

# El acceso a recursos genéticos en pueblos indígenas y el Convenio de Diversidad Biológica\*

## Access to genetic resources in indigenous peoples and the Convention on Biological Diversity

Recibido: 28 de noviembre de 2012 - Revisado: 18 de enero de 2013 - Aceptado: 30 de enero de 2013

Diana Rocío Bernal Camargo\*\*

### Resumen

Con el Convenio de Diversidad Biológica se agudizó la discusión respecto a la protección de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales de pueblos indígenas, que conlleva el debate de la aplicación de la biotecnología y su incidencia en la protección de la vida y el medio ambiente, y el análisis de la participación de estos en el proceso de establecimiento de estrategias para la protección de sus recursos y conocimientos tradicionales, lo que origina una puesta en marcha del pluralismo jurídico a partir del desarrollo de las diferentes Conferencias de las Partes, lo que hoy permite contar con un marco regulatorio más completo y con miras a su fortalecimiento.

### Palabras clave

Convenio Diversidad Biológica, recursos genéticos, pueblos indígenas.

### Abstract

After the Convention on Biological Diversity a deepening debate is taking place concerning the protection of genetic resources and traditional knowledge of indigenous peoples, which involves a discussion about the application of biotechnology and its impact on the protection of life and environment, and an analysis of the participation of these in the process of developing strategies to protect their resources and traditional knowledge, which gives rise to legal pluralism from the development of the different Conferences of the Parties, which today allows for a more comprehensive regulatory framework and a possibility of its strengthening.

### Key Words

Convention on Biological Diversity, genetic resources, indigenous peoples.

\*Artículo que hace parte la tesis de investigación doctoral "Derechos humanos implicados en el acceso a recursos genéticos de los pueblos indígenas colombianos", presentada para el doctorado en Bioética y Biojurídica, Universidad Rey Juan Carlos de España y se encuentra adscrito a la línea de investigación Desarrollo, Justicia Ambiental y Grupos Étnicos, del Grupo de Investigación en Derechos Humanos, Facultad de Jurisprudencia, Universidad del Rosario.

\*\* Abogada, doctora en Bioética y Biojurídica. Profesora-investigadora de carrera, Grupo de Investigación en Derechos Humanos, Facultad de Jurisprudencia, Universidad del Rosario, Bogotá (Colombia).

Correo electrónico:  
diana.bernalc@urosario.edu.co

## Introducción

Uno de los aspectos más problemáticos que el avance de la biotecnología en manos de los países desarrollados trae consigo para las realidades iberoamericanas es el acceso al conocimiento tradicional, a los recursos biológicos y genéticos de las comunidades indígenas y a las materias primas, para realizar investigaciones científicas y, en general, para el desarrollo de la industria en sus diferentes campos de aplicación.

Ante esta situación, la comunidad internacional —pero especialmente los países en vías de desarrollo— ha mostrado gran interés y preocupación con el fin de evitar consecuencias que a la postre sean irremediables. Ha cobrado cierta importancia la regulación del acceso al conocimiento tradicional sobre el que se fundan, en multitud de ocasiones, las aplicaciones de los recursos genéticos y biológicos. Se requiere un sistema que, como mínimo, contemple la obligación de beneficios compartidos junto con el compromiso de los países desarrollados para que a la transferencia de tecnología se vincule el deber ineludible de la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. Este peculiar patrimonio es la riqueza de los países en desarrollo, y primordialmente de sus comunidades indígenas. Con ese fin se ha promovido una serie de mecanismos e instrumentos en pro de esta protección, como el Convenio sobre Diversidad Biológica, que ha sentado las bases para la regulación de esta temática, en especial en el contexto de los países latinoamericanos.

El objetivo general del presente artículo escrito es analizar la situación del acceso a los recursos genéticos de los pueblos indígenas en el contexto del Convenio de Diversidad Biológica. En especial, se hace un análisis a la incidencia de este convenio de manera particular, se hace una revisión de cómo a partir del CDB se ha tratado este tema en las diferentes Conferencias de las Partes.

## Problema de investigación y método

El análisis propuesto es pertinente con ocasión de la importancia que los recursos genéticos representan como patrimonio de los pueblos indígenas y a su vez como insumo de interés para el desarrollo de la industria moderna, en especial de la farmacéutica.

En este sentido, se busca dar respuesta a la pregunta por cuál es el tratamiento jurídico que establece el CDB en relación con el acceso a los recursos genéticos de los pueblos indígenas y qué retos se generan para su plena efectividad.

La metodología empleada fue el análisis comparado. En consecuencia, se tomaron tanto el CDB como los documentos generados de las Conferencias de las Partes, teniendo como fuentes principales los documentos que se han generado de este proceso de la aplicación del CDB en esta temática en particular.

## Contenido

### *Diversidad biológica y recursos genéticos*

La biodiversidad es un término científico de gran trascendencia en lo social, lo político, lo jurídico, lo económico. La literatura científica que se refiere a este concepto explícitamente es reciente, y la ha entendido como la variedad de formas de vida que se encuentran en la naturaleza e incluye a todos los organismos, los ecosistemas, las diferencias entre las especies. Se consideran tres niveles de biodiversidad: 1) la diversidad de especies; 2) la diversidad genética y 3) la diversidad de ecosistemas (Alho, 2008).

La diversidad biológica es la piedra angular de la agricultura sostenible y de la seguridad alimentaria mundial. El Convenio de Diversidad Biológica de la ONU es el marco legal obligatorio para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y es uno de los marcos principales para las negociaciones relacionadas con el acceso a los recursos biológicos y el reparto

de beneficios, en lo que se tiene en cuenta el papel de los indígenas y pueblos locales. Por su parte, la diversidad genética es la variedad de genes entre y dentro de las especies, la cual dentro de las especies les permite adaptarse para defenderse de nuevas plagas y enfermedades, ajustarse a los cambios en el ambiente, el clima y los métodos agrícolas (Estrella, Manosalvas & Mariaca, 2002).

