



## CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Distr.  
GENERAL

UNEP/CBD/COP/4/21  
16 de febrero de 1998

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

CONFERENCIA DE LAS PARTES EN EL  
CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA  
Cuarta reunión  
Bratislava, 4 a 15 de mayo de 1998  
Tema 16.1 del programa provisional\*

MEDIDAS PARA FOMENTAR Y MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LA  
BIOTECNOLOGÍA DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 19

### Nota del Secretario Ejecutivo

#### I. SINOPSIS

1. En sus decisiones II/18 y III/22, sobre el programa de trabajo de mediano plazo de la Conferencia de las Partes para 1996 y 1997, la Conferencia de las Partes decidió examinar en su cuarta reunión el problema de la distribución de los beneficios. La presente nota se ha preparado para contribuir a las deliberaciones y trata de las "medidas para fomentar y mejorar la distribución de los beneficios de la biotecnología de conformidad con el artículo 19", tema 16.1 del programa provisional de la reunión.

2. Ésta es la primera vez que la Conferencia de las Partes se ocupará de la distribución de los beneficios, tercer objetivo del Convenio, en el marco de un tema separado del programa. Aunque la cuestión de la transferencia de tecnología ha sido tratada en cada una de las reuniones anteriores, el examen se realizó sólo en el contexto de los artículos 16 y 18. La presente nota gira en torno de la distribución de los beneficios de la biotecnología de conformidad con los párrafos 1 y 2 del artículo 19. A este respecto, debe hacerse una clara distinción entre el tema tratado en la presente nota y el resto del artículo 19, cuyos párrafos 3 y 4 se ocupan de la transferencia, manipulación y utilización seguras de organismos vivos modificados, y que están vinculados con el párrafo g) del artículo 8. Estas disposiciones

\* UNEP/CBD/COP/4/1.

establecen procedimientos adecuados mediante los cuales los países recibirían la información necesaria para tomar una decisión sobre la transferencia, manipulación y utilización seguras de cualesquiera organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología que puedan tener efectos perjudiciales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. En la actualidad se está negociando un protocolo sobre seguridad de la biotecnología en el Grupo de Trabajo Especial de composición abierta sobre seguridad de la biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica<sup>1</sup>. Las reglamentaciones sobre la seguridad de la biotecnología guardan relación con la política y la legislación relativas a la distribución de los beneficios de la biotecnología en la medida en que esta distribución puede incluir la distribución de los organismos vivos modificados. En este caso, los reglamentos sobre la seguridad de la biotecnología se aplican de la misma manera que se aplicarían a cualquier otra forma de manipulación, transferencia y utilización de organismos vivos modificados. Como regla general, todo acuerdo relativo a la distribución de los beneficios de la biotecnología tiene que respetar y aplicar las reglamentaciones convenidas en el plano nacional y/o internacional que estén en vigor para las Partes en ese acuerdo, ya sean del sector público como del sector privado.

3. De conformidad con el tema 16.2 del programa provisional de su cuarta reunión, la Conferencia de las Partes examinará los "medios para abordar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de los recursos genéticos". Con arreglo a la decisión III/5, párrafo 7, y para contribuir al examen de este tema (UNEP/CBD/COP/4/22) se ha preparado, en colaboración con las secretarías del Convenio y del Fondo para el Medio Ambiente, una nota que se refiere concretamente a las posibilidades de ayuda a los países en desarrollo. El tema 16.3 del programa provisional trata de la "recopilación de las opiniones de las Partes sobre posibles opciones para adoptar medidas legislativas, administrativas o normativas nacionales, según convenga, a fin de aplicar el artículo 15". En una nota del Secretario Ejecutivo (UNEP/CBD/COP/4/23) se examinan los progresos adicionales hechos en la aplicación del artículo 15 y se sugieren directrices para elaborar una legislación de acceso. Estos tres documentos deben estudiarse simultáneamente puesto que abordan la misma cuestión desde ángulos diferentes (acceso a los recursos genéticos y distribución de sus beneficios). La Conferencia de las Partes aprobó varias decisiones en su tercera reunión en las que se pedía la presentación de estudios monográficos, razón por la cual el Secretario Ejecutivo ha pedido que se elaboren estudios monográficos sobre la distribución de beneficios y ha preparado un esquema indicativo que se ha distribuido a través del mecanismo de facilitación. El documento UNEP/CBD/COP/4/Inf.7 contiene una síntesis de los estudios monográficos recibidos, estudios que estarán a disposición de los interesados por conducto del mecanismo de facilitación.

---

<sup>1</sup> Un informe sobre los progresos hechos en esta labor figura en el documento UNEP/CBD/COP/4/9. Los informes de la segunda, tercera y cuarta reuniones del Grupo de Trabajo (UNEP/CBD/BSWG/2/6, UNEP/CBD/BSWG/3/6 y UNEP/CBD/BSWG/4/4) estarán también disponibles en la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes.

