dicha práctica era ya conocida por las comunidades tradicionales. Algunos ejemplos de infracción de algunos de los tres criterios señalados considerados casos de biopiratería son: el caso del Árbol de Neem¹⁷⁷, el Sacha Inchi¹⁷⁸,

posesión de estos conocimientos, que están estrechamente vinculados al lenguaje, las relaciones sociales, la espiritualidad y la visión del mundo suele ser colectiva”. artículo del COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar.*, p.10. (www.biopirateri.gov.pe/D4.pdf), Consultado 2 de julio de 2014.

¹⁷⁷ Las patentes de productos y de procesos derivados de plantas, basadas en conocimientos indígenas, se ha convertido en un tema muy importante de conflicto en relación con los DPI. La Patente sobre el *Nim* es un ejemplo, aunque no el único. El *Nim*, Azarichdita indica, un árbol muy bello originario de la India, ha sido utilizado durante siglos como biopesticida y como producto medicinal. En algunas partes de India, el año nuevo se inicia comiendo los brotes tiernos del *Nim*. En otros lugares, el árbol *Nim* se venera como algo sagrado. En toda la India mucha gente comienza el día utilizando el *datun* (cepillo de dientes). *Nim* para proteger su dentición con sus propiedades medicinales y antibacterianas. Las comunidades han dedicado siglos de cuidados, de respeto y de conocimiento a la propagación, la protección y la utilización del *Nim* en los campos de labor, en setos, heredades y tierras comunales. Hoy esta herencia está siendo robada, disfrazándola de DIP. A lo largo de muchos siglos Occidente ignoró el árbol *Nim* y sus propiedades: una mayoría de los colonizadores británicos, franceses y portugueses consideraban que las prácticas de los campesinos y doctores de la India no merecían su atención. En los últimos años, sin embargo, el creciente rechazo de productos químicos en Occidente especialmente de los pesticidas, ha suscitado un repentino entusiasmo por las propiedades farmacológicas del *Nim*. Desde 1985 firmas de EEUU y Japón han patentado diversas fórmulas de soluciones y emulsiones estables basadas en el *Nim*. Por lo menos cuatro de ellas son propiedad de W.R. Grace de Estados Unidos, tres pertenecen a otra compañía de EE UU, el Native Plant Institute, y dos a la compañía Japonesa Terumo Corporation. Por lo que la patente registrada sobre el *Nim* por parte de la empresa Grace, entre otras, ha perturbado completamente el acceso a este recurso fundamental. El acceso a dicha planta ha sido restringido y la inflación del precio ha sido considerable. Una larga e intensa movilización por parte de la sociedad civil india llegó a cancelar esta patente ilegítima después de 10 años de procedimiento. Este caso sigue siendo un testimonio que ilustra los peligros y los cambios radicales en los modos de vida y usos tradicionales que provoca la biopiratería. La justificación de la patente de W.R.Grace se basa en que se reivindica un proceso de extracción que, según la compañía, constituye una auténtica innovación. Esta novedad, sin embargo, se debe a la ignorancia de Occidente. *Vid.* SHIVA, Vandana, *Biopiratería (El saqueo de la naturaleza y del conocimiento)*, *op.cit* pp. 93 y 94.

¹⁷⁸ El Sacha Inchi es una planta amazónica que produce almendras muy concentradas en ácido graso (omega 3 y 6). Cultivada y utilizada desde hace más de 3000 años por los pueblos amazónicos, sobretudo en el Perú, sus características interesan las empresas alimentarias y sobretudo las empresas cosméticas de los países desarrollados. En 2006, la empresa francesa Greentech empieza la comercialización de este ingrediente prometedor. Registra una patente en el INPI (Instituto Nacional de la Propiedad Industrial en Francia). Entonces, considera que ha “inventado” el hecho de utilizar el aceite de Sacha Inchi para la elaboración de cremas para el cuidado de la piel y del cabello (con propiedades hidratantes, nutritivas,

el Ylang-Ylang, el Pelargonium¹⁷⁹, el caso de la Maca¹⁸⁰, el Ayahuasca, la Kava, el Cupuacu, la Curare, el Maíz oleico, la Mirra, el Frijol amarillo, el Kambo, etc...

calmantes, entre otras, y con efectos contra el envejecimiento, tónicos, adelgazantes...). Esta inscripción de patente no tomaba en cuenta las utilizaciones tradicionales de extractos de Sacha Inchi por parte de los numerosos pueblos amazónicos, para aplicaciones cosméticas, alimentarias o terapéuticas. La acción conjunta de la Comisión nacional Peruana contra la biopiratería y del colectivo francés para una alternativa a la biopiratería, ha permitido obtener la anulación de la patente, por falta de carácter inventivo: se reconoció que los pueblos peruanos conocían y utilizaban el Sacha Inchi para el cuidado cosmético por los que Greentech no había inventado nada; su patente era ilegal. Un artículo del COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar (Guía de información y de movilización frente a la apropiación ilegítima de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales*. www.biopirateri.gov.pe/D4.pdf, Consultado 2 de julio de 2014.

¹⁷⁹ *Ibidem*. En 2008, las ONG la Declaración de Berne y el Centro Africano por la Bioseguridad empezaron una batalla jurídica para denunciar las patentes de la empresa alemana Schwabe sobre el Pelarganium, un geranio sudafricano utilizado para curar varias enfermedades. Algunos elementos de estas patentes se podían de hecho contestar. No respetaba el consentimiento previo e informado y tampoco el principio de repartición de los beneficios infringiendo el CDB. No respetaba tampoco el derecho de las patentes, porque, las comunidades sudafricanas, específicamente la de Alice, utilizaban el Pelarganium desde hace milenios, según el procedimiento declarado como “invención” por la empresa alemana. No hay novedad ni invención. La denuncia fue presentada a la Oficina Europea de Patentes, que reconoció la falta de invención y anuló la patente.

¹⁸⁰ La maca, una planta nativa del Perú (*Lepidium meyenii*), posee diversas propiedades, entre las que destacan su valor como suplemento nutricional y su poder afrodisíaco (aumenta los niveles de testosterona). Estas cualidades han generado una creciente demanda en los países desarrollados. Pure World Botanical es una empresa norteamericana que elabora productos farmacéuticos naturales con base en plantas que recolecta de todo el mundo. En julio del 2001 esta empresa obtuvo la patente sobre extractos de maca. Al principio las patentes fueron legalmente reconocidos en los Estados Unidos, pero Pure World ha solicitado el reconocimiento de sus derechos en Australia, en la Oficina de Patentes de la Unión Europea y ante la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). De concretarse estas gestiones significarían para dicha empresa el reconocimiento del derecho de exclusividad sobre el citado producto. En este caso nos encontramos ante un acto de biopiratería, consistente “en la apropiación de conocimientos tradicionales, componentes, materiales biológicos y genéticos en estado aislado de recursos, por parte de países desarrollados a través de patentes de invención, de un control físico u otros mecanismos”. Sin embargo debemos considerar como biopiratería el uso no autorizado de recursos genéticos y de conocimientos indígenas. Es importante recordar que casos de estos tipos han ocurrido anteriormente con la ayahuasca, la uña de gato, el yacón, variedades nativas de algodón de color, tomate silvestre y una variedad de quinua de la zona del lago Titicaca; asimismo, se ha patentado híbridos de maíz tanto de variedades convencionales cuanto de transgénicos. En virtud de las normas sobre protección de derechos de propiedad, quienes deseen utilizar estas variedades patentadas deberán obtener previamente la autorización de esas empresas y, además, pagar por el derecho de uso. Cuya situación es absurda. Como la validez de estas patentes es cuestionable en el derecho Peruano, la patente de Estados Unidos no podía anularse invocando las normas nacionales de Perú. Por lo que Perú presenta ante el Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genético, Conocimientos Tradicionales y Folclore de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) un informe titulado “Patentes referidas al *Lepidium meyenii* (maca): Respuestas del Perú, conclusiones y comentarios finales”. En el citado documento que señala como conclusiones las siguientes: En cuanto a la patente de la Maca se concluye que no se cumple con el requisito de novedad, tampoco se cumple con el requisito de altura inventiva y finalmente al no haberse demostrado la actividad biológica de los compuestos aislados de las reivindicaciones 13 a 15 están no cumplirían con el requisito de aplicación industrial. Por lo que la invención reivindicada no sería patentable en estos extremos. Por otro lado, con relación a las invenciones reivindicadas en las patentes americanas, del análisis realizado se concluye que no cumplen con el requisito de altura inventiva. En este sentido se trata de patentes muy cuestionadas desde un punto de vista jurídico. Seis de los siete inventores que se mencionan en las patentes de los Estados Unidos de América y solicitud internacional analizadas reconocen que obtuvieron raíces secas de maca de Perú en

