



DOCUMENTO DE INVESTIGACIÓN
EL FLUJO Y MONITOREO DE LOS RECURSOS
GENÉTICOS EN EL MARCO DEL PROTOCOLO
DE NAGOYA

Dino Delgado Gutiérrez

2013

Descargo de Responsabilidad

La designación de entidades geográficas y la presentación del material en este libro no implican la expresión de ninguna opinión por parte del GEF, PNUMA o UICN respecto a la condición jurídica de ningún país, territorio o área, o de sus autoridades, o referente a la delimitación de sus fronteras y límites. Los puntos de vista que se expresan en esta publicación no reflejan necesariamente los de GEF, PNUMA o UICN.

Índice

Acrónimos

Lista de Cuadros

Introducción

1. Antecedentes del debate sobre monitoreo de los recursos genéticos

1.1 Conservación y flujo de recursos genéticos

1.1.1 El debate Norte-Sur

1.1.2 La formación de los jardines botánicos y los centros ex situ

1.2 El rol de la tecnología en el aprovechamiento de recursos genéticos: retos para el monitoreo

2. El marco jurídico sobre monitoreo de los recursos genéticos

2.1 Las normas de ABS en general

2.2 El Tratado Internacional de la FAO

2.3 El Protocolo de Nagoya

3. Alternativas para un monitoreo de los recursos genéticos

3.1 El certificado de origen o legal procedencia

3.2 Los puntos de verificación

3.3 Ejemplos de monitoreo

3.4 El mecanismo contractual

Conclusiones

Referencias bibliográficas

Acrónimos

ABS – Access and Benefit Sharing

ADN – Acido desoxirribonucleico

ANTM – Acuerdo Normalizado de Transferencia de Material

CAN – Comunidad Andina

COP - Conferencia de las Partes

CDB – Convenio sobre la Diversidad Biológica

CT – Conocimientos Tradicionales

FAO – Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

MAT – Mutually Agreed Terms

PIC – Prior Informed Consent

RFGAA – Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

SMADB – Sistema Multilateral de Acceso y Distribución de Beneficios

TI FAO – Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

Lista de Cuadros

Cuadro 1 – Recursos genéticos y el CDB

Cuadro 2 – Definiciones del CDB

Cuadro 3 – Comercio mundial desde 1900 (%)

Cuadro 4 – Distribución y número de Jardines Botánicos por región al año 2000

Cuadro 5 – Secuencia para la obtención y decodificación de un recurso genético

Cuadro 6 – Disposiciones del artículo 15° del CDB en materia de ABS

Cuadro 7 – Objetivo del Tratado Internacional de la FAO

Cuadro 8 – Muestras de RFGAA distribuidos por los Centros Internacionales de Investigación Agrícola entre 1996 y 2006

Cuadro 9 – Objetivo del Protocolo de Nagoya

Cuadro 10 – Medidas de cumplimiento en el Protocolo de Nagoya

Cuadro 11 – Propuesta de enmienda al ADPIC

Cuadro 12 – Artículo 26° de la Decisión 486 de la CAN

Introducción

El reconocimiento de los derechos soberanos de cada país sobre sus propios recursos y la *“participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos”* como uno de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), marcaron el punto de partida para el desarrollo de legislaciones regionales y nacionales que regulan el acceso a los recursos genéticos y la participación en los beneficios (*“Access and Benefit Sharing”* o ABS, por sus siglas en inglés).

Aun antes de la entrada en vigor del CDB, ya se realizaban investigaciones a partir de recursos genéticos, especialmente en aquellos países que contaban con la tecnología y los recursos financieros para realizar este tipo de actividades. Sin embargo, es con la entrada en vigor del CDB que se reconoce la soberanía de cada país sobre sus propios recursos.

Pasadas dos décadas desde la adopción del CDB, la implementación del régimen de ABS ha sido, por decir lo menos, tímida. Se han desarrollado legislaciones nacionales y regionales, pero esto no ha asegurado una real implementación de los principios estipulados en el artículo 15° del Convenio.

Uno de los retos más importantes al que se enfrentan los países es conocer con exactitud el flujo de los recursos genéticos, con la finalidad de monitorear el cumplimiento de las legislaciones nacionales de ABS y/o los acuerdos plasmados en los contratos/permisos de acceso.

En este contexto, el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación justa y equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización (en adelante, Protocolo de Nagoya) adoptado en el año 2010 en el ámbito del CDB, busca brindar las herramientas necesarias para que las Partes Contratantes puedan asegurar el cumplimiento de la legislación de los países proveedores, aun cuando los recursos se encuentren en otro territorio. Si bien el Protocolo de Nagoya no dispone medidas específicas sobre el monitoreo de recursos genéticos, sí desarrolla disposiciones que permitan asegurar el cumplimiento de legislaciones nacionales sobre ABS y el intercambio de información con otras Partes Contratantes. Es así que, se proponen medidas para materializar el cumplimiento, a saber: establecimiento de puntos de chequeo, certificados de origen reconocidos internacionalmente, obligación de adoptar medidas legislativas, administrativas o de política para asegurar el cumplimiento de la legislación del país que provee el recurso, establecimiento del Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios e Intercambio de Información, entre otros.

El presente estudio, pretende dar una visión amplia sobre las modalidades y herramientas existentes para el monitoreo de recursos genéticos y la información que existe sobre el flujo de los mismos, a la luz de la adopción del Protocolo de Nagoya.

1. Antecedentes del debate sobre monitoreo de los recursos genéticos

1.1 Conservación y flujo de recursos genéticos

La conservación *in situ* de la diversidad biológica se lleva a cabo en los hábitats naturales en que esta biodiversidad ocurre naturalmente, manteniendo, en lo posible, la variedad de los organismos vivos, sus hábitats y las interrelaciones existentes entre estos organismos y su ambiente.¹

Evidentemente la conservación *in situ* no es una práctica reciente. Los pueblos indígenas han administrado de manera eficiente los recursos que se encuentran en los bosques, adquiriendo y transfiriendo generacionalmente conocimientos sobre la conservación y uso de los ecosistemas y los recursos que se encuentran en los mismos.

En lo que respecta al CDB, el artículo 8° plantea que la conservación *in situ* de la biodiversidad se da especial, pero no exclusivamente, a través del establecimiento de áreas naturales protegidas. El proceso para el establecimiento de estas áreas y las restricciones de uso de los recursos que albergan pueden variar según las legislaciones de cada país, sin embargo, su propósito es claro: proteger y conservar ecosistemas y hábitats naturales que permita a su vez garantizar el mantenimiento de la biodiversidad que albergan.