## II. LA BIOTECNOLOGÍA Y LA DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS

4. Uno de los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, tal como figura en el artículo 1, es la "participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada". La presente nota trata de la distribución de los beneficios de la biotecnología de conformidad con los párrafos 1 y 2 del artículo 19. Como el alcance de las disposiciones se define como las "biotecnologías basadas en recursos genéticos aportados por las Partes Contratantes", existe una estrecha vinculación entre estas disposiciones y la del artículo 15, sobre el acceso a los recursos genéticos. En efecto, estos párrafos son paralelos a los párrafos 6 y 7 del artículo 15, y las relaciones se ponen de relieve en el cuadro 1 que figura a continuación.

/...

Cuadro 1Comparación entre los párrafos 1 y 2 del artículo 19 y los párrafos 6 y 7 del artículo 15

<b>Artículo 15.6 (orden cambiado)</b>	<b>Artículo 19.1 (texto)</b>
* Cada Parte Contratante	* Cada Parte Contratante
* procurará	* adoptará medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda,
* promover y realizar investigaciones científicas basadas en los recursos genéticos proporcionados por ..., con la <u>plena</u> participación de	* para asegurar la <u>participación efectiva</u> en las actividades de investigación sobre <b>biotecnología</b>
* de otras Partes Contratantes,	* de las Partes Contratantes, <b>en particular los países en desarrollo</b> , que aportan recursos genéticos para tales investigaciones,
* y de ser posible en ellas.	* y, cuando sea factible, en esas Partes Contratantes.
<b>Artículo 15.7 (orden cambiado)</b>	<b>Artículo 19.2 (texto)</b>
* Cada Parte Contratante	* Cada Parte Contratante
* tomará ..., según proceda	* adoptará
* <u>medidas legislativas, administrativas o de política</u>	* <u>todas las medidas practicables</u>
* de conformidad con los artículos 16 y 19 y, cuando sea necesario, por conducto del mecanismo financiero previsto en los artículos 20 y 21	
* para compartir en forma justa y equitativa	* para promover e impulsar en condiciones justas y equitativas el acceso prioritario de las Partes Contratantes, <b>especialmente los países en desarrollo</b> ,
* los resultados de investigación y desarrollo	* a los resultados
* y los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos con la Parte Contratante que aporta esos recursos	* y beneficios derivados <b>de las biotecnologías</b> basadas en recursos genéticos aportados por esas Partes Contratantes.
* Esa <u>participación</u> se llevará a cabo en condiciones mutuamente acordadas.	* Dicho <u>acceso</u> se considerará conforme a condiciones determinadas por mutuo acuerdo.

5. Las diferencias más saltantes entre estos dos artículos son la importancia que se da en los párrafos 1 y 2 del artículo 19 al papel de los países en desarrollo como beneficiarios si son los que aportan los recursos

/...

genéticos, y el especial interés concedido a la biotecnología en esos párrafos. Aparte de estos detalles, las diferencias son insignificantes. Mientras que en el párrafo 6 del artículo 15 se pide la plena participación, el párrafo 1 del artículo 19 exige la participación efectiva. El párrafo 7 del artículo 15 exige medidas legislativas, administrativas o de política, mientras que el párrafo 2 del artículo 19 habla de medidas practicables. Las medidas que no son practicables no deberían considerarse un medio adecuado para aplicar el Convenio, y las medidas, como un término de carácter genérico, se refiere a las medidas legales y administrativas y a las de política. El sentido de plena participación puede ser más amplio que el de participación efectiva. Sin embargo, la razón de la participación en las investigaciones es la transferencia de la tecnología y de los conocimientos. Por consiguiente, a los efectos del Convenio es suficiente la participación efectiva. Teniendo en cuenta la estructura similar de estos artículos, la separación entre los dos primeros párrafos y los dos últimos párrafos del artículo 19 resulta evidente.

6. Como el concepto de la distribución de los beneficios se basa en el acceso a los recursos genéticos, también son importantes otros párrafos del artículo 15, en especial, los párrafos 4 (acceso en condiciones mutuamente convenientes) y 5 (acceso y consentimiento fundamentado previo). En este contexto, es también pertinente el tercer aspecto del párrafo j) del artículo 8, que alienta la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos de vida tradicionales pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

7. Estos artículos están vinculados explícitamente con las disposiciones del Convenio sobre el acceso a la tecnología y transferencia de tecnología (artículo 16), recursos financieros (artículo 20) y el mecanismo financiero (artículo 21). Además, el artículo 17 sobre el intercambio de información y el artículo 18 sobre la cooperación científica y técnica contienen obligaciones conexas.

8. En la tercera reunión varias decisiones se refirieron al problema de la distribución de beneficios. La decisión III/15, sobre acceso a los recursos genéticos, pidió información sobre medidas de política y directrices relativas a las actividades previstas en el artículo 15 y, en especial, sobre el acceso y la distribución de beneficios. La decisión III/17, sobre derechos de propiedad intelectual, alentó la preparación de estudios monográficos sobre la repercusión de los derechos de propiedad intelectual en la consecución de los objetivos del Convenio, entre otras cosas facilitando la transferencia de tecnología y haciendo arreglos mediante los cuales las Partes interesadas pueden determinar el acceso a los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios de estos recursos y de los conocimientos, prácticas e innovaciones de las comunidades locales e indígenas. De conformidad con la decisión III/14 sobre la aplicación del artículo 8 j) del Convenio, en noviembre de 1997 se celebró un curso práctico entre períodos de sesiones sobre conocimientos tradicionales y diversidad biológica. Con este propósito se preparó una nota de antecedentes (UNEP/CBD/TKBD/1/2) que trataba, entre otras cosas, de las vinculaciones entre el párrafo j) del artículo 8 y cuestiones conexas, tales como la transferencia de tecnología, el acceso a los recursos genéticos, los derechos

/...

de propiedad intelectual, sistemas alternativos de protección, incentivos, y los artículos 6, 7 y el resto del artículo 8.