Los ADPIC, en tanto procuran proteger mediante un sistema monopólico de propiedad intelectual o de patentes a las variedades vegetales, afectan especialmente los derechos de los pueblos indígenas que ha conservado el conocimiento acumulado sobre las propiedades alimenticias medicinales y espirituales de las plantas y animales que los rodean y que a partir del otorgamiento de una patente restringe su uso tradicional y anula los derechos básicos de esas poblaciones locales a utilizar sus recursos naturales¹⁸¹. En este sentido si el CDB reconoce el valor del conocimiento tradicional, las innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales, los ADPIC sólo reconocen como inventivo y digno de la protección de las patentes aquello que es considerado nuevo, útil y con aplicación industrial. Con el fin de evitar esta realidad, algunos países en desarrollo procuran que se aplique el CDB, que exige a quien pretenda patentar material genético, el origen y el consentimiento previo del país o comunidad local donde fue obtenido el mismo.

Además el CDB reconoce que el uso de los recursos genéticos debe implicar un reparto justo y equitativo de los beneficios obtenidos en condiciones mutuamente acordadas, mientras que los ADPIC no contemplan el reparto de beneficios entre el titular de la patente y el país de origen de los recursos o del conocimiento tradicional utilizado, ni tampoco hay alguna disposición que exija el consentimiento fundamentado previo del país de origen ni de la comunidad indígena o propietaria del conocimiento, innovación o práctica tradicional utilizada.

1982. Sin embargo no existe ninguna evidencia de que i) estos materiales hayan sido obtenidos legalmente del Perú y cumpliendo la legislación nacional correspondiente; y ii) que se hubiera previsto compartir equitativamente con el país los beneficios derivados del uso de estas patentes. iii) Una tercera conclusión que surge del trabajo de este grupo es la enorme dificultad que enfrenta Perú como país para pretender impugnar o cuestionar en la vía administrativa o judicial, en los Estados Unidos y Europa, patentes de esta naturaleza. Ya que la realidad, los costos, tiempo, y la necesidad de asesoría especializada, hacen muy difícil una acción efectiva frente a estas y otras patentes similares. Las acciones ex post resultan prohibitivamente costosas. Vid. CASTILLO, Laureano del, *Diversidad Biológica y Biopiratería: el caso de la maca*, 2004, pp. 23-38. www.cepes.org.pe/debate/debate37/02laureano.pdf. Consultado en 7 de julio de 2014. Y Laureano del Castillo citando www.wipo.int/documents/es/meetings/2003/igc/pdf/grtkf_ic_5_13.pdf.

Economía y Ambiente. Boletín del Área de Economía de los Recursos Naturales y del Ambiente, año VI, núm: 31. Lima: Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), abril del 2004, p.1.

¹⁸¹ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...op.cit.* nota 70. p. 275. Por ejemplo el descubrimiento mundial del polvo obtenido de la corteza tostada el árbol del tepezcohuite (*Mimosa tenuiflora*) que tiene propiedades curativas sobre las quemaduras de la piel y que se utilizaba en Chiapas (México) hace cientos de años por los indígenas, generó la bioprospección del árbol y determinó que se redujera el acceso por parte de las poblaciones locales que deben competir por su uso con quienes lo comercializan en México. Este es sólo un ejemplo de cómo un sistema de patentes y protección de la propiedad intelectual aplicado a vegetales puede afectar a los derechos básicos de las poblaciones locales y a la biodiversidad. Vid. DOWNES, D.R., "How Intellectual Property could be a tool to Protest Traditional Knowledge", en *Columbia Journal of Environmental Law*, núm. 25., 2000, pp 253 y ss.

Hasta hace muy pocos años la cuestión de los derechos de la propiedad intelectual había pertenecido al ámbito de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)¹⁸². No obstante la importancia económica del tema provocó la inclusión del mismo en la agenda de la OMC¹⁸³. A pesar de ello, paralelamente a los trabajos desarrollados en el ámbito de la OMC y del ADPIC, muchos miembros que son países en desarrollo, propusieron iniciar las labores en la OMPI debido a la necesidad de tener una etapa de estudio antes de comenzar el diseño u las negociaciones de un marco internacional para proteger los conocimientos tradicionales. La OMPI tiene por objetivo generar un sistema mundial de patentes, inspirado en la protección del conocimiento privado¹⁸⁴. Esto permitirá que una patente obtenida por esta vía fuera válida a escala mundial y quien la viole sea objeto de sanción por parte de un tribunal internacional. La Asamblea General de la OMPI acordó en octubre de 2000 establecer un órgano intergubernamental para debatir y dialogar sobre la interacción entre la propiedad intelectual, los conocimientos tradicionales y el folclore, es decir el “Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folklore”. Principalmente, los tres temas primarios que trata este

¹⁸² Vid. OMPI, Unión de París: Convenio para la protección de la propiedad intelectual- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, París del 20 de marzo de 1883, revisado en Bruselas el 14 de diciembre de 1900, en Washington el 2 de junio 1de 1911, en la Haya el 6 de Noviembre de 1925, en Londres el 2 de junio de 1934, en Lisboa el 31 de octubre de 1958, en Estocolmo el 14 de julio de 1967 y enmendado el 28 de septiembre de 1979. Ginebra 1996.

¹⁸³ Vid. BORRÁS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...op.cit.* nota 72. P. 275. Las empresas de biotecnología empezaron a ejercer fuertes presiones sobre los gobiernos de sus países de origen para que utilizaran la OMC como ámbito para defender la explotación de sus innovaciones en los países pobres en desarrollo tecnológico. Antes de la entrada en vigencia del Acuerdo sobre los ADPIC de la OMC en 1995, la OMPI era la única organización internacional especializada en asuntos de propiedad intelectual. Sin embargo, su desempeño no satisfacía a EEUU ni a su industria por varias razones, entre ellas porque sus mociones para probar estándares más altos en este campo eran sistemáticamente derrotados por el alto número de países miembros de la OMPI pertenecientes al mundo en desarrollo que votaban en contra. En segundo lugar porque *la armonización de exigencias* tampoco era factible ya que los países podrían adherirse o no a los distintos tratados bajo administración de la OMPI. En tercer lugar porque esta organización carecía de mecanismos de cumplimiento de principios y reglamentos. Vid. TEN KATE, K., LAIRD, S.A., “*Biodiversity and business: coming to terms with the grand bargain*”, *International Affairs* 76, I (2000) pp. 241-264 y DUTFIELD, G., SUTHERSANEN, U. (2004); “*Harmonization or Differentiation in Intellectual Property Protection? The lessons of History*”, Occasional Paper 15, Quaker United Nations Office, (en línea: <http://www.geneva.quino.info>), consultado 9 de Julio de 2014.

¹⁸⁴ *Ibid...op. cit.* Nota. 73, p.276. En su función de organismo especializado de las Naciones Unidas responsable de la promoción de la propiedad intelectual en todo el mundo, la OMPI ha ejecutado actividades en la esfera del folclore durante más de 30 años, a menudo en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), y sólo más recientemente se ha ocupado de cuestiones concretas de la propiedad intelectual relacionadas con los conocimientos tradicionales y los recursos genéticos. Vid. OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *Intellectual Property. Needs and expectations of Traditional Knowledge Holders, Report on fact-finding missions on intellectual property and traditional knowledge*, 1999.