La preocupación por la protección a la diversidad genética humana ha sido expuesta en varios escenarios, en especial se destacan los informes del Grupo Crucible (2003)<sup>1</sup>, que ha señalado como no es posible

Conservar la diversidad biológica mundial a menos que mantengamos también la diversidad humana que la protege y desarrolla. Hoy en día/existe un reconocimiento creciente de que la pérdida de diversidad cultural —de comunidades agrícolas tradicionales, idiomas y culturas indígenas— está estrechamente vinculada con la pérdida de diversidad biológica. Varios integrantes del Grupo Crucible II están alarmados por la pérdida de conocimiento cultural representada por miles de diversas culturas en peligro o que están desapareciendo.

Uno de los puntos de gran interés en relación con los documentos del Grupo Crucible es que en ellos se considera como muchas de las discusiones que se han desarrollado en materia de recursos fitogenéticos son válidas en el contexto de los debates sobre la manipulación de recursos genéticos humanos, de forma tal que, como lo citó este grupo, “muchos de los temas que han desafiado al sector de recursos fitogenéticos durante los últimos veinte años, incluida la necesidad de participación intergubernamental con respecto a la recolección, almacenamiento, intercambio, beneficios y aspectos de la PI de germoplasma vegetal, también surgen con respecto a la diversidad genética humana, aunque con consideraciones morales y éticas más profundas” (Grupo Crucible, 2001).

Respecto a la diversidad genética humana se puede considerar que no existe reglamentación jurídica eficaz en torno a la protección de recursos genéticos humanos. Las normas vigentes —como el Convenio de Diversidad Biológica— son ambiguas en relación con el sistema de protección y desconocen los derechos de los pueblos sobre estos recursos. Esta situación ha llevado a la constitución de patentes sobre organismos vivos y recursos genéticos como los casos Guaymí, de Panamá; Hagahai, de Papúa-Nueva Guinea, y el de la mujer de las islas Salomón (Pose & Dutfield, 1999).

Las diferencias internacionales en el uso y manejo de la biodiversidad surgen desde el momento en que se considera que el conocimiento de las plantas medicinales descansa en la sabiduría de los pueblos indígenas y de las sociedades rurales, y por tanto la propiedad intelectual plantea inquietudes sobre cómo compartir los beneficios de su uso comercial en forma equitativa respetando el uso y desarrollo sostenible de la biodiversidad (Mitra, 2008). En tal sentido, se considera que ningún país o región puede acaparar el mercado de la biodiversidad y ninguno es autosuficiente en biomateriales (Machado, 2002).

Se entiende como recurso genético todo el material de naturaleza biológica con información genética de valor y utilidad real o potencial. Estos recursos son la base de la humanidad, suplen las necesidades básicas y ayudan a resolver los problemas del hambre y la pobreza (CAN, 1996).

Las exploraciones e investigaciones sobre los recursos genéticos, también llamada bioprospección, incluye etapas desde colecta hasta el desarrollo de productos (Jabour, 2010). De acuerdo con Duarte y Velho (2009), el término ‘bioprospección’ se refiere a la búsqueda sistemática, clasificación e investigación de nuevas fuentes de compuestos químicos, genes, proteínas y otros productos que posean un valor económico actual o potencial y que se encuentran

en los componentes de la diversidad biológica. Sobre ellos existe un importante interés por el valor comercial e industrial de estos recursos, de ahí que muchas firmas han iniciado o expandido la investigación del mundo natural con el fin de contribuir al desarrollo de la medicina occidental (Pose & Dutfield, 1999). Las exploraciones sobre recursos genéticos incluyen los humanos, puesto que su material biológico puede ser preservado, almacenado y/o cultivado in vitro en forma de líneas celulares. Estas permiten tener a disposición el código genético completo del organismo donante.

### *La motivación en las investigaciones en recursos genéticos de los pueblos indígenas*

Las motivaciones existentes en relación con el uso de la información producto de actividades de bioprospección han sido sintetizadas, por Mishra y Tripathi (2011), en tres principales: en primer lugar, aquellas relacionadas con las normas legales, es decir que partir de la información recolectada los Estados buscan generar normas locales de regulación sobre acceso a la biodiversidad junto con procesos dirigidos a la adopción de normas internacionales en esta temática. En segundo lugar, se encuentran las motivaciones del sector privado, que básicamente redundan en intereses comerciales, el evitar daños ambientales y adoptar planes de contingencia para evitar esa pérdida de biodiversidad. Y finalmente, se encuentran las motivaciones de interés público y cultural, que buscan generar políticas para la conservación y el desarrollo sostenible de los recursos naturales.

En principio, el argumento para realizar este tipo de investigaciones genéticas es el de contribuir al descubrimiento, manejo y tratamiento de enfermedades cuya base sea genética. Sin embargo, tras estos fines altruistas se encuentra la industria de las patentes, puesto que quienes se benefician de las patentes de material genético humano buscan un provecho económico a partir de los fármacos u otros productos que han de operar sobre los genes patentados

(Osset H., 2000). Dentro de este panorama es evidente la importancia que tienen las patentes en material genético humano y en especial el perteneciente a los pueblos indígenas. La historia de la patentabilidad de material genético humano no es muy antigua. Fue apenas en la década de los años ochenta del siglo XX cuando las leyes de patentes de los Estados Unidos se aplicaron por primera vez, respecto de ciertas formas de vida provenientes de la ingeniería genética (Osset H., 2000). Es en este terreno donde la industria farmacéutica encontró el marco jurídico adecuado para desarrollar su potencial biotecnológico, que se inició primero con microorganismos, luego con plantas, animales y finalmente con material genético humano.