Cuadro 1 – Recursos genéticos y el CDB

Con la entrada en vigor del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), son reconocidos los derechos soberanos de cada Estado sobre sus propios recursos – antes concebidos como patrimonio común de la humanidad. Partiendo de esta premisa, se establecen tres objetivos que debe perseguir cada Parte Contratante del Convenio: conservar la diversidad biológica, procurar la utilización sostenible de sus componentes, y lograr la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos. Teniendo en cuenta los objetivos del CDB, específicamente el tercero, es evidente que la adecuada regulación del acceso a los recursos genéticos y participación en los beneficios es un paso fundamental que contribuye a su adecuada implementación.

Fuente: Delgado, 2013.

Con el propósito de contribuir a la recuperación y supervivencia de individuos o poblaciones fuera de su hábitat, existe la conservación *ex situ*, cuyo objetivo principal es

¹ Rivas, Mercedes. Conservación *in situ* de los recursos fitogenéticos. En: Estrategias de biotecnología agropecuaria para el Cono Sur. Montevideo: Procisur.2000, p. 63.

complementar a la conservación *in situ*², por lo que es necesario que sea tomada en cuenta para la eficacia de toda estrategia de conservación como un complemento para la preservación de especies, especialmente relevante cuando se trata de especies en peligro de extinción.³

En adición, la conservación *ex situ* aporta algunas ventajas en lo que respecta a la investigación, uso y manipulación de los recursos, ya que facilita el suministro del material colectado a otros centros de conservación y científicos en general.

La conservación *ex situ* se aplica a través de diversas modalidades:

- En lo referido a fauna silvestre se da a través de: zoológicos, centros de rescate, zoológicos, piscigranjas, etc; mientras que la flora silvestre se conserva en: jardines botánicos, viveros, entre otros.
- Las especies para la alimentación y la agricultura son conservadas en: bancos de germoplasma y bancos de semillas.⁴

En consecuencia, la conservación *ex situ* es valiosa ya que permite realizar estudios sobre distintos aspectos de la biología o conducta de las especies, el desarrollo de vacunas para prevenir enfermedades tanto en poblaciones silvestres como en individuos para su reintroducción al ambiente, desarrollo de técnicas de fertilización o reproducción *in vitro*, entre otras.⁵

Cuadro 2 – Definiciones del CDB

Conservación	<i>in situ</i>	Se entienden la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.
	<i>ex situ</i>	Se entiende la conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.
Condiciones	<i>in situ</i>	Se entienden las condiciones en que existen recursos genéticos dentro de ecosistemas y hábitats naturales y, en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas.
Recursos	biológicos	Se entienden los recursos genéticos, los organismos o

² Artículo 9° del CDB.

³ Decisión 523 de la Comunidad Andina – Estrategia Regional de Biodiversidad para los países del trópico andino.

⁴ SPDA. Manual para los centros de conservación *ex situ* – Algunos principios para el ejercicio de sus actividades. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2005, p.4.

⁵ Lascuráin, Maite y otros. Conservación de especies *ex situ*. En: Capital natural de México, volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio. México DF: CONABIO. 2009, p. 519.

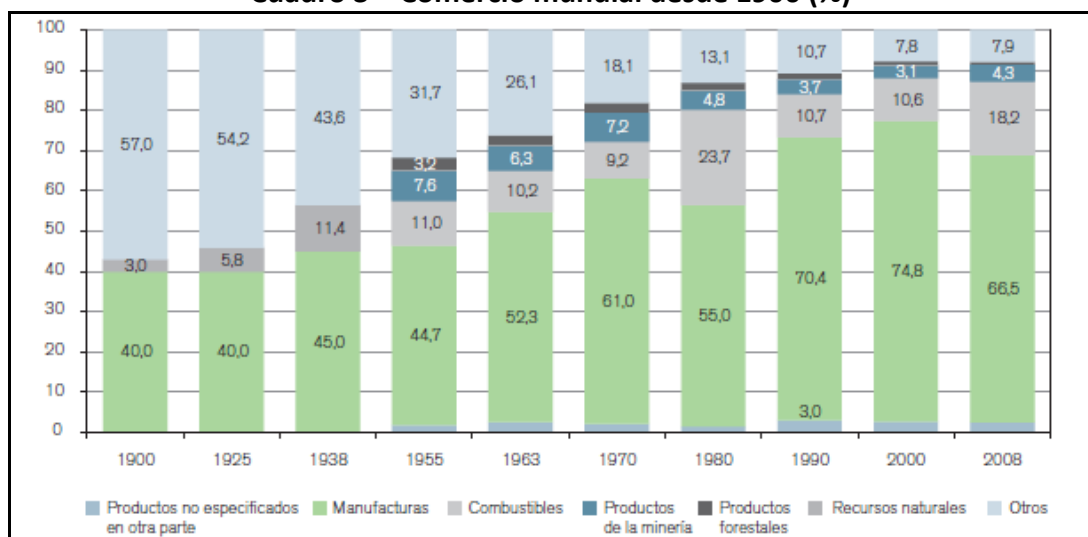
		partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.
	genéticos	Se entiende el material genético de valor real o potencial.

Elaboración propia

Es importante conocer las características propias de la conservación *in situ* y *ex situ* pues los recursos genéticos pueden ser accedidos de ambas fuentes, sin embargo las obligaciones de las partes involucradas en el acceso (solicitante o accedente con el país de origen y/o proveedor del recurso genético) pueden variar, según el lugar físico donde se encuentre el recurso y las características del mismo.

En lo que respecta al flujo de recursos genéticos es complicado conocer las cifras precisas, así como el uso exacto que se da a los mismos, especialmente por la transferencia y comercio de recursos biológicos entre países. (ver Cuadro 3)

Cuadro 3 – Comercio mundial desde 1900 (%)



Fuente: OMC, 2010

Sin embargo, para el presente estudio son especialmente relevantes los flujos de recursos genéticos que tienen por finalidad realizar actividades de investigación básica y/o aplicada. En este sentido, el flujo de recursos genéticos debería ser fácilmente monitoreable de cumplirse con las obligaciones del CDB para el acceso a estos recursos, por ejemplo, a través de la suscripción de contratos de acceso. Lamentablemente, como es ampliamente conocido, tan sólo unos cuantos países han podido implementar adecuadamente sus regímenes de ABS, lo que no permite identificar las cifras reales de flujo de recursos genéticos.

Adicionalmente, existe poca información ampliamente difundida sobre los contratos de acceso existentes y cómo se monitorea el flujo de los recursos genéticos que han sido accedidos a partir de las condiciones establecidas en los contratos.

1.1.1 El debate Norte-Sur

En las negociaciones del CDB, se hizo evidente que el régimen de ABS, especialmente en lo concerniente a la participación justa y equitativa derivada del acceso a los recursos genéticos, era conceptualizado como una gran oportunidad para los “países del sur”, que en su mayoría ostentan abundante biodiversidad, pero con limitaciones económicas y tecnológicas para explotar dichos recursos.