Comité son los derechos de propiedad intelectual que surgen en el contexto de: 1) acceso a los recursos genéticos y la distribución de beneficios; 2) protección de conocimiento tradicional, vinculado o no a estos recursos; y 3) la protección de las expectativas del folklore.

La OMPI, a través de este “Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folklore”, intenta traer al ámbito de la propiedad intelectual aquellos productos de la inteligencia humana que los pueblos indígenas y las comunidades locales manejan en el ámbito colectivo¹⁸⁵. Esto representa una forma más de control sobre la biodiversidad puesto que permitiría, de entrar en vigor, que ciertos usos vegetales con fines medicinales de conocimiento local fueran patentados por laboratorios o empresas farmacéuticas transnacionales, generando una explotación prospectiva de dichos recursos¹⁸⁶.

Por lo que ni la OMC ni la OMPI parecen ser los foros de negociación más adecuados para la protección de la propiedad intelectual sobre los recursos genéticos de origen biológico, puesto que los conocimientos que atesoran las comunidades indígenas, que son de carácter colectivo y que se transmiten de generación en generación, disfrutan de una mayor protección en el ámbito del CDB.

A raíz de esta situación han aparecido algunas iniciativas a nivel regional que tienen como objetivo principal proteger sus recursos. Algunos ejemplos de dichas iniciativas son, que las Autoridades de Perú crean una Comisión especializada en la lucha contra la biopiratería¹⁸⁷ o el proyecto indio de registro de los conocimientos tradicionales (La

¹⁸⁵ *Ibidem*, nota 74, p.276. En la Octava Sesión del Comité Intergubernamental sobre Recursos Genéticos, Conocimiento Tradicional y Folclore de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (CIG OMPI), celebrada en Ginebra del 6 al 10 de junio de 2005 se abordaron los siguientes temas: la participación de Comunidades Indígenas y Locales; Opciones Políticas y Legales para la Protección de Expresiones Culturales Tradicionales y Conocimiento Tradicional; Propuesta de Lineamientos de Propiedad Intelectual para los contratos de Acceso y Distribución de beneficios; y Medidas Defensivas de Protección relativas la Propiedad Intelectual, Recursos Genéticos y Conocimiento Tradicional. *Vid.* WIPO/GRTKF/IC/8, publicada en <http://www.wipo.int/tk/es>.

¹⁸⁶ *Ibidem*. Nota 75, p.276. cita a AYLWARD, B., BARBIER, E., *What is biodiversity Worth to Developing Country? Capturing the Pharmaceutical Value of Species Information*, Environmental Economics Centre, London,(1992).

¹⁸⁷ El año 2004, el gobierno peruano creó la Comisión Nacional contra la Biopiratería, con la finalidad de desarrollar acciones para identificar, prevenir y evitar actos de biopiratería que involucren recursos biológicos de origen peruano y conocimientos colectivos de los pueblos del Perú. Entre sus funciones está crear y mantener un Registro de los recursos biológicos de origen peruano y conocimientos colectivos de los pueblos indígenas del Perú, así como el de identificar, efectuar el seguimiento y evaluar técnicamente las solicitudes de patentes de invención concedidas en el extranjero que involucren dichos recursos o conocimientos. Andrés Valladolid secretario técnico de la Comisión explica: “La protección defensiva de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales es una tarea muy compleja para un país como el Perú

Traditional Digital Library)¹⁸⁸. Otra opción es que las mismas empresas explotadoras de algún recurso den buenos ejemplos, como es la Ainy Savoir des Peuples, empresa que comercializa productos cosméticos biológicos equitativos, funda su acción en el respeto de los pueblos y de sus conocimientos. Ellos mismos eligen las plantas y saberes que quieren valorizar y reciben directamente un porcentaje del volumen de las ganancias generadas. Los pueblos que detienen los conocimientos son directamente involucrados en el proceso de decisión: Según explica Daniel Joutard, fundador de la empresa, las organizaciones que representan a los pueblos han de estar en el centro de los procesos de decisiones y de control¹⁸⁹. La empresa se niega además de registrar patentes¹⁹⁰. Algunos de los actores que luchan contra la biopiratería son: Mariam Mayet del African Centre for Biosafety- Sudáfrica¹⁹¹, François Meienberg de Berne Declaration- Suiza¹⁹², Manuel Ruiz de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental- Perú¹⁹³, Gino Cocchiari

que tiene una amplia biodiversidad en su territorio. Sin embargo es necesaria dado que el efecto de patentes o posibles patentes, mal concedidas puede ser muy perjudicial para los intereses económicos, sociales, culturales de un país como el Perú. De manera que la Comisión Nacional contra la Biopiratería, no se opone a que se úselos recursos genéticos de origen peruano y/o los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas peruanos, siempre y cuando se respete el derecho de sus legítimos propietarios y se contemple la distribución de beneficios derivados del acceso o uso de los mismos. Un artículo del COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar (Guía de información y de movilización frente a la apropiación ilegítima de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales*. (en línea: www.biopirateri.gob.pe/D4.pdf), pp.17 y 18. Consultado 2 de julio de 2014.

¹⁸⁸ *Ibidem*. Las autoridades indias empezaron en 2001 un proyecto de gran importancia para proteger los conocimientos tradicionales frente a la biopiratería. El objetivo de la Biblioteca digital de los conocimientos tradicionales es la realización de un inventario del conjunto de conocimientos y usos tradicionales de los recursos biológicos indios, basándose en el contenido de varios libros redactados en idiomas locales. Las características de la planta, el uso que se hace de esta, así como la bibliografía mencionando tal uso son censados y traducidos en cinco idiomas internacionales. El objetivo es disponer de un instrumento eficaz para probar la anterioridad de los conocimientos tradicionales cuando se registran patentes sobre procesos existentes. Un trabajo ambicioso que permitió la inscripción de conocimientos tradicionales asociados a más de 200 000 recursos biológicos. Una iniciativa prometedora que podría utilizarse como modelo en otros países expuestos a la biopiratería. “Los conocimientos tradicionales siempre fueron como un tesoro fácil de descubrir, y por lo tanto potencialmente en peligro de apropiación ilegítima. (...) El objetivo de la Biblioteca de los Conocimientos es entonces generar vínculos entre la información sobre los conocimientos tradicionales disponibles en idioma local y los examinadores de patentes en los Oficios de la Propiedad Intelectual.” Sitio web de la TKDL.

¹⁸⁹ *Ibidem*. p. 19.

¹⁹⁰ “Hoy en día, las empresas legitiman el registro de patentes, apoyándose en el argumento del tiempo consagrado a la investigación y del dinero gastado para justificar el registro de la patente. Lo que pasa es que nadie evalúa el valor del trabajo colectivo de las comunidades o pueblos indígenas. (...). Aparece entonces totalmente ilegítimo el registro de patente y el establecimiento de monopolio, sobre la única base del conocimiento del sistema jurídico y de un conocimiento científico”. En Primer encuentro internacional contra la Biopiratería.

¹⁹¹ En línea: www.biosafetyafrica.org.za, consultado 7 de julio de 2014.

¹⁹² En línea: www.evb.ch, consultado 7 de julio de 2014.

¹⁹³ En línea: www.spda.org.pe/www.bipirateria.org, consultado 7 de julio de 2014.

de Natural Justice- Susáfrica¹⁹⁴, Vandana Shiva de Navdanya-India¹⁹⁵, Mohamed Said Hassane de Ulana ngazidja- las Comores, etc

¹⁹⁴ En línea: www.naturaljustice.org, consultado 7 de julio de 2014.

¹⁹⁵ En línea: www.navdanya.org, Consultado 7 de julio de 2014.

