

**DISEÑO DE MECANISMOS COSTO-EFECTIVOS
PARA REQUERIR
CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO Y
EFECTUAR LA REVELACIÓN DE ORIGEN PARA EL
ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS
GENÉTICOS Y EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL**



International Centre for Trade
and Sustainable Development



ÁLVARO ZERDA SARMIENTO

Septiembre 2005

Published by

International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD)

International Environment House 2

7 Chemin de Balexert, 1219 Geneva, Switzerland

Tel: +41 22 917 8492 Fax: +41 22 917 8093

E-mail: ictsd@ictsd.org Internet: www.ictsd.org

For more information about ICTSD's programme on intellectual property, visit our web site:
<http://www.iprsonline.org>

ICTSD welcomes feedback and comments on this document.

These can be forwarded to: dvivas@ictsd.ch

Copyright © International Centre for Sustainable Development (ICTSD), 2005.

The views expressed in this publication are those of the author and do not necessarily reflect the views of ICTSD or the funding institutions.

Resumen Ejecutivo

El trabajo formula una propuesta para superar el cuello de botella originado en el hecho de que pese a la expedición de normas por parte de algunos países y regiones para reglamentar el acceso a los recursos genéticos y al conocimiento tradicional de las comunidades, persisten condiciones que obstaculizan ese acceso de manera legal, situación que retarda el uso sostenible de la diversidad biológica y posibilita que se siga haciendo una explotación inconsulta y sin retribución a quienes deberían ser sus directos beneficiarios. La propuesta consiste en definir mecanismos que puedan ser viables económica y socialmente en torno al consentimiento informado previo (CIP) y la revelación de origen (RdO).

Para definir los argumentos que sustentan el diseño de mecanismos costo-efectivos, en su primer capítulo el documento examina la situación actual del acceso a los recursos genéticos a partir de lo establecido en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y sus desarrollos en las reuniones de la Conferencia de las Partes. También tipifica la cadena de valor originada en las distintas etapas por las que pasa la utilización de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional, identificando los diversos actores que intervienen en cada una de ellas y los intereses en conflicto que deberán ser superados en cualquier solución planteada.

A continuación el informe aborda el problema ligado a la valoración económica de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional, pasando revista a diferentes propuestas elaboradas desde el pensamiento económico y el ambiental, así como para diferentes campos de aplicación. Tales formulaciones se revelan como incompletas, por lo que el estudio prosigue planteando los conceptos de costo de oportunidad y costo-efectividad como una opción más apropiada para los fines de disminuir costos y alcanzar los propósitos del CIP y la RdO.

El tercer capítulo establece un balance de las reglamentaciones existentes sobre CIP y RdO, identificando sus limitaciones tanto para regular el acceso como para construir un sistema de incentivos que sea atractivo y a la vez efectivo en el propósito de movilizar diversos actores para hacer un uso sostenible de la diversidad biológica. Aquí se revisan los reglamentos expedidos tanto por grupos de países como por países individuales, encontrando similitud entre ellos pero también serios problemas de definición sobre aspectos cruciales como son el flujo de información y la seguridad jurídica que deberían proveer los respectivos sistemas.

Paso seguido, el informe identifica los costos derivados de las limitaciones de la normatividad actualmente desarrollada, que implican trabas a la posibilidad de adelantar investigación científica a partir de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional. Esos costos de transacción, sumados a los costos de oportunidad constituyen una barrera muy alta para el acceso efectivo.

Con todos los anteriores elementos en juego, el capítulo final precisa los esquemas y condiciones particulares que constituyen la propuesta de diseño de mecanismos costo-efectivos para requerir el CIP y efectuar la RdO, de manera que se superen las dificultades identificadas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. SITUACIÓN ACTUAL DEL ACCESO	6
Cadena de valor y actores que intervienen	8
<i>El plano de la comunidad étnica</i>	9
<i>El plano de la sociedad nacional</i>	11
<i>El plano internacional</i>	12
Actores en conflicto	13
2. PROBLEMA DE LA VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS Y EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL.	15
Opciones propuestas	15
Conocimiento tradicional	16
El concepto de costo de oportunidad	18
Costo–efectividad.	19
3. LIMITACIONES DE LAS NORMAS EXISTENTES SOBRE CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO Y REVELACIÓN DE ORIGEN	20
Aspectos generales	21
Países de la Cuenca del Pacífico	22
La Unión Africana	24
Sudáfrica	24
Asociación de Naciones de Asia Sur-oriental (ASEAN)	25
Centro América	25
Costa Rica	26
Chile	26
Perú	26
Colombia	27

Bolivia	29
Venezuela	29
Balance de las reglamentaciones existentes sobre CIP y RdO	30
4. COSTOS DERIVADOS DE LA REGLAMENTACIÓN EXISTENTE	31
<i>Uso comercial y científico de los recursos genéticos y del conocimiento Tradicional</i>	33
Los contratos de acceso y distribución de beneficios	36
<i>Objeto del Contrato</i>	36
<i>Actores involucrados</i>	36
<i>Propiedad</i>	37
<i>Principales Cláusulas</i>	37
5. MECANISMOS COSTO-EFECTIVOS	40
Diseño de mecanismos	40
Consentimiento Informado Previo de acceso a recursos genéticos y conocimiento tradicional	43
<i>Instancia de las comunidades indígenas</i>	44
<i>Modelo de negociaciones</i>	45
<i>Mecanismos de cumplimiento</i>	47
Revelación de origen	48
CONCLUSIONES	49
REFERENCIAS	51

INTRODUCCIÓN

El documento que aquí se presenta aborda un tema que en las dos últimas décadas ha ganado creciente importancia, en tanto la sociedad global cada vez es más consciente de la importancia de preservar la diversidad biológica y hacer un uso sostenible de ella. Parte de esa diversidad y de las posibilidades para su utilización son los recursos genéticos y el conocimiento tradicional de las comunidades, en torno a cuyo acceso se ha desarrollado un extenso pero inconcluso debate, a partir de la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). En este documento se examinan los temas relacionados con esa problemática, y se avanzan algunas consideraciones para establecer mecanismos que sean viables económica y socialmente en torno al consentimiento informado previo (CIP) y la revelación de origen (RdO). Para ese fin el primer capítulo plantea la situación actual del acceso a los recursos genéticos; el segundo capítulo aborda la cuestión de la valoración económica de los recursos y el conocimiento; el tercer capítulo establece las limitaciones de la normatividad existente al respecto; el cuarto capítulo identifica costos derivados de esas limitaciones y el capítulo final presenta los elementos de un esquema de análisis que permite formular una propuesta de diseño de mecanismos para requerir el consentimiento y efectuar la revelación de origen.

1. SITUACIÓN ACTUAL DEL ACCESO

Con anterioridad a la firma del CDB los recursos genéticos eran considerados patrimonio de la humanidad y como tal se asumía que estaban a libre disposición de quien quisiera utilizarlos. Este libre acceso no obligaba a las instituciones o empresas que los empleaban a efectuar compensación o compartir los beneficios obtenidos de su uso con el país de origen de los recursos. El resultado se traducía en una explotación gratuita de la biodiversidad y, consecuentemente, en la inexistencia de incentivos económicos adicionales para su conservación por parte del país de donde provenían los recursos.

Al firmarse en 1992 el CDB, la diversidad biológica pasó de constituir un patrimonio de la humanidad a ser patrimonio de los Estados en donde ésta se encuentre. Se podría interpretar el Convenio como la asignación de responsabilidad por el destino de la diversidad biológica a los gobiernos de los países correspondientes. Dicho en otras palabras, se definió un encerramiento en el cual ese bien común que tenía hasta entonces un carácter universal pasó a ser un bien común nacional. El CDB es el primer acuerdo mundial integral que abarca todos los aspectos de la diversidad biológica, y se estableció con el fin de conocer y conservar la biodiversidad en sus tres formas o niveles establecidos: genes, especies y ecosistemas. El artículo 15 del Convenio establece como una novedad la autoridad y responsabilidad de los países y sus Gobiernos como soberanos en la determinación del acceso a los recursos genéticos en aquellas áreas que se encuentren dentro de su jurisdicción.

A partir de estas disposiciones, que cambian de una manera considerable las condiciones de acceso a

los recursos genéticos, los países deben establecer medidas que permitan mantener un nivel de acceso a la diversidad biológica y recursos genéticos de otros países mediante el establecimiento de un sistema de beneficios compartidos, justo y equitativo, en concordancia con el Convenio.¹

Según lo establecido en el Artículo 15 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales, cada Parte contratante en el Convenio tratará de crear condiciones para facilitar a otras Partes contratantes el acceso a los recursos genéticos para usos ambientalmente adecuados y la distribución equitativa de los beneficios derivados de tales usos. De conformidad con el Artículo 15, párrafo 5 del Convenio sobre la Diversidad Biológica, el acceso a los recursos genéticos estará sometido al consentimiento fundamentado previo de la Parte contratante que proporciona los recursos, a menos que esa Parte decida otra cosa.

En su sexta reunión la Conferencia de las Partes, en la decisión VI/24 C, abordó la cuestión de los derechos de propiedad intelectual en lo que respecta al acceso a los recursos genéticos y a la participación en los beneficios. La Conferencia de las Partes identificó medidas específicas que las Partes emprenderán al respecto. En el párrafo 1 de la decisión, la Conferencia invitó “a 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, en los casos en que la materia objeto de la 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”.

En el párrafo 2 de la misma decisión, la Conferencia de las Partes “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, cuando la materia objeto de la solicitud concierna a esos conocimientos o los utilice en su preparación”.

Igualmente la Conferencia de las Partes también reconoció que se requería una labor ulterior sobre cuestiones relacionadas con la revelación del origen de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional pertinente en las solicitudes de derechos de propiedad intelectual. En el párrafo 3 de la decisión, se pide al Secretario Ejecutivo que, con la ayuda de otras organizaciones internacionales e intergubernamentales, como la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, y a través del Grupo de trabajo especial de composición abierta del período entre sesiones sobre el artículo 8 j) y disposiciones conexas del Convenio, cuando corresponda, recopile más información y lleve a cabo un

¹ Es de señalar que EEUU no ha suscrito aún el CDB debido, entre otras razones, a las presiones que ejercieron en su momento las grandes compañías del sector biotecnológico.

análisis ulterior con respecto a cuestiones como la repercusión de los regímenes de propiedad intelectual en el acceso a los recursos genéticos y su utilización y en la investigación científica; la función de las leyes y prácticas consuetudinarias en relación con la protección de los recursos genéticos y los conocimientos, las innovaciones y las prácticas tradicionales, y su relación con los derechos de propiedad intelectual; la coherencia y aplicabilidad de los requisitos de revelación del país de origen y del consentimiento fundamentado previo en el contexto de las obligaciones jurídicas internacionales; la eficacia de la revelación del país de origen y del consentimiento fundamentado previo para ayudar a examinar las solicitudes de derechos de propiedad intelectual y reexaminar los derechos de propiedad intelectual otorgados, así como para supervisar el cumplimiento de las disposiciones sobre acceso; la viabilidad de un certificado internacionalmente reconocido del sistema de origen como prueba del consentimiento fundamentado previo y de las condiciones mutuamente acordadas. (CDB, 2003).

Por su parte, el conocimiento tradicional vinculado a los recursos genéticos y sus productos derivados ha sido uno de los temas más complejos en la implementación del CDB en todos los países. La experiencia ha mostrado que la aplicación de la estructura de acceso a los recursos genéticos puede llegar a impedir la misma ejecución de contratos de acceso si la reglamentación correspondiente no ha contado con la participación de las comunidades correspondientes.

La experiencia vivida en los trece años de vigencia del Convenio no arroja muchas experiencias de establecimiento de condiciones fluidas para el acceso y la distribución de beneficios. Los casos en que se ha regulado no han logrado constituirse en incentivos suficientes para dirigir recursos y esfuerzos de manera que se logre llegar a acuerdos para el acceso. Algunos análisis atribuyen este hecho a la poca certidumbre jurídica que arroja la normatividad expedida, tanto para quienes desean el acceso como para las autoridades encargadas de otorgarlo.

Se ha constituido una situación cuello de botella que al tiempo que retarda el uso sostenible de la diversidad biológica en términos claros y beneficiosos para las partes, no logra evitar la utilización por vías no institucionales, que implica ausencia de control, explotación irracional y no retribución a países y comunidades. Los investigadores que desearían acceder a los recursos para investigación tampoco lo logran, retardando procesos y avances en el conocimiento.

Pero tal vez, como lo señala Graham Dutfield, el mayor riesgo tiene que ver con la gran cantidad de conocimientos que aceleradamente se pierden cada vez que un grupo indígena se extingue, razón por la cual deben desarrollarse con urgencia mecanismos para la protección y preservación de los conocimientos asociados a la diversidad biológica y cultural (Dutfield, 2000)

Buena parte del problema se expresa como una asimetría profunda en la información, que establece elevados costos de transacción que impiden el acceso real y hacen atractiva la biopiratería. A la base de esas dificultades se encuentra el hecho de la diversidad de actores que participan en la cadena de valor, lo que lleva a la no realización de los acuerdos.

Cadena de valor y actores que intervienen

La cadena de valor comienza con la colección de muestras genéticas como el primer paso de una investigación en bioprospección, donde el objetivo es hacer colectas de material promisorio. El conocimiento tradicional de las comunidades es de gran valor en este eslabón, ya que orienta la búsqueda y aumenta las probabilidades de éxito. El siguiente paso en la agregación de valor consiste en las investigaciones preliminares de laboratorio luego de tener las muestras se procede a realizar las primeras caracterizaciones de los compuestos químicos con pruebas de laboratorio. El procesamiento de muestras aprobadas pasa a caracterización molecular, razón por la cual estas pruebas son más costosas e implican la utilización de tecnologías más complejas. Por ello este eslabón en la cadena de valor sólo pueden constituirlo las grandes empresas farmacéuticas y algunos institutos de investigación. Finalmente, una vez se tiene la molécula con propiedades medicinales debidamente caracterizadas, se procede a realizar los primeros ensayos de laboratorio para determinar si el resultado es el deseado y no se tienen efectos secundarios. En este eslabón se suelen adelantar los trámites de propiedad intelectual sobre los hallazgos, ante el riesgo de que se filtre la información a otras empresas y no se puedan recuperar las inversiones realizadas en las fases anteriores. (Casas, 1999:145).

En esta cadena de valor intervienen diferentes actores con diversidad de motivaciones, que pueden clasificarse de acuerdo con el dominio cultural al que pertenecen (Zerda, 2003):

Las comunidades indígenas y locales mismas son actores, pero en la mayoría de comunidades los chamanes son quienes tienen la responsabilidad de mantener y reforzar la protección del conocimiento tradicional, lo cual los reviste de un estatus especial sobre los demás miembros del grupo.

En el dominio nacional actúan los Estados nacionales, las firmas, los laboratorios de investigación y algunos miembros de comunidades que desertan, todos ellos con intereses particulares muy definidos que pueden ir en contravía de los intereses de las comunidades.

Lo mismo ocurre en el plano internacional, en donde tienen papel preponderante las Corporaciones Transnacionales y los institutos de investigación, que en gran número de veces son confrontados en litigios por organizaciones no gubernamentales (ONG) en torno a la defensa de los derechos de los pueblos origen de los recursos y el conocimiento. Pero a este nivel también concurren las Organizaciones internacionales del sistema de Naciones Unidas, como el Convenio de la Diversidad Biológica (CDB), la Organización Mundial del Comercio (OMC), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Conferencia sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Recientemente la Organización Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI) también ha mostrado interés en el tema de la protección del conocimiento tradicional. Todas estas organizaciones tienen una relación directa o indirecta con el tema del acceso a recursos genéticos y el conocimiento tradicional y en los últimos años han venido adelantando diversos estudios y foros en los cuales recogen declaraciones sobre la importancia de establecer mecanismos para la protección del conocimiento tradicional (en sus términos) y la participación de las comunidades. No obstante, ninguna resolución definitiva ha sido adoptada.

El plano de la comunidad étnica²

En la mayoría de las comunidades, **los chamanes** son los encargados de cultivar y aplicar la protección de los conocimientos tradicionales. Esto les otorga un estatus especial sobre los otros miembros del grupo en el orden social (Boyle, 1996). Según el estudio de la Fundación Puerto Rastrojo (FPR), aunque existen diferencias entre chamanes de distintas comunidades en relación con el tipo de rituales que efectúan y los poderes que poseen, se presenta una gran similitud entre los chamanes amazónicos (Hildebrand, 1987).

Los chamanes cumplen funciones de mediadores entre los miembros de la comunidad, entre la comunidad y los animales y entre la comunidad y los seres sobrenaturales, con el fin de conservar la armonía social (Ibíd.: III-79). Dentro de sus mediaciones está la prevención y curación de enfermedades, la celebración de rituales de iniciación y el ordenamiento cotidiano de las relaciones sociales y la consecución de alimentos (loc. cit.).

El chamán dirige el uso de los recursos naturales durante el ciclo anual, con lo cual maneja la base económica de su comunidad. Sin embargo, quien maneja las formas de producción y distribución es el jefe de maloca, guiado por el concepto de no acumular, ya que los excedentes se redistribuyen. De acuerdo con la descripción que hace el estudio de FPR, los rituales son el epicentro de todo el proceso donde el chamán “maneja y adapta la demanda social a la oferta de recursos naturales a lo largo del año; el jefe de la maloca redistribuye sus excedentes comprometiendo a sus parientes y aliados a responder en forma similar, lo cual garantiza una redistribución de los recursos de todo el territorio donde habitan” (Hildebrand, 1987: III-99).

En las formas como actores de la sociedad moderna han accedido al conocimiento tradicional, por lo general han utilizado los conocimientos del chamán para identificar plantas con usos medicinales, pero al utilizarla con fines no consultados con la comunidad, han desconocido su papel de guardián de ese conocimiento.

La comunidad por su parte, es un actor colectivo. Son las comunidades las que a lo largo de los siglos han creado, conservado y desarrollado conocimientos sobre su hábitat. Ellas han desplegado los principios organizativos y de gestión del conocimiento que garantizan su transmisión de generación en generación. Al diseñar su orden social, las comunidades designan los guardianes del conocimiento, los sistemas de educación y las metodologías de enseñanza que permiten conservar y mejorar las prácticas de producción y reproducción. Prácticas que en algunos casos pueden implicar amenazas para la conservación de la biodiversidad pero que en lo fundamental pueden ser consideradas amigables al ambiente. Estudios antropológicos ilustran cómo en muchas áreas de los bosques húmedos los miembros de las comunidades administran la regeneración de plantas silvestres de manera que imitan los procesos naturales de reproducción de la biodiversidad (Posey, 1990).

En la relación con la sociedad moderna en torno a la utilización de su conocimiento, las comunidades han servido de referencia para adelantar labores de prospección y en muchas ocasiones, como se verá

² Es de aclarar que las comunidades no siempre intervienen en situaciones de acceso, como es en el caso de materiales que se encuentran en colecciones ex situ.

más adelante, han realizado acuerdos con laboratorios e instituciones académicas bajo la forma de contratos. La asimetría de información presente en esta relación ha sido la fuente de posteriores conflictos en torno a la utilización y patentamiento inconsulto del conocimiento cedido por las comunidades.