9. En el párrafo 1 de la decisión III/9, sobre aplicación de los artículos 6 y 8 del Convenio, la Conferencia de las Partes instó a las Partes a que incluyeran en sus planes o estrategias y en su legislación, medidas para lograr, entre otras cosas, la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos. En el párrafo 1 de la decisión III/11, sobre diversidad biológica agrícola, la Conferencia declaró que la promoción de la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos era uno de los objetivos de la preparación de un programa multianual. Además, en su decisión III/4 sobre el mecanismo de facilitación, la Conferencia de las Partes destacó que una función importante del mecanismo de facilitación, en el plano nacional, era establecer vínculos pertinentes de información, a fin de fomentar la distribución justa y equitativa de los beneficios. Estas decisiones indican que la cuestión de los beneficios se examinará en el contexto de las estrategias y planes de trabajo nacionales, conforme a diversos temas del programa de la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes.

10. En lo que respecta a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, la Conferencia de las Partes ha tomado nota de que el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos está siendo examinado actualmente por la Comisión de Recursos Fitogenéticos para la alimentación y la agricultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). En su decisión III/15, párrafo 7, la Conferencia de las Partes expresó el deseo de que se llegara a una rápida conclusión en las negociaciones para la adaptación del Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la agricultura y la alimentación, de forma coherente con el Convenio.

### III. LA BIOTECNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES

11. En el artículo 2 del Acuerdo se define la biotecnología como "toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos". Con el propósito de comprender los beneficios que pueden obtenerse de la biotecnología, en esta sección se estudian la amplitud y las posibilidades de sus aplicaciones.

12. La biotecnología es una antigua práctica de la humanidad que se inició aproximadamente hace 8.000 años. Incluye la selección de masa para el cultivo de plantas y el uso de microorganismos para, entre otras cosas, hacer pan y preparar cerveza a partir de los cereales. Fundamentalmente, se siguen utilizando hoy los mismos procesos de fermentación biotecnológicos. La biotecnología moderna abarca toda una serie de tecnologías nuevas y relativamente nuevas, desde el cultivo de tejidos, la fusión de células somáticas, la transferencia de embriones y nuevas técnicas de bioelaboración para la ingeniería genética. Los países pueden tener distintas necesidades en lo que respecta a los tipos de tecnología que son más convenientes para ellos.

/...

13. En los últimos 25 años, la biotecnología ha entrado en una era nueva, y representa una importante revolución tecnológica, a partir de la primera transferencia con éxito de un gen de un organismo a otras especies no relacionadas. La ingeniería genética y otras técnicas conexas que se han desarrollado han ampliado considerablemente el alcance de la biotecnología. La ingeniería genética abre toda una nueva serie de posibilidades, porque rompe las barreras de recombinación entre diferentes organismos filogenéticamente no relacionados, creando la posibilidad de que todo el grupo de genes pueda ser utilizado para modificar cualquier organismo vivo. La biotecnología moderna tiene muchas aplicaciones, en sectores tan diversos como la industria, el cuidado de la salud, la agricultura, la energía, la lixiviación de minerales y la protección y restauración del medio ambiente. Debido a toda esta serie de aplicaciones un beneficio de la humanidad, la biotecnología moderna ofrece la posibilidad de inventar sistemas sostenibles en el futuro, que sería acompañado de un nuevo paradigma para la industria.

14. Sin embargo, la liberación de cualquier organismo vivo modificado en el ambiente debe estar sujeta siempre a una cuidadosa evaluación de los riesgos. Actualmente se está negociando un reglamento sobre la transferencia, manipulación y utilización seguras de organismos vivos modificados, con el propósito de adoptar un protocolo sobre seguridad de la biotecnología de conformidad con el Convenio, tal como se ha señalado en la sección II, supra.

15. Una aplicación importante de la biotecnología a la agricultura consiste en mejorar cuantitativa y cualitativamente la producción (es decir, aumentar el valor nutritivo del cultivo). La introducción de genes que dan a los cultivos una resistencia a las enfermedades y tolerancia al estrés puede mejorar considerablemente los rendimientos. Sin embargo, la base molecular de muchas características agronómicamente importantes es a menudo complicada, debido al número de genes que forman parte de ella. En esos casos, la aplicación de técnicas moleculares del ADN, tales como la selección con la ayuda de marcadores en los programas convencionales de selección, en vez de la ingeniería genética, puede acelerar considerablemente los resultados, puesto que es posible efectuar la selección sin tener que esperar al producto final de la acción del gen. Este método es especialmente importante en el caso de la silvicultura en vista de los largos ciclos de vida de los árboles. La combinación de la biotecnología moderna y de las técnicas convencionales de cría y selección para el mejoramiento genético puede acelerar los procesos, y con frecuencia permite lograr objetivos que serían inalcanzables sólo con la utilización de métodos convencionales.