Por otro lado los “países del norte”, típicamente usuarios de los recursos genéticos, cuentan con la infraestructura, tecnología, capacidades y financiamiento para desarrollar investigaciones sobre los recursos que provienen de los países megadiversos.

Estas características generaron una tensión Norte-Sur, entre los países que plantean un acceso a los recursos genéticos bilateral, restringido y sujeto a la soberanía estatal, con aquellos países que cuentan con tecnología suficiente para desarrollar y transformar esta biodiversidad y que proponen más bien un acceso facilitado.⁶

Es así que, “en el proceso de negociación del Protocolo de Nagoya, se hizo evidente, una vez más, que los intereses de los países desarrollados no han sido los mismos que los de los países en vías de desarrollo. Aun cuando, en la actualidad, no es fácil marcar la diferencia entre los países comúnmente proveedores de recursos genéticos, poseedores de una gran biodiversidad, y aquellos países accedentes a los recursos genéticos por excelencia.”⁷

Con la finalidad de negociar ciertos aspectos “en bloque”, los países que concentran una gran biodiversidad formaron, en el año 2002, el “Grupo de Países Megadiversos”⁸, convirtiéndose en un agente clave para las negociaciones del Protocolo de Nagoya, poniendo sobre la mesa las preocupaciones y necesidades de los países proveedores de recursos genéticos.

⁶ Ruiz, Manuel y otros. La lógica debe prevalecer: un nuevo marco teórico y operativo para el Régimen Internacional de Acceso a Recursos Genéticos y Distribución Justa y Equitativa de Beneficios. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. 2010, p.1.

⁷ Delgado, Dino. Análisis de las Relaciones entre el Protocolo de Nagoya, el Tratado Internacional de la FAO y el Régimen Común de ABS en la Comunidad Andina. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013, p.15.

⁸ Este Grupo está compuesto por: Bolivia, Brasil, China, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Filipinas, India, Indonesia, Kenia, Madagascar, Malasia, México, Perú, República Democrática del Congo, Sudáfrica y Venezuela.

1.1.2 La formación de los jardines botánicos y los centros ex situ

El origen de los jardines botánicos es difícil de determinar en el tiempo. Probablemente, el primero de todos fue el creado en el año 1543 en la Universidad de Pisa, en Italia. El Jardín Botánico de Pisa se creó con finalidades científico-didácticas, bajo el departamento de botánica de la mencionada universidad. Siguiendo este ejemplo otras universidades de Italia crearon sus propios jardines botánicos.

En los siglos XVI y XVII los jardines botánicos experimentaron un cambio con respecto a su uso, dado que se inició una etapa de intercambio de recursos a nivel internacional, especialmente a través de la conformación del Real Jardín Botánico de Madrid y el Real Jardín Botánico de Kew.⁹

Los jardines botánicos se formaron inicialmente como centros para el estudio científico de la diversidad vegetal y evaluación de especies vegetales.

En la actualidad son instituciones que mantienen colecciones documentadas de plantas vivas con el propósito de realizar investigación científica, conservación, exhibición y educación. Algunas de las características y funciones propias de los jardines botánicos son: que las plantas se encuentren debidamente etiquetadas, que el jardín mantenga comunicación de información con otros jardines botánicos así como intercambio de semillas u otros materiales, que se encuentre abierto al público y asuma la responsabilidad y compromiso a largo plazo para el mantenimiento de las colecciones de plantas. Es preciso notar que, si bien la principal actividad de los jardines botánicos es la conservación *ex situ* de colecciones, algunos de ellos contribuyen también a la conservación *in situ* de especies, manteniendo o manejando reservas naturales o trabajando cercanamente con los jefes de áreas naturales protegidas.¹⁰

Cuadro 4 – Distribución y número de Jardines Botánicos por región al año 2000

Región	Nº de Jardines Botánicos
África y el océano Índico	98
Asia	265
Australia	153
Islas del Caribe	43
América Central	56
Europa	621
Antigua Unión Soviética	155
Oriente Medio	10
Norte América	297

⁹ <<http://www.bgci.org/resources/history/>> consultado en enero de 2014.

¹⁰ Wyse Jackson, Peter, Sutherland, Lucy. Agenda Internacional para la conservación en Jardines Botánicos. Richmond: Organización Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos, 2000, p.23-43.

Sud América	107
Sudeste de Asia	41
Total	1846

Fuente: Wyse Jackson y Sutherland, 2000

1.2 El rol de la tecnología en el aprovechamiento de recursos genéticos: retos para el monitoreo

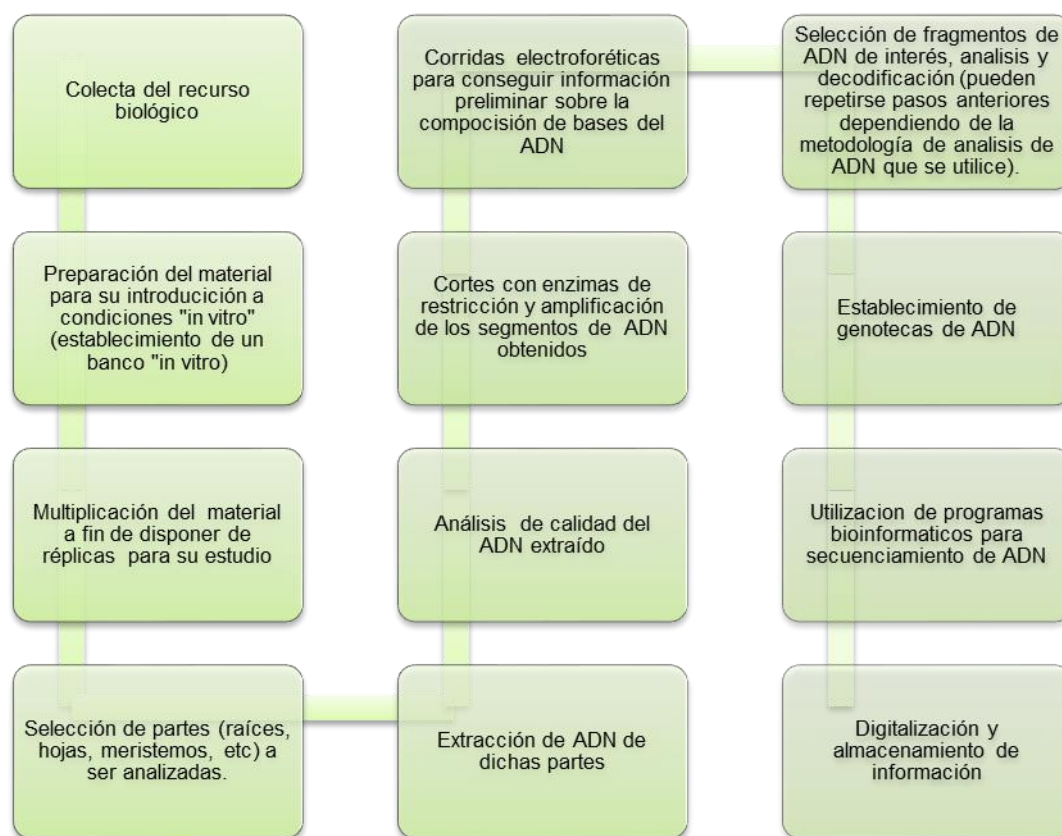
El régimen internacional de ABS se ha basado tradicionalmente en el acceso a recursos genéticos como un elemento tangible (físico), que comúnmente reside al interior de un recurso biológico que puede ser colectado o extraído de la naturaleza.