La biodiversidad ha sido considerada como patrimonio de los pueblos locales y su uso y control ha sido reglamentado de acuerdo con el derecho consuetudinario. No existían términos de intercambio, tanto de la biodiversidad como de los conocimientos asociados, con excepción de aquellos considerados sagrados. Luego la biodiversidad fue considerada como patrimonio común de la humanidad. Como resultado de esto las transnacionales agroindustriales y biotecnológicas empezaron a tomar libremente la biodiversidad de los países en desarrollo, acelerando procesos de propiedad intelectual y de patentamiento sobre la biodiversidad y el conocimiento tradicional (Herrera V. & Rodríguez Y., 2004). Tardó mucho en aceptarse el patentamiento de material biológico por considerársele un descubrimiento y no una invención<sup>2</sup>. Se equiparó, para efectos de patentes, los microorganismos vivos a sustancias químicas. Con esta decisión se abrieron las puertas a las patentes de plásmidos DNA-recombinantes y, posteriormente, a todo tipo de manipulación genética (Busnelli, 2003).

En este contexto, las investigaciones que se iniciaron en pueblos indígenas tenían por objeto seguir la línea de investigación de la llamada genética de poblaciones. La genética de poblaciones hace referencia tanto al estudio de

la constitución genética de los individuos de determinada población como al de la transmisión de los genes de una generación a otra, pero ahora está claro que dentro de la genética de poblaciones los estudios también están dirigidos a obtener la información necesaria para emplearla en el desarrollo de la industria farmacéutica y así producir fármacos a partir de estudios genéticos en poblaciones seleccionadas (Lacadena, 1994).

En el caso de las investigaciones en los pueblos indígenas colombianos, la bioprospección no se limita a vegetales y animales sino que se promueve su realización respecto de los recursos genéticos humanos, dada la diversidad étnica y cultural de Colombia. Entre los casos específicos en los que se buscaba acceso a recursos genéticos y conocimiento tradicional con presunta violación de derechos de los pueblos indígenas, se encuentran investigaciones realizadas en los pueblos de la Amazonía colombiana. La información que se obtuvo en estos estudios fue enviada a institutos y laboratorios de Estados Unidos e Italia, sin adelantar los procedimientos de obtención del consentimiento informado y de aplicación de la consulta previa, que para el momento de tales investigaciones ya se encontraba regulado en convenios y otras normas internacionales (Muelas, 2007)<sup>3</sup>.

Además del interés general que existe sobre el genoma de los pueblos indígenas, en lo que respecta al tema de este trabajo se debe destacar que Colombia es el segundo país rico en biodiversidad por superficie en el mundo y que además cuenta con una gran variedad de culturas étnicas. Es esta diversidad la que pretenden los investigadores que alimente el banco de genes del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos de América (INH)<sup>4</sup>, obviamente sin que los pueblos indígenas obtengan alguna contraprestación, sea esta de tipo económico, biológico, cultural o de otra índole (León C., 2004).

Si bien no existe un fin nocivo en conocer la estructura genética de los diferentes grupos poblacionales existentes en el planeta, lo que

sí realmente resulta antijurídico es, en primer lugar, la forma de obtención de tales muestras, y por otra parte, los fines reales para los que son empleados. Lo primero como quiera que se convence a los seres humanos investigados de proporcionar las muestras respectivas bajo la falacia de llevar a cabo brigadas de salud, cuando en realidad las muestras pueden ser llevadas a bancos genéticos de otros países (Muelas, 2007).

### *El Convenio de Diversidad Biológica respecto a las investigaciones en recursos genéticos humanos en los pueblos indígenas*

El Convenio de Diversidad Biológica (CDB) es uno de los instrumentos de mayor importancia en relación con el tema de las investigaciones de tipo genético y que, en consecuencia, es un referente en lo respecta a las investigaciones en recursos genéticos humanos en pueblos indígenas.

Es así como con diferentes esfuerzos de organismos y grupos internacionales se inició el trabajo sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y la diversidad desde una perspectiva global, y de esta manera se estableció un grupo ad hoc, conformado por expertos legales y técnicos para preparar un instrumento legal internacional para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica, de conformidad con lo previsto por el consejo de administración del Pnuma, y luego de una serie de reuniones establecieron la necesidad de un documento global en pro de la protección por la diversidad biológica, puesto que la regulación existente hasta ese entonces contenía cuestiones específicas que no apuntaban a esa intención global.

A partir de tales conclusiones se estableció que era indispensable y pertinente la creación y adopción de un documento internacional que recogiera la propuesta del grupo de trabajo ad hoc y los convenios que ya existían en materia de protección de la diversidad, por lo que el documento elaborado contenía además las propues-

tas diseñadas por la UICN y por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), y fue cuando en 1991 el grupo de trabajo ad hoc cambió su denominación por el de Comité Intergubernamental de Negociación de un Convenio sobre la Diversidad Biológica (INC, por sus siglas en inglés), dando inicio al proceso de negociaciones respectivas del futuro convenio.

Dentro del equipo que inició las discusiones con miras a la adopción de este convenio se tomaron dos grupos de trabajo:

El Grupo de Trabajo I asumió los temas generales como los principios fundamentales, las obligaciones generales, medidas para la conservación in situ y ex situ y la relación con otros instrumentos legales. El Grupo de Trabajo II se encargó de los temas de acceso a recursos genéticos y tecnologías relevantes, transferencia de tecnologías, asistencia técnica, mecanismos financieros y cooperación internacional (Glowka, Burhenne-Guilmin, Synge, McNeely y Gündling, 1994).

El proceso de negociación dio origen a un primer documento presentado en la reunión de Nairobi en mayo de 1992, y pese a las dificultades y discrepancias presentadas, se cumplió con el propósito inicial de presentar y adoptar el documento final en marco de la Convención de las Naciones Unidas del Medio Ambiente y Desarrollo (Cnumad), de manera que el Convenio sobre la Diversidad Biológica se suscribió finalmente el 5 de junio de 1992 en Río de Janeiro junto con la Agenda 21, la Declaración de Río sobre el Desarrollo Sostenible, la Declaración de Bosques y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica entró en vigencia el 29 de diciembre de 1993, una vez que se reunieron las 30 firmas requeridas para su ratificación. A la fecha, 191 países lo han ratificado. El Estado colombiano suscribió el convenio el 12 de junio de 1992 y lo ratificó mediante la Ley 165 de 1994.