16. La tecnología del ADN ofrece posibilidades innumerables para la elaboración y producción de nuevos medicamentos, vacunas e instrumentos de diagnóstico, y la industria farmacéutica ha sido la primera que ha aprovechado la biotecnología moderna. Desde el decenio de 1970, varios genes de hormonas humanas han sido incorporados genéticamente en las bacterias Escherichia coli y las bacterias recombinantes se han convertido en fábricas vivientes de somatostatina humana, insulina, hormona del crecimiento, etc. Además, la elaboración de marcadores de ADN moleculares ha generado varios instrumentos de diagnóstico que pueden detectar elementos patógenos en una etapa inicial de la infección, sobre la base de la presencia de su material genético. Los diagnósticos con marcadores de ADN son de un nivel muy superior de sensibilidad, y la creación de iniciadores de ADN que detectan determinados elementos patógenos es mucho más rápida y económica que los

/...

métodos inmunológicos. Para las vacunas contra varios organismos patógenos, la ingeniería genética ha dado resultados importantísimos, al permitir la elaboración de vacunas subunitarias, que presentan mejoras importantes en lo que se refiere a la eficacia y la seguridad. En el futuro cercano, incluso la necesidad de fabricar los antígenos subunitarios desaparecerá gracias al reciente desarrollo de vacunas ADN. Estas vacunas consisten en la codificación de genes para el antígeno subunitario, que puede ser inyectado directamente al paciente, quien producirá individualmente el antígeno necesario para obtener la respuesta de inmunidad. En el próximo decenio son muchas las esperanzas puestas en los diferentes tipos de terapia con genes.

17. Además de dar una nueva dimensión a la biotecnología, las técnicas modernas de la biología molecular facilitan nuevos instrumentos eficaces para la evaluación de la diversidad biológica. Estas técnicas permiten el análisis de la diversidad de la estructura primaria del ADN, el material genético propiamente dicho. El aumento de los conocimientos mediante las aplicaciones de técnicas moleculares a los materiales biológicos no sólo aumentará nuestro conocimiento de la diversidad biológica de una determinada región del mundo, sino que fomentará métodos prácticos para su conservación. Una reciente evolución en la recopilación de datos para colecciones ex situ es el almacenamiento del ADN del organismo en vez de la célula viva. Es factible la extracción del ADN y la subsiguiente ampliación a partir de muestras no vivas, por ejemplo, organismos ya extintos. Por supuesto, la capacidad para evaluar la diversidad biológica al nivel molecular, mediante técnicas tales como el análisis de la secuencia de ADN y los marcadores genómicos, aumenta la cantidad de recursos genéticos que pueden utilizarse en la biotecnología.

18. Los microorganismos desempeñan una función importante en la biotecnología, puesto que pueden ser tratados fácilmente para ser utilizados como fábricas que producen una variedad de productos, o que se orientan a toda una serie de usos finales. Pueden ser empleados para la reconstrucción ambiental y también para varios procesos industriales. Muchas especies de bacterias, levaduras y hongos filamentosos presentan también un valor intrínseco para los procesos de la biotecnología, por ejemplo, la producción de biofertilizantes, antibióticos y etanol. Además de los microorganismos, las plantas y los mamíferos pueden usarse también para la producción de una gran variedad de compuestos útiles. Con el desarrollo de animales transgénicos, el uso de la glándula mamaria de los animales de granja ha demostrado ser un recurso biotecnológico distinto para obtener fermentaciones microbianas para la producción de compuestos farmacéuticos. Estos nuevos medios de obtención de productos biofarmacéuticos constituyen en la actualidad un importante medio de desarrollo y de exploración. Por otra parte, las plantas pueden utilizarse también como fábricas para la síntesis de diferentes sustancias. Por ejemplo, las plantas transgénicas que contienen los genes bacterianos correspondientes han demostrado su utilidad para producir polímeros bacterianos biodegradables. Así se ha hecho en el caso de la planta de la mostaza Arabidopsis thaliana, pero todavía no se ha logrado optimizar este proceso para su utilización comercial. Los polímeros biodegradables pueden utilizarse como sucedáneos de los materiales plásticos derivados de productos petroquímicos, que son perjudiciales para el medio ambiente y, por consiguiente, son de gran importancia para la protección ambiental. En el Brasil, se están utilizando bacterias modificadas

/...

genéticamente para la producción industrial de estos materiales plásticos biodegradables, utilizando como substrato la sacarosa de la caña de azúcar.

19. Otra aplicación de la biotecnología que tiene gran importancia para la conservación del medio ambiente consiste en la utilización sistemática de bacterias nitrificantes en simbiosis con los principales cultivos. Esta práctica puede reducir, e incluso eliminar, la necesidad de utilizar fertilizantes nitrogenados en la agricultura, evitando de esta manera graves consecuencias ambientales. Además de constituir un problema importante en la contaminación del agua subterránea, el uso de los fertilizantes nitrogenados contribuye a la contaminación atmosférica debido a la liberación de compuestos tóxicos, y porque para producir estos fertilizantes es necesario quemar combustibles fósiles. Los resultados obtenidos recientemente con bacterias nitrificantes endofíticas abren grandes posibilidades para ampliar la aplicación de estos organismos a diversos cultivos importantes, tales como la caña de azúcar y algunos cereales.