Si bien, “inicialmente” o como un primer paso, se obtiene el ácido desoxirribonucleico (ADN), los genes, proteínas, etc, de un componente tangible, en muchos casos son transformados en bienes “intangibles” o información, igualmente importantes y útiles para diversas aplicaciones. En este sentido, existen dos aspectos que constituyen retos para el monitoreo del flujo de recursos genéticos: i) los regímenes legales no abordan la naturaleza informacional de los recursos genéticos; y; ii) las tecnologías y disciplinas emergentes, permiten acceder a la información genética de un recurso sin acceder necesariamente a un componente tangible.¹¹

Una breve secuencia (muy resumida) de los pasos a seguir desde la obtención del material (tangible) hasta su conversión en información (intangible) puede ser visualizada en el siguiente Cuadro 5.

¹¹ Pastor, Santiago y Ruiz, Manuel. The Development of an International Regime on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Benefit Sharing in a Context of New Technological Developments. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. 2009, p.1.

Cuadro 5 – Secuencia para la obtención y decodificación de un recurso fitogenético



Fuente: Entrevista con la Dra. Antonietta Gutiérrez (diciembre de 2013)

Una vez almacenada la información es aún más difícil, con el régimen actual de ABS, de controlar el acceso a estos bienes intangibles. Atender estos supuestos es especialmente importante si se toma en cuenta que, por ejemplo, a través de la biología sintética se pueden diseñar y crear organismos “desde cero”. De ser el caso, se pueden crear organismos utilizando la información obtenida almacenada de acuerdo al proceso descrito en el Cuadro 5. Esto permitiría obtener y reproducir organismos a partir de recursos intangibles, lo que dificultaría aun más el monitoreo de aplicaciones o usos subsiguientes de los recursos genéticos.

2. El marco jurídico sobre monitoreo de los recursos genéticos

2.1 Las normas de ABS en general

Una gran parte de las legislaciones regionales y nacionales sobre ABS se desarrollan a partir de las disposiciones del CDB. La importancia del régimen de acceso para el Convenio se ve reflejada en la inclusión de la participación justa y equitativa en los beneficios como uno de sus tres objetivos.

Adicionalmente, en el artículo 15° del CDB (ver Cuadro 6) se desarrollan las bases y principios fundamentales de la regulación internacional del ABS.¹² Estos principios se han reproducido en las legislaciones nacionales de una gran cantidad de países.

Cuadro 6 – Disposiciones del artículo 15° del CDB en materia de ABS

15.1	Reconocimiento de los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales y de su facultad de regular el acceso a los mismos.
15.2	Creación de condiciones para facilitar el acceso a los recursos genéticos.
15.3	Determinación de que el acceso será otorgado por países de origen de los recursos genéticos o por quienes hayan adquirido recursos genéticos de conformidad con el CDB.
15.4	Acceso a través de MAT.
15.5	Acceso sometido al PIC.
15.6	Promoción y realización de investigaciones científicas basadas en recursos genéticos con los países proveedores de dichos recursos.
15.7	Obligación de distribuir justa y equitativamente los beneficios derivados del acceso con fines de investigación o comerciales, a través de medidas legislativas, administrativas o de política.

Fuente: Delgado, 2013

El Consentimiento Informado Previo (“Prior Informed Consent” o PIC, por sus siglas en inglés), al que se hace referencia en el artículo 15° numeral 5 del CDB, determina que, de manera previa al acceso, se deberá obtener el consentimiento de la parte que provee el recurso genético. Este consentimiento se brindará basado en toda la información que sea proporcionada por la parte que solicita el acceso y se plasmará en una decisión, acuerdo o contrato donde, además, se estipularán las condiciones del acceso.¹³

Las condiciones que deben ser definidas para proceder a autorizar el acceso a recursos genéticos, se denominan Condiciones Mutuamente Acordadas (“Mutually Agreed Terms” o MAT, por sus siglas en inglés), de acuerdo al numeral 4 del artículo 15° del CDB. El MAT, por lo tanto, implica un acuerdo –producto de una negociación que, por lo general, se conducirá previamente al acceso- entre el proveedor y el accedente a los recursos genéticos.

¹² Delgado, Dino. Op.cit, p.10.

¹³ Delgado, Dino. Análisis de las Relaciones entre el Protocolo de Nagoya, el Tratado Internacional de la FAO y el Régimen Común de ABS en la Comunidad Andina. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013, p.10.

2.2 El Tratado Internacional de la FAO

Debido a la interdependencia existente entre los países y estos recursos –aun en los países que no son necesariamente los centros de origen de los mismos- una de las características de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura¹⁴ (en adelante RFGAA) es que han “viajado” por el mundo durante los últimos 10 mil años mediante continuos intercambios comerciales tradicionales y no tradicionales.¹⁵

El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, Tratado Internacional de la FAO), establece una regulación especial y simplificada para el acceso y utilización de los RFGAA, procurando reducir los costos de transacción característicos de los sistemas contractuales bilaterales. En este sentido, el propósito del Tratado Internacional de la FAO es que exista acceso facilitado y agilización de los procedimientos para la investigación y mejoramiento, creando, a través del artículo 10°, un Sistema Multilateral de Acceso y Distribución de Beneficios (en adelante, SMADB). Es importante resaltar que el Tratado Internacional de la FAO aplica a una lista cerrada de recursos que se encuentran como Anexo al Tratado.