En ocasiones algunos **miembros de la comunidad** pueden servir de intermediarios entre los actores externos a ella y la comunidad misma para identificar y recolectar plantas medicinales. En otras ocasiones pueden defezionar de su unidad. Estos **desertores** pueden abandonar la comunidad, llevar con ellos los conocimientos de la comunidad y venderlos a agentes externos para beneficiarse personalmente como intermediarios de la bioprospección. Otro es el caso de miembros de la comunidad que conociendo algunas prácticas curativas migran a los centros urbanos y en tanto “yerbateros” ofrecen sus servicios de curandero que cura con yerbas, no siempre correspondientes a los conocimientos de chaman en las comunidades indígenas (un ejemplo de ello es el “Indio Amazónico”, en Colombia).

El plano de la sociedad nacional

Algunos **Estados nacionales** han desarrollado reglas para controlar el acceso a los recursos genéticos y a los conocimientos de las comunidades y han elaborado normativas acerca de su uso. Brasil, Costa Rica, India, Nigeria, Panamá, Perú, Filipinas y Sudáfrica figuran como países que han promulgado legislación en el área de protección al conocimiento tradicional³. Otros Estados han hecho poco o nada para reconocer y proteger los derechos colectivos de las comunidades indígenas y ello ha dado origen a protestas de las comunidades, como la Marcha por el Territorio y la Dignidad desde Trinidad hasta la Paz, en Bolivia, 1990, o la Marcha Indígena desde Puyo a Quito, 1992 en Ecuador (Smith, 1995: 289).

Esta es una situación que se encuentra en el origen de numerosos conflictos entre los Estados nacionales y las comunidades desde hace decenios. El nivel de conflicto ha aumentado a medida que las organizaciones políticas indígenas desarrollaban una noción de territorialidad. Pero además de ello, como Christian Gros lo puntualiza, esas organizaciones reclaman por la educación, el respeto, la dignidad, el reconocimiento de su cultura, formas particulares de autonomía y de organización social, buscando el reconocimiento de una diferencia asentada en una historia que justifica el reconocimiento de derechos colectivos (Gros, 2000: 188-189).

Como respuesta, en lo que ha venido a denominarse el neo-indigenismo de Estado (Gros), algunos Estados nacionales han introducido en su Constitución política un criterio pluriétnico y multicultural,

³ Valga aclarar que en el caso de Brasil la normativa existente tiene carácter provisional (Medida Provisoria No. 2.186-16 de 23 de agosto 2001). En Costa Rica rigen las "[Normas Generales para el Acceso a los Elementos y Recursos Genéticos y Bioquímicos de la Biodiversidad](#)" expedidas por Decreto No. 31 514 en 1998. En India "The Biological Diversity Act", de 2002. En Panamá la "Ley General de Ambiente de la Republica de Panamá, No. 41" de 1998. En Perú la "[Ley 28216, Ley de Protección al acceso a la Diversidad Biológica Peruana y los Conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas](#)", de 2004. En Filipinas la "[Executive Order 247 Guidelines on Bioprospecting](#)" de 1995. En Sur África el "[National Environmental Management: Biodiversity Act](#)", 2004.

para dar cabida a una identidad étnica genérica, construyendo así un interlocutor sobre el cual legisla y actúa, como ha sido el caso de Colombia, en donde se calcula existen 84 grupos étnicos distintos (Gros, 2000: 103-108). Pero otros Estados amazónicos se han mostrado reticentes a reconocer el derecho territorial de las comunidades, alegando que sólo el Estado-nación puede poseer un territorio. Smith señala que de los cinco países investigados (Brasil, Bolivia, Colombia, Perú y Ecuador) Colombia y Brasil han sido los que más han avanzado en garantizar el reconocimiento de unidades territoriales a los indígenas amazónicos (Smith, 1995: 288-289). Perú fue el primero en reconocer los derechos de propiedades colectivas para los indígenas en 1974.

Los *laboratorios nacionales de investigación*, incluyendo los de las universidades, en parte debido a su ética mertoniana de comportamiento científico, no son conscientes de los derechos de las comunidades y pretenden tener un acceso ilimitado a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales con el fin de desarrollar sus proyectos de investigación y académicos. A menudo, critican las normativas de protección existentes como las que requieren un consentimiento previo de las comunidades, o que contemplan retribuciones económicas por los resultados de la investigación.

El plano internacional

Las *corporaciones transnacionales* y los *institutos de investigación* utilizan los conocimientos tradicionales obtenidos de plantas y muestras biológicas, o a partir de la observación de las prácticas indígenas tradicionales⁴. Sarah Laird menciona varios laboratorios transnacionales que a comienzos de los 90 contaban con programas de selección de productos naturales que incluían plantas, microbios y organismos marinos. Entre estos laboratorios se encuentran Merck Sharp and Dohme, Bristol Myers Squibb, Smith Kline Beecham, Glaxo Group Research, Eli Lilly y Pfizer. Entre las fuentes de sus materiales se cuentan variedad de institutos de investigación locales, jardines botánicos y recolectores independientes (Laird, 1994: 147). Esa misma autora, en trabajo conjunto con Kerry ten Kate, señala el intrincado proceso de fusiones, alianzas y adquisiciones que se han dado en años recientes entre laboratorios, lo que nubla la distinción entre actividades comerciales, de investigación y desarrollo, y de producción y mercadeo que tienen entre sus fuentes la actividad de bioprospección (Laird and ten Kate, 2002: 243-4).

Los laboratorios estudian y desarrollan las plantas y muestras y, en algunos casos, reclaman derechos de propiedad y comercializan productos derivados de estos conocimientos. Las comunidades que contribuyen a estos nuevos conocimientos rara vez reciben una compensación por ello (Brush y Stabinsky 1996).

⁴ Es de señalar, sin embargo, que incluso teniendo acuerdos de bioprospección con comunidades indígenas algunos laboratorios farmacéuticos siguen prefiriendo el método de “mass screening” para la investigación en búsqueda de nuevos medicamentos. Este último caso, que corresponde a Laboratorios Searle y la Comunidad Aguaruna de Perú, es descrito por una investigación doctoral para la Universidad de Chicago. En ella se señala que “Searle ha investigado las muestras a la manera de robot, en una selección mecánica que esencialmente prueba las muestras de plantas en forma uniforme, ignorando las cualidades medicinales específicas, su aplicación, enfermedades que ataca, etc, todo lo cual es indicado por los indígenas que trabajan como informantes para los recolectores del laboratorio” (Greene, 2002: 84).

Los intermediarios⁵ ofrecen productos de muestras de un país a las compañías farmacéuticas. Aunque no se involucran en todos los casos, algunos consideran que los intermediarios profesionales pueden ser mejor alternativa para un país en desarrollo que un contrato directo con una sola compañía farmacéutica porque dan más flexibilidad e independencia de las decisiones o el destino económico de una sola compañía. Aunque inicialmente crean costos, en la mayoría de los casos los intermediarios logran obtener precios más altos por los servicios de muestras y negocian mejores convenios de regalías. Pero las compañías farmacéuticas tienen la ventaja de depender menos de una sola fuente geográfica de muestras y tienen un socio quien garantiza el suministro confiable de nuevas muestras y, cuando sea necesario, suministros repetidos de muestras específicas que se encontraron ser potencialmente activas. (Conservation Finance Alliance, 2004).

Las fronteras entre los **investigadores de las empresas** y los **investigadores académicos y científicos** (ciencia abierta e investigación patentable) se han desdibujado, especialmente en el sector de la farmacéutica⁶. Los esquemas de colaboración entre las corporaciones farmacéuticas y los laboratorios universitarios a menudo minimizan las diferencias en sus intereses y prácticas (Tarzian et al, 2000). Sin embargo, también hay casos en que los investigadores universitarios realizan su trabajo independientemente de las empresas e intentan establecer un estatus científico dentro de una ética mertoniana. En algunos casos, los investigadores también han promovido la compensación y el reconocimiento hacia las comunidades que generaron y desarrollaron esos conocimientos (Ibíd.). Aquí estos actores de la sociedad moderna están comportándose dentro de las instituciones propias de la comunidad académica, cuya motivación es el avance del conocimiento.

Los **donantes** internacionales muchas veces brindan el financiamiento para iniciar la preparación de un contrato de PB. Como parte de sus responsabilidades en apoyo del CBD, la mayoría de los programas de donantes involucran proyectos de soporte técnico para facilitar parte o todo el proceso de bioprospección. Típicamente un donante moviliza su institución nacional o privada y la agencia de asistencia de desarrollo técnico. El soporte técnico puede incluir el estudio de factibilidad, la asesoría en el establecimiento del marco jurídico, la creación de capacidad a nivel nacional y local, el monitoreo del rendimiento del proyecto, etc.

⁵ Está haciéndose cada vez más claro que la mayoría de las corporaciones transnacionales no negocian directamente el acceso a la biodiversidad, sino que operan a través de intermediarios. Estos intermediarios pueden ser compañías privadas que están en el negocio de recoger y vender especímenes biológicos, instituciones del sector público, organizaciones no-gubernamentales y entidades sin fines de lucro tales como institutos de investigación, jardines botánicos, grupos conservacionistas/ambientalistas, o etnobotánicos empleados por las corporaciones bajo contrato. Debido a la gran variedad de entidades involucradas, tanto públicas como privadas (con o sin fines de lucro), es con frecuencia difícil para las organizaciones de las comunidades étnicas saber a ciencia cierta con quién están negociando, o a quiénes están en realidad proporcionando información y materiales genéticos.

⁶ Estas nuevas realidades de la relación entre investigación científica – investigación tecnológica han generado un debate sobre la existencia de una clara distinción entre las dos comunidades. Autores como Bruno Latour o Michel Callon ponen ciertamente en entredicho tal diferencia, ya que en últimas el científico también estaría motivado en hacer investigación del tipo “proprietary research” (Callon, 1994).

En el plano internacional también confluyen **organizaciones no gubernamentales** (ONG). Algunas de ellas son independientes pero otras representan los intereses de organizaciones locales de comunidades indígenas o de estas comunidades directamente. La mayoría de ONG critica las aplicaciones industriales de los conocimientos tradicionales porque, en muchos casos, las empresas farmacéuticas que producen semillas y productos químicos para la agricultura practican lo que las comunidades indígenas consideran una "biopiratería masiva y creciente contra las comunidades indígenas y locales" (Red del Tercer mundo 1996: 15).

Se ha denominado biopiratería al hecho de obtener sin consenso los conocimientos tradicionales o los recursos biológicos y/o la propiedad de "inventos" derivados de esos conocimientos, sin compartir los beneficios. Desde los años ochenta, diversas organizaciones internacionales y comunidades étnicas han exigido el reconocimiento de sus derechos sobre esos conocimientos (Red del Tercer mundo 1996).

Actores en conflicto

La concurrencia de múltiples actores en torno a la utilización de los recursos genéticos y a la generación, conservación y distribución del conocimiento tradicional introduce elementos conflictivos en las relaciones de intercambio entre ellos, que la mayoría de las veces derivan en el aprovechamiento de tal conocimiento sin que se dé el debido reconocimiento y recompensa a las comunidades étnicas por su contribución. Esto se expresa en las instituciones en que los actores operan, las que son configuradas en la medida en que los actores individuales interactúan pero que al mismo tiempo moldean las preferencias y propósitos de los actores, por medio de las condiciones socio económicas en que se desenvuelven (Hodgson, 1996). Esto introduce elementos adicionales al considerar la posibilidad de valorar los recursos genéticos y el conocimiento tradicional, como se verá en el siguiente capítulo.

2. PROBLEMA DE LA VALORACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS Y EL CONOCIMIENTO TRADICIONAL.

Estimar el valor económico que puedan tener los recursos de la diversidad biológica ha sido fuente de controversia, en virtud de los diferentes enfoques que se pueden utilizar y la variedad de metodologías propuestas. La valoración del conocimiento tradicional no ha generado el mismo debate, debido a que tampoco ha merecido la misma atención del tema de los recursos, en tanto se considera como un “agregado” a éstos, no una fuente de valor en sí misma.

En esta sección se pasa revista a algunas de las opciones propuestas para la valoración de recursos y conocimiento y a paso seguido se examinan los elementos que debería contemplar una valoración que tenga en cuenta el costo de oportunidad de no utilizar tanto los recursos como el conocimiento

Opciones propuestas

Si bien desde mediados del Siglo XX se formularon propuestas sobre la manera como se puede estimar el valor económico de la diversidad biológica, es a partir de la firma del CDB y la posibilidad de adelantar de manera formal un uso económico sostenible de los recursos cuando comenzaron a definirse propuestas para su valoración económica de manera más sistemática.

Uno de los primeros trabajos en esa dirección es el de Barbier (1992), quien identifica varias clases de valores de la diversidad biológica, relacionados con su uso directo e indirecto (valor de uso), su uso eventual (valor de opción) y con el simple hecho de que un componente de esta diversidad biológica exista (valor de existencia). El **valor de uso directo** es aplicado a recursos biológicos o servicios de estos que son *provistos directamente* por los sistemas naturales, por ejemplo, la explotación sustentable, el turismo, y el hábitat humano. El **valor de uso indirecto** comprende las *funciones* ambientales y ecológicas de la diversidad biológica, como las funciones microclimáticas y la protección de suelos. El **valor de opción** conlleva *incertidumbre*, por lo cual la sociedad debiera prepararse para eventos no predecibles (Given 1994). Este valor es difícil de incorporar en el análisis económico, por cuanto es muy difícil conocer hoy cuáles plantas pueden ser útiles mañana o estimar aproximadamente cuánta diversidad genética será necesaria en el futuro (Given 1994). Finalmente, el **valor de existencia** incluye los *valores que la gente le asigna* a la vida silvestre en sí misma y no está relacionada con algún uso (Aylward 1992). Es debido entonces a la satisfacción (emocional, espiritual o ética) de conocer que una especie exista y que se pueda conservar para las generaciones futuras (Given 1994) y a la importancia cultural que puede tener un componente de la diversidad biológica para un grupo social determinado.

Por ejemplo, en el caso de los recursos fitogenéticos el valor de uso directo radica en la manipulación del material genético para desarrollar productos de valor para el bienestar humano, desde una simple proteína a organismos enteros (Aylward 1992). Esta manipulación puede ocurrir por la generación de variedades comerciales a través del mejoramiento genético tradicional, la domesticación de especies o la obtención de este material para ser utilizado en algún proceso biotecnológico. Este valor se puede estimar a partir del valor de mercado del producto generado. El valor de opción de un recurso fitogenético está determinado por el uso eventual o contingente del material genético. Este valor es más difícil de estimar, ya que es prácticamente imposible determinar, cuándo y cuánto del germoplasma conservado In-situ o Ex-situ podría ser utilizado en un futuro, así como su eventual

contribución económica. Algunos recursos fitogenéticos pueden tener un valor de existencia, principalmente cultural, relacionado con la forma particular de usar un recurso genético determinado que forma parte de las tradiciones y acervo cultural de un pueblo.

En el campo farmacéutico, la contribución específica de la biodiversidad en el desarrollo de nuevos medicamentos ha sido objeto de varios estudios que han tratado de estimar el valor de dicha contribución con el fin de establecer un parámetro que permita evaluar la importancia de la conservación de este recurso. Estimaciones iniciales de dicho valor produjeron valores muy elevados, como el de Farnsworth y Soejarto (1985), quienes estimaron que el valor de las recetas médicas para cada nuevo medicamento derivado de plantas medicinales era de 203 millones de dólares, equivalente a 100,000 dólares por especie no explorada por año. Otro estudio elaborado por Principe (1989) estimó que cada especie exitosa tendría un valor comercial de entre 200 y 600 millones de dólares, lo que implica un valor promedio de 474,000 dólares por especie no analizada. Estos estudios alentaron de manera importante las expectativas de la industria farmacéutica como posible fuente de financiamiento de la conservación. Sin embargo, otros estudios, han obtenido valores muy inferiores a éstos. Pearce y Puroshothaman (1995) obtuvieron valores de entre 166 y 350 dólares por especie no analizada por año, mientras que Aylward *et al* (1993) estimaron un valor de tan sólo 44 dólares por especie no probada, al incorporar los costos directos y de capital en el proceso de I y D. Otros estudios (Simpson y Craft, 1996; Simpson *et al*, 1993) han analizado la contribución marginal de cada especie en la búsqueda de un nuevo fármaco, concluyendo que es poco probable que la industria emplee toda la biodiversidad existente en una búsqueda concreta, y que el valor marginal de las especies es limitado. Haciendo la traducción de estos valores a unidades de área en diversos países biodiversos, encontraron que el valor de la contribución de la hectárea marginal estaría en el orden de 20 a 2,888 dólares para la gran mayoría de las áreas, cantidad insuficiente para pagar permanentemente el costo de oportunidad de esas superficies.

Conocimiento tradicional

El valor de los recursos genéticos no se limita a sus características físicas, por el contrario, su valor está mediado por el conocimiento humano que permite entender y utilizar la información contenida en los genes para resolver problemas y necesidades (Nemogá, 2001). En otras palabras, el problema de la regulación de los recursos genéticos radica en que no solamente son valiosos para la producción industrial, también son valiosos para comunidades indígenas y locales que tienen una cosmovisión que está determinada por su medio y sus recursos biológicos; pero también es valioso para los "biólogos"⁷, porque para poder avanzar en el conocimiento de sus áreas de estudio deben investigar teniendo contacto con los diferentes componentes de la biodiversidad.

El conocimiento tradicional se refiere a la información que las personas de comunidades ancestrales tienen, basada en la experiencia y aplicación de su cultura local y el medio ambiente en que se han desarrollado y continúan desarrollándose. Este conocimiento es usado por la comunidad y su uso en gran medida ha garantizado su supervivencia. El CT incluye los inventarios mentales de recursos

⁷ Entiendase por "biólogos", todo investigador que trabaje en cualquier nivel o área relacionada con el estudio de los recursos naturales renovables.

biológicos, especies de animales, plantas locales y las diferentes especies vegetales de la región y por su puesto los diversos usos que la comunidad hace de estos recursos. Esto incluye prácticas y tecnologías, tales como tratamientos y métodos utilizados en el que hacer diario de la comunidad (agricultura, tratamiento de enfermedades, relación y sostenimiento del medio ambiente, etc). Por naturaleza el CT es dinámico e incluye procesos de experimentación e integración de nuevas plantas, nuevos procedimientos o nuevas combinaciones (Hansen and Van Fleet, 2003).