CONCLUSIONES

Primera. El concepto de la diversidad biológica es un concepto que tradicionalmente se ha definido de forma muy completa e integral, con el objetivo de proveer la máxima protección posible, comprendiendo tres elementos diferenciados pero estrechamente relacionados que son la diversidad de especies, la diversidad genética y la diversidad de ecosistemas. A pesar de esta definición de biodiversidad tan amplia, la mayoría de las amenazas o causas de la pérdida de la biodiversidad tienen el ser humano en su origen. Estas son entre otras, la pérdida de hábitats, la sobreexplotación de recursos, comercio de especies, la desertificación, el cambio climático y la contaminación. Precisamente una de las actividades que genera mayor deuda ecológica es la biopiratería, objeto de estudio en este trabajo, la cual comprende la apropiación de recursos (biológicos, en general, y no sólo genéticos o bioquímicos) mediante la prospección biológica hecha sin el respeto a los derechos que comunidades locales y pueblos indígenas tienen sobre aquellos. En la biopiratería se observa la falta de una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de esos recursos, así como la utilización de mecanismos de propiedad intelectual que garantizan un uso monopólico de los recursos apropiados, siendo las comunidades locales y los pueblos indígenas quienes, poseen conocimientos sobre la biodiversidad que les han permitido conservar, utilizar y mejorar la diversidad biológica. Este conocimiento acerca de la biodiversidad se ha transmitido de generación en generación a través de mecanismos tradicionales, siendo un bien común utilizado en beneficio de la comunidad.

Segunda. Por esta razón la respuesta de la comunidad internacional a todas estas amenazas a la biodiversidad que provocan su pérdida y generan perjuicios a los Estados que aportan recursos genéticos, ha sido la adopción de diversos instrumentos internacionales como el Convenio de la Diversidad Biológica, (CDB) en 1992 y sus posteriores Protocolos, que establecen normas en materia de biodiversidad, pero su alcance y eficacia si bien representa un avance se enfrenta todavía a distintas limitaciones. Una de ellas es la ausencia de coordinación entre los diversos

ordenamientos, objetivo que debería merecer los esfuerzos tanto de los países poseedores de biodiversidad como de los países usuarios de la misma.

En cuanto al análisis del régimen jurídico internacional de la diversidad biológica se debe señalar que la diversidad biológica ha sido considerada por mucho tiempo patrimonio común de los seres humanos y que ha sido reconocida desde la adopción del CDB, estar sujeta a los derechos soberanos de las naciones. El CDB establece tres objetivos principales los cuales son: la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes biológicos y la distribución justa y equitativa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos, (APB/ ABS) considerados como elementos necesarios para eliminar las prácticas de piratería sobre la diversidad biológica.

Específicamente para la obtención de los recursos genéticos el art. 15 del CDB exige tres requisitos mínimos: consentimiento fundamentado previo (CFP) condiciones mutuamente acordadas (CMA) y acceso y participación justa y equitativa en los beneficios (APB/ABS). El Convenio dispone de un sistema nacional de APB, para aquellos países que decidan regular el acceso a sus recursos genéticos, basado en dos instrumentos: el llamado "consentimiento fundamentado previo", CFP y la negociación de "condiciones mutuamente acordadas", CMA.

Tercera. De esta manera el CDB intenta establecer un equilibrio entre los intereses de los países proveedores y de los países usuarios de recursos genéticos al disponer la obligación de los primeros de facilitar el acceso a sus recursos genéticos y los segundos a promover el reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos en su jurisdicción, siguiendo lo establecido en los "términos mutuamente acordados", cosa que como podemos ver prácticamente no ocurre debido al choque de los intereses tan opuestos que tienen las dos Partes, por un lado económicos y por otro centrados en la conservación de la biodiversidad.

La aprobación del CDB, con este sistema bilateral basado en las normativas nacionales de acceso, ha llevado a la promulgación de numerosas normativas nacionales de acceso a los recursos genéticos, incluso algunas de ellas regionales. A pesar de esta regulación en los últimos años aunque, muchos países en desarrollo intentaron, en diferente grado,

implementar leyes y políticas nacionales sobre acceso y participación en los beneficios, la obtención de patentes sobre recursos biológicos y de sus partes se aceleró en varios países industrializados con avanzada industria biotecnológica, farmacéutica y agrícola debido a que muchas de estas normativas nacionales fueron extremadamente restrictivas, basadas sobre todo en la falta de seguridad jurídica o control sobre esos recursos genéticos cuando los mismos abandonaban el país de origen, ante la inexistencia de medidas de control o seguimiento en los países usuarios de recursos genéticos. Todo esto condujo a una marcada inseguridad jurídica en las transacciones de recursos genéticos, con problemas creados por ambas partes de la relación: por un lado la inexistencia de marcos nacionales de acceso, transparentes y predecibles y, por el otro, inexistencia de medidas de control en países usuarios de recursos genéticos. Por lo que el fenómeno del acceso ilegal a los recursos naturales (la biopiratería), continua e inclusive tiende a aumentarse.

Cuarta. Las Partes del CDB intentaron solucionar algunos problemas derivados de la aplicación del artículo 15 con la aprobación, en el año 2002, de las llamadas Directrices de Bonn que consiguen por primera vez enumerar y desarrollar muchos de los elementos del sistema de APB contenidos en el CDB, principalmente el procedimiento para la obtención del CFP y la negociación de los contratos de acceso y reparto de beneficios. Pero la principal limitación de estas directrices es su carácter no vinculante, lo cual hace que se queden en un primer paso en la definición de muchos elementos, y que este paso se considerara insuficiente. Muestra del bajo interés con el que las Partes han aplicado las Directrices es que en ellas se solicitaba que los países usuarios adoptarían "medidas para promover la revelación del país de origen de los recursos genéticos y del origen de los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales en las solicitudes de derechos de propiedad intelectual".

Otra de las tendencias prácticas es que los recursos adquiridos ilegalmente a través de la biopiratería, pueden llegar a ser protegidos haciendo valer derechos de propiedad intelectual. Dependiendo de la legislación del Estado donde se presente la solicitud de patente o título de propiedad intelectual, un recurso puede ser patentado por ser un descubrimiento aislado o por cumplir los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial. Ahora bien, la extracción ilegal de los recursos con fines de

protección a través de la propiedad intelectual, conlleva que los estados proveedores de los recursos pierdan la oportunidad de participar de los beneficios monetarios, derivados de esta protección. además se debe mencionar, es que cuando se protege una invención basada en recursos de la biodiversidad, es casi imposible averiguar si este recurso fue recolectado de manera lícita y es más, es sumamente difícil averiguar el origen de colecta del recurso, a menos que la solicitud del título de protección otorgue información o se haga un ejercicio de rastreo y seguimiento que no siempre es confiable y sí dispendioso y costoso.

De acuerdo con lo anterior, se podría decir que un medio para evitar la biopiratería es que en las solicitudes de títulos de propiedad intelectual se pida demostración de la obtención lícita a los recursos utilizados en la invención. Sin embargo, pese a los esfuerzos de muchos países para incluir este tema en los tratados internacionales de patentes, no ha habido una respuesta positiva por parte de la comunidad internacional. Ya que en la práctica han sido pocos los países que requieren que sus usuarios de recursos genéticos al solicitar una patente que esté basada en los mismos, informen, de forma voluntaria, sobre el origen de dichos recursos, hecho que acaba convirtiéndose en una práctica ilegal, la biopiratería. Podría señalarse que una opción clara y viable para disminuir las acciones ilegales contra la biodiversidad es facilitar los procesos nacionales, educar los ciudadanos y concienciar a los comerciantes y pobladores sobre las riquezas naturales que tienen entre sus manos.