No obstante, debe indicarse que el Órgano Gubernativo del Tratado Internacional de la FAO en su Segunda Reunión determinó que los materiales no contemplados en el Anexo I mantenidos por los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CGIAR) y otras entidades consideradas en el artículo 15.5 del Tratado, se deben distribuir siguiendo el Acuerdo Normalizado de Transferencia de Material (ATNM) utilizado para los recursos genéticos incluidos en el Sistema Multilateral. Esta interpretación amplía ostensiblemente el ámbito de aplicación del Sistema o al menos sujetaría a las mismas reglas de acceso a los materiales que no se encuentran en el Anexo I.¹⁶

Cuadro 7 – Objetivo del Tratado Internacional de la FAO

El TI FAO fue adoptado, en el año 2001 en Roma, Italia, y entró en vigor en el año 2004. De acuerdo al artículo 1° del Tratado, los objetivos del mismo son la “conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, para una agricultura sostenible y seguridad alimentaria”.

¹⁴ En esencia los RFGAA son cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura.

¹⁵ Vivas, David. Opciones para el seguimiento y vigilancia del Flujo Internacional de Recursos Genéticos. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013, p.19.

¹⁶ Cabrera, Jorge. La relación del Protocolo de Nagoya con el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura: opciones y recomendaciones de política para una implementación sinérgica a nivel nacional. Quito: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza, 2013, p. 15.

La compatibilidad entre el Tratado Internacional de la FAO y los principios del CDB se da en la medida que, respecto de los RFGAA comprendidos en el SMADB, las Partes Contratantes del primero han establecido las MAT a un nivel multilateral y han dado su PIC sobre esta misma base como un medio para facilitar el acceso a los recursos genéticos en las transacciones entre ellas.¹⁷ Estos acuerdos se ven reflejados a través de la suscripción de un ANTM.

En consecuencia, a través de la inclusión de los RFGAA en el SMADB, se obvia la necesidad de determinar el país de origen y/o la necesidad de negociar contratos de acceso individuales para cada uno de los casos de acceso. Sobre el particular, el artículo 12.3b) determina que *“el acceso se concederá de manera rápida, sin necesidad de averiguar el origen de cada una de las muestras, y gratuitamente, y cuando se cobre una tarifa ésta no deberá superar los costos mínimos correspondientes.”*

De acuerdo al Segundo Informe sobre el estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en el Mundo¹⁸, el germoplasma de los RFGAA contenidos en el Anexo I del Tratado Internacional de la FAO se conserva en más de 1240 bancos de genes a nivel mundial, con un total estimado de 4,6 millones de muestras.

El mismo informe puntualiza que a menudo la información sobre la transferencia de germoplasma no se registra en absoluto o se realiza con datos incompletos. Esta transferencia involucra el intercambio realizado entre bancos de genes, en ocasiones, como parte de los acuerdos de repatriación, las colectas en campo, las adquisiciones de los bancos de genes a partir de los programas de investigación y mejoramiento, y la distribución de fitomejoradores, investigadores y, en ocasiones, directamente a los agricultores.¹⁹

Cuadro 8 – Muestras de RFGAA distribuidos por los Centros Internacionales de Investigación Agrícola entre 1996 y 2006

Tipo de muestras	% del total
Variedades nativas	51
Especies silvestres	27
Líneas de mejoramiento	15
Variedades avanzadas	6
Otros	1

¹⁷ Moore, Gerald y Tymowski, Witold. Guía Explicativa del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Gland: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza, 2008, p.86.

¹⁸ FAO. Segundo Informe sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en el Mundo. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2011, 55.

¹⁹ Ídem, p.84.

2.3 El Protocolo de Nagoya

El Protocolo de Nagoya²⁰ es un instrumento internacional legalmente vinculante que nace del CDB. Este Protocolo se aplica a los recursos genéticos suministrados por Partes Contratantes del CDB que son países de origen de esos recursos o por las Partes que hayan adquirido los recursos de conformidad con el CDB.²¹

Cuadro 9 – Objetivo del Protocolo de Nagoya

Adoptado el 30 de octubre de 2010 en la Décima Conferencia de las Partes (COP 10) del Convenio sobre la Diversidad Biológica realizada en Nagoya, Japón. El objetivo del Protocolo de Nagoya es “la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, incluso por medio del acceso apropiado a los recursos genéticos y por medio de la transferencia apropiada de tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre dichos recursos y tecnologías y por medio de la financiación apropiada, contribuyendo por ende a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.”

De acuerdo al artículo 5°, las Partes Contratantes del Protocolo de Nagoya deben adoptar “medidas legislativas, administrativas o de política” para asegurar la participación en los beneficios (monetarios o no monetarios) de la Parte Contratante que provee el recurso; tanto por su utilización como por las aplicaciones y comercialización subsiguientes.

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las MAT y prevenir la apropiación indebida de recursos genéticos (y los Conocimientos Tradicionales asociados), el Protocolo de Nagoya establece medidas de cumplimiento, especialmente relevantes cuando los recursos han salido de su país de origen.

De esta manera, el Protocolo de Nagoya *“ofreció la oportunidad de establecer medidas para: i) garantizar el cumplimiento de sus legislaciones en materia de acceso a recursos genéticos y participación en los beneficios derivados de la utilización de estos recursos, por*

²⁰ El Protocolo de Nagoya, se encuentra abierto a las firmas desde el 02 de febrero de 2011, requiriendo el depósito de un total de 50 instrumentos de ratificación para su entrada en vigor. Actualmente se cuenta con 26 instrumentos

< <http://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/> > Consultado en noviembre de 2013

²¹ Delgado, Dino. Análisis de las Relaciones entre el Protocolo de Nagoya, el Tratado Internacional de la FAO y el Régimen Común de ABS en la Comunidad Andina. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013, p.40.

parte de los países usuarios y; ii) hacer seguimiento, más allá de las jurisdicciones de los países proveedores y en lugar de uso.”²²

Cuadro 10 – Medidas de cumplimiento en el Protocolo de Nagoya

15.1	Obligación de adoptar medidas legislativas, administrativas o de política para asegurar que los recursos genéticos utilizados hayan sido accedidos con el PIC y MAT de la Parte de provee el recurso.
15.2	Obligación de adoptar medidas eficaces para abordar situaciones de incumplimiento.
15.3	Cooperación entre Partes Contratantes en caso de presuntas infracciones a las legislaciones nacionales de ABS
16.1	Acceso a través de MAT.
15.5	Acceso sometido al PIC.
15.6	Promoción y realización de investigaciones científicas basadas en recursos genéticos con los países proveedores de dichos recursos.
15.7	Obligación de distribuir justa y equitativamente los beneficios derivados del acceso con fines de investigación o comerciales, a través de medidas legislativas, administrativas o de política.