20. La biotecnología también puede contribuir mucho al sector de la energía. La biomasa es una fuente alternativa de energía cuando se utiliza para la producción de combustibles tales como el etanol, que es un posible sucedáneo de derivados del petróleo, tales como la gasolina. A diferencia de los combustibles fósiles, la energía de la biomasa es renovable y menos perjudicial para el medio ambiente. Como la contaminación atmosférica causada por la combustión de combustibles fósiles tiene graves consecuencias para el cambio climático, es deseable utilizar combustibles menos contaminantes, como el etanol, que produce menos dióxido de carbono y no necesita aditivos de plomo. Con el propósito de ampliar el espectro de los carbohidratos, que han de usarse como substratos para la producción de etanol, la levadura *Saccharomyces cerevisiae* (el principal agente de las fermentaciones alcohólicas) ha sido genéticamente modificada, y se han obtenido variedades recombinantes que poseen todas las actividades enzimáticas necesarias para la producción de etanol con materiales almidáceos. Además, se están descubriendo nuevas plantas, tales como la *Jatropha curcas* africana y ciertas palmeras tropicales, que producen aceites que son buenos sustitutos del diesel. El descubrimiento de una bacteria nitrificante endofítica en la caña de azúcar puede reducir también considerablemente los costos de producción del etanol utilizando la caña de azúcar como materia prima.

21. Además de sus beneficios para la conservación del medio ambiente, la biotecnología es de suma importancia para la rehabilitación ambiental. La diversidad microbiana es el recurso básico para la rehabilitación y corrección de los ecosistemas degradados y contaminados. En vista de que la principal diversidad de la vida es microbiana, la falta de pruebas de una determinada biotransformación puede significar simplemente que los científicos no se han interesado suficientemente en la búsqueda del fenotipo deseado. Es muy probable que sólo se haya descubierto, un pequeño porcentaje de los microorganismos que existen en la naturaleza, pero si la naturaleza no ha producido un gen para la transformación deseada, ahora es posible considerar la posibilidad de construir la proteína deseada mediante ingeniería genética y proteínica.

22. Un método directo para la investigación de actividades microbianas desconocidas, que permita la plena utilización de la diversidad microbiana,

/...

consiste en recuperar, no el organismo, sino más bien sus genes, directamente del ADN de la comunidad extraído de la naturaleza, evitando así la necesidad de cultivar organismos indeseables. Hasta hace poco tiempo, el conocimiento de los microorganismos en el medio ambiente dependía sobre todo de estudios de cultivos puros en laboratorio. Sin embargo, las estimaciones hechas en estudios de varios tipos de medio ambiente indican que más del 99% de los organismos microscópicamente visibles no pueden cultivarse mediante técnicas de rutina. En la actualidad, gracias a datos taxonómicos basados en secuencias, sólo se necesita una secuencia de genes, no una célula funcionante, para identificar a los organismos en función de su tipo filogenético. La presencia de tipos filogenéticos y su distribución en comunidades rurales puede observarse mediante la secuenciación de genes ARN ribozómicos obtenidos de DNA aislados directamente del medio ambiente. Este tipo de análisis de los ecosistemas microbianos es bastante más que un ejercicio taxonómico, porque las secuencias proporcionan instrumentos experimentales (por ejemplo ensayos de hibridización molecular) que pueden utilizarse para identificar, vigilar y estudiar los habitantes microbianos de los ecosistemas naturales. Como resultado de este nuevo enfoque del análisis de la diversidad biológica, las posibilidades de descubrir nuevos organismos y desarrollar procesos biotecnológicos basados en la diversidad microbiana son mayores que antes. La biología microbiana puede ser ahora una ciencia completa; el organismo puede ser estudiado en el ecosistema.

23. Otra aplicación importante de la biotecnología es seguir el destino de la variedad microbiana añadida al medio ambiente. Esto es indispensable para poder evaluar la supervivencia, el crecimiento y la dispersión del organismo, y, por consiguiente, su efectividad como un producto, y también para evaluar cualquier efecto no deseado. El interés por el impacto ambiental de los organismos genéticamente modificados ha estimulado el desarrollo de nuevas técnicas de rastreo. El método más sensible para detectar microorganismos sin basarse en su cultivo ha sido la técnica basada en la reacción en cadena de los polímeros, orientada a los segmentos únicos clonados aleatoriamente al cromosoma del organismo.

24. Las diversas aplicaciones de la biotecnología examinadas en esta sección ofrecen posibilidades de beneficios económicos y de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. El sector privado participará activamente en la investigación y desarrollo de esas tecnologías y su aplicación, siempre que se demuestre que la tecnología es éticamente responsable y ambientalmente racional. La función del sector privado será examinada más detenidamente en la sección V infra.