Quinta. De hecho, si los países hubieran sido más consecuentes con esta recomendación y hubiesen implementado plenamente esta cuestión de la divulgación del origen, cuestión todavía pendiente en el seno de la OMPI y en la OMC, tal vez no habría hecho falta aprobar el Protocolo de Nagoya. Un Protocolo cuyo objetivo ha sido asegurar la participación justa y equitativa en el reparto de beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y cuyo ámbito de aplicación abarca los recursos genéticos cubiertos por el CDB y los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos. El Protocolo mantiene el sistema establecido por el CDB en relación al Consentimiento Fundamentado Previo (CFP/PIC) y la negociación de Condiciones Mutuamente Acordadas (CMA/MAT) e incorpora el certificado de cumplimiento o documento equivalente. Con este certificado la autoridad nacional del país proveedor ha de comprobar que se haya cumplido con su marco nacional de acceso, es decir, cuando

se ha obtenido el CFP y se han negociado las CMA, para que el certificado sea la evidencia de que los recursos genéticos en cuestión han sido adquiridos de forma legal.

De esta manera este certificado nacional de cumplimiento pasaría a ser un certificado internacional una vez que la autoridad nacional emisora lo notifica al Mecanismo de Facilitación de Información sobre APB del Protocolo.

Sexta. Por lo que el Protocolo intenta reforzar el cumplimiento de las normas nacionales de acceso de los países proveedores de recursos genéticos mediante la exigencia de medidas de cumplimiento y seguimiento en los terceros países donde se utilicen dichos recursos genéticos. Además el Protocolo pretende conseguir que los Estados Parte se comprometen a establecer medidas "para asegurar que el acceso a los recursos genéticos utilizados dentro de su jurisdicción haya sido de conformidad con el marco nacional del país proveedor", comprometiéndose, por tanto, a luchar en su jurisdicción contra la biopiratería. Para ello el Protocolo establece que todos los países se han comprometer a establecer puntos de control bajo su jurisdicción y exigir a los usuarios de recursos genéticos que pasen bajo dichos puntos de control y aporten información sobre los recursos genéticos, principalmente a través del certificado de cumplimiento, en caso de existir. Uno de los principales problemas de este sistema, sobre todo en los primeros años de su funcionamiento, es que no todos los recursos genéticos van a ir acompañados de certificados de cumplimiento, puesto que muchos de esos recursos se habrán obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de estos certificados o bien procederán de países en los que no esté regulado el acceso a los recursos genéticos. Sin embargo, sí es de esperar que en unos años, una vez consolidado el sistema, haya un porcentaje mayor de recursos genéticos acompañados de certificados de cumplimiento que sin estos certificados, por la seguridad jurídica que los mismos otorgarán. Además de reforzar el cumplimiento de los marcos nacionales de acceso a recursos genéticos, ya previstos por el propio Convenio sobre Diversidad Biológica, el Protocolo, donde verdaderamente innova en su regulación, es en la cobertura de los conocimientos tradicionales asociados a esos recursos genéticos.

Séptima. Alguno de los retos del Protocolo es sobre la posibilidad de crear un mecanismo multilateral global de reparto de beneficios, el cual cubriría situaciones en las que se ha tenido acceso a los recursos genéticos sin CFP o bien se trate de recursos

genéticos compartidos por dos o más Partes. Otra de las problemáticas que se dan a la práctica es que en teoría los que reciben material genético no podrían hacer solicitudes de patentes relacionadas con dicho material genético, sin el CFP del país de origen, pero por desgracia eso ocurre. Ya que los intereses de los usuarios de dichos recursos chocan con los intereses de los estados proveedores. Desde el punto de vista de los usuarios, una persona institución o empresa que está comercializando productos de la biodiversidad incurre en altos gastos para la investigación y desarrollo de los mismos. Si además de esto se le añaden los procesos jurídicos de tal manera que las regulaciones para acceder a los componentes de la biodiversidad, conlleven un proceso de permisos, tasas, certificaciones, trámites y documentos, que puede llegar a frenar el desarrollo de sus actividades, consecuencia que no todas las personas están dispuestas a cumplir parcial, o totalmente, especialmente para aquellos recursos que son de difícil adquisición, que por su rareza tienen un alto precio en el mercado y que a la vez son latamente protegidos. Por lo que a la práctica muchas de esas empresas prefieren adquirir los recursos que necesiten de manera ágil pasando por encima de las regulaciones existentes. En el caso de los recursos genéticos una de las principales causas de la biopiratería son entre otras: la dificultad en los procesos legales con el Estado proveedor, que pueden conllevar altos costos en tiempo y dinero, valor real o potencial que tienen los recursos genéticos para las industrias y la investigación, y la dificultad para decretar la entrada y la salida de las muestras. Los microorganismos también son sujetos de biopiratería y requieren un esfuerzo adicional ya que prácticamente es imposible llevar un control sobre estos. Este reino se conoce muy poco y su clasificación es bastante lenta. Por otro lado, al igual que los recursos genéticos es muy difícil controlar la entrada y salida de muestras que pueden caber perfectamente bajo la uña de un dedo. Y en cuanto a los conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad no está regulada su protección y sólo existen algunos instrumentos internacionales que dan pautas al respecto y además son las propias comunidades quienes deciden cómo y cuándo otorgar estos conocimientos a terceros por lo que el Estado no entra a jugar un papel definitorio en el proceso y por lo tanto no tiene todas las herramientas necesarias para evitar el acceso ilegal a los conocimientos.

Octava. A pesar de que la comunidad Internacional haya avanzado en estos últimos 20 años en las regulaciones protectoras para la biodiversidad, siguen existiendo muchas carencias como la ausencia de regímenes jurídicos claros y definidos de beneficio

mutuo para los poseedores y los receptores de la biodiversidad que conlleva a que la bioprospección, utilizada para facilitar la selección y extracción de recursos genéticos y bioquímicos que puedan resultar en productos comerciales, pueda fácilmente dar lugar a la biopiratería. Además nada ayuda la falta de coordinación existente entre los tres foros de discusión sobre el tema: la OMPI (constituida para la negociación y aplicación de sistemas de protección de la propiedad intelectual/ industrial); el CDB (específicamente pactado para la defensa de la biodiversidad y la negociación de su transferencia equitativa) y la OMC (que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países y en donde el medio ambiente es una cuestión horizontal abordada en distintas normas y disciplinas de la OMC, de manera que se relaciona principalmente la propiedad intelectual con el comercio). A todo esto hay que tener en cuenta los intereses tan opuestas como son los intereses de desarrollo económico y social establecidos en el Preámbulo del CDB y en su art. 20.4 frente los intereses de conservación de la diversidad biológica.

Novena. Como consecuencia de todo esto se podrían tener en cuenta algunas iniciativas a nivel nacional o regional que podrían servir de ejemplo para muchos otros países ricos en diversidad biológica, son las de Perú que creó la Comisión Nacional contra la Biopiratería, con la finalidad de desarrollar acciones para identificar, prevenir y evitar actos de biopiratería creando un Registro de los recursos biológicos de origen peruano y de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas del Perú para identificar, efectuar el seguimiento y evaluar técnicamente las solicitudes de patentes de invención concedidas en el extranjero que involucren dichos conocimientos. En el caso de la India se creó la Biblioteca digital de los conocimientos tradicionales cuyo objetivo era la realización de un inventario del conjunto de conocimientos y usos tradicionales de los recursos biológicos indios, basándose en el contenido de varios libros redactados en idiomas locales. El objetivo era disponer de un instrumento eficaz para probar la anterioridad de los conocimientos tradicionales cuando se registran patentes sobre procesos existentes. Y en cuanto a las empresas estas podrían dar buenos ejemplos como es el caso de la Ainy Savoir des Peuples. Estos entre otros ejemplos podrán ser acogidos por las autoridades nacionales, regionales, y locales de muchos de los países ricos en diversidad biológica. Si bien, asegurar que exista legislación nacional e internacional en materia de protección de la biodiversidad es un medio para cerrar el

camino a la biopiratería, es urgente que las acciones se encaminen a hacer realmente viables estos esfuerzos jurídicos, permitiendo posibilidades reales de implementación y fácil entendimiento para los usuarios de esas normas.