Fuente: Delgado, 2013

3. Alternativas para un monitoreo de los recursos genéticos

3.1 El certificado de origen o legal procedencia

La compleja relación entre la propiedad intelectual y la diversidad biológica sigue generando debates a nivel internacional por lo que aun es analizada y negociada en diversos foros. Así, el CDB reconoce, en el numeral 5 de su artículo 16°, esta relación compleja, controvertida y tensa entre la propiedad intelectual (especialmente, las patentes) y la biodiversidad:

Las Partes Contratantes, reconociendo que las patentes y otros derechos de propiedad intelectual pueden influir en la aplicación del presente Convenio, cooperarán a este respecto de conformidad con la legislación nacional y el derecho internacional para velar por que esos derechos apoyen y no se opongan a los objetivos del presente Convenio.

Con la finalidad de lograr sinergias entre el CDB y los sistemas de propiedad intelectual, principalmente en el ámbito de la Organización Mundial de Comercio y el Acuerdo de los

²² Chaves, Juanita. Cumplimiento de condiciones contractuales en jurisdicciones foráneas: el caso del Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa de Beneficios que se deriven de su utilización. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013, p.7.

Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC)²³, una medida sugerida fue la revelación del origen de los recursos genéticos en las solicitudes de otorgamiento de derechos de propiedad intelectual, particularmente en las patentes.²⁴

Con el propósito de enlazar estos dos regímenes, hace algunos años, países en vías de desarrollo, entre los cuales se encuentran Perú, Brasil, Ecuador y Colombia, solicitaron una enmienda (ver Cuadro 10) al ADPIC de tal forma que se inserte un nuevo artículo 29° *bis* sobre la revelación del origen de los recursos genéticos y/o CT asociados²⁵.

Cuadro 11 – Propuesta de enmienda al ADPIC

23 El ADPIC es un anexo que forma parte del Acuerdo de Marrakech, mediante el cual se concluye la ronda de Uruguay del GATT y se establece la Organización Mundial del Comercio en el año 1995.

²⁴ CABRERA, Jorge. *The Disclosure of Origin Requirement in Central America*. Ginebra: International Centre for Trade and Sustainable Development, 2010.

²⁵ Cf. OBERTHÜR, Sebastián y otros. *Intellectual Property Rights on Genetic Resources and Fight Against Poverty*. Bruselas: European Parliament, 2011, p. 18.

Propuesta de Enmienda

Documento: WT/GC/W/564

TN/C/W/41

Artículo 29bis

Divulgación del origen de los recursos biológicos y/o los conocimientos tradicionales conexos

1. A efectos de establecer una relación de mutuo apoyo entre el presente Acuerdo y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, los Miembros, en el cumplimiento de sus obligaciones, tendrán en cuenta los objetivos y principios del presente Acuerdo y los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica.
2. En caso de que la materia objeto de una solicitud de patente concierna a recursos biológicos y/o conocimientos tradicionales conexos, se derive de ellos o se desarrolle a partir de ellos, los Miembros exigirán a los solicitantes que revelen el nombre del país que suministra los recursos y/o los conocimientos tradicionales conexos, la persona de quién se obtuvieron en el país proveedor y, cuando se pueda conocer tras una investigación razonable, el país de origen. Los Miembros exigirán asimismo que los solicitantes proporcionen información, con inclusión de pruebas del cumplimiento de las prescripciones jurídicas aplicables en el país proveedor al consentimiento fundamentado previo para el acceso y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización comercial o de otro tipo de dichos recursos y/o conocimientos tradicionales conexos.
3. Los Miembros exigirán a los solicitantes o los titulares de una patente que complementen y corrijan la información, con inclusión de las pruebas presentadas en virtud del párrafo 2 del presente artículo, a la luz de la nueva información de la que hayan tenido conocimiento.
4. Los Miembros publicarán la información revelada, de conformidad con los párrafos 2 y 3 del presente artículo, junto con la solicitud o con la concesión, si ésta es anterior. Cuando un solicitante o titular de una patente proporcione otra información requerida en virtud del párrafo 3 después de la publicación, la información adicional se publicará sin demoras indebidas.
5. Los Miembros establecerán procedimientos de observancia eficaces a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones previstas en los párrafos 2 y 3 del presente artículo. En particular, los Miembros asegurarán que las autoridades administrativas y/o judiciales tengan la facultad de impedir la tramitación ulterior de una solicitud o la concesión de una patente y de revocar, a reserva de las disposiciones del artículo 32 del presente Acuerdo, o de hacer inexigible una patente cuando el solicitante, a sabiendas o con motivos razonables para saberlo, haya incumplido las obligaciones contenidas en los párrafos 2 y 3 del presente artículo o haya proporcionado información falsa o fraudulenta.

La develación del origen de los recursos genéticos (o conocimientos tradicionales) accedidos tiene por finalidad conocer el origen estos recursos, pero, además, verificar si se ha cumplido con los requerimientos legales (PIC, MAT y distribución de beneficios) del proveedor. Esta verificación se puede dar a través de información documentada que, en ocasiones, se traduce en un certificado de origen, de fuente o legal procedencia.

Por su parte, en el marco del CDB, en la octava Conferencia de las Partes (“Conference of the Parties” o COP, por sus siglas en inglés) se encargó a un Grupo de trabajo Ad-Hoc que profundizara, entre otros aspectos, en la idea de contar con un certificado de origen o legal procedencia, que fuese internacionalmente reconocido.²⁶

Finalmente, en el artículo 17 numeral (2), (3) y (4) del texto aprobado del Protocolo de Nagoya, se establece que un certificado de cumplimiento²⁷ reconocido internacionalmente es aquel permiso, o su equivalente, que pruebe el otorgamiento del PIC y establecimiento de las MAT, y que haya sido notificado al Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios. Este certificado debe cumplir con la legislación de la Parte Contratante que provee el recurso²⁸ y debe contener, como mínimo, la siguiente información: Autoridad emisora, fecha de emisión, el proveedor, identificador exclusivo del certificado, la persona o entidad que otorga el PIC, asunto o recursos genéticos cubiertos por el certificado, confirmación de que se han establecido MAT, confirmación que se obtuvo el PIC, detalles sobre la utilización comercial y/o no comercial del recurso.

De esta manera, el certificado de cumplimiento pretende atender los problemas que se suscitan al existir, comúnmente, múltiples jurisdicciones para las actividades de ABS: el recurso se colecta en un país y es utilizado en otro.

Es así que, los certificados tienen sentido cuando existe alguna instancia que solicite tal información con la finalidad de verificar la legalidad del acceso y conocer el uso que se dará al recurso genético. Estas instancias son conocidas como puntos de chequeo, control o verificación.

3.2 Los puntos de verificación

Los puntos de verificación, como su nombre lo indica, son instancias encargadas de solicitar información sobre el cumplimiento del PIC y el establecimiento de las MAT entre el accedente y la parte que provee los recursos genéticos.