#### IV. LOS MECANISMOS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS

25. La distribución de beneficios está vinculada a la determinación de los beneficiarios y de los posibles beneficios, y depende de la negociación de un acuerdo sobre la distribución de beneficios. Un acuerdo de este tipo debe reflejar los esfuerzos hechos por los diferentes interesados para lograr la disponibilidad de los recursos genéticos, por ejemplo, con la conservación y el acceso a los recursos, y mediante el suministro de información, la recogida de recursos, la realización de investigaciones y el logro de aplicaciones comerciales para el material. Un acuerdo entre dos Partes puede no ser suficiente para recoger todos estos elementos. En realidad, la distribución de beneficios debe considerarse un proceso integrado cuyo

/...

objetivo es lograr asociaciones a largo plazo en las que participen todos los interesados, lo que beneficiaría la conservación y el desarrollo sostenible. En efecto, una posible legislación de acceso a estos recursos debería constituir un marco para este tipo de distribución de beneficios, puesto que el acceso es un instrumento para compartir beneficios y, en última instancia, para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.<sup>2</sup> Los interesados negocian acuerdos de acceso y distribución de beneficios y convienen "en condiciones mutuamente convenidas" (véase el párrafo 4 del artículo 15 del Convenio). En el cuadro 2, que figura a continuación, se resumen los posibles interesados y los mecanismos para la distribución de beneficios.

26. No es posible dar una definición completa de los beneficios potenciales. Entre las principales categorías de beneficios que se han considerado en la legislación existente cabe citar:

- a) La participación de ciudadanos del país en actividades de investigación, tal como se dispone en el párrafo 6 del artículo 15 del Convenio;
- b) La participación en los resultados de la investigación, incluidos todos los descubrimientos, tal como se dispone en el párrafo 2 del artículo 19 del Convenio;
- c) Un juego completo de todas las muestras de especímenes depositadas en instituciones nacionales;
- d) Apoyo a la investigación para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica;
- e) Fortalecimiento de los mecanismos para la transferencia de tecnología, con inclusión de la biotecnología, tal como se estipula en el párrafo 3 del artículo 16 del Convenio;
- f) Fortalecimiento de la capacidad institucional en materia de recursos genéticos y sus derivados;
- g) Fortalecimiento de las capacidades de las poblaciones indígenas y las comunidades locales en lo que respecta a los componentes intangibles asociados con los recursos genéticos y sus derivados;
- h) Acceso del personal nacional a todos los especímenes nacionales depositados en colecciones internacionales ex situ;
- i) La recepción por los proveedores, sin pago de regalías, de todas las tecnologías desarrolladas gracias a la investigación sobre especies endémicas;
- j) Honorarios, regalías y beneficios financieros; y

---

<sup>2</sup> Véase también la nota del Secretario Ejecutivo sobre el examen de las medidas y directrices nacionales, regionales y sectoriales sobre el acceso a los recursos genéticos (UNEP/CBD/COP/4/23), que tiene también ante sí la Conferencia de las Partes en su cuarta reunión.

k) La donación a las instituciones nacionales del equipo utilizado en la investigación.

27. Los mecanismos adecuados para la distribución de beneficios dependen del carácter de los propios beneficios. Es necesario determinar los beneficiarios adecuados, y establecer asociaciones o encontrar medios institucionales mediante los cuales puedan transferirse los beneficios. La falta de preparación para recibir o asignar beneficios es con frecuencia un obstáculo para su distribución justa y equitativa. La evaluación de los mecanismos existentes y la creación de nuevos mecanismos son algunas de las medidas más importantes que es necesario adoptar para fomentar la distribución de beneficios.

28. En el cuadro 2 se ha hecho un esfuerzo por mostrar los acuerdos relativos a la distribución de beneficios, de conformidad con los tipos, los interesados y los beneficios de que se trate. Como muestra el cuadro, el concepto de beneficio abarca mucho más que el concepto de beneficio monetario, y va desde la transferencia de la tecnología y la capacitación hasta los servicios de investigación. Existe una idea errónea y muy común de que los "beneficios" son estrictamente monetarios. En los casos de uso comercial, por ejemplo, en productos farmacéuticos, por lo general las regalías se hacen realidad entre siete y 20 años después del acceso original a los recursos genéticos de que se trata. Además, las probabilidades de que una muestra individual entre en el mercado son muy limitadas. Por consiguiente, sólo una pequeña proporción de transacciones individuales de acceso daría lugar a esos beneficios.

29. Otro problema es la determinación del valor de los recursos genéticos y de los diversos "beneficios" de que se trata. Esta cuantificación se complica por una serie de razones. En primer lugar, la cuantificación exige el perfeccionamiento de las metodologías para calcular el valor económico de la diversidad biológica.<sup>3</sup> En segundo lugar, entraña la cuantificación de la proporción del precio del mercado contribuida por los propios recursos biológicos "primarios", por los interesados que facilitan acceso a ellos y el conocimiento relativo a estos recursos, así como el valor añadido mediante el proceso de investigación y desarrollo. La disponibilidad de tecnología gracias al desarrollo tecnológico afecta también ese valor económico. En tercer lugar, con frecuencia los mercados no incorporan los costos ambientales y sociales en las consideraciones de orden económico. Mientras no se traten adecuadamente "externalidades" tales como los costos de conservación, los precios de mercado en general no reflejarán todo el valor de los recursos genéticos. Este hecho pone de relieve que es importante trabajar más a fondo en cuestiones complementarias tales como la fijación de precios a pleno costo, la investigación sobre las prácticas del sector privado, y los mercados para estos materiales, el acceso a la legislación y otras intervenciones de política que pueden facilitar la justicia y la equidad en la distribución de los beneficios.