Durante el proceso de elaboración de los documentos previos al Convenio sobre Diversidad Biológica no hay evidencia o registro alguno que dé cuenta de la participación de los diferentes grupos étnicos o sus representantes para la elaboración del mismo, lo que pone al descubierto la falta de integración de los pueblos indígenas en la discusión y elaboración de documentos y políticas de protección de la diversidad biológica.

No obstante, ante la evidente necesidad de incluir a los pueblos étnicos en las actividades relacionadas con el CBD, en las Conferencias de las Partes (COP), las cuales se dieron con posterioridad a la elaboración y adopción del convenio, se vinculó a los grupos étnicos en los grupos de trabajo relacionados con el tratado, lo cual si bien ha sido de gran importancia, también se debe señalar que se ha presentado una serie de inconvenientes al momento de acoger receptivamente las propuestas y posiciones adoptadas por los pueblos indígenas en estas reuniones.

A partir de la creación de Foro Internacional Indígena sobre Biodiversidad, se inicia una presión de los pueblos indígenas sobre la Conferencia de las Partes, y es así como desde la Tercera Conferencia de la partes (COP3) hay una mayor vinculación de los pueblos indígenas a través del foro, y es así como en la Resolución V/16 la conferencia reconoce con mayor claridad la labor que debe ejercer el encuentro.

Desde la enunciación del preámbulo del CDB y de los objetivos planteados en el artículo 1, se hace referencia a la soberanía que ejercen los Estados respecto a sus recursos biológicos, lo cual es de gran importancia, pero a su vez puede ser una afirmación manipulable en el sentido en que si esto se toma literalmente los Estados podrían disponer libremente de sus recursos sin tomar en cuenta la participación y opinión del conglomerado social, específicamente de campesinos y pueblos indígenas como directos afectados con este tipo de medidas respecto al

tema del acceso a los recursos genéticos existentes en zonas de mayor diversidad biológica (Azevedo, 2005).

Pese a que desde el preámbulo se reconoce la importancia de “los pueblos locales y poblaciones indígenas”, es de notar que se reconoce o se acepta la posibilidad del acceso a los recursos genéticos bajo el criterio de distribución de beneficios sin que se haya tomado en cuenta si quiera la posibilidad de la negativa de estos pueblos respecto al tema, y muestra de ello, como se mencionó en el numeral anterior, es la ausencia de intervención efectiva de los pueblos indígenas en la elaboración del convenio.

El mencionado convenio hace referencia al término *utilización sostenible*, respecto a lo cual se puede decir que este se fundamenta en los postulados del desarrollo sostenible en pro de la conservación del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras con el aprovechamiento adecuado de los recursos naturales. Es importante mencionar que cuando se hace referencia al desarrollo sostenible se debe tener en cuenta la visión indígena que tiene aportes importantes en el tema como los que se encuentran en el ‘Plan de aplicación de los pueblos indígenas sobre desarrollo sostenible’ (Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, 2002), que entre otros aspectos destaca: 1) la interrelación de las diversas vidas de la naturaleza, 2) la puesta en práctica de la sabiduría tradicional de los pueblos ancestrales, 3) la necesidad de incluir en las evaluaciones de impacto ambiental el concepto de daño cultural, 4) la protección del derecho a la libre determinación y del territorio de los pueblos indígenas, 5) la reafirmación de los derechos de las mujeres indígenas y su papel vital para la sostenibilidad humana, cultural y ambiental y 6) la oposición hacia cualquier régimen de propiedad intelectual que intente imponer patentes, derechos de autor o monopolios de marcas registradas para productos, datos o procesos que se originen o deriven de nuestro conocimiento. El material genético, genes aislados, organismos vivos y otros procesos naturales deben ser excluidos de los regímenes de DPI.

Se resalta el artículo 3 del CDB referente al derecho soberano de los Estados para “explotar sus propios recursos en aplicación de su propia política ambiental y la obligación de asegurar que las actividades que se lleven a cabo dentro de su jurisdicción o bajo su control no perjudiquen al medio de otros Estados o de zonas situadas fuera de toda jurisdicción nacional” (Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible, 2002), puesto que se busca destacar el poder de los Estados sobre sus recursos. En el caso de los recursos genéticos de pueblos indígenas es necesario que este principio esté en coordinación con el respeto por la diversidad cultural, es decir que además de tomar en cuenta a otros Estados o zonas fuera de esa jurisdicción nacional, se debe tener en consideración los intereses de los diferentes pueblos étnicos que hacen parte de ese Estado.

De la lectura de los artículos 8 y 10 del convenio, es evidente que faltó una mayor cohesión para los Estados parte, puesto que la expresión “en la medida de lo posible” da lugar a que los compromisos queden en la buena voluntad de los Estados, quienes eventualmente se pueden excusar en ella para justificar la falta de acción gubernamental. Con esta expresión se libera a los Estados de lo que es un deber propiamente, en consecuencia se otorga la posibilidad de cumplir o no con este cometido del artículo 8j y en caso de que no existe legislación cohesiva las disposiciones del mismo se dejan a la buena voluntad (Aguilar, 2001).

A esto, se ha de agregar que en el artículo 8j se hace referencia específica a los conocimientos tradicionales de los pueblos étnicos, tema sobre el cual ha existido una serie de polémicas en cuanto a su utilización, al igual que sucede con el tema del acceso a los recursos genéticos.

Es de interés hacer referencia al artículo 15 del referido convenio en tanto que los derechos sobre los recursos genéticos de conformidad con el mismo se encuentran en cabeza

de cada uno de los Estados, lo cual en el caso del Estado colombiano se encuentra en concordancia con las respectivas disposiciones constitucionales<sup>5</sup> que ponen en cabeza del Estado la soberanía sobre los recursos naturales, y en consecuencia la facultad para regular lo referente a los recursos genéticos.