Las plantas medicinales y los conocimientos sobre ellas no solamente son componentes importantes de las culturas tradicionales, las comunidades rurales y una gran parte de las poblaciones urbanas, sino que además han sido asiduamente utilizados para el desarrollo industrial de medicinas. Para las empresas farmacéuticas estos recursos y el conocimiento asociado a ellos son de incalculable valor, ya que los ven como la fuente potencial de nuevos medicamentos para obtener éxitos comerciales (blockbusters). El conocimiento tradicional les significa un enorme ahorro de investigación, ya que les indica qué recursos son más útiles y qué caminos pueden tomar. En las últimas décadas, varios factores han llevado a las empresas a intensificar la prospección de recursos y conocimientos tradicionales. Uno de ellos son los cambios tecnológicos. Las nuevas biotecnologías, la genómica, la bioinformática, la nanotecnología y otras, han multiplicado las posibilidades de encontrar nuevos componentes y/o nuevas aplicaciones de éstos.

Es posible afirmar que, actualmente, cuando se logra llegar a un producto final,⁸ el precio al cual se comercializa no refleja todos los costos en los cuales se incurrió para su obtención. De acuerdo con Rincón (2004), hasta hace muy poco tiempo, los intentos de valoración de la biodiversidad estaban centrados básicamente en la valoración a nivel ecosistémico, y a nivel de especies. Para tales valoraciones la base fundamental había sido el trabajo con las metodologías tradicionales, como la de costo de desplazamientos, la de valoración contingente, precios hedónicos, etc. Sin embargo, existen dificultades metodológicas y conceptuales para determinar el valor total de los recursos genéticos. No obstante, comienzan a surgir conceptos como “valoración de los recursos genéticos” y “valoración del conocimiento indígena” (dejando muchas veces clara la separación— componente tangible — componente intangible). En la actualidad han surgido varios planteamientos sobre la valoración de los recursos genéticos, principalmente provenientes de las industrias farmacéuticas. También existen desarrollos teóricos más formales sobre valoración realizados por investigadores en el tema, como Simpson y Sedjo (1996) y Artuso (1996).

Debido a la dificultad metodológica para determinar el valor total de los recursos genéticos, la visión de valoración que plantean algunos investigadores considera sólo un valor directo reflejado en el aporte de información adicional para la elaboración, procesamiento y mejoramiento de nuevos productos o bienes de consumo final. El valor económico expresado por las farmacéuticas, por ejemplo, sólo va a expresar la disponibilidad a pagar por el recurso genético (es decir, la disponibilidad a pagar por el acceso a la información contenida en los recursos genéticos). Además en este tipo de formas de valoración es clara la separación del componente tangible y el componente intangible (conocimiento), pero dejan un gran espacio vacío.

El conocimiento tradicional no solo debe protegerse por su valor económico, sino por su valor

⁸ Un producto final puede ser un descubrimiento en investigación básica, una aplicación en el sector farmacéutico, agropecuario, entre otros. En términos generales, se puede afirmar que es muy difícil predecir cual será la aplicación final cuando se emprende un proceso de bioprospección.

intrínseco, pues se trata de algo que hace parte de la identidad cultural de las comunidades indígenas. La información proveniente de los pueblos indígenas acerca de las propiedades de ciertos recursos biológicos, puede reducir sustancialmente los costos de búsqueda y bioprospección que enfrentan las industrias. Por ejemplo, Indecopi, del Perú, ha estimado que, en términos gruesos, la probabilidad de éxito que tiene una empresa en un proceso de investigación con fines comerciales de una especie cualquiera es de sólo dos sobre cien mil (2/100,000). Sin embargo, la actividad es rentable por el altísimo valor en que se estiman los beneficios eventuales (Indecopi, 2000). Al asumir que los beneficios eventuales ascienden aproximadamente a US\$125 millones y que el costo de iniciar la investigación de una especie (aproximadamente, US\$1000), el valor esperado (VE) de la actividad sería:

$$VE = US\$ (125'000,000 * 0.00002 - 1,000)$$

$$VE = US\$ (2,500 - 1,000)$$

$$VE = US\$ 1,500$$

Sin embargo, si se contara con información que incremente la probabilidad de éxito, el beneficio esperado aumentaría sustancialmente y la investigación podría convertirse en una actividad altamente rentable. Por ejemplo, si la probabilidad de éxito se eleva a un décimo, el valor esperado de la investigación asciende casi a US\$ 12,5 millones. Es decir, en este caso, la empresa solicitante podría estar dispuesta a pagar una cantidad cercana a los US\$ 12 millones a fin de obtener un conocimiento que le garantice un incremento en su probabilidad de éxito a un décimo.

Indecopi resalta que las cifras consideradas tienen sólo un carácter referencial, pero ilustran la conclusión de que para los investigadores comerciales, el valor económico de los conocimientos de los pueblos indígenas está en función de en cuánto incrementan la probabilidad de éxito de las investigaciones comerciales de especies y que el mismo puede llegar a ser muy elevado.

El valor de estos conocimientos podrá radicar en la información directamente aplicable que aportan o en la reducción de los costos de investigación y desarrollo de nuevos productos que conlleva su utilización. Según Víctor Revilla, el valor económico de los conocimientos de los pueblos indígenas depende de cuánto aumentan las probabilidades de éxito de las investigaciones realizadas a partir de ellos (Revilla, 1998).

El concepto de costo de oportunidad

Los métodos de valoración enunciados conllevan un componente de oportunidad en la utilización de los recursos genéticos y del conocimiento tradicional. El concepto remite a la teoría económica de los costos de oportunidad, como aquéllos de mantener la diversificación de los recursos genéticos, en tanto es el valor máximo sacrificado, alternativo al realizar alguna decisión económica.

Este concepto surge de la consideración de que cualquier sociedad humana a lo largo de la historia se ha enfrentado, en forma consciente o inconsciente, al problema de la limitación de los recursos comunes disponibles para atender a las necesidades de la colectividad. Esta circunstancia determina que cualquier destinación de recursos para un fin necesariamente ha de representar un sacrificio

equivalente de inversión social en otro(s) frente(s). En otras palabras, cualquier uso de recursos tiene un *costo de oportunidad* sacrificada de utilización en otros fines.

El concepto de costo de oportunidad siempre se sustenta en variables esperadas. Y estas se formulan según las expectativas del mercado. La valoración económica de los recursos genéticos y el conocimiento se puede definir como una tentativa de asignar un valor cuantitativo y monetario a los bienes y servicios suministrados por ellos, ya sea que se cuente o no con precios de mercado que puedan prestar asistencia. Como no existen precios de mercado, una alternativa es establecer el valor según la voluntad de pagar por el bien o servicio resultante, ya sea que en la práctica se haga o no un pago. Uno de los principales problemas para estimar el valor de un ecosistema se plantea cuando los servicios prestados, por ejemplo, un reglamento relativo al cambio climático o la conservación de la diversidad biológica, benefician a la comunidad mundial. (Lambert, 2003). La valoración de los recursos es un modo de estimar los beneficios que el ecosistema brinda a la población y permite realizar un estudio de costos y beneficios que quizás sea favorable para las inversiones ambientales. Para la valoración de los recursos con un enfoque de sostenibilidad, se requiere considerar el valor de la productividad de los bosques en términos de valor de captación y recuperación. La sostenibilidad de la producción de servicios ambientales dependerá de la conservación de las existencias de activos naturales en términos de cantidad y calidad. Si se reconoce que existen actividades económicas que compiten contra la protección de los recursos, entonces el enfoque del costo de oportunidad del uso de la tierra, podría utilizarse para el cálculo del valor económico total de los servicios ambientales que se generan a partir de la existencia de esos recursos, vale decir, de la diversidad biológica.

La literatura ha asimilado el concepto de servicios ambientales el conjunto de condiciones y proceso naturales (incluyendo especies y genes) que la sociedad puede utilizar y que ofrecen las áreas naturales por su simple existencia. Dentro de este conglomerado de servicios se pueden señalar la biodiversidad, el mantenimiento de germoplasma con uso potencial para el beneficio humano, el mantenimiento de valores estéticos y filosóficos, la estabilidad climática, la contribución a ciclos básicos (agua, carbono y otros nutrientes) y la conservación de suelos, entre otros. Para el caso particular de recursos genéticos, la producción de tales servicios estaría determinada por las características de los productos derivados que se podrían obtener.

Costo–efectividad.

Dos enfoques son posibles para el análisis económico de impactos por acciones relacionadas con recursos. El primero, es el uso del criterio estándar de beneficio costo, en el cual los beneficios de una acción son comparados con sus costos para así determinar si la acción es útil de llevar a cabo. Este enfoque es comúnmente usado para comparar opciones alternativas y requiere que los impactos sean identificados y que sean empleados valores monetarios en los resultados. Un ejemplo es el análisis de diferentes medidas de control de la contaminación atmosférica y los respectivos beneficios en salud esperados con cada alternativa. En algunos casos, no obstante, el análisis beneficio costo tradicional puede no ser factible o deseable. Puede no ser posible hacer estimaciones monetarias de los beneficios. Por ejemplo, algunas áreas naturales pueden ser tan únicas que se puede sentir que ellas deben ser conservadas a cualquier costo. En otros casos, podría haber sustanciales incertidumbres a cerca de los beneficios que son proveídos por los bienes y servicios ambientales, tanto ahora como en el futuro, o grandes problemas para determinar valores apropiados en términos monetarios. Cuando la pérdida de estos bienes y servicios fuese irreversible, sería deseable escoger la estrategia que

minimiza al máximo posible las pérdidas fruto del daño ambiental, al menos que el costo social de hacer esto sea inaceptablemente grande; esto se conoce como el enfoque del estándar mínimo de seguridad. En tales casos, el enfoque apropiado para el análisis es uno de costo efectividad antes que de costo beneficio; esto es, el asunto viene a ser el encontrar la forma más barata y más efectiva de lograr los objetivos de conservación o algún otro objetivo. Nótese que el enfoque de costo efectividad no identifica la manera más eficiente de alcanzar el objetivo, porque no dice si los beneficios esperados justifican los costos.

En la identificación de mecanismos para requerir consentimiento informado previo y la revelación de origen en el acceso a recursos genéticos o conocimiento tradicional, el criterio de costo efectividad es más apropiado, en tanto se busca que los procedimientos tengan el menor costo posible para las partes, al tiempo que permitan alcanzar los propósitos que se plantean, esto es, el consentimiento y el reconocimiento. En los dos capítulos que siguen se identificarán los costos que se presentan en la actualidad, para posteriormente diseñar la propuesta de mecanismos, objeto de este documento.

3. LIMITACIONES DE LAS NORMAS EXISTENTES SOBRE CONSENTIMIENTO INFORMADO PREVIO Y REVELACIÓN DE ORIGEN

El desarrollo de los acuerdos del CDB en lo que hace con los requisitos para permitir el acceso a los rg y al ct se ha convertido en un cuello de botella para su utilización dentro de marcos legales y, al contrario, ha llevado a que actores interesados en la investigación vean truncados sus propósitos y que el resto de la sociedad se vea privado de los posibles resultados de la investigación.

En esta sección se examinan algunas reglamentaciones definidas en diferentes países y los problemas que han presentado para su implementación. También se revisan algunas experiencias en definición de contratos de acceso que busquen establecer condiciones para minimizar la presencia de comportamientos oportunistas. A partir de ello se identificarán las situaciones a superar (exceso de celo) para que se garantice la preservación de los derechos de quienes poseen los rg o el conocimiento, tanto de individuos como de comunidades.

La reunión de las partes del CDB en la COP-7 en 2004 decidió elaborar y negociar un régimen internacional de acceso a recursos genéticos y distribución de beneficios y analizar las posibilidades de establecer un certificado de validez internacional sobre el origen/fuente/proveniencia legal de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional asociado, como parte de la negociación de un régimen internacional de acceso y distribución de beneficios. El tema del reconocimiento de origen también ha sido uno de los principios más enfatizados por las comunidades indígenas en diversos foros, como el Congreso de la COICA (COICA, 2001), la Declaración de Mataatua (RAFI, 1994). Igualmente el consentimiento previo libre e informado es reconocido explícitamente en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Pueblos Indígenas, la Declaración Interamericana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y en las legislaciones nacionales, incluida la Ley sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de las Filipinas (UN, 2001).

Como se señaló más arriba en el Capítulo 2, varios países han adoptado leyes para reglamentar el

acceso a sus recursos genéticos. También algunas regiones tienen disposiciones que comprometen a sus países miembros, como la Unión Africana, la Asociación de Países del Sudeste Asiático (ASEAN) y la Comunidad Andina de Naciones (CAN)⁹.

La mayoría de las leyes indicadas incorporan condiciones de acceso similares. Por ejemplo, todas, o la mayoría de ellas exigen a los responsables de la bioexploración:

- que presenten duplicado de las muestras tomadas de cualquier recurso genético ante una institución designada dentro del país de origen;
- que haya participación de una institución o de investigadores nacionales en la recolección de recursos genéticos y/o investigación de los recursos genéticos recolectados;
- que compartan la información con que cuentan sobre los recursos genéticos para los cuales se solicitó acceso y toda utilización de los mismos;
- que compartan los resultados con las autoridades nacionales competentes y con los proveedores del recurso genético;
- que contribuyan en la consolidación de la capacidad institucional de los organismos nacionales relacionados con los recursos genéticos; y que compartan los beneficios financieros específicos y de otro orden (por ej., tecnologías patentadas).

Sin embargo, las leyes difieren, en la exigencia o no de que la bioexploración cumpla con cada una de las condiciones o si éstas constituyen un conjunto de beneficios a ser negociados entre el bioexplorador, el proveedor del recurso y el Estado. La decisión 391 (artículo 17) del Pacto Andino, por ejemplo, permite que las partes negocien las disposiciones, mientras que el Proyecto de Reglamentación de Perú (artículo 21) exige que el bioexplorador satisfaga cada una de las condiciones de la Decisión 391, además de algunas otras. La fórmula de agrupar los posibles beneficios tiene claras ventajas para los bioexploradores que no están en condiciones de brindar el tipo de información o apoyo que exige el método peruano. Con este tipo de solución, bioexploradores y proveedores pueden, mediante negociaciones, adaptar las condiciones que están dentro de sus posibilidades y satisfacer sus necesidades.

Aspectos generales

El CDB estableció un observatorio sobre medidas de acceso y distribución de beneficios (ADB) que puede ser consultado por internet.¹⁰ La base de datos cubre 26 países pertenecientes a tres regiones con sus correspondientes estrategias y políticas nacionales o regionales: las Decisiones de la CAN, el borrador de acuerdo de Centro América y la Ley Modelo de África. La descripción de las

⁹ La Unión Africana cuenta con la “Ley Modelo sobre el Acceso y los Derechos de Comunidades locales, Campesinas, y mejoradotes”, que entró en vigencia en el 2000. La CAN acordó en 1996 la Decisión 391: Régimen Común de Acceso a los Recursos Genéticos”. La ASEAN cuenta con un borrador de “Acuerdo marco sobre acceso a recursos biológicos y genéticos”, del 2000.

¹⁰ <http://www.biodiv.org/programmes/socio-eco/benefit/measures.aspx>

regulaciones muestran la variedad de estilos, propósitos y grados de desarrollo de las normas, al punto de que algunas están formalmente adoptadas, como en Costa Rica, India, y Malawi, mientras que otras están en borrador, como Australia o incluso están por desarrollarse, como en Bulgaria, Gambia, Kenya, Perú, Uganda y Venezuela. Valeri Normand clasifica en tres categorías los países que cuentan con medidas de ADB incluidos en la base de datos (Normand, 2004):

- Aquéllos que tienen legislación o estrategia definida pero que no la han regulado, como Argentina, Cameroon, Cuba, Gambia, Kenya, Panamá and Uganda.

- Los países que tienen legislación ambiental o sobre diversidad biológica con provisiones generales sobre acceso a recursos genéticos, que pueden considerar una provisión para el establecimiento de una regulación sobre ADB, como Bulgaria, Ecuador, México y Nicaragua.

- Aquellos países que han definido ADB en detalle, como Australia, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Guyana, India, Malawi, Filipinas, Perú, Sudáfrica, Vanuatu y Venezuela. Estos países han establecido autoridades nacionales competentes, procedimientos para CIP, procedimientos para términos mutuamente acordados (TMA), incluyendo distribución de beneficios y medidas compílanse. También contemplan aspectos de DPI de manera variada y con diferente grado de detalle.

En relación con CIP, en cada país algún tipo de solicitud de acceso debe hacerse para poder acceder a los recursos genéticos. Las medidas también proveen guías sobre la información específica que debe contener una solicitud y el procedimiento que conduce a la aprobación o rechazo, que son determinados por la autoridad nacional competente. La mayoría de medidas de los países también requiere el CIP una autoridad del proveedor del recurso en el área geográfica donde se accede. Algunas medidas incluyen requerimientos específicos diferentes para el acceso, en función del solicitante (nacional o extranjero, por ejemplo) o si el acceso es para fines comerciales o no comerciales. Algunos países expiden un certificado una vez el CIP ha sido obtenido (Ibíd.).

En la Ley sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de las Filipinas se define el proceso del consentimiento previo libre e informado mediante los siguientes criterios:

- Todos los miembros de la comunidad en cuestión aceptan la decisión;
- El consentimiento se determina de conformidad con la legislación y las prácticas consuetudinarias;
- Está exento de manipulación, interferencia o coerción externas;
- Existe información completa sobre la intención y el propósito de la actividad;
- La decisión se expresa en un lenguaje que la comunidad puede entender;

La decisión se toma mediante un proceso que la comunidad puede comprender (UN, 2001: 12).

Países de la Cuenca del Pacífico

Santiago Carrizosa y su equipo de colaboradores han identificado cuatro categorías de políticas abordadas por países del Pacífico (Carrizosa et al, 2004):

- Leyes y políticas regionales y nacionales sobre acceso y distribución de beneficios (Comunidad Andina de Naciones, Malasia, y Filipinas);

- Leyes sobre biodiversidad y/o desarrollo sostenible que incluyen conservación de la diversidad biológica y provisiones sobre uso sostenible, y guías para la distribución de beneficios, diseñadas para implementar el CDB en su conjunto (Costa Rica, Islas Cook, Honduras, Indonesia, y Nicaragua);
- Reformas a leyes existentes sobre medio ambiente, o desarrollo sostenible, para incluir provisiones sobre acceso y distribución de beneficios (Australia y México); y
- Políticas sobre ADB que pueden ser asimiladas a leyes más amplias sobre ADB (El Salvador, Samoa, y Panamá).

Los autores señalan que más que cualquier política sobre recursos naturales, las relacionadas con ADB han sido objeto de malinterpretaciones y publicidad negativa. Varios problemas, como la biopiratería, pobre definición de propiedad sobre los recursos genéticos, el patentamiento de la vida, y cuestiones de equidad han frustrado iniciativas de acceso y también han contribuido a la cancelación de proyectos de bioprospección en países como México. Al analizar las experiencias de los países analizados en su estudio, encontraron los siguientes problemas y desafíos (Íbid.):

- El alcance de la mayoría de políticas sobre ADB cubre recursos genéticos no humanos, biológicos y bioquímicos que se encuentran en condiciones in situ y ex situ. Este amplio alcance ha causado confusión entre usuarios y proveedores de recursos genéticos acerca del tipo de actividades que deberían ser reguladas por las políticas.
- El acceso a colecciones ex situ pre o post CDB no ha sido definido claramente por las políticas de ADB expedidas por los países y su propiedad es sujeta de controversia.
- El monitoreo de actividades de bioprospección es uno de los más difíciles, costosos y que demandan más recursos. Ningún país de la cuenca del Pacífico ha establecido un sistema de monitoreo nacional o internacional.
- El CIP debería obtenerse tanto de las autoridades nacionales como de los proveedores de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional. Según las políticas de ADB, los permisos del gobierno pueden obtenerse mediante permisos para colectar o acuerdos de acceso, mientras el CIP de los proveedores (comunidades locales) puede obtenerse mediante acuerdos o certificados que son resultado generalmente de procesos de consulta. En opinión de los autores, los procesos de CIP deberían ser claramente definidos, de manera que reduzca tiempo y costos de transacción para los bioprospectores, además de que los procedimientos deberían simplificarse cuando se trate de prospectores no comerciales.