---

<sup>3</sup> Véase, por ejemplo, la nota de la Secretaría sobre evaluación económica de la diversidad biológica (UNEP/CBD/SBSTTA/2/13) preparada para la segunda reunión del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico, celebrada en Montreal del 2 al 4 de septiembre de 1996.

## V. EL PAPEL DEL SECTOR PRIVADO

30. En la agricultura y en las industrias manufactureras (véase sección III, supra) se aplica un gran número de biotecnologías. El sector privado es el elemento decisivo en los acuerdos sobre distribución de beneficios. En los países desarrollados, la investigación y el desarrollo en materia de biotecnología están siendo cada vez más privatizados y muchos productos de la biotecnología, así como los correspondientes servicios, han sido ya colocados en el mercado y su uso se ha hecho muy común. La distribución de beneficios puede incluir también actividades desarrolladas por el sector privado en asociación con otras instituciones que no se basan en el acceso a los recursos genéticos, pero que tienen un interés común en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. Por ejemplo, la industria de semillas, por conducto de la Asociación international de mejoradores de plantas para la protección de variedades vegetales (FIS/ASSINEL), ha expresado que está dispuesta a participar con contribuciones en especie en la aplicación del Plan de Acción Mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, aprobado en Leipzig en 1996, en especial en lo que respecta a: regeneración de accesiones ex situ en peligro; evaluación y determinación de las accesiones; y preselección. Es posible que todos los sectores industriales que utilizan recursos genéticos hagan ofertas similares.

### A. Perspectivas de los proveedores de recursos

31. Una idea bastante común acerca de los acuerdos de distribución de beneficios resultantes de la utilización de recursos genéticos es que las regalías procedentes de la elaboración de un nuevo medicamento se compartan entre una gran compañía farmacéutica, basada en un país industrializado, y una autoridad local, una empresa local o una comunidad en un país en desarrollo, que proporciona los recursos genéticos. Sin embargo, son muchas las etapas en el proceso del desarrollo de un producto, y entra en juego toda una serie de biotecnologías, algunas de las cuales exigen menos capital. A fin de obtener mayores beneficios, el proveedor deberá tratar de añadir valor a la materia prima, por ejemplo proporcionando extractos. Cuanto mayor es el valor añadido de los materiales proporcionados, cuanto mayor es el conocimiento de los mercados, de las necesidades de la industria y de las tendencias científicas y tecnológicas, más favorable es la posición de negociación del proveedor. Por consiguiente, al estudiar la función del sector privado en los acuerdos sobre distribución de beneficios desde el punto de vista de los proveedores de recursos, hay amplio margen para el desarrollo y la promoción de la industria de la biotecnología dentro de estos países.

32. Como puede apreciarse en el cuadro 2, puede haber muchos acuerdos que entrañan transacciones comerciales. Comenzando con el simple suministro de materia prima, puede añadirse valor durante todo el proceso: como consecuencia del grado de confianza en el recolector, la garantía de reabastecimiento, determinaciones taxonómicas precisas, conocimientos locales o indígenas sobre los recursos, extracción, selección primaria, determinación estructural, replicación etc.

33. El ejemplo típico que muestra a los países industrializados como usuarios y a los países en desarrollo como abastecedores de recursos

/...

genéticos se basa en la convicción de que estas tecnologías son muy perfeccionadas, costosas y que necesitan una mano de obra sumamente capacitada, de todo lo cual se dispone sólo en los países industrializados. Sin embargo, los obstáculos que dificultan la entrada de la biotecnología, por ejemplo, mediante el dominio de técnicas tradicionales, tales como el cultivo de tejidos, son inferiores al de otras tecnologías de frontera, por ejemplo, la microelectrónica. Además, la biotecnología más bien exige conocimientos muy especializados que grandes capitales. Son muchas las posibilidades que tienen los países en desarrollo de desarrollar su propia industria biotecnológica.

34. En la esfera de la biotecnología hay amplio espacio para el desarrollo de pequeñas empresas. En general, estas empresas tienen una ventaja competitiva en lo que se refiere a la innovación, gracias a su capacidad para encontrar y atender nuevos mercados antes que las grandes empresas. Muchos sectores de la tecnología han ido adquiriendo cada vez más dinamismo, y al mismo tiempo han necesitado conocimientos más profundos en materia científica y de ingeniería. Las pequeñas empresas, que son más flexibles y ágiles, se están convirtiendo rápidamente en una fuente de innovaciones en el mercado.

35. Además, en lo que se refiere a la estrategia de desarrollo, las pequeñas empresas contribuyen de manera concreta. Estas empresas contribuyen considerablemente al aumento de los puestos de trabajo, al crecimiento de los conocimientos empresariales, al aumento de las exportaciones y, lo que es más importante, a la competitividad tecnológica. Las pequeñas empresas que compiten en el mercado mundial sirven también de agentes para la transferencia de la tecnología. Mientras los costos de la investigación y del desarrollo son relativamente bajos, como en el caso de muchas biotecnologías, las pequeñas empresas pueden competir de manera efectiva. Para promover la creación de pequeñas empresas especializadas en biotecnología, deben adoptarse medidas a fin de abordar los problemas de la educación, los mercados de capital y los derechos de propiedad intelectual. Estas medidas se explicarán más detenidamente en la sección VII infra.