Sin embargo, estas disposiciones de soberanía deben entenderse en consonancia con otras disposiciones constitucionales colombianas, específicamente con el párrafo único del artículo 330, que dispone que “la explotación de los recursos naturales en los territorios indígenas se hará sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas. En las decisiones que se adopten respecto de dicha explotación, el Gobierno propiciará la participación de los representantes de los respectivos pueblos” (Constitución Política, 1991).

De conformidad con lo anterior, es importante señalar que, haciendo una interpretación a favor de los pueblos indígenas, ello significa que cuando se trate de temas, planes, proyectos y similares relacionados con recursos naturales, y en consecuencia biológicos y genéticos, ubicados en territorios indígenas, debe atenderse a su cosmovisión particular, pero no simplemente “propiciando” la participación de los representantes de los pueblos, sino que se requiere que el compromiso vaya mucho más allá, es decir que se dé real aplicación del derecho fundamental a la consulta previa, no como un requisito de procedibilidad formal, sino que se busque adoptar realmente la posición de los pueblos indígenas en torno a dichos temas de investigación.

De conformidad con la lectura integral del CBD, es evidente que se establece la posibilidad expresa de acceso a recursos genéticos, y en consecuencia, aceptando hipotéticamente dicha postura, existe otro punto de debate, partiendo de esa permisibilidad, que es el referente “la transferencia de tecnología y el acceso a recursos genéticos”. Se parte de la existencia de un contrato de acceso a recursos genéticos en el

que las partes contratantes “acuerdan” una serie de compromisos tendientes a garantizar la equidad y efectividad en las condiciones propias de este contrato.

Atendiendo los términos del convenio, es decir bajo el postulado de la soberanía de los Estados parte sobre sus recursos naturales, las partes con capacidad para contratar son los Estados, lo cual genera un vacío en el sentido que en el caso de los pueblos indígenas han de ser ellos también los llamados a ser parte, y en consecuencia debería obtenerse su consentimiento previo informado (consulta previa en términos del Convenio 169 de la OIT) de carácter obligatorio, es decir que su decisión ha de ser vinculante para la toma de una decisión final en materia de acceso a recursos genéticos, más aun si trata de recursos genéticos humanos.

Ahora bien, en el evento en que se obtenga ese consentimiento favorable, uno de los compromisos de mayor importancia que adquieren los Estados parte es la búsqueda de la distribución equitativa de beneficios con el fin de buscar proteger de manera especial a los llamados países subdesarrollados o en vías de desarrollo, que son por lo general quienes hacen el aporte de los recursos genéticos por su riqueza en biodiversidad, y en consecuencia lo que el convenio pretende es que así como ellos aportan la materia prima, sean beneficiados con los resultados y/o productos de este tipo de investigaciones.

Es de anotar que el convenio da un margen de acción importante para las partes que pretenden celebrar un contrato de acceso a recursos genéticos, y en consecuencia serán estas quienes en ejercicio del principio de la autonomía establezcan los lineamientos de mutuo acuerdo para llevar a cabo el referido contrato de acceso a recursos genéticos bajo el entendido del respeto de un mínimo de condiciones, que no son otras que las establecidas en el convenio, y desde un aporte de esta investigación, la partes deben estar sometidas al



respeto por los derechos humanos desde una lectura cultural de los mismos, que para el caso que nos ocupa es atendiendo a los principios dados a partir de la cosmovisión de los pueblos indígenas.

La cooperación internacional se ve a lo largo del convenio como un principio de vital aplicación, como quiera que para efectos de la conservación de la biodiversidad son los Estados desarrollados los llamados a no aprovecharse de manera fraudulenta de los recursos naturales de aquellos países en vías de desarrollo, que como se mencionó son generalmente los más ricos en biodiversidad.

En materia del “derecho al desarrollo tecnológico”, la cooperación internacional implica no solo que exista transferencia de beneficios obtenidos a partir de las investigaciones en recursos genéticos, sino que debería existir un compromiso real por los Estados parte en el sentido de establecer acuerdos específicos que fomenten el progreso tecnológico en los países en desarrollo, de tal manera que los Estados establezcan políticas que incentiven la innovación y el avance a nivel de biotecnología con el fin de evitar posibles situaciones de inequidad entre las partes contratantes en materia de acceso a recursos genéticos, lo que implica que se debe garantizar una serie de medidas legislativas que faciliten esta finalidad en particular.

A lo largo de las diferentes Conferencias de las Partes (COP) con ocasión del CDB, se ha trabajado en el tema del acceso a los recursos genéticos, que podría resumirse en:

COP – 1 (1994), sugiere que para la segunda conferencia, respecto al tema del ‘Acceso a recursos genéticos’ se planteó como objetivo “recopilar las opiniones de las partes sobre posibles opciones para elaborar medidas legislativas, administrativas o normativas de carácter nacional, según proceda, con objeto de aplicar el artículo 15”.

COP – 2 (1995), adoptó la Decisión II/11 ‘Acceso a los recursos genéticos’, expresamente relacionada con el tema y haciendo énfasis especial a la función de los Estados en esta materia.

Es importante señalar que la Decisión II/11 establece expresamente que el ámbito de aplicación del convenio no incluye los recursos genéticos humanos, la cual puede tener dos criterios de interpretación: el primero, que al no estar estos recursos comprendidos en la regulación del convenio se entiende que existe una prohibición expresa para establecer cualquier tipo de acuerdo tendiente a permitir el acceso a estos recursos, o la segunda interpretación, que se considera es la aplicable, es entender que lo que esto significa es realmente un vacío normativo del convenio, puesto que al no hacer referencia alguna a los recursos genéticos humanos expresamente no se hace prohibición para su acceso, es decir, que desde la perspectiva del convenio no debió indicarse en la referida decisión que el tratado no aplica para efectos de recursos genéticos humanos, sino que en tal caso ha debió indicarse que se prohibía expresamente el acceso a estos recursos.

A través del anexo a la Decisión II/18 ‘Programa de trabajo de mediano plazo de la conferencia de las partes para 1996-1997’ se insiste en la necesidad de llevar a cabo un “...examen de la compilación de opiniones de las partes sobre posibles opciones para el desarrollo de medidas nacionales legislativas, administrativas o de política, según corresponda, para aplicar el artículo 15” referente al acceso a recursos genéticos.