El trabajo del grupo de Carrizosa encontró otros problemas relacionados con el proceso de implementación de las políticas, tales como la multiplicidad de motivaciones de los encargados de diseñar las políticas y sus objetivos, lo que lleva a no asumir estándares adecuados de equidad, respeto por el conocimiento tradicional y conservación de la diversidad biológica. Las demandas de grupos de interés, de ONG, la complejidad de interacciones dentro del sistema y la posibilidad de efectos colaterales perversos e inesperados fueron elementos presentes en los casos de Colombia, Australia, Malasia y las Filipinas. Otros países han tenido que enfrentar crisis sociales y económicas, como las Islas Solomon, o grave escasez de personal calificado, como Samoa, Islas Cook y Nicaragua; o

capacidad fiscal y técnica limitada, como Vietnam, o instituciones muy débiles, como Laos.

Carrizosa et al encontraron que el proceso de implementación de las políticas de ADB en la región se ha limitado a unos pocos casos. Entre 1991 y 2004 la mayoría de los países con política ADB dieron acceso a 22 proyectos de bioprospección. En Filipinas, solo dos de 25 grupos recibieron permiso para acceder a recursos genéticos. En 2001 en Samoa se negoció un acuerdo de distribución de beneficios entre el gobierno y la AIDS Research Alliance para usar un compuesto derivado de una planta local. Ecuador y Peru han evitado conceder acceso hasta que se adopten políticas nacionales para la Decisión 391 de la CAN. En entre 1991 y 2004, INbio y sus socios en Costa Rica han implementado 15 proyectos de bioprospección. En México, la Ley de equilibrio Ecológico concedió permiso de acceso a tres proyectos de bioprospección que fueron cancelados debido a conflictos y protestas sociales. En Estados Unidos la Ley Federal de Transferencia de Tecnología y el Servicio de Parques Nacionales se invocaron para facilitar acciones de ADB al proyecto Diversa/ Servicio de Parques Nacionales que se encuentra suspendido hasta que el SNP complete un estudio de impacto ambiental (Ibíd.).

La Unión Africana

La Organización de la Unidad Africana elaboró en el año 2000 el **modelo de ley africana** para la protección de los derechos de las comunidades, agricultores y criadores locales, y para la reglamentación del acceso a los recursos genéticos. En este instrumento, se reconoce como un derecho de las comunidades locales la participación en los beneficios y se insta al Estado a garantizar que al menos un 50% de cualquier beneficio financiero derivado de esta utilización sea devuelto a las comunidades locales. Esta Ley modelo cubre tanto los beneficios monetarios como los no monetarios. Estos últimos se entienden como: el desarrollo de capacidades mediante la participación en investigación y desarrollo, repatriación de la información sobre recursos biológicos a los que se tiene acceso y acceso a tecnologías utilizadas para estudiar y desarrollar los recursos biológicos (UNEP/CBD/MYPOW/6, 2003).

Sudáfrica

La Constitución de 1996 reconoció la necesidad de proteger y regular el acceso a los recursos genéticos y el CT. En esa dirección, el Consejo para la Investigación Científica e Industrial (CSIR) definió una política en 1999 para el ADB, en la cual se establecía la condición de tener el consentimiento de las comunidades y una distribución justa de beneficios. Posteriormente, en Mayo de 2004 el gobierno expidió la Ley de biodiversidad: “National Environmental Management”. Bajo esta ley todos los proyectos de bioprospección que requieran recursos biológicos o CT, requieren de un permiso, que debe contemplar el CIP de la comunidad involucrada y un acuerdo en la distribución de beneficios acordado entre las partes. Los acuerdos de beneficio compartidos deben estipular claramente cómo se usarán los recursos, el tipo y la cantidad de recursos, el área de recolección, sus usos tradicionales y potenciales y hasta que punto los actores comprometidos compartirán los beneficios. Los procedimientos que se relacionan para emitir los correspondientes permisos están sujetos a

mecanismos regulatorios que aún no se han desarrollado. A decir de Maureen Wolfson, la indefinición ha generado aversión por parte de las autoridades locales para otorgar permisos, entre tanto los mecanismos no estén bien clarificados (Wolfson, 2004). Se espera que la Ley de diversidad biológica entrará en vigencia en enero de 2006, cuando los mecanismos regulatorios y procedimentales estén bien definidos. Sin embargo, la mayor limitante para su implementación, de acuerdo con Wolfson, consiste en que dentro del gobierno y muchas otras instituciones al nivel nacional y otros niveles, el conocimiento en ADB es deficiente, particularmente en lo referente en la formulación de los contratos, en las habilidades de negociación y el conocimiento técnico para valorar adecuadamente los recursos comprometidos. Según la misma autora, aunque hay adelantos técnicos, en Sudáfrica hay deficiencias con respecto a la valoración, inventario y supervisión de los recursos genéticos, el desarrollo de un sistema de información nacional y niveles subregionales para posibilitar una mejor aproximación a lo que pueden ser beneficios equitativos y la protección y reconocimiento del conocimiento tradicional (Ibíd.).

Asociación de Naciones de Asia Sur-oriental (ASEAN)

La ASEAN ha formulado un Proyecto de acuerdo marco sobre acceso a los recursos biológicos y genéticos, que prevé un conjunto mínimo de requisitos por incluir en los arreglos de participación en los beneficios. En el Acuerdo marco se incluye también un anexo que ilustrará las opciones y directrices para arreglos adecuados de participación en los beneficios. En el Artículo 12 se prevé también el establecimiento de un fondo común para conservación de la diversidad biológica que se basaría en una participación en los beneficios provenientes de la comercialización de los recursos y tasas impuestas por los Estados para acceso a sus recursos (UNEP/CBD/MYPOW/6, 2003).

Centro América

El Consejo de Ministros Centroamericanos aprobó en 2001 el “Protocolo centroamericano de acceso a los recursos genéticos y bioquímicos y al conocimiento tradicional asociado” (CONAREFI, 2002). El propósito es que el protocolo constituya “una especie de ley modelo de acceso” para los países signatarios, en relación con los recursos genéticos y bioquímicos de los cuales los Estados miembros son proveedores y las especies, cualquiera sea su procedencia, que se encuentren por causas naturales en sus territorios, así como los conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales asociadas. Se aplica a los recursos antes indicados se encuentren en condiciones ex situ o in situ, sean silvestres o domesticados. El texto en discusión plantea que los procedimientos de acceso deberán ser, en todo caso, claros, transparentes, expeditos, fundamentados y debe contemplarse la posibilidad de recurrir apropiadamente las decisiones y permitir la participación de todos los interesados. Además, establece en relación con el CIP, que el acceso a los recursos genéticos y bioquímicos estará sujeto al consentimiento previamente informado de las personas naturales o jurídicas titulares de derechos, debiendo ser refrendado por el Estado. Finalmente, también

contempla que la autoridad competente expedirá un certificado de origen que establezca la legalidad del acceso al recurso y al conocimiento.

Costa Rica

El primer gran convenio bilateral sobre bioprospección se conoció en Septiembre de 1991 (antes de la Convención sobre Diversidad Biológica), cuando Merck & Co. anunció la firma de un acuerdo por dos años y 1.135 millones de dólares con el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) de Costa Rica, un instituto privado, no-gubernamental de investigación. INBio acordó proveer a los programas de evaluación de fármacos de Merck con extractos químicos de plantas silvestres, insectos y microorganismos. A cambio de esto, Merck accedió a dotar a INBio con un presupuesto de investigación por dos años, correspondiente a la suma de 1.135 millones de dólares, un porcentaje no revelado de las regalías sobre cualesquiera productos comerciales que resultasen de dicha investigación, así como asistencia técnica y entrenamiento orientados a desarrollar la capacidad para la investigación dentro del país. INBio también se comprometió a destinar al Fondo de Parques Nacionales de Costa Rica el 10% de la asignación monetaria de Merck y el 50% de las regalías que pudiese eventualmente recibir. El acuerdo Merck/INBio ha sido visto como un "modelo" de contrato sobre bioprospección (Carrizosa, 2000). Sin embargo, también ha sido criticado por no contemplar los derechos y el papel de las comunidades indígenas ni el proceso ni en sus resultados (RAFI, 1994).

Chile

El país no cuenta con una norma nacional sobre acceso a los recursos genéticos, pero esto no ha impedido la firma de varios contratos de acceso sobre recursos chilenos, entre ellos con la Universidad Católica y la Universidad de Chile, contratos se han elaborado desde la perspectiva específica de cada organismo involucrado. El "Proyecto de acceso a recursos genéticos en Chile" identificó once contratos. Algunos son acuerdos puramente comerciales, otros son de intercambio científico, pero que generalmente incluyen la posibilidad de uso comercial. En cuanto a distribución de beneficios, no hay indicaciones explícitas, queda al criterio de los negociadores, que varían en cada contrato. La mayoría de beneficios acordados no han sido monetarios sino de capacitación, investigación, equipamiento y fondos específicos para colectas. De los casos estudiados, sólo un contrato incorpora la distribución de beneficios a comunidades locales, aunque no quedó especificada la manera de efectuarse este reparto (FIELD, 2004).

Perú

Perú ha elaborado una propuesta de normativa sobre acceso a los recursos genéticos, en desarrollo de la normatividad de la Comunidad Andina de Naciones (Manzur, Díaz, 2003). La propuesta establece normas complementarias a la Decisión regional: el Estado regula el acceso a los recursos genéticos y debe recibir una compensación económica por el uso comercial o industrial de esos recursos. También

reconoce que los pueblos indígenas peruanos tienen la facultad de decidir sobre el uso del conocimiento asociado a los recursos biológicos, genéticos y sus productos derivados. Esta propuesta de reglamento sobre acceso crea una Comisión Nacional de Recursos Genéticos cuyas funciones incluyen el otorgar los permisos de acceso, imponer sanciones y velar por el cumplimiento del régimen regional y nacional de acceso. Se crea asimismo un Fondo de Conservación y Desarrollo de Recursos Genéticos con los montos derivados del acceso y las multas impuestas, para apoyar proyectos relacionados con la conservación y el aprovechamiento de los recursos genéticos.

En agosto de 2002, Perú adoptó un régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos y comunidades indígenas vinculados a los recursos biológicos. El Estado peruano reconoce en esta ley que los pueblos y comunidades indígenas tienen el derecho y la facultad de decidir sobre sus conocimientos colectivos, por lo que los interesados en acceder a esos conocimientos con fines de aplicación científica, comercial o industrial deberán solicitar el CIP de las organizaciones que los representen. En caso de acceso con fines de aplicación comercial o industrial, las organizaciones representativas y el interesado suscribirán un acuerdo o licencia que incluye una retribución por el acceso. La ley peruana crea un Fondo para el Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas, administrado en forma autónoma por las organizaciones representativas de pueblos y comunidades indígenas y por la Comisión Nacional de los Pueblos Andinos. La finalidad de este Fondo es contribuir al desarrollo integral de las comunidades a través de la financiación de proyectos a las organizaciones representativas. Otra novedad de esta ley son las ‘acciones por infracción de derechos de los pueblos y comunidades indígenas’ contra la revelación, adquisición o uso de su conocimiento colectivo de manera desleal o sin haber obtenido el consentimiento previo, para lo que se establecen sanciones o multas. Estas acciones deben presentarse ante la Oficina de Inventiones y Nuevas Tecnologías del Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), la que también mantendrá el Registro Nacional Público de Conocimientos Colectivos de los Pueblos y Comunidades Indígenas y el Registro de Licencias de Uso de Conocimientos Colectivos. La ley también incluye un Registro Nacional Confidencial de Conocimientos Colectivos para preservar estos conocimientos y dotar información al INDECOPI que le permita la defensa de los intereses de pueblos y comunidades indígenas, no siendo esta información accesible a terceros. Los pueblos y comunidades locales también podrán organizar Registros Locales de Conocimientos Colectivos, según sus usos y costumbres. El INDECOPI deberá enviar la información del Registro Nacional Público a las principales oficinas de patentes del mundo para que sea tenida en cuenta como antecedente cuando examinen las solicitudes de patente.

Colombia

En marzo de 1997 Colombia designa al Ministerio del Medio Ambiente y su Vice Ministerio como la Autoridad Nacional Competente, en los términos y para los efectos establecidos en la Decisión 391 (CAN, 2001). En el 2000 El Ministerio reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica, y contempla que las investigaciones que requieran de la obtención y utilización de recursos genéticos, sus productos derivados o sus componentes intangibles, quedarán sujetas a lo previsto en el reglamento y demás normas legales vigentes que regulen el acceso a recursos genéticos. La autoridad ambiental competente otorgará el permiso de estudio y en el acto respectivo condicionará el acceso a la autorización del Ministerio del Medio Ambiente y remitirá a este último los documentos e

información sobre el particular. Así mismo dispone que las actividades de colecta, recolecta, captura, caza, pesca, manipulación del recurso biológico y su movilización en el territorio nacional puedan adelantarse por el investigador, sin perjuicio de la autorización de acceso a recursos genéticos, productos derivados o componente intangible asociado al mismo que otorgue el Ministerio del Medio Ambiente, siempre y cuando el investigador obtenga de éstas un resultado independiente al que se lograría con las actividades de acceso a recursos genéticos. En caso contrario, el otorgamiento del permiso de estudio estará condicionado a concepto favorable por parte del Ministerio del Medio Ambiente sobre la solicitud de Acceso.

El trámite se inicia con la presentación de la solicitud de acuerdo a lo estipulado en la Decisión 391, respaldada con la documentación correspondiente. El análisis preliminar, inscripción y apertura de un expediente está a cargo de la Oficina Jurídica, y la publicación de la solicitud está a cargo del solicitante. Luego de la remisión del expediente al Despacho del Viceministro se efectúa la evaluación técnica de la solicitud en coordinación con otras dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, quienes emitirán el Dictamen técnico y legal sobre la procedencia o improcedencia. Dicha evaluación podrá ser respaldada por otras instituciones públicas de acuerdo con sus competencias en el tema. Las solicitudes con fines comerciales deben incluir cálculos de beneficios monetarios (entendidos como precio de **acceso** y regalías) y no monetarios. En el caso de solicitudes de investigación se trata únicamente de beneficios no monetarios como copias (y muestras) de los análisis y estudios desarrollados. Una vez aprobado el contrato el interesado debe publicar un extracto del contrato en un diario de amplia circulación nacional.

La primera solicitud de acceso a todas las formas de recursos genéticos encontrados en el Sistema de Parques Nacionales Naturales fue presentada en Colombia por una empresa privada, BioAndes de Colombia S.A., conformada por la asociación entre Andes Pharmaceuticals Inc., con sede en Washington D.C. y E.R.S. Asociados de Colombia. La solicitud fue denegada por el Ministerio del Medio Ambiente por considerar que no cumplía los requisitos exigidos en la Decisión Andina 391 que regula la materia para los países del Área. Sin embargo, a decir del director de la Fundación Swissaid y el Programa Semillas, para el rechazo de la solicitud no fueron tenidos en cuenta los aspectos críticos relacionados con el acceso al conocimiento tradicional y el impedimento que existe para la negociación de los recursos presentes en los Parques Nacionales, por ser bienes de interés público y la superposición de éstos con los territorios tradicionales de comunidades indígenas y locales (Vélez, 1998). En 1998 BioAndes presentó una segunda solicitud de acceso que también fue negada, esta vez con el argumento de que no establecía claramente las reglas del juego en materia de patentes y propiedad intelectual. Aunque la empresa declaraba no utilizar el conocimiento indígena, afroamericano o local en sus actividades, el Ministerio del Medio Ambiente consideró este aspecto como un impedimento para evaluar la participación justa y equitativa de los beneficios económicos y no económicos derivados de los recursos genéticos de la Nación. Además, había en su solicitud argumentos que permitían concluir que sí utilizaría el conocimiento tradicional para la selección de plantas con propiedades medicinales (loc. cit.)¹¹.

¹¹ En el Capítulo 4 se volverá sobre este caso para analizar el problema de costos de transacción involucrado en la posibilidad de llegar a acuerdos sobre bioprospección.

Bolivia

Bolivia expidió en el 2000 la Estrategia Nacional de Biodiversidad, que hace una declaración sobre la importancia de los recursos genéticos no radica únicamente en el sustento de la población local, sino que tiene un potencial relevante como fuente de materia prima para el mejoramiento de especies cultivadas y el desarrollo de fármacos, especies ornamentales, perfumería y otros (CAN, 2001). El diagnóstico nacional, orientado a la formulación de la Estrategia, identifica una superposición de competencias, en lo que se refiere a la gestión de los Recursos Genéticos de Agrobiodiversidad, entre el Ministerio de Agricultura, ganadería y desarrollo rural y el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, que es el que a través de la Dirección General de Biodiversidad es el responsable de la gestión de los recursos genéticos. El decreto nacional, por otra parte, observa la necesidad es establecer un régimen de sanciones adecuadas al perjuicio que causan.

La Decisión 391 ha sido aplicada en Bolivia mediante el Reglamento de Acceso a Recursos Genéticos aprobado en 1997. La Autoridad Nacional Competente para la implementación del Régimen común para el Acceso a recursos genéticos de Bolivia es el Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal que pertenece al Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. Para la distribución de los beneficios, cuyo carácter se enmarca en la Disposición 391, se estipula la negociación entre las partes interesadas. Adicionalmente, y en los artículos respectivos, también se vincula con algunas de las formas de propiedad establecidas en la ley INRA como ser: Tierras comunitarias de origen y Areas protegidas, beneficiándose las comunidades en el primer caso y la Dirección del Area en el segundo. Una vez aprobada la solicitud, se procede a la elaboración del contrato, además se establece la firma de contratos accesorios con la Institución Nacional de Apoyo, el proveedor del recurso biológico, y/o el Centro de conservación ex situ o Dirección del Area Protegida, siendo éstos requisitos indispensables para la suscripción del Contrato de Acceso.

De acuerdo con informe de la Autoridad Nacional Competente, a noviembre del 2000 se habían cursado tres solicitudes: dos en flora y una en fauna, pero solo se ha concretado el contrato con fauna, restando la otras dos solicitudes por definir. En el caso de fauna, el solicitante era nacional, una solicitud en flora proviene de los Estados Unidos de Norteamérica y la restante asociaba a una Universidad europea con una nacional.