Décima. Si las personas, centros de investigación y empresas siguen teniendo temor por los difíciles y onerosos que son los procedimientos para el acceso legal a los componentes de la biodiversidad, la biopiratería continuará existiendo. Una solución podría ser que las oficinas nacionales de patentes puedan apoyar a todos los procesos para evitar la biopiratería, siempre y cuando acepten incluir exigencias puntuales en las solicitudes de títulos de propiedad intelectual, de manera que se reconozca el origen y autorizaciones pertinentes del país o comunidad donde fueron extraídas las muestras biológicas necesarias para la invención.

Las responsabilidades por la conservación y uso sostenible de los recursos naturales son compartidas con el sector privado, la sociedad civil y el Estado. En este último, no le corresponden exclusivamente a las autoridades ambientales sino a las demás que tienen control o manejo de los recursos como las aduanas la policía, los ministerios con sus institutos adscritos y vinculados y las corporaciones y entidades de carácter regional y local.

BIBLIOGRAFÍA

ACHANTA, A. y GHOSH, P., “*Technology transfer and environment*”. , pp.158-159; en SÁNCHEZ, V., JUMA, C (eds.) *Biodiplomacy. Genetic Resources and International Relations* (Nairobi: ACTS Press) (1994) pp.157-175.

AYLWARD, B., BARBIER, E., *What is biodiversity Worth to Developing Country? Capturing the Pharmaceutical Value of Species Information*, Environmental Economics Centre, London, (1992), pp. 34-47.

BAER, K.W., “*A Theory of Intellectual Property and the Biodiversity Treaty*” (1995) 21 *Syracuse Journal of International Law and Commerce*, pp.259-281.

BANCO MUNDIAL (2006), *Mountains to Coral Reefs: the World Bank and Biodiversity 1988-2005*, Washington, Banco Mundial. pp.25-37, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota 1 pp.36 y 37.

BELL, D.E., “*The 1992 Convention on Biological Diversity: The Continuing Significance of U.S. Objections at the Earth Summit*” en 26:3 *The George Washington Journal of International Law and Economics*, (1993) p. 479-537.

BERMEJO GARCIA, R., “*Lugar y función de la equidad en el nuevo Derecho Internacional*” en VII Anuario de Derecho Internacional, (1983 y 1984), pp. 209-219.

BEURIER,J.P., “*Droit de la biodiversité*” en 1:2 *Revue juridique de l’environnement*, (1996) pp. 5-28.

BORRAS PENTINAT, Susana; SINDICO, Francesco; FERNANDEZ EGEA Rosa; *Derecho internacional de Medio Ambiente: Una visión desde Iberoamérica, La Diversidad Biológica*, London,: ed. Cameron May, (2011), pp. 210-235.

BORRÀS PENTINAT, Susana, *Los regímenes Internacionales de protección del medio ambiente, El régimen de Cambio Climático: La Convención Marco sobre Cambio Climático de 1992 y el Protocolo de Kioto de 1997*, pp.131-156 y *El Régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992 y sus protocolos*, Valencia., ed. Tirant lo Blanch (2011) pp.163-191.

BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos (APB-ABS) en el marco del Convenio sobre diversidad biológica*. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental* (2007), pp. 251-278.

BOWMAN, M.J., “*The Nature, Development and Philosophical Foundations o the Biodiversity concept in International Law*” en BOWMAN, M.J. y REDGWELL, C. (eds.), *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (London/ The Hague/ Boston: Kluwer Law International) (1996), pg.5 y nota 3, citado por PEREZ

SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota. 21, p.38

BRAGDON, S.H., “*National Sovereignty and Global Environmental Responsibility: Can the Tension Be Reconciled for the Conservation of Biological Diversity?*”, en *Harvard International Law Journal*, (1992), pp. 381-392, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992 y sus protocolos.*, *op.cit.*... nota 171, pp. 163-191.

BURHENNE-GUILMIN, CASEY-LEWKOWITZ, S., “*The Convention on Biological Diversity: A Hard Won Global Achievement*”, en *Yearbook of International Environmental Law*, nº 3, 1992, pp.43 y ss., citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.* nota 171, pp. 163-191.

BURHENNE-GUILMIN, F., “*L'accès aux ressources génétiques-Les suites de l'article 15 de la convention sur la diversité biologique*” en PRIEUR, M. y LAMBRECHTS, C., *Les hommes et l'environnement. Quels droits pour le ving-et-unième siècle? Études en hommage à alexander Kiss* (Paris, Edit. Frison- Roche) (1998), pp.549-562.

CABRERA MEDAGLIA J., *Ideas, mecanismos y principios para la tutela de las innovaciones, conocimientos prácticos de los pueblos indígenas*, Fundación Ambio, San José, Costa Rica, (1997), pp.58-70.

CORREA, C. M., “*Biological resources and Intellectual Property Rights*”, en *European Intellectual property review*, nº5, 1992, pp.154-157; DOWNES, D.R., “*New Diplomacy for the Biodiversity Trade: Biodiversity, Biotechnology and Intellectual Property in the Convention on Biological Diversity*”, en *Touro Journal of Transnational Law*, nº 4, 1993, pp. 1-46 y BAER, K. W., “*A Theory of Intellectual Property and the Biodiversity Treaty*”, en *Syracuse Journal of International Law and Commerce*, nº 21, 1995, pp.259-281, citado por BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional sobre acceso y participación en los beneficios...op.cit.*, nota 8. p.254.

CURTIS, H. y BARNES, N.S., (trad. De R. MARGALEF Mir) *Invitación a la Biología* (Madrid: Edit. Médica Panamericana) (1995), p.356 citado por PEREZ SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 26. p.29.

CHANDLER, M., “*The Biodiversity Convention: Selected Issues of Interest to the International Lawyer*”, en *Colorado Journal of International Law and Policy*, nº 4, (1993), pp.141 y ss, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.*, nota 171, pp. 163-191.

DOBSON, 17:2 T., “*Loss of biodiversity: An International Environmental Policy Perspective*” (1992) North Carolina Journal of International Law and Commercial Regulation, pp.277-309, citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional*: nota 83. p.52

DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, Madrid, Fundación Biodiversidad (2010), pp.5-14 y 34-45.

DOWNES, D.R., “*How Intellectual Property could be a tool to Protest Traditional Knowledge*”, en Columbia Journal of Environmental Law, núm. 25., 2000, pp 253 y ss.

DOWNES, D. R., “*The Convention on Biological Diversity: Seeds of Green Trade*” en 8:1 *Tulane Environmental Law Journal*, (1994) pp.163-180.

EHRlich, P.R. y EHRlich, A. H., *Extinción*, (Barcelona: Salvat: Editores) (1987), p. 22.

FAO (2009), *The State of the World Fisheries and Aquaculture 2008*, FAO, Rome, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?* nota 14, p.37.

GASTON, K.J., y SPICER, J.I. *Biodiversidad. Introducción*, Zaragoza. Editorial Acribia. (2007) pp.55-70 citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, en *¿Que es la biodiversidad?*, nota 18, p.34.

GIL ROBLES, P., et al. *The Red Book. The Extinction Face to Face*, Ciudad de México, CEMEX., (2001), *Vid. Tambien.* (en línea: <http://www.gekos-ecostore.com/zpfrag.html>), Consultado 9 de marzo de 2014

GLOWKA, L., et al., “*Guía para la Convención sobre Diversidad Biológica*”, UICN Artículo N°. 30, (1993) sobre *Política Legal y Ambiental*, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: ...op.cit.* nota 171, pp. 163-191.

GLOWKA, L. “*Legal and Institutional Considerations for States Providing Genetic Resources...*” en MUGABE, J., et.al. (eds.) *Acces to Genetic Resources. Strategies for Sharing Benefits* (Nairobi: ACTS Press) (1997) pp. 33-51., *A Guide to...*, *op. cit.*, p. 16.