COP – 3 (1996), mediante la Decisión III/15, referente a ‘Acceso a recursos genéticos’ instó a los gobiernos, instituciones, organizaciones y otras entidades para que hicieran llegar a la Secretaría de la Conferencia las medidas legislativas, administrativas y normativas en la materia de conformidad con las recomendaciones realizadas en las conferencias pasadas, y en especial acerca de los “programas de investigación sobre recursos genéticos”.

En esta decisión se menciona por primera vez en materia de recursos genéticos a los pueblos indígenas, para señalar que se debe promover el apoyo y ejecución de “programas de creación de capacidad institucional y humana destinados a (...) pueblos locales e indígenas (...) con el objeto de promover el desarrollo y la aplicación satisfactoria de las medidas legislativas, administrativas y de política y las directrices sobre acceso, con inclusión de competencias y conocimientos técnicos, científicos, comerciales, jurídicos y de gestión” (COP, 1996).

De lo anterior, se infiere que COP – 3 aún no toma en cuenta la real participación que deben tener los pueblos indígenas en materia del acceso a sus recursos genéticos, es decir que no toma la visión particular que ellos pudiesen tener sobre este aspecto en particular del convenio.

En la misma decisión se plantea por primera vez la necesidad de hacer referencia a la relación existente entre los derechos de propiedad intelectual y el acceso a los recursos genéticos atendiendo las disposiciones que sobre la materia existen al interior de la Organización Mundial del Comercio, y asimismo ya se insta a los Estados para que al interior de su organización política y administrativa se establezca la autoridad competente para otorgar el acceso a los recursos genéticos.

COP – 4 (1998), hace mayor énfasis en la necesidad de involucrar a los pueblos indígenas en el proceso de discusión respecto de la implementación del convenio, así se tiene la Decisión IV/8, que establece un grupo de expertos sobre acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios, que incluye a representantes de los pueblos indígenas de los diferentes países.

Dentro de la misma conferencia se encuentra la Decisión IV/9, referente a la aplicación del artículo 8j del CDB sobre el conocimiento tradicional relacionado con los pueblos, que si bien no es el objeto de estudio de esta tesis, es de señalar que es respecto de este artículo

que se empieza a notar la presencia y actividad de los diferentes representantes de los pueblos indígenas, como quiera que en esta decisión se establece un grupo de trabajo especial para la aplicación del citado artículo del convenio, pero reconociendo la importancia de este grupo en relación no solo con los conocimientos tradicionales, sino en general con la protección y conservación de la diversidad biológica, y es por ello que es de resaltar que dentro de las tareas encomendadas a este grupo de trabajo se encontraba la de presentar información referente a “...Cuestiones de consentimiento fundamentado previo, distribución justa y equitativa de beneficios y conservación in situ en tierras y territorios utilizados por pueblos indígenas y locales con estilos de vida tradicionales de importancia para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica” (COP – 4, 1998).

Es decir que, conforme a lo citado, se evidencia cómo paulatinamente la presión de los pueblos indígenas va teniendo incidencia y serias repercusiones en materia de la aplicación del convenio, y de manera especial —aunque sea en el marco de la decisión referente al conocimiento tradicional— en lo referente al consentimiento fundamentado previo o como se denominaría en palabras del Convenio 169 de la OIT, la consulta previa, que precisamente, y como ya se anotó en capítulo anterior, es uno de los derechos fundamentales implicados en relación con las investigaciones genéticas en recursos humanos.

COP – 5 (2000), entiende la necesidad de establecer autoridades especiales para efectos de regular lo concerniente al acceso a recursos genéticos dada la particularidad del tema, y además incluye la importancia de reglamentar la materia por parte de los diferentes países del convenio, pero obviamente bajo el entendido de permitir el establecimiento de contratos de acceso a recursos genéticos, con la promoción de los acuerdos de voluntades en aquellos eventos en que no exista reglamentación jurídica específica.

COP – 6 (2002), trae como aplicación al Convenio sobre la Diversidad Biológica en materia de acceso a recursos genéticos las Directrices de Bonn mediante la Decisión VI/24. Las Directrices de Bonn constituyen un modelo para los Estados para interpretar y aplicar el artículo 15 del CBD, en especial en lo que respecta al numeral 7, que plantea las siguientes recomendaciones para tener en cuenta en futuras legislaciones nacionales e internacionales sobre la materia.

COP – 7 (2004), se denota la importancia de buscar la precisión de diferentes términos que son de interés para la aplicación del convenio, por lo cual considera que en tal labor, además de contar con la participación del grupo de expertos, también deben participar los diferentes Estados parte así como en especial los pueblos indígenas y locales interesados.

En el apartado D, sobre ‘Régimen internacional sobre acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios’ de la decisión VI/19, la conferencia insta al grupo de trabajo especial de composición abierto sobre acceso y participación en los beneficios y al grupo de trabajo de composición abierta sobre el artículo 8j y disposiciones conexas para trabajar conjuntamente con la participación de los pueblos indígenas y locales, las organizaciones no gubernamentales, la industria, las instituciones científicas y académicas y las organizaciones intergubernamentales con el fin de elaborar y negociar un régimen internacional sobre acceso a los recursos genéticos y la participación en los beneficios para así adoptar un instrumento (s) que busque dar aplicación efectiva las disposiciones del Artículo 15 y del Artículo 8j del convenio y los tres objetivos de este, y en el mismo sentido invita al Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de Comercio, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y la Unión Internacional para la Protección de Nuevas Variedades Vegetales

para que cooperen en la elaboración de este régimen internacional (COP 7, 2004).