Venezuela

Si bien en Venezuela no existe un instrumento expreso que reglamente la decisión 391, para la implementación de esta norma en la Ley de Diversidad Biológica de 24 de mayo 2000 en el Título VII se establece la obligatoriedad de celebrar contratos de acceso, los requisitos para su suscripción y las competencias de quienes lo celebran (CAN, 2001). Define como la Autoridad Nacional competente al Servicio Nacional de Semillas (SENASA), órgano dependiente del Fondo nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) del Ministerio de Agricultura y Cría. La emisión de la certificación de origen, se acoge a la definición de la decisión 391 que dice que es el “país que posee los recursos genéticos en condiciones in situ, incluyendo aquellos que habiendo estado en dichas condiciones, se encuentran en condiciones ex situ.” No están previstos mecanismos financieros específicos para la aplicación de la norma. El análisis de la CAN arrojó que a marzo de 2001 se

habían recibido 20 solicitudes de acceso, de las cuales cinco eran extranjeras, procedentes de la Universidad de Zurich, la Universidad de Missouri, la Universidad de Tennessee, la Universidad de Cornell y la USDA; las restantes 15 fueron solicitudes nacionales. En cuanto al financiamiento de las solicitudes; del total de 20 solicitudes, nueve de estas estaban respaldadas por universidades Nacionales y 4 de universidades extranjeras, otro grupo de solicitudes provenientes de instituciones no educativas nacionales con 6 solicitudes y una solicitud mixta (una institución nacional y una extranjera). La CAN no tenía conocimiento de rechazo de solicitudes pero sí de dos solicitudes que no calificaban como acceso para cuyas actividades se necesitaba solo autorizaciones.

Balance de las reglamentaciones existentes sobre CIP y RdO

La CAN elaboró en 2001 un diagnóstico sobre la aplicación de la Decisión 391, señalando que el proceso es demasiado lento para las expectativas y compromisos asumidos (CAN, 2001). Resalta igualmente que en algunos de los países miembros, aparentemente se ha producido un "lapsus" en relación con las actividades tradicionales de acceso, tanto a partir de la demanda externa como de la actividad interna, a la espera de alguna situación particularmente "presionante" que los obligue a tomar ineludiblemente decisiones sobre regularizar o desestimar su actividad. Puntualmente el diagnóstico considera:

- En cuanto a la seguridad jurídica y la transparencia, la falta de mayor información formal de parte de autoridades y particulares, por diferentes motivos compromete al proceso.

- Se han detectado pocas aplicaciones de solicitud de acceso, de las que no todas han sido aprobadas y las otras se encuentran en diferentes etapas del proceso. A espera de la norma nacional, y faltando las instancias necesarias, varias solicitudes han quedado aplicadas y también evaluadas, pero sin resolver.

- No parece contarse con una adecuada visualización de los objetivos de fondo. Por el momento y más por una aplicación de voluntades, se está intentando negociar con los diferentes actores, más basados en "conciencia" y el reconocimiento de derechos, que porque se cuente con un instrumento contundente que permita tomar decisiones.

- No está muy clara la definición de los objetivos de los demandantes y sus resultados. Aunque parece obvio que uno es el comercio y otro en la generación de conocimiento y transferencia de tecnología. Sin embargo, muchas veces el segundo se constituye en la fase inicial del primero

Existe confusión sobre las situaciones que demandan el trámite de Acceso, debido a falta de información.

- Insuficiente personal capacitado designado para atender la demanda de información y para asesorar durante el proceso.
- Escasa información respecto a los procedimientos.
- Confusión respecto a los términos más importantes y al papel de los actores.
- Olvido de los objetivos centrales del instrumento, aunque estos son explícitos en la norma.

- Temor de abordar un trámite complicado, largo y hasta costoso, con la posibilidad de que no tenga éxito.
- Los mecanismos tradicionales, empleados hasta el momento, están aún vigentes y no se detectan presiones para regularizar la situación.
- Algunos sectores de las comunidades locales, han mercantilizado sus expectativas sobre los beneficios²⁸ y han supuesto que éstos vendrían de una forma inmediata. Como un paliativo a una situación general de pobreza.
- La falta de regularización de la situación jurídica de algunos de los demandantes.
- La dificultad para "negociar" los términos de los contratos accesorios con los proveedores de recurso biológico. Esta situación obedece justamente a las a veces desmesuradas expectativas de beneficio monetario, olvidando los otros tipos de beneficios no monetarios.
- La falta de identificación de instancia nacional y regional que provea certificación de origen.
- Falta de acceso a sistemas de registro de información integrada. No se sabe que sucede en los otros países, respecto al proceso.
- Falta de cumplimiento de los plazos de tiempo previstos. Se ha visto que pueden estar esperando uno o dos años por una respuesta a la solicitud.
- Escasos recursos financieros. Incluso para poder atender la demanda de información básica.

El siguiente capítulo de este informe elabora algunas reflexiones sobre las implicaciones que estas situaciones tienen sobre la posibilidad de adelantar investigación científica a partir de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional.

4. COSTOS DERIVADOS DE LA REGLAMENTACIÓN EXISTENTE

La falta de desarrollo de reglas de juego claras en unos países, así como el exceso de celo puesto en las normas y reglamentaciones diseñadas en otros, ha generado costos adicionales para quienes desean hacer investigación y uso sostenible de la diversidad biológica. Esos costos de transacción son resultado de la incertidumbre jurídica, al no lograr establecer condiciones ágiles para el acceso, en tanto constituyen presencia adicional de información asimétrica entre los agentes. Sumados a los costos de oportunidad, constituyen una barrera muy alta para el acceso efectivo.

La manera como en la teoría y en la práctica se ha buscado dar solución a los problemas de la información asimétrica y los costos de transacción es mediante el establecimiento de contratos, que buscan definir condiciones y prever situaciones que se puedan presentar en desarrollo de una transacción, de manera que disminuyan los riesgos para las partes. Sin embargo, lo que se ha logrado establecer es la imposibilidad de existencia de contratos completos, en tanto siempre habrá aspectos que se quedan por fuera de sus consideraciones. Esto, incluso, es fuente de costos de transacción adicionales, ligados a los requisitos de gobernabilidad y obligatoriedad de los contratos.

Este capítulo explora en torno a los posibles costos derivados que se están generando, identificando sus fuentes y los efectos restrictivos que los controles diseñados pueden tener, adicionalmente, sobre la investigación local. También adelanta un examen al establecimiento de contratos de acceso como posible solución a tales costos.

Uso comercial y científico de los recursos genéticos y del conocimiento tradicional

En las operaciones de intercambio comercial de tecnología y conocimiento se generan costos de transacción, debidos esencialmente a asimetrías en la información. Esto, en razón de las especificidades propias de los bienes y servicios tecnológicos, que implican costos de verificación, adecuación, aprendizaje (Tisdell, 1995). Muchas veces ni las instituciones que se dedican a la investigación, ni las autoridades que reglamentan, son conscientes de los costos “ocultos” de adquisición y uso de tecnologías, pero a medida que desarrollan aprendizaje estos costos se hacen evidentes y son incorporados a los análisis económicos de cada proyecto. Algunos costos de transacción se originan en el conocimiento limitado por parte de quienes adquieren un determinado conocimiento, pero otros muy importantes en la dificultad de evaluarlo o medirlo, lo que da origen a situaciones de información asimétrica y, por qué no, oportunidades para el ejercicio de la deshonestidad y el engaño.

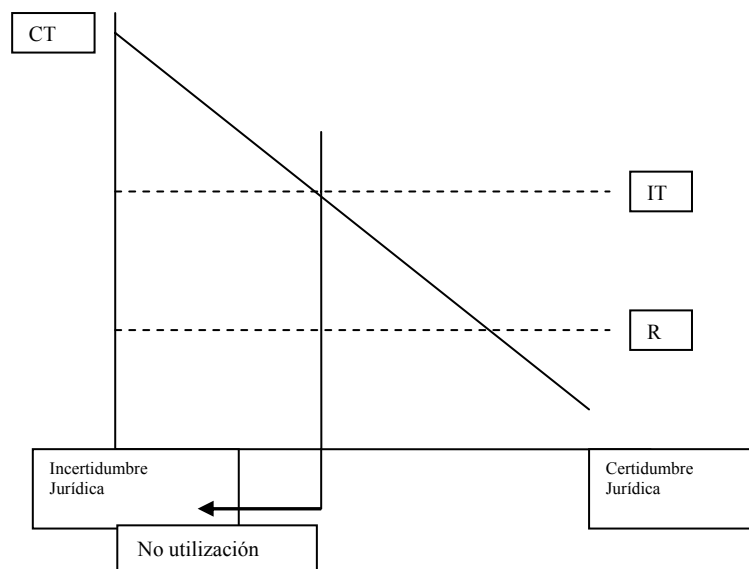
En el caso los recursos genéticos y conocimiento tradicional, la sociedad global se puede beneficiar por el desarrollo de productos derivados de la utilización de bienes y servicios que puedan ser obtenidos en diversos procesos de investigación. No obstante, para que esta utilización sea viable, deberán existir reglas claras sobre la relación entre los distintos actores respecto de la manera como los actores externos acceden al conocimiento y los recursos genéticos, adelantan la investigación, ponen el resultado en el mercado y eventualmente hacen utilización de los beneficios obtenidos.

Dos situaciones se pueden presentar a este respecto con referencia a la posibilidad de establecer intercambios de mercado (Zerda, 2003): la de aquellos países que no han desarrollado legislación y la de aquellos que sí, pero la manera como lo han realizado sea tan severa que inhiba las acciones de los actores externos. A continuación se analizan los dos casos. En el primer caso, cuando no existe legislación de acceso y participación en beneficios, los actores externos se enfrentan a una gran incertidumbre jurídica, lo que genera altos costos de transacción (incertidumbre) que lleva a que no asuman ninguna acción de explotación.

El Gráfico 1 ilustra esta situación, en donde CT son los costos de transacción correspondientes a los costos de incertidumbre, como una función decreciente de la certidumbre jurídica. R son los costos de Investigación y Desarrollo más los costos de producción industrial a escala óptima. IT son los ingresos totales potenciales de los productos obtenidos de la investigación. A partir del punto en donde los costos totales, incluidos los de información, son superiores al ingreso esperado, no habrá explotación comercial de los recursos genéticos y el conocimiento y ni las comunidades, ni el resto de la sociedad podrán obtener provecho del conocimiento.

Gráfico 1

Impacto de la existencia de incertidumbre jurídica en la utilización de recursos genéticos y conocimiento tradicional

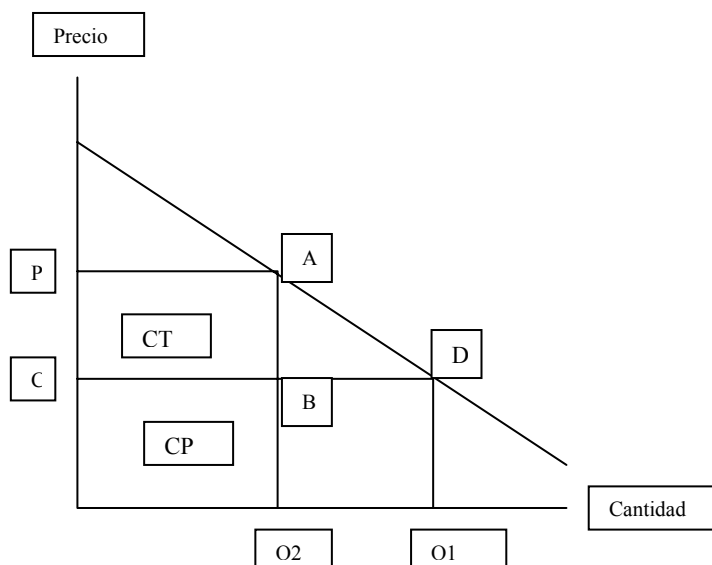


Es de señalar que la incertidumbre también corre por cuenta de los Estados en cuyo territorio se encuentran los recursos genéticos y las comunidades poseedoras del conocimiento, ya que las autoridades correspondientes no saben qué reglas fijar a los interesados para su utilización y ante solicitudes de acceso simplemente lo niegan o no ofrecen respuesta a los actores interesados¹².

El caso opuesto, cuando existe legislación pero ésta es demasiado severa e impone requisitos y condiciones costosos de cumplir, la incertidumbre jurídica disminuye, pero en su lugar surgen otros costos de transacción que también imposibilitan la explotación comercial del conocimiento.

Gráfico 2
Incidencia de costos de transacción jurídicos sobre producción con base en recursos genéticos y conocimiento tradicional

¹² Tal fue el caso de la solicitud de acceso negada a BioAndes por el gobierno colombiano, señalada en el Capítulo 3.



En el Gráfico 2 se muestra cómo los costos por trámites excesivos, tiempo de espera por la autorización de acceso, etc. (área ABCP) aumentan el costo marginal C de investigación y producción hasta P, por lo que la suma de los costos totales iguala al precio al que se podría vender el producto desarrollado, razón por la cual la empresa productora disminuye su ganancia y la producción que estaría dispuesta a ofrecer a sus costos de producción.

Este mismo gráfico ilustra el caso que correspondería a un uso amplio y gratuito de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional. Esta situación satisficaría los principios por los que se guía la comunidad de “ciencia abierta” y también la disponibilidad a compartir que mostrarían ancianos de algunas comunidades indígenas y aquellas comunidades más alejadas a las relaciones de mercado. En este escenario el Estado, o cualquier otra institución de carácter público, subvencionaría a la comunidad o comunidades de origen de los recursos genéticos y del conocimiento para la investigación científica, en la misma cuantía correspondiente a los costos de transacción ABCP. La disminución de los trámites engorrosos para los investigadores ubica nuevamente sus costos en C, con lo cual la explotación de sus desarrollos reporta a la empresa una ganancia igual al área ABD, al aumentar la cantidad demandada de Q2 a Q1 al precio de C. La disminución de los costos de transacción debidos a legislaciones diferenciales es susceptible de alcanzar si existe una institución que establezca reglas claras a los actores respecto del acceso al conocimiento, su utilización y la distribución de beneficios. El siguiente capítulo abordará estos aspectos, pero en lo que sigue se examina la solución más comúnmente aceptada: la celebración de contratos de acceso.

Los contratos de acceso y distribución de beneficios¹³

En el capítulo 1 de este informe se identificaron los diversos actores que intervienen en torno al acceso a los recursos genéticos y el conocimiento tradicional. También se ha hecho énfasis en que la investigación es un proceso que se desarrolla en etapas, donde los conocimientos, habilidades y tecnología son diferentes e implican cierta especialización y división del trabajo que hace que los intercambios sobrepasen los alcances de una transacción bilateral. Esta cadena de valor implica que se necesiten vínculos fuertes en cada etapa, debido a que el resultado final y los beneficios de la comercialización de un producto requieren la coordinación de agentes descentralizados.

De esta forma, el objetivo de esta sección es identificar los posibles puntos que entran en negociación cuando se pretende diseñar un contrato para el acceso a los recursos genéticos. En términos generales, un contrato es el mecanismo a través del cual se especifica qué tipo de derechos de propiedad pueden ser transferidos y en qué términos. Los contratos buscan generar incentivos para que los individuos se involucren en todo tipo de transacciones. Además, buscan reflejar las ganancias y los costos de la cooperación mutua, estableciendo diferentes procedimientos para compartir costos, riesgos y beneficios. (Ayala, 1999: 246). Más específicamente, el contrato es el medio principal a través del cual se distribuyen entre las partes participantes los costos, riesgos y retribuciones al emprender un proyecto comercial. En lo que respecta a los proyectos de bioprospección, las disposiciones contractuales fundamentales constituyen el alcance y la exclusividad de los derechos de acceso que se conceden, la cesión de los derechos de propiedad intelectual, y la forma, tiempo y monto de la compensación financiera y no financiera (Artuso, 1996).

A continuación se describirán los principales elementos que se deben tener en cuenta para diseñar un mecanismo de distribución de beneficios, resaltando que la investigación requiere de una extensa planeación, y si se pretende contar con un procedimiento que capture los beneficios futuros es indispensable delimitar y fomentar aquellas actividades que generen mayor valor agregado.

Objeto del Contrato

La definición del objeto de un contrato de acceso a los recursos genéticos implica un extenso trabajo interdisciplinario que aporte conocimientos desde las esferas científica, legal y comercial. Se puede afirmar que el objeto del contrato de acceso es la obtención y utilización de los recursos genéticos con fines de investigación, conservación y bioprospección. Un aspecto clave que permite aclarar el objeto del contrato es contar con definiciones técnicas, jurídicas y económicas de los conceptos fundamentales que busquen delimitar el alcance de la transacción que se desea realizar, a fin de disminuir la incertidumbre bilateral entre quienes lo celebran.

Las experiencias concretas¹⁴ han señalado que las definiciones deben buscar como mínimo los

¹³ Esta sección se basa en los elementos expuestos en la investigación sobre acceso a los recursos genéticos, en el marco del convenio UNIJUS –Universidad Nacional de Colombia y el Ministerio del Medio Ambiente. Ver Primer Informe MMA-UNIJUS (2003).

¹⁴ Estos elementos fueron expuestos por Preston Scott en el “Taller Internacional de Negociación de Contratos de

siguientes puntos:

- Reflejar un equilibrio entre derechos e intereses sobre los recursos biológicos naturales y los resultados futuros de investigación, con el fin de aclarar y delimitar la propiedad.
- Representar un grado de consenso sobre los criterios objetivos en términos económicos y científicos.
- Determinar los posibles escenarios en que pueda ocurrir la distribución de beneficios, de acuerdo con las actividades que se pretendan realizar.

Otro elemento fundamental, que es necesario incluir dentro del objeto del contrato, consiste en delimitar la utilización de los recursos silvestres¹⁵ a fines académicos o de desarrollo de productos. Aunque parezca lógico establecer dentro del objeto del contrato la cadena de productos e información que se obtenga como resultado de la investigación, esta alternativa implica graves complicaciones en términos de costos de transacción debido a la dificultad de estipular coherentemente un acuerdo que contemple todas las condiciones contingentes. Por lo tanto, generalmente se evalúan diferentes esquemas contractuales que permitan generar contrataciones sucesivas o procesos de integración en las diferentes etapas, buscando minimizar los costos de información, negociación y vigilancia (Williamson, 1991).

Actores involucrados

La denominación más apropiada para estos contratos es el de acuerdos de colaboración o investigación conjunta, debido a que existe un esfuerzo de dos o más partes para alcanzar determinadas metas de investigación. En términos generales las partes involucradas en el contrato son el proveedor del recurso y una persona natural o jurídica que solicita la autorización de acceso.

Adicionalmente, es claro que el desarrollo de un proyecto de investigación involucra otras actividades relacionadas que van desde el uso del conocimiento asociado, las actividades de apoyo de tipo técnico y el depósito de material biológico, entre otras. Debido a que estas actividades involucran diferentes entidades que colaborarán en el proceso, en los textos se aclara en qué condiciones se pueden llevar a cabo estos acuerdos con el fin de mantener el control de los recursos concedidos y poder adelantar las actividades de monitoreo.