GOLLIN, M. A., “*Consecuencias legales de la biopiratería*”, publicado en *Nature Biotechnology*, vol 17, septiembre (1999). Citado en la nota 31 y 32 de BORRÀS PENTINAT, Susana., *El proceso de regulación del régimen internacional....op.cit.* p.263.

HENDRICKX, F.; KOESTER, V., PRIP, C. “*Access to Genetic Resources: A Legal Analysis (1)*”, en SÁNCHEZ, V., JUMA, C (eds.) *Biodiplomacy. Genetic Resources and International Relations* (Nairobi: ACTS Press) (1997) pp.71-90.

HERMITTE, M. A., “*La Convention sur la diversité biologique*”, en *Annuaire Francais de Droit International*, (1993), pp.844-870, citado por BORRÀS PENTINAT, Susana,

Los regímenes Internacionales de protección del medio ambiente... op.cit. nota 171. P.163.

HERRERO DE LA FUENTE, A., *La equidad y los principios generales del Derecho de Gentes* (Valladolid: Universidad de Valladolid) (1973)., p.97.

HEYWOOD,V., “*La conservación y uso sostenible de la biodiversidad: el contexto internacional*” en *Conservación de la biodiversidad frente al cambio global*, Valencia 14-19 de octubre de (1996) (universidad Internacional Menéndez Pelayo) (1997) p.3 citado por PEREZ SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit. nota 7, p.35.*

HURLBUT, D., “*Fixing the Biodiversity Convention: Toward a Special Protocol for Related Intellectual Property*” en *34 Natural Resources Journal*, (1994) pp. 382-390.

KABALA, M.D., “*Aperçu sur la problématique concernant la diversité biologique dite biodiversité*” en M. PRIUER, M. Y DOUMBÉ- BILLÉ, S. (dirs), *Droit de l'Environnement et Développement Durable* (Limoges, PULIM Presses Universitaires de Limoges) (1992) págs...125-133.”, (*loc.cit.*, p. 126 “in fine”), citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:....op.cit. Nota 84, p.53.*

KINDELAN BUSTELO, M., “*Las dificultades de aplicación del Convenio sobre Diversidad Biológica ante la tercera Conferencia de las Partes*” (Buenos Aires 1996), en *Revista Española de Derecho Internacional*, 1996, pp. 409-418, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit. nota 171, pp. 163-191.*

KISS,A. CH., “*Le droit international à Rio de Janeiro et à cote de Rio de Janeiro*” 1 *Revue juridique de l'environnement*, (1993), pp.45-74

KISS, A. Y BEURIER, J.P., *Droit international de l'environnement* (Paris, edit. Pedone) (2ªed.: 2000).

KISS, A. Ch., “*Les traités cadre: une technique juridique caractéristique du droit international de l'environnement*” en *Annuaire Français de Droit International*”, (1993) pp.792-797.

KLEMM, C., “*Conservation of Secies: The Need for a New Approach*” (1982) 9 *Environmental Policy and Law*, pp.117-128.

KOESTER, K., “*The Biodiversity Convention Negotiating Process and Some Comments on the Putcome*”, en *Environmental Policy and Law*, nº. 27, (1997), pp.175 y ss, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit. nota 171, pp. 163-191.*

LAIRD, S, TEN Kate, K. *Biodiversity prospecting: the commercial use of genetic resources and best practice in benefit-sharing. In: Biodiversity and Traditional*

Knowledge. Equitable Partnerships in Practice. Edited By Sarah A. Laird. Earthscan Publications Ltd, London, Sterling, VA. Section IV. (2002).

LESSER.W., *Institutional Mechanisms Supporting Trade in Genetic Materials: Issues under the Biodiversity Convention and GATT/ TRIPs* (Geneva: UNEP) (1994) pp.30-34.

LÓPEZ BERMÚDEZ, F., *Desertificación: Preguntas y Respuestas a un Desafío Económico, Social y Ambiental*, Madrid, Fundación Biodiversidad, (2008), citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota 26, p.43.

MAFFEI, M.C., “*Evolving Trends in the International Protection of Species*” en *36 German Yearbook International Law*, (1993), pp.131-186.

MARGULIES, R.L., “*Protecting Biodiversity: Recognizing International Intellectual Property Rights in Plant Genetic Resources*” en *14:2 Michigan Journal of International Law*, (1993) p.328 citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional*,...*op.cit.* nota 361. p.125.

MARTÍN-CRESPO, M., “*La regulación del acceso a los recursos genéticos y el reparto de beneficios en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica. Un enfoque diferente*”, en *Ambienta*, marzo (2006), pp.52-58.

McCONNEL, F., *The Biodiversity Convention: A Negotiating History*, (1996), citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.* nota 171, pp. 163-191.

MCNELLY, J. A *Conserving the World's Biological Diversity* (Gland & Washington D.C.: IUCN) (1990), pág.17, citado por PEREZ SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 7, p.35.

- *Economics and Biological Diversity: Developing and Using Economic Incentives to Conserve Biological Resources* (Gland, IUCN) (1998).

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, *Estamos Gastando más de lo que Poseemos: Capital Natural y Bienestar Humano*, Washington D. C., World Resources Institute, (2005B), pp.58-80., citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, en *¿Que es la biodiversidad?*, nota 33, p.35.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT *Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis*, Washington D. C., World Resources Institute, (2005A), pp.33-50, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, en *¿Que es la biodiversidad?*, nota 32, p.35.

MORAN, K., “*Bioprospecting: lessons from benefit-sharing experiences*” *International Journal of Biotechnology*, vol. 2, N° 17273, (2000); y especialmente, UNEP/CBD/COP/5/INF/26, “*The role of Intellectual Property Rights in the Sharing of Benefits Arising from the Use of Biological Resources and Associated Traditional Knowledge: Selected Case-Studies*” 10 de mayo de (2000), p80.

MUGABE, J. et al., *Acces to Genetic Ressources. Strategies for Sharing Benefits*, (1997) citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.* nota 173, pp. 163-191.

MUGABE J., BARBER C.V., HENNE G., GLOWKA L., LA VINA A, *Manejando el acceso a los recursos genéticos; hacía estrategias para la distribución de beneficios*; Biopolítica Internacional Serie N°. 17; Nairobi; Editorial ACTS, 1996, citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit.* nota 173, pp. 163-191.

PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional: la distribución justa y equitativa de beneficios en el Convenio sobre Biodiversidad*, Navarra: Aranzadi SA, (2002), pp.123 y 124.

PÉREZ SALOM, J.R., “*El Derecho Internacional y el estatuto de los recursos genéticos*”, en Anuario de Derecho Internacional, n°. 13, 1997, pp.371-406.

-*Recursos genéticos, biotecnología y Derecho Internacional. La distribución justa y equitativa de los beneficios en el Convenio sobre Biodiversidad*, ed. Aranzadi, Madrid, 2002.

Secretariat Convention on Biological Diversity, *Handbook of the Convention on Biological Diversity*, 2001.

POLIANSKI, Y (dir.) (trad. De J.TSJUEDIANI) *Biología General* (Moscú: Edit. Mir) (1998), pág. 3, citado por PEREZ SALOM, José Roberto en *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 26, p.39.

RACKLEFF, K., “*Preservation of Biological Diversity: Toward a Global Convention*” en 3:2 Colorado Journal of International Environmental Law and Policy, (1992), pp.405-428, citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional...op.cit.* nota 30, p.40.

RAMADE,F., “*La sauvegarde de la biodiversité: problematiques et problèmes dans la perspective de l’après-Rio*” en COSTE, R. y RIBAUT, J.P (eds), *Les nouveaux horizons de l’ecologie dans le sillage de Rio* (Paris: Centurion) (1993), p. 278, citado por PEREZ SALOM, José Roberto., *Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit.* nota 29 p.40.