COP – 8 (2006), adopta la Decisión VIII/4, la cual hace referencia específica a la labor realizada por el grupo de trabajo especial de composición abierta sobre acceso y participación de beneficios en relación con la elaboración de un informe respecto de un régimen internacional sobre acceso a recursos genéticos y participación de beneficios. Mediante esta decisión se analiza el primer borrador del régimen internacional, del que se resalta la necesidad de aplicarlo en concordancia con cada legislación interna de cada uno de los Estados parte con el fin de garantizar el respeto por los derechos de los mismos.

De COP – 8 se resalta asimismo la Decisión VIII/5, que en su apartado D adopta el “Mecanismo para promover la participación efectiva de las comunidades indígenas y locales en asuntos relacionados con los objetivos del Artículo 8j y disposiciones conexas”. Este mecanismo busca que los pueblos indígenas y locales, a través de sus representantes, participen en la elaboración de informes y la adopción de decisiones relacionadas con la aplicación del artículo 8j del convenio.

COP – 9 (2008), se presenta un nuevo informe sobre un régimen internacional de acceso a recursos genéticos y participación de beneficios, el cual es acogido por la conferencia. En este sentido, se plantea la necesidad de establecer “un grupo de expertos técnicos y jurídicos sobre el cumplimiento para examinar más a fondo la cuestión del cumplimiento con miras a prestar asistencia al grupo de trabajo sobre acceso y participación en los beneficios”, “grupo de expertos técnicos y jurídicos en conceptos, términos y expresiones, definiciones funcionales y enfoques sectoriales para examinar más a fondo el asunto de conceptos, términos y expresiones, definiciones funcionales y enfoques sectoriales para prestar asistencia al grupo de trabajo sobre acceso y participación en los beneficios” y “un

grupo de expertos técnicos y jurídicos en conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos para examinar más a fondo el asunto de conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos para prestar asistencia al grupo de trabajo sobre acceso y participación en los beneficios” (COP – 9, 2008).

COP – 10 (2010), logró la iniciativa de declarar esta década como “la década de la biodiversidad”, lo cual evidencia la necesidad de buscar estrategias que pongan en marcha los propósitos y acuerdos tanto del CDB como de las diferentes conferencias que alrededor del tema se han logrado.

Uno de los avances más importantes fue la adopción del ‘Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica’. Este protocolo reconoce con mayor precisión los derechos de los pueblos indígenas y de las comunidades locales sobre sus conocimientos tradicionales en relación con los recursos genéticos. Sin embargo es pertinente señalar que aunque reconoce derechos de los pueblos indígenas en relación con sus recursos genéticos y el acceso a los mismos, estos se limitan a los territorios en los que habitan.

COP – 11 (2012), buscó evaluar la situación del Protocolo de Nagoya invitando a los Estados parte del CDB a suscribir el citado instrumento. Asimismo en COP 11 se realizan importantes adelantos.

## Conclusiones

En las investigaciones sobre recursos genéticos se evidencia un desequilibrio tecnológico y económico, puesto que aquellos países con los instrumentos biotecnológicos más avanzados –que están fuera del alcance de los países en vías de desarrollo– se dedican precisamente a descubrir los usos y las aplicaciones de la biodiversidad adquiriendo

el conocimiento sobre los recursos genéticos y biológicos, aprovechando para tales fines los llamados conocimientos tradicionales de los diferentes pueblos indígenas. Desde esta perspectiva, al hablar de recursos genéticos estamos frente a la problemática de determinar exactamente el tipo de derechos sobre los que estamos hablando.

Es importante resaltar el avance que se ha dado en sistemas como el de Naciones Unidas, en especial se hace referencia al Convenio de Diversidad Biológica y las disposiciones de la Comunidad Andina de Naciones junto con las Directivas de Bonn, que constituyen el marco jurídico fundamental de aplicación en el ordenamiento jurídico colombiano en relación con el acceso a recursos genéticos. Sin embargo, de la lectura y análisis realizado de este instrumento se puede apreciar que estas normas no regulan el acceso a recursos genéticos humanos y tampoco lo prohíben, con lo cual estamos ante un verdadero vacío legal en la materia que ha generado prácticas violatorias de los derechos humanos, como en el caso del acceso a recursos genéticos humanos de pueblos indígenas.

Conforme a lo anterior, es de vital importancia que se realicen discusiones serias e interdisciplinarias para la adopción de un marco normativo que regule el acceso a recursos genéticos y que permita tomar en cuenta la posición de los pueblos indígenas en la materia, un avance de gran importancia lo es el Protocolo de Nagoya, que en todo caso requiere de esta participación para la aplicación en las legislaciones internas (Buck & Hamilton, 2011).

Resulta pertinente que, en aras de un sistema integral de protección de derechos los Estados en sus legislaciones internas, también asuman esta necesidad de incluir en las diferentes mesas de trabajo relacionadas con recursos genéticos a quienes pertenecen a los diferentes pueblos étnicos que también se encuentran afectados directa e indirectamente por este tipo de prácticas.

## Notas

<sup>1</sup> El Grupo Crucible se conformó en 1993, durante el periodo posterior a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Cnumad). Estaba integrado por 28 personas de 19 países, se reunió primero en Roma y después en Upsala y Berna. Los integrantes del grupo provenían tanto del norte como del sur; de los sectores privado público, así como de organizaciones de la sociedad civil. Algunos integrantes eran científicos, mientras que otros eran autoridades políticas, formadores de opinión o dirigentes de empresa. El grupo se autodenominó desde el comienzo el Grupo Crucible, que alcanzó un acuerdo sobre 28 recomendaciones y en junio de 1994 se realizó el lanzamiento del libro en inglés *People, Plants, and Patents*, en un seminario organizado por el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID/IDRC, International Development Research Centre) en Ottawa.

<sup>2</sup> El primer reconocimiento se dio en Estados Unidos, después de un largo proceso de litigación entre los abogados de la compañía General Electric y la Oficina de Patentes de los Estados Unidos. El objeto de la patente fue un descubrimiento, no una invención, realizado por el doctor. Ananda Chakrabarty, quien consiguió una nueva cepa de pseudomonas, resultado de la hibridación de diferentes cepas. Esta pseudomona híbrida tenía la particularidad de digerir componentes del petróleo crudo al combinar las capacidades de sus componentes.