²⁶ Decisión VIII/4

²⁷ En el caso del Protocolo de Nagoya se ha utilizado el término “certificado de cumplimiento” para el documento que acredite el cumplimiento de la legislación de ABS del país de origen del recurso genético accedido.

²⁸ En el lenguaje del Protocolo de Nagoya, se trata de la Parte que aporta los recursos y que es país de origen de los mismos o una Parte que ha adquirido dichos recursos genéticos de conformidad con el CDB.

De acuerdo al Protocolo de Nagoya, las Partes Contratantes tienen la obligación de establecer puntos de verificación, con la finalidad de “vigilar y aumentar la transparencia acerca de la utilización de los recursos genéticos”. Si bien existe esta obligación no se han especificado las instancias exactas donde funcionarán estos puntos de verificación, aún cuando algunas Partes del CDB propusieron que se ubiquen donde se genera valor, como en las oficinas de propiedad intelectual.

A modo de ejemplo, en el marco de la Comunidad Andina (CAN), la Decisión 391, que aprueba el Régimen Común de acceso a los Recursos Genéticos, se encuentra orientada a establecer medidas que promuevan el cumplimiento del PIC y MAT en los países proveedores del recurso genético o producto derivado accedido, en este caso, los Países Miembros de la CAN.

La Tercera Disposición Complementaria establece una de las medidas de cumplimiento – probablemente- más significativas de la Decisión 391. La misma precisa que las oficinas nacionales de Propiedad Intelectual deberán exigir, antes del otorgamiento de un derecho de protección, una copia del contrato de acceso cuando en el proceso de solicitudes de propiedad intelectual se evidencie que los productos o procesos podrían haber sido desarrollados a partir de recursos genéticos o productos derivados, esta es la llamada “protección defensiva” de los recursos genéticos. Esta disposición debe leerse en paralelo con lo establecido por la Decisión 486 de la CAN que establece el Régimen Común sobre Propiedad Intelectual.

Cuadro 12 – Artículo 26° de la Decisión 486 de la CAN

Artículo 26.- La solicitud para obtener una patente de invención se presentará ante la oficina nacional competente y deberá contener lo siguiente:

- h) De ser el caso, la copia del contrato de acceso, cuando los productos o procedimientos cuya patente se solicita han sido obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen:
- i) De ser el caso, la copia del documento que acredite la licencia o autorización de uso de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas o locales de los Países Miembros, cuando los productos o procedimientos cuya protección se solicita han sido obtenidos a partir de dichos conocimientos de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.

3.3 Ejemplos de monitoreo

Existen algunos ejemplos de monitoreo del flujo o movimiento de especies de plantas y animales alrededor del mundo. Este monitoreo puede motivarse por diversas circunstancias: comercio ilegal de especies, especies en peligro de extinción, etc.

“La tecnología, que incluye la interoperatividad entre los microchips, el Sistema de Posicionamiento Global, los marcadores de ADN, las bases de datos y el Internet en general, está desempeñando un papel muy importante en la mejora de las capacidades de rastreo y monitoreo del movimiento y el flujo de especies en peligro”.²⁹

A continuación se abordan, brevemente, algunos ejemplos de monitoreo de especies:

a) Programa de monitoreo del Cocodrilo de Pantano (*Crocodylus moreletii*)

En la década de los setentas, el cocodrilo de pantano llegó a encontrarse en peligro de extinción, debido a la cacería furtiva dada la alta cotización de su piel en el mercado internacional. Debido a esta situación, se emprendieron una serie de acciones tendientes a recuperar la población de esta especie, incluyendo vedas y acciones de conservación *in situ* y *ex situ*.

La mayor parte de la distribución geográfica natural del cocodrilo de pantano se encuentra en la vertiente del Golfo de México, pero se extiende también a Belice y Guatemala. Es en este sentido, que se estimó necesario crear un Programa de monitoreo del cocodrilo de pantano trinacional. Este programa ha permitido generar una base de datos sobre la ubicación de poblaciones y rutas conocidas, niveles de presión actuales y potenciales, evaluación del hábitat, marcaje y recaptura de ejemplares, entre otros.³⁰

b) Monitoreo de poblaciones de Alpacas (*Vicugna pacos*)

Los camélidos sudamericanos constituyen el principal medio de utilización productiva de extensas áreas de pastos naturales en las zonas alto-andinas. Se estima que al menos un millón y medio de personas se dedican a la crianza de camélidos en la región alto-andina del Perú.³¹

²⁹ Ruiz, Manuel y Lapeña, Isabel (editores). Un blanco en movimiento: Recursos genéticos y opciones para rastrear y monitorear sus flujos internacionales. Gland: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009, p.127.

³⁰ Sanchez y otros. Programa de Monitoreo del Cocodrilo de Pantano (*Crocodylus moreletii*) México-Belice-Guatemala. México D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2011, p.29.

³¹ De los Ríos, Eliseo. Producción textil de fibras de camélidos sudamericanos en el área alto-andina de Bolivia, Ecuador y Perú. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. 2006, p.8.

“Para controlar y monitorear el comercio ilegal de las alpacas a través de las fronteras con Chile y Bolivia, algunos de los mejores especímenes son implementados con un microchip que, con la ayuda del Sistema de Posicionamiento Global, permite a las autoridades nacionales rastrear y monitorear su movimiento, especialmente a través de la frontera peruana con los países vecinos.”³²

c) Monitoreo satelital de ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*)

Las ballenas jorobadas realizan migraciones estacionales extensas desde áreas que sirven de alimentación en el verano, recorriendo cientos de kilómetros hasta las áreas de apareamiento en el invierno.³³

En los años 2006 y 2007 se realizó un estudio para el monitoreo de los movimientos de las ballenas jorobadas, especialmente aquellas provenientes de las Islas Cook. Es así que se procedió a colocar transmisores monitoreados por satélite en algunos ejemplares. Estos transmisores enviaron información cada tres días en el 2006 y de manera diaria durante setiembre y octubre de 2007, lo que permitió monitorear el movimiento de los especímenes y determinar las rutas utilizadas en sus migraciones.³⁴

3.4 El mecanismo contractual

En la mayoría de legislaciones de ABS, la autorización para acceder a recursos genéticos se materializa a través de la suscripción de un contrato de acceso, donde quedan plasmadas las MAT entre el accedente y la Parte que provee el recurso, así como los detalles sobre la distribución justa y equitativa de los beneficios.