ROSENDAL, G.K, “*The Biodiversity Convention: Analyzing the Footwork of Bush in Rio en 12 International Challenges,* ” (2000), pp. 134 y ss.

SUKHDEV, P., et al (2009), *La economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad, Informe preliminar*, Comisión Europea, Luxemburgo. http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report_es.pdf. Consultado 17 de Marzo de 2014, pp.40-49.

SHINE, C., KOHONA, P.T.B., “*The Convention on Biological Diversity: Bridging the Gap between Conservation and Development*”, en *Review of European Community & International Environmental Law*, núm. 1, (1992), pp.307 y ss., citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad: la Convención sobre la diversidad biológica de 1992 y sus protocolos.*, op.cit. nota 171, pp. 163-191.

SHIVA, Vandana. *¿Proteger o expoliar? Los derechos de propiedad intelectual*. Barcelona. Intermón Oxfam., 2003, pp. 7-25.

SHIVA, Vandana. *Biopiratería (El saqueo de la naturaleza y del conocimiento)*, Barcelona, 1ª ed. Icaria (2001), p.91

UNEP *Enfoque por ecosistemas: ulterior elaboración conceptual. Nota de estudio del Secretario Ejecutivo*, UNEP/CBD/SBSTA/5/11, 23 de octubre de 1999, p.1

VILA, M., et al. “*How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A Pan-European, crosstaxa assessment*”(2009), en *Frontiers in Ecology and the Environment*; doi:10.1890/080083.

VOGEL, J. y GORDON, I., “*Biodiversity or “Genetically Coded Functions”*: “*The Importance of Definitions*” en *2:2 Review of European Community and International Environmental Law*, (1993) pp. 121-125.

WARREN, L., “*The Role of “Ex Situ” Measures in the Conservation of Biodiversity*” en BOWMAN, M. y REDGWELL, C. (eds.), *International Law and the Conservation of Biological Diversity* (London/ The Hague/ Boston: Kluwer Law International) (1996) pp.129-144.

WELLS, M.P., “*The Global Environment facility and prospects for biodiversity conservation*”, en *International Environmental Affairs*, vol. 6, (1994), citado por BORRÀS PENTINAT, SUSANA. *Los regímenes internacionales de protección del medio ambiente: El régimen de la biodiversidad:...op.cit. nota 171*, pp. 163-191.

WILSON, E.O., *The Diversity of Life* (London & New York: Allen Lane & Penguin) (1992), pág. 393, citado por PEREZ SALOM, José Roberto., (*Recursos Genéticos, Biotecnología y Derecho Internacional:...op.cit. nota 7*, p.35.

WORM, B., et al. “*Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services*”, en *Science*, vol. 314, 3 de noviembre de (2006), pp. 787-790, citado por DORADO NÁJERA, Alejandro, *¿Que es la biodiversidad?*, nota 56, p.37.

YAMIN.F. y POSEY, D “*Indigenous Peoples, Biotechnology and Intellectual Property Rights*” en *2:2 Review of the European Community and International Environmental Law*, (1993), pp.141-148;

WEBGRAFÍA

CASTILLO, Laureano del, *Diversidad Biológica y Biopiratería: el caso de la maca*, 2004, pp. 23-38. www.cepes.org.pe/debate/debate37/02laureano.pdf. Y Laureano del Castillo (en línea: www.wipo.int/documents/es/meetings/2003/igc/pdf/grtkf_ic_5_13.pdf), consultado en 7 de julio de 2014.

COLECTIVO PARA UNA ALTERNATIVA A LA BIOPIRATERÍA, *La biopiratería, entender, resistir, actuar (Guía de información y de movilización frente a la apropiación ilegítima de los recursos biológicos y de los conocimientos tradicionales)*. (en línea: www.biopirateri.gob.pe/D4.pdf), consultado 2 de julio de 2014.

ETC Group, Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración. (en línea: <http://www.etcgroup.org/es>), consultado 3 de marzo de 2014

GERMAN ADVISORY COUNCIL ON GLOBAL CHANGE (2008), *World in Transition: Climate Change as a Security Risk*, Londres, Earthscan. (en línea: http://www.wbgu.de/fileadmin/templates/dateien/veroeffentlichungen/hauptgutachten/jg2007/wbgu_jg2007_kurz_engl.pdf), consultado 22 de marzo de 2014).

GIL ROBLES, P., et al. (2001), *The Red Book. The Extinction Face to Face*, Ciudad de México, CEMEX. Vid. Tambien. (en línea: <http://www.gekos-ecostore.com/zpfrag.html>), Consultado 9 de marzo de 2014.

GÓMEZ LEE, Martha Isabeel. *Reflexiones sobre biodiversidad en el TLC. Ensayos de economía*, diciembre de 2006. (En línea: <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2011/08046.pdf>), consultado el 15 de marzo de 2014.

GRUPO SEMILLAS, *Conservación y uso sostenible de la biodiversidad, derechos colectivos y soberanía alimentaria. Documento Biopiratería, una amenaza a los territorios colectivos de Colombia*, marzo 6 de 2009. (en línea: <http://www.semillas.org.co/sitio.shtml?apc=h1-1--&x=20157345>), consultado 31 de mayo de 2014.

GUNAWARDANE, Jagath. *Biopiracy: defining the problem*. En : Midweek Review. (en línea: <http://www.island.lk/2002/03/13/midwee04.html>), consultado 3 de junio 2014.

IUCN (2008 B), *State of the World's Species Factsheet* (en línea: http://cmsdata.iucn.org/downloads/state_of_the_world_s_species_factsheet_en.pdf) consultado el 27 de febrero de 2014), IUCN

LOWE, S., et al. (2004), *100 de las Especies Exóticas más Dañinas del Mundo. Una Selección del Global Invasive Species Database*, Auckland, Grupo Especialista de Especies Invasoras (CSE-IUCN). en línea: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/10/que-es-la-biodiversidad-web.pdf>), consultado 17 de marzo de 2014.

MELGAR. F, Mario. (2005). *Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional*. Universidad Nacional Autónoma de México. (en línea: <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1631>), consultado el 15 de abril de 2014.

OMPI, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *Intellectual Property. Needs and expectations of Traditional Knowledge Holders*, Report on fact-finding missions on intellectual property and traditional knowledge, 1999.

RAFI *The Conservation and Development of Indigenous knowledge in the context of Intellectual Property Systems. Report for UNDP*, November 1993. (en línea: www.wipo.int/.../wipo_unhchr_ip_pnl_98_4.doc), consultado 7 de marzo de 2014.

SALGAR H. Ana María. (2002). *Acceso a los recursos biológicos. Biopiratería y propiedad intelectual*. Revista La Tadeo N° 77. Primer semestre - Bogotá, Colombia. (en línea: http://www.utadeo.edu.co/dependencias/publicaciones/tadeo_67/67116.pdf) consultado el 3 de junio de 2014.

TEN KATE, K., LAIRD, S.A., “*Biodiversity and business: coming to terms with the grand bargain*”, *International Affairs* 76, I (2000) pp. 241-264 y DUTFIELD, G., SUTHERSANEN, U. (2004); “*Harmonisation or Differentiation in Intellectual Property Protection? The lessons of History*”, Occasional Paper 15, Quaker United Nations Office, (en línea: <http://www.geneva.quino.info>), consultado el 9 de Julio de 2014.

UNCCD (2009), *Factsheet: The Causes of Desertification*, (en línea: <http://www.unccd.int/en/resources/publication/Pages/default.aspx>), consultado 4 de marzo de 2014.

UNESCO (2009 B), *World Heritage List* (en línea: <http://whc.unesco.org/en/list>), consultado el 2 de marzo de 2014, París, UNESCO.

VOGEL, Joseph. *Nothing in Bioprospecting Makes Sense Except in the Light of Economics: A Challenge for Journalists*. En: Revista Iberoamericana de Economía Ecológica. (2004), pp-42-60.