La confianza y la reputación son esenciales en acuerdos que normalmente involucran socios ubicados en países diferentes, con culturas y ordenamientos legales distintos y con capacidades económicas dispares. Sin embargo, establecer y dar real seguimiento a ciertos mecanismos de verificación y solución de disputas es un elemento esencial que busca sentar las bases de la cooperación. Cuando se delimita cuáles son las partes involucradas en una transacción, se tiene que especificar claramente los derechos y obligaciones con el fin de disminuir la posibilidad de conflictos futuros. En este sentido,

Acceso a los Recursos Genéticos". Bogotá, 24 y 25 de febrero de 2004.

¹⁵ Se debe tener en cuenta que los recursos no necesariamente se encuentran en condiciones silvestres, lo cual implica una dificultad para delimitar los derechos asociados, disminuyendo la posibilidad de control y el poder de negociación por parte de los proveedores de los recursos.

tener claridad sobre las posibles contingencias en las cuales se contará con apoyo de diversas organizaciones ayuda a establecer cuáles pueden ser los compromisos de las partes y permite identificar las posibles alianzas o las subcontrataciones que se puedan requerir.

Propiedad

Mientras el desarrollo científico y su aplicación tecnológica no permitieron aislar y manipular el material genético, los sistemas de propiedad no hicieron distinción específica sobre el material genético contenido en los seres vivos. Sin embargo, con el desarrollo de la biotecnología moderna se posibilitó la intervención en organismos biológicos a nivel genético, permitiendo el aislamiento, manipulación y transferencia de genes determinantes de características genotípicas de importancia económica.

La evolución de la ingeniería genética y la biología molecular permitieron descifrar el genoma de los organismos vivos, al igual que identificar, aislar, transferir y controlar la expresión fenotípica, propiciando la modificación de criterios en torno a la posibilidad de expansión de los sistemas de propiedad para establecer la titularidad sobre características aisladas, procesos, variedades mejoradas y organismos modificados por medios biotecnológicos, como ha hecho el Parlamento Europeo.

Como se mencionó anteriormente, a partir del CDB el tema de la propiedad pasó a ser crítico en las negociaciones de acceso, especialmente debido a la interpretación que se ha realizado de la naturaleza jurídica de los recursos genéticos como bienes de dominio público, los cuales se caracterizan por ser intransferibles, inembargables e imprescriptibles. En términos económicos, el carácter de inalienabilidad de los recursos genéticos hace que el conjunto de transacciones posibles legalmente se reduzca, dado que esto significa que los bienes no pueden ser objeto de intercambios que impliquen la transferencia de dominio.

Esta interpretación ha generado cierto debate sobre el alcance y límites del derecho de propiedad, debido a que los investigadores agregan valor a partir de su conocimiento, y en algunas ocasiones no se considera justo que no se reconozca la propiedad sobre estos resultados.

Por esta razón, una forma práctica de resolver esta disputa es por medio de unas definiciones claras al momento de entablar una negociación, debido a que ellas deben reflejar cierto consenso entre las partes sobre las características técnicas del problema y los derechos y obligaciones aplicables. En todo caso, es interesante evaluar cuál es la verdadera disposición de las empresas a negociar la propiedad de los resultados de la investigación, debido a que la propiedad se puede utilizar como una herramienta para construir acuerdos de largo plazo.

Principales Cláusulas

Todo contrato tiene una parte implícita que está definida en el marco jurídico vigente. En este sentido, la ley cumple la función de establecer las condiciones generales que rigen cualquier acuerdo dentro del territorio de jurisdicción, entrando a suplir la voluntad de las partes en las omisiones o vacíos con el fin de evitar posibles disputas. Adicionalmente, el marco jurídico debe reflejar un cierto consenso político sobre lo que se considera aceptable y deseable dentro de cierto territorio, aclarando de

antemano las condiciones mínimas en las cuales se puede llegar a un acuerdo¹⁶.

A grandes rasgos, en un contrato de acceso se busca estipular las condiciones en las cuales se llevará a cabo la obtención y utilización de los recursos genéticos, el cual se autoriza a cambio de una contraprestación, siempre y cuando no se pongan en peligro los ecosistemas, los recursos biológicos, la salud humana, la identidad cultural de los pueblos o el carácter estratégico de los recursos o las áreas geográficas.

Es importante observar los elementos que entran en negociación de acuerdo con las características particulares del proyecto que se pretenda emprender. Las formas contractuales conocidas en el desarrollo de actividades de bioprospección muestran una serie de elementos que se configuran de diversas formas dependiendo del interés de la persona que accede al recurso genético y de la capacidad de negociación de la parte que otorga el acceso (Carrizosa, 2000; Nemogá, 2001).

Dentro de los aspectos que se busca establecer con precisión en un contrato de acceso a recursos genéticos, a fin de disminuir incertidumbre, está el ámbito o alcance en cuanto a los recursos objeto de acceso y el lugar y período de la actividad a realizar. Mención particular merece el CIP, que en el sentido analizado del contrato debe buscar eliminar el desequilibrio entre la información que poseen las comunidades y el investigador, con respecto a las características detalladas del proyecto a realizar y los beneficios esperados. Es un imperativo que los investigadores tienen el deber ético de propiciar acuerdos que minimicen la posibilidad de engaños.

El contrato de acceso debe contemplar un mecanismo para dar cumplimiento a este principio con el fin de garantizar los derechos de los individuos o comunidades que han desarrollado un conocimiento o que contribuyen en las diferentes fases del proyecto. Por esto es importante que el contrato reconozca expresamente la necesidad de obtener información mediante una autorización documentada y distribuir beneficios por el uso de ese conocimiento con el fin de crear incentivos para la conservación tanto de los estilos de vida de las comunidades como de los recursos que éstas han preservado.

Adicionalmente, el contrato debe establecer las condiciones bajo las cuales se distribuirán los beneficios económicos y no económicos que se puedan derivar de su ejecución, definiendo las vías para realizar las compensaciones. En el contrato se deben tratar de generar las condiciones para crear un compromiso de largo plazo con diferentes esquemas de compensación dependiendo de la fase del proyecto y de los avances que se logren (Artuso, 1997; Sedjo, 1997). Entre estas, la transferencia de tecnología por parte del investigador, que puede estar representada por procesos de capacitación, información clasificada, protocolos, equipos de laboratorio, reactivos, software y hardware entre otros. Adicionalmente, también se puede contemplar la posibilidad de llevar a cabo investigaciones de forma conjunta, lo que producirá resultados y generará información y conocimientos de diferentes tipos. En este sentido, es necesario estipular qué tratamiento se le va a dar a esta información para aclarar los derechos y obligaciones, determinando si la información obtenida puede ser utilizada por cada parte para otras actividades diferentes, para nuevos acuerdos de investigación con otras

¹⁶ En este punto existe una gran discusión para definir cuales deben ser los principios que guiarán la política en este tema, debido a que estos determinarán cuales prácticas se fomentarán y cuales se prohibirán.

instituciones o para uso propio en otros proyectos. También existe la posibilidad de que se genere información de interés para la conservación de la biodiversidad y su uso sostenible no directamente vinculado con la búsqueda de actividad farmacéutica, agrícola o industrial.

Importante, en tanto en los proyectos de investigación existe el interés expreso por parte de las compañías que intervienen -e incluso de los centros universitarios- de proteger sus desarrollos por medio de derechos de propiedad intelectual, este componente es central al momento de la negociación, debido a que de ello depende en gran medida la posibilidad real de repartir beneficios. Por lo demás, es un punto de conflicto con las comunidades locales que ya han visto cómo productos obtenidos a partir de sus conocimientos ancestrales han sido patentados, sin existir reconocimiento ni retribución por ello. El contrato de acceso puede contemplar diversas modalidades en cuanto a la obtención y titularidad de derechos de propiedad intelectual sobre el material, la información genética o los productos derivados de la investigación sobre los recursos materia de acceso. En este sentido, una opción consiste en estipular cláusulas de renegociación futura sobre derechos de propiedad intelectual que se hace efectiva sólo en la medida en que se encuentran materiales o compuesto bioquímicos, o se desarrollen procedimientos de aplicación industrial sobre los que el investigador esté interesado en obtener alguna forma de protección legal. En todo caso se debe prever el destino de la información sobre los resultados de la investigación cuando el investigador decida no obtener derechos de propiedad intelectual.

Finalmente, como en los proyectos de bioprospección se requiere la cooperación de un gran número de organizaciones, donde cada una contribuye al proceso aportando información y conocimiento. Esta característica implica que para garantizar que efectivamente se cumplan los compromisos es indispensable diseñar e implementar mecanismos de seguimiento y control que permitan verificar el cumplimiento de los acuerdos. En la práctica, las partes comúnmente acuerdan la entrega de reportes sobre las actividades de investigación, reportes sobre solicitudes de patentes y mecanismos de verificación contractuales que permitan a terceros realizar auditorías. En todo caso, es de vital importancia especificar quién debe correr con estos gastos, cada cuánto se deben realizar y bajo qué condiciones. Es indispensable que estos reportes se conviertan verdaderamente en un instrumento de control y no solo en un requisito formal, por lo que se debe especificar qué tipo mecanismos se pueden utilizar para solucionar eventuales disputas y cuáles sanciones se pueden impartir cuando se detecta una irregularidad.

Otro elemento que se debe considerar consiste en especificar claramente bajo qué condiciones se puede dar por terminado el contrato y si es posible terminarlo unilateralmente previa notificación o si se requiere de cierto consenso. Igualmente es importante determinar cuáles obligaciones subsisten al vencimiento, especialmente las relacionadas con regalías, informes, derechos de propiedad intelectual, responsabilidad, términos de transferencia de material a terceros, entre otros. Debe recordarse que aunque se acabe el contrato posiblemente subsisten posibilidades de desarrollo de productos, especialmente considerando que la investigación y desarrollo pueden tomar cierto tiempo, lo que implica que los mecanismos de seguimiento y control deben perdurar más que el acuerdo mismo (Cabrera, Mimeo). En este punto también es relevante la posibilidad que tiene el contrato de ser renegociado si las partes consideran ventajoso renegociar ex post el contrato, ya que lo que se estimaba apropiado al momento de la firma del acuerdo puede no serlo una vez que las acciones han sido emprendidas o se ha recogido más información. Si las partes entienden durante la redacción del

acuerdo que más tarde pueden aparecer este tipo de inconvenientes, es posible especificar cual será el procedimiento adecuado para realizar las reformas correspondientes tratando de minimizar los costos de la renegociación (Milgrom, 1993; 159-160).

5. MECANISMOS COSTO-EFECTIVOS

Los análisis adelantados en los capítulos anteriores identificaron los problemas asociados con la valoración de los recursos y con los mecanismos que se han implementado para dar cumplimiento a los mandatos del CDB, a más que también se identificaron costos adicionales en que se estaría incurriendo por la incertidumbre jurídica generada por la misma reglamentación.

En este capítulo se toman esos elementos para elaborar una propuesta de mecanismos costo-efectivos que contemplen instrumentos para presentar solicitudes de acceso y aplicaciones de patentes que tengan en cuenta los requisitos de CIP y RdO sin que disminuyan los incentivos para que sea legal y económicamente viable el uso sostenido de los rg y el ct.

Diseño de mecanismos

En el capítulo 4 de este informe se identificaron las fuentes de los costos de transacción que surgen en los esquemas de acceso a los recursos genéticos y el conocimiento tradicional como resultado de información asimétrica en las relaciones entre los actores que intervienen. Se abordó el análisis de los contratos como mecanismo que busca evitar esos costos, pero que a la vez son fuente de otros costos de transacción que surgen de la incompletitud de los contratos mismos, en la medida en que los agentes tienen racionalidad limitada y están tentados al oportunismo.

En esta sección se aborda un enfoque complementario, constituido por la teoría del diseño de mecanismos, que recoge las ideas de racionalidad y oportunismo pero con un cambio de perspectiva: La principal diferencia consiste en analizar los problemas de la información asimétrica y sus repercusiones en las posibilidades contractuales, suponiendo que los agentes tienen la capacidad computacional para realizar acuerdos complejos.

Una situación en la que las partes son oportunistas y los activos son específicos pero los agentes económicos tienen una capacidad cognitiva ilimitada describe esencialmente el campo de estudio del diseño de mecanismos. Aunque el oportunismo requiere que los contratos se redacten de tal forma que se respete la información privada, la racionalidad ilimitada permite obtener desde el principio un arreglo comprensivo en cuyos términos se describen plenamente las adaptaciones apropiadas para los subsecuentes sucesos contingentes. (Williamson, 1989; 41).

Cuando existe información incompleta uno de los problemas más importantes es el de los incentivos, debido a que se supone que los individuos solamente realizarán aquellas acciones que estén dentro de sus intereses. Este problema se puede abordar por medio del diseño contratos, donde se busca especificar los términos bajo los cuales se llevará a cabo la interacción con base en la información que posea cada una de las partes.

En esta perspectiva los contratos constituyen una clase particular de mecanismos que responden a la necesidad de alcanzar ciertos objetivos que requieren de la cooperación mutua entre agentes. En un sentido más estricto, el contrato es entendido como una promesa fidedigna entre las partes de una relación, en la cual se especifican las obligaciones y el esquema de pagos para todas las posibles contingencias. Adicionalmente, dado que es difícil establecer términos contractuales que dependan de ciertas competencias o cualidades de los agentes, los contratos solamente se deben basar en variables verificables¹⁷. (Villa y Manrique, 2003; 152)

Un esquema muy utilizado para entender este tipo de situaciones es el de Principal y Agente. La situación es la siguiente: se considera una relación bilateral en la cual una de las partes, el Principal, contrata a otra, el Agente. El Principal le ofrece un contrato al Agente y este después de examinar los términos decide si lo acepta o no. Se supone que el Agente no hace contraofertas al Principal, es decir, se asumen situaciones en las cuales el Principal tiene todo el poder de negociación, es él quien decide sobre los términos de la relación, mientras que el Agente se limita a decidir si toma parte en ella o no. (Villa y Manrique, 2003; 151).

Si el Agente acepta la oferta, entonces, de acuerdo con los términos del contrato, debe llevar a cabo las acciones para las cuales ha sido contratado; en caso contrario, si el Agente considera que los términos no son lo suficientemente buenos, puede no aceptar y terminar la relación. Adicionalmente, debido a que los individuos se comportan de forma racional, pueden no querer reportar voluntaria y honestamente la información relevante si piensan que llevar a cabo algo diferente los llevará a una situación más favorable.

De esta forma, cuando el Principal diseña el contrato que le ofrecerá al Agente debe considerar principalmente tres inconvenientes:

1. El primer problema a resolver es el de asegurar la participación de los agentes en el mecanismo, ya que éstos tienen un nivel mínimo de utilidad (o utilidad de reserva), el cual es proporcionado por tomar la decisión de no intervenir en la relación. Si este nivel de utilidad de reserva resulta mayor que la utilidad (esperada) por participar en el juego, es claro que los agentes no tendrán incentivos para participar. Este problema se denominará *la restricción de participación*.
2. El segundo problema a resolver es el de *compatibilidad de incentivos*, que consiste en asegurar que la mejor opción para el Agente sea precisamente la que desea que realice el Principal. Este problema aparece porque no se puede intervenir directamente sobre las acciones de los otros individuos, por lo tanto, se debe buscar el esquema adecuado que permita desalentar las conductas oportunistas.
3. El tercer problema a solucionar es el de equilibrios indeseados, puesto que puede existir un mecanismo que solucione los problemas anteriores pero que genere otras situaciones de equilibrio diferentes a la deseada por el planeador. (Villa y Manrique, 2003;27)

Bajo este esquema teórico se han adelantado análisis económicos para identificar modelos de diseño

¹⁷ Es decir, debe ser posible que los términos del contrato sean comprobados por un árbitro externo con el fin de garantizar el cumplimiento obligatorio.

de contratos de acceso a recursos genéticos que permiten entender los problemas de información e incentivos que se presentan en este tipo de situaciones (Palacio, 2004). Particularmente, se trata responder si existe un mecanismo que permita a los gobiernos seleccionar entre diferentes tipos de investigadores y exigir el cumplimiento de las condiciones de consentimiento informado previo y revelación de origen, de tal forma que pueda cobrar unos cargos que no desincentiven la investigación básica y logren una distribución de beneficios en caso de un resultado comercial. La tarifa cobrada, en este tipo de instrumento, constituye el mecanismo por medio del cual el gobierno fuerza al solicitante a revelar su tipo, es decir, a tomar la decisión de cumplir con los trámites y compromisos del acceso o simplemente renunciar a él. De tal manera, la autoridad respectiva podrá definir diferentes cargos por el acceso, según el aspirante persiga propósitos comerciales (en cuyo caso podrá ser alto el cobro) o académicos y científicos (en cuyo caso será bajo)¹⁸.

En última instancia, de lo que se trata es de llevar a que el solicitante de acceso renuncie a un comportamiento oportunista y precise la información que tanto las comunidades como la autoridad gubernamental requieren para saber, por un lado, si se otorga el consentimiento al acceso a los recursos y se transmite el conocimiento, o si simplemente se niegan uno y otro. En esa dirección, el marco regulatorio y los contratos deben ser lo suficientemente flexibles para dar cabida a diversos intereses en conflicto, lo que implica que es muy importante analizar las consecuencias de diversos esquemas de procedimientos e incentivos. Si se implementa una reglamentación muy restrictiva y complicada, esto aumentará los costos asociados al "uso legal" de los recursos, lo cual disminuye en gran medida el control que pueda ejercer el Estado (Ídem.: 41). En esa medida, diseñar un procedimiento estándar puede disminuir considerablemente los costos de transacción y permite negociar sobre bases concretas. La principal conclusión que se desprende del análisis teórico realizado consiste en identificar y proponer cómo la definición de los derechos de propiedad sobre los resultados de la investigación puede consolidar una herramienta importante al momento de diseñar los contratos de acceso. La idea básica es sencilla: si a los investigadores que revelen que no tienen ningún interés comercial se les ofrece un contrato con bajos pagos de avance, pero con la prohibición explícita de utilizar los resultados de la investigación para generar ingresos en beneficio propio; entonces aquellos investigadores que poseen información privada sobre un posible uso comercial del recurso preferirán negociar mayores cargos fijos a cambio de relajar esta prohibición.

La metodología de Principal–Agente utilizada muestra que en presencia de selección adversa se puede recurrir al diseño de una serie de contratos que permiten discriminar entre los posibles interesados para obtener de forma indirecta la información oculta. Una lección importante que muestra este esquema es que no es necesario negociar de forma separada con cada tipo de agente, solamente basta con diseñar correctamente los incentivos para que cada agente elija el contrato que más le convenga (Ibíd.: 45).