En los contratos de acceso, comúnmente, se fijan condiciones relativas a la utilización de los recursos, objetivos previstos de la investigación, así como cláusulas de seguimiento. Esto puede incluir informes periódicos a la autoridad administrativa, comunicación en caso de transferencia de materiales, informe sobre los resultados de la investigación, e incluso la renegociación de los términos establecidos en el contrato en caso se prevea un cambio de uso de los recursos genéticos por circunstancias o información sobreviniente.³⁵

³² Ruiz, Manuel y Lapeña, Isabel (editores). Un blanco en movimiento: Recursos genéticos y opciones para rastrear y monitorear sus flujos internacionales. Gland: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009, p.127.

³³ Clapham, Phillip y Mead, James. *Megaptera novaeangliae*. En: Mammalian Species N° 604. USA: American Society of Mammalogists, 2013, p.2.

³⁴ Hauser y otros. Movements of satellite-monitored humpback whales, *Megaptera novaeangliae*, from the Cook Islands. EN: Marien Mammal Science N° 26. Society for Marien Mammalogy, 2010, p.4-5.

³⁵ Vivas, David. Opciones para el seguimiento y vigilancia del Flujo Internacional de Recursos Genéticos. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013.

De esta manera, el mecanismo contractual es una manera de monitorear el flujo de recursos genéticos. Sin embargo, las condiciones mencionadas en el párrafo precedente no han asegurado hasta el momento una real capacidad de seguimiento y monitoreo de los recursos genéticos accedidos.

Conclusiones

- Existen pocos ejemplos de países que han podido implementar efectivamente un régimen nacional de ABS. En consecuencia, existe poca información sobre el uso de recursos genéticos y sobre el flujo internacional de los mismos.
- Las nuevas tecnologías y avances científicos constituyen un reto aun mayor para el monitoreo del flujo de recursos genéticos, teniendo en cuenta que la regulación actual de ABS se basa en bienes tangibles, aun cuando en la actualidad la información genética puede ser almacenada y transferida como un bien intangible.
- El objetivo del Protocolo de Nagoya es la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos en concordancia con el tercer objetivo del CDB.
- La entrada en vigor del Protocolo de Nagoya, permitirá contar con provisiones generales de observancia y cumplimiento, a través de medidas que aseguren que los usuarios de recursos genéticos-dentro de su jurisdicción-hayan accedido a estos, cumpliendo con el PIC y MAT del país de origen del recurso.
- En concordancia con lo anterior, el Protocolo de Nagoya dispone que se establezcan puntos de verificación, en los cuales se solicitará la información que acredite el cumplimiento de la legislación del país proveedor, así como un Centro de Intercambio de Información, que permitirá conocer con mayor exactitud las transferencias y el uso de recursos.
- El mecanismo contractual, propuesto en la gran mayoría de legislaciones de ABS, es un importante recurso que puede servir para realizar ciertas actividades de monitoreo y seguimiento de las MAT establecidas en los contratos. Sin embargo, se enfrentan a algunas dificultades cuando los recursos se encuentran en diferentes jurisdicciones.
- Algunos ejemplos de monitoreo de recursos y poblaciones de recursos biológicos pueden servir para orientar sobre la posibilidad de aplicar nuevas tecnologías para el rastreo de recursos genéticos.

Referencias bibliográficas

CABRERA, Jorge. La relación del Protocolo de Nagoya con el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura: opciones y recomendaciones de política para una implementación sinérgica a nivel nacional. Quito: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza, 2013.

CABRERA, Jorge. The Disclosure of Origin Requirement in Central America. Ginebra: International Centre for Trade and Sustainable Development, 2010.

CHAVES, Juanita. Cumplimiento de condiciones contractuales en jurisdicciones foráneas: el caso del Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa de Beneficios que se deriven de su utilización. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013.

CLAPHAM, Phillip y MEAD, James. Megaptera novaeangliae. En: Mammalian Species N° 604. American Society of Mammalogists, 2013.

DELGADO, Dino. Análisis de las Relaciones entre el Protocolo de Nagoya, el Tratado Internacional de la FAO y el Régimen Común de ABS en la Comunidad Andina. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013.

DE LOS RIOS, Eliseo. Producción textil de fibras de camélidos sudamericanos en el área alto-andina de Bolivia, Ecuador y Perú. La Paz: Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. 2006.

FAO. Segundo Informe sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en el Mundo. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2011.

GREIBER, Thomas, PEÑA, Sonia, AHREN, Mattias, NIETO, Jimena, CHEGE, Evanson, CABRERA, Jorge, OLIVA, Maria, PERRON-WELCH, Frederic. An Explanatory Guide to the Nagoya Protocol on Access and Benefit sharing. Gland: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2012.

HAUSER, Nan, ZERBINI, Alexandre, GEYER, Ygor, HEIDE-JORGENSEN, Peter, CLAPHAM, Phil. Movements of satellite-monitored humpback whales, Megaptera novawangliae, from the Cook Islands. EN: Marien Mammal Science N° 26. Society for Marien Mammalogy, 2010.

LASCURAIN, Maite, LIST, Rurik, BARRAZA, Laura, DIAZ, Edmundo, GUAL, Fernando, MAUNDER, Mike, DORANTES, Jesús, LUNA, Víctor. Conservación de especies ex situ. En:

Capital natural de México, volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio. México DF: CONABIO. 2009

MOORE, Gerald y TYMOWSKY, Witold. Guía Explicativa del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. Gland: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza, 2008.

PASTOR, Santiago y RUIZ, Manuel. The Development of an International Regime on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Benefit Sharing in a Context of New Technological Developments. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. 2009.

RIVAS, Mercedes. Conservación in situ de los recursos fitogenéticos. En: Estrategias de biotecnología agropecuaria para el Cono Sur. Montevideo: Procisur.2000.

RUIZ, Manuel, VOGEL, Joseph, ZAMUDIO, Teodora. La lógica debe prevalecer: un nuevo marco teórico y operativo para el Régimen Internacional de Acceso a Recursos Genéticos y Distribución Justa y Equitativa de Beneficios. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. 2010.

RUIZ, Manuel y LAPEÑA, Isabel (editores). Un blanco en movimiento: Recursos genéticos y opciones para rastrear y monitorear sus flujos internacionales. Gland: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009.

SANCHEZ, Oscar, LOPEZ, Gabriela, GARCÍA NARANJO, Alejandra, BENITEZ, Hesiquio.. Programa de Monitoreo del Cocodrilo de Pantano (*Crocodylus moreletii*) México-Belice-Guatemala. México D.F.: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2011.

SPDA. Manual para los centros de conservación ex situ – Algunos principios para el ejercicio de sus actividades. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2005.

VIVAS, David. Opciones para el seguimiento y vigilancia del Flujo Internacional de Recursos Genéticos. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2013.

WYSE JACKSON, Peter y SUTHERLAND, Lucy. Agenda Internacional para la conservación en Jardines Botánicos. Richmond: Organización Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos, 2000.