<sup>3</sup> De acuerdo con la información obtenida en la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC), en el Grupo Semillas y el Cabildo de Guambía, las investigaciones fueron adelantadas por grupos de la Universidad Javeriana, la Universidad de Antioquia y la Universidad del Valle, y últimamente por el Centro de Orientamiento Educativo –un grupo de investigación italiano–.

<sup>4</sup> National Institute of Health (NIH). Hace parte del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos. Es la agencia federal encargada de realizar y apoyar la investigación médica.

<sup>5</sup> Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Asimismo cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Artículo 81. Queda prohibida la fabricación, importación, posesión y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, así como la introducción al territorio nacional de residuos nucleares y desechos tóxicos.

El Estado regulará el ingreso al país y la salida de él de los recursos genéticos y su utilización, de acuerdo con el interés nacional.

## Referencias

- Alho, C. R. J. (2008). The value of biodiversity. *Brazilian Journal of Biology*, 68(4), pp. 1115-1118.
- Aguilar R., G. (2001). *Acceso a recursos genéticos y protección del conocimiento tradicional en territorios indígenas*. En Conferencia Internacional sobre Comercio, Ambiente y Desarrollo Sustentable: Perspectivas de América Latina y el Caribe, 19-21 de febrero de 2001, p. 3. Ciudad de México. Recuperado de <<http://www.sur.iucn.org/ces/documentos/documentos/62.pdf>>
- Azevedo, C. M. A. (2005). Regulation to access to genetic resources and associated traditional knowledge in Brazil. *Biota Neotropica*, 5(1), pp. 19-27.
- Buck, M. & Hamilton, C. (2011). The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources

- and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization to the Convention on Biological Diversity. *Review of European Community & International Environmental Law*, 20(1), pp. 47-61.
- Busnelli, F. D. (2003). *Bioética y derecho privado. Fragmentos de un diccionario* (Trad. O. Woolcott Oyage & N. Carreteros Torres). Lima, Perú: Jurídica Grijley.
- Comunidad Andina de Naciones. (1996). *Decisión 391 Régimen común sobre acceso a los recursos genéticos*. Cartagena.
- Conferencia de las Partes. (1994). *Primera reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Decision I/8. Nassau, Bahamas.
- Conferencia de las Partes. (1995). *Segunda Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Jakarta, Indonesia.
- Conferencia de las Partes. (1996). *Tercera Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Buenos Aires.
- Conferencia de las Partes. (1998). *Cuarta Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Bratislava.
- Conferencia de las Partes. (2000). *Quinta Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Nairobi.
- Conferencia de las Partes. (2002). *Sexta Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. La Haya.
- Conferencia de las Partes. (2004). *Séptima Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Kuala Lumpur.
- Conferencia de las Partes. (2006). *Octava Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Curitiba.
- Conferencia de las Partes. (2008). *Novena Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Bonn.
- Conferencia de las Partes. (2010). *Décima Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Nagoya.
- Conferencia de las Partes. (2012). *Undécima Reunión de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Hyderabad.
- Consejo de Administración del Pnuma. (1987). *Decisión 14/26*. Washington.
- Constitución Política de Colombia de 1991. Congreso de la República de Colombia. (1991).
- Duarte, O., & Velho, L. (2009). Capacidades científicas y tecnológicas de Colombia para adelantar prácticas de bioprospección. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 4(12), pp. 55-68.
- Estrella, J.; Manosalvas, R. & Mariaca, J. (2002). *Guía para el acceso a los recursos genéticos en el Ecuador*. Quito: Eco-Ciencia, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias y Ministerio del Ambiente.
- Glowka, L.; Burhenne-Guilmin, F.; Synge, H.; McNeely, J., & Gündling, L. (1994). *Guía del Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Gland, Suiza: UICN - Unión Mundial para la Naturaleza.
- Grupo Crucible II. (2001). *Siembra de soluciones*. (Tomo 1). Alternativas políticas en materia de recursos genéticos (actualización de Gente, Plantas y Patentes). (Trad. B. Sosa Martínez, con la colaboración de A. Cruz Santacrose). Canadá: Centro Internacional

- de Investigación para el Desarrollo/Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos/Fundación Dag Hammarskjöld.
- Herrera Vásquez, S. & Rodríguez Yunta, E. (2004). Etnoconocimiento en Latinoamérica: apropiación de recursos genéticos y bioética. *Acta Bioethica*, 10(2), pp. 181-190.
- Jabour J. (2010). Biological prospecting: the ethics of exclusive reward from Antarctic activity. *Ethics in science and environmental politics*, 10, pp. 19-29.
- Lacadena, J. R. (1994). *Genética general: conceptos fundamentales*. Madrid: Ed. Síntesis.
- León Correa, F. J. (2004). *Una bioética social para latinoamérica. Vida y Ética*, 2. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Machado, A. (2002). *De la estructura agraria al sistema agroindustrial*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Mishra, N. & Tripathi, P. (2011). Biodiversity information management - legal aspects. *Science Reporter*, 48(2), pp. 31-34.
- Mitra, S. (2008). Patent and food security - opening the Pandora's box. *Journal of intellectual property rights*, 13, pp. 145-151.
- Muelas L. (2007). Entrevista de la investigadora al gobernador del cabildo indígena de Guambía. Silvia, Cauca. Tunja: editado por Massmedia Producciones.
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible*. Johannesburgo, Sudáfrica.
- Organización Internacional del Trabajo. (1989). *Convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes*.
- Osset Hernández, M. (2000). *Ingeniería genética y derechos humanos: legislación y ética ante el reto de los avances biotecnológicos*. Barcelona: Ediciones Icaria.
- Pose, D. & Dutfield, G. (1999). *Más allá de la propiedad intelectual. Los derechos de las comunidades indígenas y locales a los recursos tradicionales* (Trad. S. Ribeiro). Uruguay: Fondo Mundial para la Naturaleza y Editorial Nordan.