En concreto, se trata de crear un esquema autoselectivo ofreciendo contratos de investigación académica que especifiquen altos cargos de regalías y, por el contrario, cuando se solicite un permiso comercial se presentarán altos pagos de avance. Siguiendo esta idea, es claro que se pueden presentar

¹⁸ Con el entendimiento de que no son los cobros que pueda hacer el agente regulador los únicos desincentivos existentes para quien desea tener acceso tanto a los recursos como a los conocimientos, como se analizó en el capítulo 3 de este documento.

infinitas combinaciones de contratos; sin embargo, es posible centrar la atención en un menú particular que es implementable en una situación real. El esquema de contratos puede consistir simplemente en mantener los derechos de propiedad sobre los recursos y sobre los resultados de la investigación, dejando claro que el gobierno tiene interés en apoyar este tipo de iniciativas y puede negociar algún derecho de propiedad intelectual a cambio de pagos por regalías cuando se revele al regulador que existe una buena posibilidad de obtener un producto comercial.

Este esquema de contratos puede enriquecerse si se interpreta de dos formas, primero, puede permitir seleccionar indirectamente entre diferentes tipos de solicitantes; segundo, puede utilizarse para diseñar un esquema de renegociación cuando una investigación que comenzó como académica descubre un resultado comercial que no estaba previsto en el proyecto inicial. En la práctica, se deben analizar con detenimiento cada una de estas variables para determinar el monto efectivo que se cobrará, respondiendo a las condiciones particulares de cada país o región. Sin embargo, a grandes rasgos es claro que el gobierno debe incentivar en primer lugar la investigación básica para mejorar cada uno de estos aspectos y lograr una mejor posición cuando se enfrente a una negociación.

Este mecanismo ofrece elementos adicionales para las decisiones. Cuando los beneficios esperados de la investigación académica son muy bajos debido a que se tienen pocas capacidades para asumir las inversiones específicas, entonces este escenario le dará una ventaja a las empresas que sí puedan llevar a cabo estas inversiones. En este sentido, en la medida que se pueda mejorar la capacidad técnica para adelantar proyectos comerciales por medio de estrategias de transferencia de tecnología, el gobierno logrará mayores cargos de acceso. En todos los casos, se podría decir que la “carga de la prueba” sobre los propósitos de la investigación corre por entero por cuenta del solicitante. Las comunidades y la misma autoridad competente aliviarían buena parte de la incertidumbre presente ante la carencia de información.

A continuación se precisan los esquemas y condiciones particulares en relación con el CIP y el RdO.

Consentimiento Informado Previo de acceso a recursos genéticos y conocimiento tradicional

En los casos de acceso a recursos genéticos o al conocimiento tradicional, es necesario el consentimiento de las comunidades cuando estos están bajo su control. A partir del debate adelantado en los diversos foros internacionales relacionados con el destino de la diversidad biológica, se puede afirmar que existe relativo consenso sobre la urgencia de evitar tanto el uso de conocimientos por parte de actores exógenos sin el consentimiento de los grupos indígenas y locales, como la firma de grandes acuerdos por parte de los gobiernos nacionales con laboratorios, institutos o corporaciones transnacionales, a menos que sean aceptados por -e incorporen a- los grupos interesados. En desarrollo de este principio las comunidades podrán aceptar o rechazar el uso de sus conocimientos y ningún contrato debería ser contemplado si no cuenta con el CIP.

Son varias las ventajas de contar con el consentimiento fundamentado previo. Una de ellas consiste en que de esa manera se impide la depredación ocasionada por el comportamiento oportunista por parte de los actores externos que, aprovechando la ventaja de la desinformación de las comunidades, buscan aprovechar la ocasión para obtener la mayor cantidad de información y de recursos, llegando al agotamiento acelerado de éstos. Pero además, contar con el consentimiento y la cooperación de las

comunidades permite un mayor aprovechamiento de los conocimientos conexos al conocimiento directamente considerado en el intercambio. La solicitud de consentimiento induce la inclusión de las comunidades en unas relaciones más transparentes y posiblemente durables, condición necesaria para alcanzar una cooperación sostenible e inclusiva. Todo lo anterior contribuye en conjunto al propósito del sistema de protección, como es el mantenimiento del sistema cultural de las comunidades, que no se ven amenazadas por otros tipos de acuerdos violatorios de su sistema institucional y principios de reciprocidad.

Para las comunidades indígenas y locales el consentimiento fundamentado previo representa un derecho inherente, lo cual incluye denegar el acceso u otras actividades siempre que contradigan sus tradiciones y creencias. Es de anotar que para que este criterio de consentimiento sea efectivo, se debe apoyar a las comunidades en la construcción de capacidades que les permitan interactuar con las instituciones de la sociedad moderna, como ha sido enfatizado en diversos foros del Convenio de la Diversidad Biológica (CDB, 2001).

Instancia de las comunidades indígenas¹⁹

Un componente central del mecanismo consiste en la creación de una institución de carácter independiente de las autoridades nacionales, conformada por representaciones de las comunidades indígenas existentes en cada país (o las autoridades de la comunidad, si sólo existe una en el territorio nacional), que regule lo relacionado con la bioprospección, el uso de conocimientos tradicionales y la participación de las mismas comunidades en el proceso, para otorgar su certificado sobre la existencia de CIP.

El desconocimiento que en el pasado han mostrado los actores externos respecto de los derechos que tienen los pueblos indígenas sobre su territorio y sus conocimientos ha generado una profunda desconfianza por parte de éstos no sólo hacia las empresas privadas sino incluso hacia los mismos organismos internacionales (UN, 2001: 14). Como consecuencia, los pueblos indígenas reclaman como un primer paso hacia el reconocimiento y el respeto de los derechos de los pueblos indígenas por parte de las empresas y los inversionistas, el reconocimiento de esa historia y la aceptación de la responsabilidad por las acciones pasadas. A manera de ver de las comunidades, las empresas están cada vez mejor preparadas para suscribir códigos de conducta voluntarios, pero estos códigos son demasiado generales para que se los pueda monitorear y no incluyen sanciones. Por lo tanto, “es necesario disponer de reglamentaciones para controlar las actividades de las empresas, pero estas reglamentaciones deben ser poco numerosas, de aplicación universal, verificables, susceptibles de hacerse cumplir y estar respaldadas por sanciones contra los infractores” para restablecer una relación de confianza (UN, 2001: 15)²⁰.

Fijar reglas claras sobre las condiciones para el acceso y la distribución permitiría establecer relaciones de confianza entre actores sobre la base de la reciprocidad permanente, lo cual responde a

¹⁹ Aspectos generales de los mecanismos que a continuación se describen fueron planteados en Zerda, 2003.

²⁰ Algunas comunidades indígenas han planteado incluso una moratoria para el uso sostenido de la biodiversidad, hasta tanto exista esa normatividad.

la cultura de las comunidades indígenas y los principios de la ciencia abierta. La instancia consistiría en un *Consejo de las Autoridades Indígenas*, que establecería las normas generales de obligatorio cumplimiento para las comunidades miembros y para todos los actores que entren en relación con ellas. Las normas establecerían las condiciones de acceso al conocimiento tradicional, las de su uso, así como las de participación en beneficios, que deberían tener en cuenta actores externos como empresas, universidades, institutos y laboratorios.

Las normas contemplarían unas directrices de carácter general y otras particulares que regulen lo relativo a la utilización del conocimiento tradicional en investigación académica y en investigación con fines de mercado. Las directrices generales podrían estar contenidas en un modelo general de acuerdo por el cual podrían guiarse las relaciones entre actores externos y las comunidades, con intervención del Consejo. Este modelo de “Acuerdo sobre investigación y uso del conocimiento tradicional con CIP” contemplaría las condiciones bajo las cuales se realizaría la bioprospección y las actividades posteriores de actores externos a las comunidades, junto con los mecanismos de cumplimiento que deben regular las transferencias de los conocimientos tradicionales desde estas comunidades a las corporaciones transnacionales, los laboratorios e institutos de investigación y las universidades, con el objetivo de establecer un equilibrio entre la preservación y el desarrollo de los sistemas de conocimientos comunitarios y su uso por parte de la ciencia y el mercado. En todo caso la reglamentación debería tender a favorecer la actividad de actores académicos como universidades e institutos de investigación, que se muevan por los principios de la ciencia abierta.

Modelo de negociaciones

Las negociaciones entre comunidades indígenas y actores externos en el marco de las instituciones de mercado son difíciles porque, a pesar de la existencia de hibridación cultural en algunas comunidades, éstas no piensan en términos de ganancias ni de compartir beneficios. Además, muchos fragmentos de conocimientos tradicionales que podrían ser fuentes importantes de beneficios basados en la innovación suelen compartirse con comunidades vecinas.

Para establecer unas normas generales, el Consejo de las Autoridades Indígenas definiría un modelo de negociación entre comunidades y actores externos a ella, sean nacionales o extranjeros, en el cual se tomen en cuenta las experiencias positivas y negativas de negociaciones adelantadas en el pasado, tanto en relación con el tipo de contrato, el intercambio realizado, como con la distribución de beneficios y su mecanismo. Ese modelo servirá de guía a las comunidades, que junto con expertos adelantará los contactos preliminares con los actores exógenos y posteriormente acudirán a la instancia de las autoridades comunitarias para que se protocolice el acuerdo definitivo sobre CIP en todos sus componentes. De tal manera, todas las partes conocerán desde el principio las reglas de juego, lo que disminuirá la incertidumbre bilateral señalada en este documento, en torno a las condiciones del intercambio y sus resultados. El acuerdo final, que consiste en la protocolización del modelo, será suscrito por tres partes: la comunidad, el actor externo y la institución intercomunitaria, la que velará por el cumplimiento de las condiciones pactadas y por la distribución de todos los beneficios que se deriven de la negociación. Los recursos monetarios generados para la comunidad o comunidades irán a un fondo común que se encargará de definir su destino, de acuerdo con parámetros que definirán conjuntamente. Los beneficios no monetarios también serán rubricados por la institución comunitaria.

El Modelo de Acuerdo sobre CIP debería constar de los siguientes contenidos mínimos:

- Identificación del agente externo a las comunidades
- Comunidad o comunidades portadoras del conocimiento
- Ubicación geográfica de la(s) comunidad(es) y de los recursos, si están considerados
- Materia base de búsqueda e investigación
- Objetivo final perseguido por el agente externo
- Términos de la exploración y recolección
- Material a ser recolectado, si es el caso
- Materia del conocimiento tradicional específico a ser transmitido
- Forma de participación de la comunidad y sus agentes, en todo el proceso (quiénes, dónde, cómo)
- Procedimientos para definir si la utilización que se va a dar será bajo los principios de investigación académica o de mercado.
- Destino de los ingresos monetarios derivados del objeto del acuerdo
- Forma y cuantificación de ingresos no monetarios para la comunidad
- Forma y tipo de la transferencia de tecnología a realizarse

Los anteriores son puntos mínimos que debería contemplar el modelo de acuerdo sobre CIP, sujetos de ampliación y detalle de acuerdo con el caso particular negociado, ya sea para la investigación con fines netamente académicos o para aquella investigación que tiene como propósito específico buscar resultados comercializables, como se detalla a continuación.

a) Investigación académica

En el modelo de ciencia abierta la utilización del conocimiento y su desarrollo se da básicamente por la búsqueda del conocimiento mismo y no de sus retribuciones económicas, aunque estas también se originen. La finalidad del investigador consiste en tener la primacía en un nuevo hallazgo o contribución al avance del conocimiento, el cual es comunicado a la comunidad científica básicamente por medio de una publicación. Su retribución básica es el reconocimiento. Este modelo se asemeja a la disposición declarada de algunas comunidades hacia compartir sus conocimientos con el resto del mundo (Zerda, 2003: Cap. 2).

En cierta forma, las comunidades indígenas han contribuido al esquema, aunque de manera inconsulta y desinformada, cuando en los Bancos de germoplasma y en las bases de datos internacionales reposan muchos de sus conocimientos tradicionales. Obviamente, lo que no corresponde al modelo es el patentamiento que de muchas de esas “contribuciones” han hecho empresas farmacéuticas y químicas transnacionales.

El Consejo de Autoridades Indígenas debería establecer entonces las pautas que guiarían la definición de los procedimientos para identificar qué tipo de conocimiento sería tratado con los parámetros de la ciencia abierta. En ese caso también se derivarían las condiciones bajo las cuales se adelantaría la investigación individual de las comunidades o conjunta con actores externos y todo lo referente a la publicación de los resultados. Estos, desde luego, estarían amparados por la ley de derechos de autor vigente. En caso de derivarse beneficios económicos, también establecer las condiciones de

participación justa y equitativa.

b) Mercado

A diferencia de los principios de ciencia abierta, en las condiciones de avance del conocimiento bajo las pautas de mercado sí hay una búsqueda de beneficio económico. La manera de garantizar la explotación económica del conocimiento es mediante la utilización de algún instrumento de protección a la propiedad intelectual, siendo el más común el patentamiento.

De la misma manera que en el caso anterior, el Consejo de Autoridades Indígenas debería establecer las pautas que guiarían la definición de los procedimientos para identificar sobre qué tipo de conocimiento sería declarada su comerciabilidad. De igual forma, se derivarían las condiciones bajo las cuales se adelantaría la investigación individual de las comunidades o conjunta con actores externos y todo lo referente a la titularidad de los derechos y la distribución de los beneficios.

c) Situaciones híbridas

Es claro que en el mundo actual la frontera entre esas dos motivaciones tiende a borrarse, razón por la cual para los proyectos académicos deberán preverse situaciones que permitan hacer ajustes en función de la existencia de resultados que puedan ser introducidos al mercado.

Mecanismos de cumplimiento

Con respecto a los mecanismos que obligan el cumplimiento de los acuerdos, las instituciones de mercado contemplan procedimientos de sanción que tienen una manifestación pecuniaria sobre aquellos agentes que incumplan los términos de los contratos formales o informales que hayan suscrito. La normativa que establezca el Consejo debería remitir a las instancias de autoridad existentes a este respecto.

Fuera de las instituciones de mercado, en la sociedad moderna, la comunidad académica, o de ciencia abierta, posee también métodos de control social no monetarios que consisten en relegar al ostracismo a aquellos miembros que no hayan observado el buen cumplimiento de sus normas (Dasgupta y David, 1987).

Es de considerar entonces que en los acuerdos a celebrar entre miembros de la sociedad moderna y de las comunidades indígenas dentro de los parámetros de la ciencia abierta se deberían establecer mecanismos de cumplimiento que permitan ejercer acciones efectivas contra cualquier acto de infracción por los actores que intervienen. Sería de desear que esos mecanismos correspondan a las características de los usados en ambos sistemas. En este sentido, cabría establecer sanciones pecuniarias pero también bloqueos a sus actividades relacionadas con el conocimiento tradicional, del tipo ostracismo académico, tanto para las comunidades como para los actores externos. Ésta es una de las amenazas creíbles que pueden prevenir la no cooperación en las relaciones entre los dos sistemas institucionales.

En el modelo de Acuerdo se deberían consignar los procedimientos para obligar el cumplimiento, tales como las acciones de sanción por el Consejo, la posibilidad de acudir a juzgados civiles o medidas preventivas. Para garantizarlo, el Consejo debería contar con las instancias administrativas y judiciales responsables de adelantar los procesos de sanción. Además tendría que contemplar reglas para la compensación y otras sanciones.

En todo caso, la aplicación de sanciones sólo ocurrirá como resultado de la ejecución de un mecanismo de resolución de disputas previamente definido en el Consejo de las Autoridades Indígenas. Un esquema posible para este mecanismo puede consistir de la conformación de un organismo interno del Consejo, que definiría los procedimientos de reclamación, procesamiento y notificación de las resoluciones adoptadas. Los principios que guiarían a tal organismo contemplarían la consistencia de todas las medidas adoptadas, el uso de la compensación como solución de última instancia, el principio de buena fe aplicado a las partes del Acuerdo y la toma de decisiones consensuada.

Es de considerar que para que un esquema como el propuesto tenga posibilidad de ser efectivo, debería ser acordado no solo por las comunidades que sean miembros del Consejo sino por los Estados de los países en los que se asientan. Por tal motivo, este esquema tendría que ser reconocido y aceptado por ellos.

Revelación de origen

Varios países en desarrollo, entre ellos Bolivia, Brasil, China, Cuba, República Dominicana, Ecuador, India, Pakistán, Tailandia, Venezuela, Zambia y Zimbabwe han planteado en diferentes foros (OMC, OMPI, CDB, UPOV) la importancia que la revelación del origen de los recursos genéticos y del conocimiento tradicional tiene para el funcionamiento tanto del sistema de patentes como del sistema de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (Correa, 2003)²¹.

La argumentación planteada ante el Consejo del Acuerdo sobre Aspectos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), de la OMC, considera que el reconocimiento de la obligación a revelar dicho origen en las aplicaciones de patentes contribuiría a prevenir la expropiación de los recursos genéticos y del conocimiento tradicional, a la vez que permitiría asegurar el cumplimiento de las obligaciones de obtener CIP y garantizar una participación en los beneficios, cuando éstos se presenten. Pero, además, serviría al mejor funcionamiento del sistema de patentes puesto que contribuiría al mejoramiento del examen de las solicitudes y a la definición más precisa del nivel inventivo de los desarrollos presentados ante las correspondientes oficinas de patentes (Correa, 2005).

Desde luego, los países en desarrollo se han cuidado muy bien de presentar sus reclamaciones por el establecimiento de la obligación de revelación de origen como un fin en sí mismo, y han planteado

²¹ En las negociaciones de un Tratado de Libre Comercio que adelantan Colombia, Ecuador y Perú con los Estados Unidos, los países andinos han presentado la propuesta (considerada novedosa en este tipo de acuerdos) a los negociadores norteamericanos de que Estados Unidos se comprometa a exigir el CIP y la RdeO en las aplicaciones de patentes.

que, sin disminuir su importancia, ésta es sólo un elemento entre otros para la construcción de un sistema que evite la expropiación. Entre esos otros elementos podría estar la exigencia del requisito de novedad realmente universal, a diferencia del aplicado en Estados Unidos y algunos otros países, para los cuales la revelación no escrita que se pueda presentar fuera de los Estados Unidos no destruye el criterio de novedad (Ibíd.).

Ahora bien, dentro del esquema teórico de los contratos planteados arriba, el modelo ratificado por la Decisión VII/19-C de la Conferencia de las Partes del CDB, de establecer un certificado internacional de procedencia legal/de origen/de fuente de los recursos genéticos puede constituir un condicionamiento creíble y viable en tanto constituya la materialización de un sistema legalmente vinculante. Así atendería al propósito de la certificación como el de establecer mayor transparencia a las relaciones entre las partes del contrato, vale decir, reducir la asimetría en la información. Dicho certificado debe ser obligatorio, no voluntario y referirse específicamente a la materia considerada, que establezca con precisión el origen de los recursos y el conocimiento utilizado y sobre los cuales se obtuvo el CIP, considerando la información que han propuesto Barber et al (2003): Identificación del proveedor y del usuario, así como de las comunidades que forman parte del acuerdo; detalles de los recursos genéticos y/o del conocimiento tradicional; detalle del uso que ha sido aprobado para los recursos; detalles de las restricciones para ese uso; periodo de vigencia del acuerdo; condiciones de cesión de derechos a terceros; detalles sobre la autoridad competente. El acuerdo celebrado entre la comunidad o comunidades, el investigador y el Consejo de las Autoridades Indígenas servirá de base para la expedición del Certificado de Origen por parte de la Autoridad Competente Nacional.

CONCLUSIONES

La articulación de los esfuerzos recientemente desplegada por países en desarrollo con miras a obtener en diferentes foros internacionales el estatus de obligatoriedad para que se demuestre el consentimiento informado previo y se efectúe la revelación de origen de los recursos genéticos y el conocimiento tradicional, constituye un movimiento importante en la construcción de un sistema más amplio, que garantice la no expropiación de su diversidad biológica, como esos mismos países lo han planteado.

Sin embargo, como en este documento se ha mostrado, persisten aún varios aspectos que habrá necesidad de precisar para que esos instrumentos puedan ser efectivamente desarrollados y aplicados hacia la protección de los recursos y el conocimiento de los pueblos. En particular, existe poca claridad sobre los métodos de valoración tanto de los recursos genéticos como de los conocimientos tradicionales, para establecer las magnitudes de los proyectos que se planteen y de los resultados que se puedan obtener, a partir de lo cual los actores puedan calcular sus costos de oportunidad para definir acciones concretas y conceder accesos. La valoración de costo efectividad parece más apropiada para estos, pero habrá necesidad de definir procedimientos más precisos para su evaluación.

Los costos derivados de la falta de precisión en la dispersa y aun incompleta reglamentación existente introducen aun mayor incertidumbre a la definición de los acuerdos sobre acceso, lo que se traduce en la no realización de los mismos o en la existencia de unos altos costos de transacción que llevan a proponer salidas poco viables como la realización de contratos muy incompletos, de cumplimiento y

verificación supremamente complejos.

El diseño de mecanismos costo-efectivos se presenta entonces como una salida viable para superar el cuello de botella generado por el conflicto de intereses y la utilización de esquemas poco precisos, en donde la participación directa de los actores pueda llegar a generar procedimientos de toma de decisiones informadas y más directas. Sin embargo, habrá necesidad de probar su viabilidad, de cara a la capacidad de diversas comunidades para organizarse y hacerse representar en escenarios que han sido ajenos para ellas. Ello pasa por un proceso necesario de creación de capacidades, en el cual deberán desempeñar papel importante las instituciones internacionales, las ONG y los mismos gobiernos de los países poseedores de la diversidad biológica.

REFERENCIAS

ARTUSO A. 1996. Creating linkages between valuation, conservation and sustainable development of genetic resources. Paper prepared for the Symposium on the Economics of Valuation and Conservation of Genetic Resources for Agriculture, Centre for International Studies on Economic Growth, Tor Vergata University, Rome, 13-15 May.

ARTUSO, Anthony. (1997). "Evaluación de los Contratos de Compensación y Distribución de Beneficios de los Proyectos de Bioprospección". En: *Valor de la Bioprospección en Colombia*. Documentos presentados en el Seminario internacional realizado entre el 4 y 5 de diciembre de 1997 en Bogotá. Ministerio del Medio Ambiente.

ALMANZA, Silvia, Díaz, Claudia, Solleiro, José Luis. (2001). *Biotecnología para todos*. Asociación Americana de Soya. México y Centroamérica.

AYLWARD B (1992) Appropriating the Value of Wildlife and Wildlands. In: Economics for the Wilds: Wildlife, Wildlands, Diversity and Development: 34-63. Swanson T & E Barbier (Eds). Earthscan Publications Limited, London.

Aylward, B. A., y otros, 1993. The Economic Value of Species Information and its Role in Biodiversity Conservation. Case Studies of Costa Rica's National Biodiversity Institute and Pharmaceutical Prospecting.

AYALA, José. (1999). *Instituciones y Economía*. Una Introducción al Neoinstitucionalismo Económico. Fondo de Cultura Económica, México.

BARBER, C.F., S. Johnston & B. Tobin. 2003. User measures: Options for Developing Measures in User Countries to Implement the Access and Benefit-Sharing Provisions of the Convention on Biological Diversity. 2nd Edition. United Nations University Institute of Advanced Studies, Tokyo

BOYLE, J. 1996. *Shamans, Software and Spleen* Harvard University Press, Cambridge, Mass.

BARBIER E (1992) Economics for the Wilds. In: Economics for the Wilds: Wildlife, Wildlands, Diversity and Development: 15-33. Swanson T & E Barbier (Eds). Earthscan Publications Limited, London.

BRUSH, S. B.; D. Stabinsky, 1996 *Valuing Local Knowledge*, Island Press, Washington D.C.

CABRERA, Jorge. *Elementos Básicos para la Negociación de Contratos de Bioprospección*. (Mimeo)

CAF - Corporación Andina de Fomento (2003). *Analysis of Markets for the Utilization of Biodiversity. Platforms through Technology Applications in the Andean Region*. Caracas, Venezuela.

CALLON, M. 1994 "Is Science a Public Good?" Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute.

CAN - Comunidad Andina de Naciones. 2001 “Estrategia regional de biodiversidad. Acceso a recursos genéticos”. Documento preliminar para revisión por países Preparado por: Consorcio GTZ/FUNDECO/IE La Paz – Bolivia 2 de julio.

<http://www.comunidadandina.org/desarrollo/Geneticos-2-7-01.PDF>

CARRIZOSA, Santiago. (2000). *La Bioprospección y el Acceso a los Recursos Genéticos*. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.

CARRIZOSA, Santiago. (2002). “Análisis Comparativo de Modelos Internacionales de Bioprospección: Implicaciones Para la Conservación de la Biodiversidad y la Distribución Equitativa de Beneficios”. En: MELGAREJO, L.M., SANCHEZ. J.

CARRIZOSA, Santiago, Stephen B. Brush, Brian D. Wright, and Patrick E. McGuire. Eds. (2004). *Assessing Biodiversity and Sharing the Benefits: Lessons from Implementing the Convention on Biological Diversity*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

CASAS, Adriana. (1999). *Recursos Genéticos. Biodiversidad y Derecho*. Instituto Colombiano de Derecho Ambiental.

CDB (2003) “La función de los derechos de propiedad intelectual en los arreglos sobre acceso y la participación en los beneficios, incluso experiencias nacionales y regionales.” Grupo De Trabajo Especial de Composición Abierta Sobre Acceso y Participación en los Beneficios. Segunda reunión Montreal, 1-5 de diciembre de 2003 <http://www.biodiv.org/doc/meetings/abs/abswg-02/official/abswg-02-03-es.doc>

CDB 2002 “Informe del grupo de trabajo especial de composición abierta entre períodos de sesiones sobre el artículo 8 j) y disposiciones conexas del convenio sobre la diversidad biológica sobre la labor realizada en su segunda reunión” Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, Sexta reunión La Haya, 7 a 19 de abril de 2002. Documento UNEP/CDB/COP/6/7, 14 de febrero.

COICA 2001 “Resolución del VI Congreso” Leticia – Colombia, 11 al 15 de junio.

CONAREFI, Comisión Nacional de Recursos Fito-Genéticos, “Protocolo centroamericano de acceso a los recursos genéticos y bioquímicos y al conocimiento tradicional asociado”, 2002
http://216.239.57.104/search?q=cache:PwvE_Bby3ngJ:www.conarefi.ucr.ac.cr/AspReg2.htm+casos+de+acceso+recursos+biologicos&hl=es&lr=lang_es&ie=UTF-8

Convenio UNIJUS – Ministerio del medio Ambiente (2003). Acceso a Recursos Genéticos. Informe de Investigación.

CONSERVATION FINANCE ALLIANCE (2004) « Conservation Finance Guide » P 6-10
<http://guide.conservationfinance.org/>

CORREA, C. M. (2003) “Establishing a Disclosure of Origin Obligation in the TRIPS Agreement” Occasional Paper No. 12, QUNO, Geneva

CORREA, C. M. (2005) “The Politics and Practicalities of a Disclosure of Origin Obligation” Occasional Paper No. 16, QUNO, Geneva

CHAPARRO, A., NEWMARK, F., SANTOS ACEVEDO, M., BURBANO, C., y REYES, C. *Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia*, Bogotá.

ENVIRONMENTAL POLICY STUDIES WORKSHOP. (1999). *Access to Genetic Resources: An Evaluation of the Development and Implementation of Recent Regulation and Access Agreements*. School of International and Public Affairs. Columbia University.

FIELD - Fundación Sociedades Sustentables y la Fundación de Derecho Ambiental Internacional y Desarrollo. “Recomendaciones finales del proyecto `acceso a recursos genéticos, distribución de beneficios y protección del conocimiento tradicional en Chile”

<http://www.field.org.uk/PDF/Final%20Rec%209.pdf>

FUNDACIÓN PUERTO RASTROJO (FPR) 1987 “Estudio de los sistemas de explotación y manejo de los recursos naturales del Amazonas”, Informe de investigación, Bogotá, D. E.

GIVEN D (1994) *Principles and practice of Plant Conservation*. Timber Press, Portland, Oregon.

GREEN, S. 2002 “Intellectual Property, resources or territory? Reframing the debate over indigenous rights, traditional knowledge, and pharmaceutical bioprospection”, en M. P. Bradley and P. Petro (eds.) *Truth Claims: Representation and Human Rights*. Rutgers University Press, New Brunswick.

GROS, Ch. 2000 *Políticas de la etnicidad: Identidad, Estado y modernidad*, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, Bogotá.

GRUPO CRUCIBLE II. (2001). *Siembra de soluciones, Tomo 1. Alternativas políticas en materia de recursos genéticos (Actualización de Gente, Plantas y Patentes)*. Publicación conjunta del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID), el Instituto Internacional de Recursos Filogenéticos (IPGRI) y la Fundación Dag Hammarskjöld (FDH).

HILDEBRAND, M. 1987 “Modelos indígenas de la relación hombre–medio ambiente”, en FPR, op. cit.

HANSEN, Stephen A. and Justin W. VanFleet (2003) *A Handbook on Issues and Options for Traditional Knowledge Holders in Protecting their Intellectual Property and Maintaining Biological Diversity*.

HODGSON, G. M. 1996 “The Approach of Institutional Economics” *Journal of Economic Literature*, XXXII.

INDECOPI (2000) "Propuestas de Régimen de Protección de los conocimientos Colectivos de los Pueblos Indígenas" Documento de Trabajo N° 010 Área de Estudios Económicos del Indecopi, elaborado por Juan Luis Avendaño Cisneros, Ana María Pacón, Gonzalo Ruiz y Begoña Venero, con la colaboración de Sylvia Bazán, Armando Cáceres y Beatriz Boza <http://www.prodiversitas.bioetica.org/doc14.htm>

KATE, K. TOUCHE, L. COLLIS, A. (1998) *Yellowstone National Park and Diversa Corporation*. Submission to the Executive Secretary of the Convention on Biological Diversity by the Royal Botanic Gardens.

LAIRD, S. (1994). "Natural products and the commercialization of Traditional Knowledge", en: Tom Greaves (ed.), 1994.

LAIRD, S., ten KATE, K. (2002) "Biodiversity prospecting: the commercial use of genetic resources and best practice in benefit sharing", ch. 8 in Sarah Laird (ed.) *Biodiversity and Traditional Knowledge – Equitable partnership in practice*, Earthscan Publications Ltd, London

LAMBERT, Alain. (2003) Valoración económica de los humedales: un componente importante de las estrategias de gestión de los humedales a nivel de las cuencas fluviales. Oficina de la convención Ramsar. Gland-Suiza.

LIEBIG, K. ALKER, D. CHIH, K. HORN, D. WOLF, J. (2002) *Governing Biodiversity. Access to Genetic Resources and Approaches to Obtaining Benefits from their Use: the Case of the Philippines*. German Development Institute. Bonn.

LIPCZYNSKI, J. and J. Wilson, (2001). *Industrial Organization – An analysis of Competitive Markets*, Prentice Hall, London – New York.

MANSSUR, M. I.; Díaz, C. L. (2003) *Acceso a recursos genéticos: Chile en el contexto mundial*, FIELD - Fundación Sociedades Sustentables y la Fundación de Derecho Ambiental Internacional y Desarrollo, Lima.

MDS y P. 2000 "Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción", La Paz, Bolivia.

MILGROM, Paul. (1993). *Economía, Organización y Gestión de la Empresa*. Editorial Ariel, Barcelona.

MONTOYA, Dolly (Compiladora). (1990). *La Biotecnología: Presente y Futuro para Colombia y América Latina*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Biotecnología. Colección Ciencia y Tecnología No. 1.

NEMOGÁ, Gabriel. (2001). "Régimen de propiedad sobre recursos genéticos y conocimiento tradicional.", En: *Revista Colombiana de Biotecnología*. v. III, No 1.

NEMOGÁ, Gabriel y CHAPARRO, Alejandro. (2005) "Regímenes de propiedad sobre Recursos Biológicos, Genéticos y Conocimiento Tradicional". En: *Recursos Genéticos, Conocimiento y Derechos*. Grupo de Investigación Política y legislación en Biodiversidad, Recursos Genéticos y Conocimiento Tradicional. Series PLEBIO No. 1. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá

NORMAND, Valérie (2004). “National Implementation”, International Expert Workshop on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing, México.

NORTH, Douglas. (1990). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. Fondo de Cultura Económica, México.

PALACIO, Alejandro (2005) “Diseño y negociación de contratos para el acceso a recursos genéticos”. Tesis de Maestría dirigida por Álvaro Zerda, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D. C.

PEARCE, D.W., y S. Puroshothaman. 1995. “Value of plant-based pharmaceuticals”, en T. M. Swanson (ed.) *Intellectual Property Rights and Biodiversity Conservation: an interdisciplinary analysis of the values of medicinal plants*. Cambridge University Press.

POSEY, D. A. 1990 The science of the Mebengokre. *Orion*, Summer: 16-23. Citado por Dutfield, 2000.

PRINCIPE, P., 1989. “The Economic Significance of Plants and their Constituents as Drugs”, en H. Wagner,

RAFI - Rural Advancement Foundation International. 1994, *Conserving Indigenous Knowledge, Integrating Two Systems of Innovation*, New York, UNDP.

RAUSSER. G. SMALL. A. (2000). “Valuing Research Leads: Bioprospecting and The Conservation of Genetic Resources”. En: *Journal of Political Economy*. Vol 108. No 1.

RED DEL TERCER MUNDO, 1996. Declaración conjunta de las ONG en apoyo de las propuestas del grupo de África para revisar el acuerdo OMC TRIPs, agosto.

REGUERO, María Teresa. (2001). “Aspectos Éticos y Legales en la Investigación, Producción y Comercialización de Cultivos Transgénicos”. En: LEÓN, Tomás. *Cultivos Transgénicos: Implicaciones Ambientales en Colombia*. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Bogotá.

RINCÓN, Alexander (2004) “Incommensurability and commensurability in the context of traditional knowledge: notes for a debate” Grupo de Indicadores de seguimiento de la política de Biodiversidad. www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/redes/conoc_tradicional/congreso_iavh/simposio2.htm - 47k.

SEDJO, Roger. (1997). “Derechos de Propiedad, Biodiversidad y Desarrollo Farmacéutico” En: *Valor de la Bioprospección en Colombia*. Documentos presentados en el Seminario internacional realizado entre el 4 y 5 de diciembre de 1997 en Bogotá. Ministerio del Medio Ambiente.

SIMPSON R. D. and Sedjo R. A. 1996. The value of genetic resources for use in agricultural improvement. Paper prepared for the Symposium on the Economics of Valuation and Conservation of Genetic Resources for Agriculture, Centre for International Studies on Economic Growth, Tor Vergata University, Rome, 13-15 May.

SIMPSON, D. SEDJO, R. REID, J. (1996). “Valuing Biodiversity For Use In Pharmaceutical Research”. En *Journal of Political Economy*. Vol 104. No 1.

SIMPSON, David. (1997) “Factores de Consideración en la Valoración y Mercadeo de la Biodiversidad Biológica de Colombia”. En: *Valor de la Bioprospección en Colombia*. Documentos presentados en el Seminario internacional realizado entre el 4 y 5 de diciembre de 1997 en Bogotá. Ministerio del Medio Ambiente.

SMITH, R. C. 1995a. “Prefacio”, en COICA, OXFAM 1995.

TISDELL, C. 1995. “Transaction Costs and Markets for Science, Technology and Know-how”, *Australian Economic Papers*, V. 34, No. 64, June

UNEP/CDB/COP/4/22. (1998). *Medios para abordar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de los recursos genéticos*. Conferencia de las Partes en el Convenio sobre Diversidad Biológica. Cuarta Reunión. Bratislava, Slovakia.

UNEP/CBD/COP/6/6. (2002). *Informe del Grupo de Trabajo de Composición Abierta Sobre Acceso y Distribución de Beneficios*. Conferencia de las Partes en el Convenio sobre Diversidad Biológica. Sexta Reunión. La Haya.

UNEP/CBD/MYPOW/6 de 7 de enero de 2003.

United Nations (UN) (2001) 2. Grupo de Trabajo sobre los Pueblos Indígenas 19° período de sesiones, 23-27 de julio 2001 - Informe: E/CN.4/Sub.2/2001/17

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. (2001). *Memorias Seminario Cultivos Transgénicos: Implicaciones Ambientales en Colombia*. Instituto de Estudios Ambientales –IDEA, Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales, Facultad de Ciencias Económicas.

VÉLEZ, S. (1998) *Bioprospección*, Fundación Semillas, Bogotá.

VILLA, E y MANRIQUE, O. (2003). *Teoría de la Implementación y Diseño de Mecanismos*. Universidad Externado de Colombia. Bogotá.

WILLIAMSON, Oliver. (1991). *Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust*. Fondo de cultura económica.

WIPO/GRTKF/IC/2/3. (2001). *Principios Operativos de las Cláusulas sobre Propiedad Intelectual en Arreglos Contractuales Relativos al Acceso a los Recursos Genéticos y la Distribución de Beneficios*. Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales Y Folclore. Segunda Sesión. Ginebra, 10 a 14 de diciembre de 2001.

WIPO/GRTKF/IC/4/13. (2002). *Régimen de Acceso a los Recursos Genéticos de los Parques Nacionales de los Estados Unidos*. Documento Presentado por la Delegación de los Estados Unidos. Comité Intergubernamental Sobre Propiedad Intelectual Y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales Y Folclore. Cuarta Sesión. Ginebra, 9 a 17 de diciembre de 2002.

WOLFSON, Maureen 2004 “Scientists as Users and Providers: A South African Perspective”, International Expert Workshop on Access to Genetic Resources and Benefit Sharing, South African National Biodiversity Institute.

*Diseño de Mecanismos Costo-Efectivos para Requerir Consentimiento Informado Previo y Efectuarla
Revelación de Origen para el Acceso y Utilización de Los Recursos Genéticos y Conocimiento
Tradicional*
Alvaro ZERDA SARMIENTO

ZERDA, Álvaro. (2003). *Propiedad Intelectual Sobre el Conocimiento Tradicional*. Universidad Nacional de Colombia.