Cuadro 2

Acuerdos sobre distribución de beneficios

Tipo	Interesados		Mecanismos	Beneficios	
	Receptores de recursos genéticos	Proveedores de recursos genéticos		Para los receptores de recursos genéticos	Para los proveedores de recursos genéticos
No comercial					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida</li> <li>• Investigación conjunta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios públicos de conservación <u>ex situ</u> (jardines botánicos, centros de grupos consultivos, zoológicos, etc)</li> <li>• Parques nacionales</li> <li>• Instituciones científicas</li> <li>• Instituciones de investigación públicas y sin fines de lucro</li> <li>• Universidades, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de conservación públicos y sin fines de lucro <u>ex situ</u> (jardines botánicos, centros de grupos consultivos, zoológicos, etc)</li> <li>• Gobiernos, parques nacionales y otras autoridades públicas</li> <li>• ONG, instituciones de investigación públicas y sin fines de lucro</li> <li>• Universidades</li> <li>• Comunidades indígenas y locales</li> <li>• Propietarios privados, con inclusión de agricultores, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permiso de recogida</li> <li>- Acuerdos de transferencia de materiales</li> <li>- Acuerdos sobre investigaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestras biológicas</li> <li>- Resultados de la investigación</li> <li>- Conocimientos relacionados con muestras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravámenes de recogida, que reflejen el valor de los recursos genéticos</li> <li>- Resultados de la investigación</li> <li>- Conocimientos sobre investigación</li> <li>- Capacitación</li> <li>- Equipo</li> <li>- Tecnología</li> <li>- Aumento de la capacidad</li> </ul>

/ . . .

Tipo	Interesados		Mecanismos	Beneficios	
	Receptores de recursos genéticos	Proveedores de recursos genéticos		Para los receptores de recursos genéticos	Para los proveedores de recursos genéticos
Comercial					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida de materias primas</li> <li>• Servicios intermedios, tales como información sobre los recursos por las comunidades indígenas y locales sobre detalles del servicio y del uso;</li> <li>• Taxonomía; y extractos</li> <li>• Producción de productos finales tales como medicinas y cosméticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compañías privadas, con inclusión de empresas multinacionales</li> <li>• Agentes</li> <li>• Individuos</li> <li>• Instituciones de investigación, tales como universidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de conservación públicos y sin fines de lucro <i>ex situ</i> (jardines botánicos, centros de grupos consultivos, zoológicos, etc)</li> <li>• Parques nacionales y otras autoridades públicas</li> <li>• ONG</li> <li>• Instituciones de investigación públicas</li> <li>• Comunidades indígenas y locales</li> <li>• Instituciones de investigación privadas</li> <li>• Servicios de conservación privados <i>ex situ</i></li> <li>• Empresas privadas</li> <li>• Individuos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permisos de recogida</li> <li>- Acuerdos de transferencia de materiales</li> <li>- Inversiones directas nacionales y extranjeras para establecer empresas y servicios de investigación</li> <li>- Cooperativas</li> <li>- Asociaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recursos genéticos</li> <li>- Información del proveedor sobre las características del recurso</li> <li>- Resultados de la investigación</li> <li>- Desarrollo del producto</li> <li>- Ingresos del producto final</li> <li>- Ingresos de regalías</li> <li>- Utilidades/dividendos</li> <li>- Derechos de propiedad intelectual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gravámenes de recogida que reflejen el valor de los recursos genéticos</li> <li>- Pagos miliarios</li> <li>- Pagos adelantados</li> <li>- Resultados de la investigación</li> <li>- Conocimientos de investigación</li> <li>- Desarrollo del producto</li> <li>- Capacitación</li> <li>- Equipo</li> <li>- Servicios</li> <li>- Infraestructura</li> <li>- Tecnología</li> <li>- Mayor capacidad</li> <li>- Distribución de los ingresos procedentes de los productos finales</li> <li>- Distribución de los ingresos de las regalías</li> <li>- Utilidades/dividendos</li> <li>- Derechos de propiedad intelectual</li> </ul>

/ . . .

B. Perspectiva de los receptores de recursos (usuarios)

36. Para el usuario de los recursos genéticos, ya sea una gran empresa de un país industrializado o una empresa de biotecnología en un país proveedor, su interés es el acceso continuo y seguro a los recursos genéticos. Con el crecimiento de las empresas locales en los países proveedores de recursos, son cada vez más numerosos los casos en que las empresas internacionales conciernen alianzas estratégicas o asociaciones con estas empresas locales. En esos casos, las firmas internacionales suelen proporcionar la tecnología a cambio de los servicios de valor añadido de la empresa local, por ejemplo, la selección y extracción preliminares. Las empresas que obtienen recursos de comunidades indígenas y locales, reconociendo la función que desempeñan los proveedores de recursos, especialmente las comunidades indígenas y locales, en el mantenimiento de la diversidad biológica, pueden contribuir a crear capacidad y transferir tecnología a esos proveedores. Al aumentar la capacidad de las comunidades y poniendo a disposición de ellas la tecnología correspondiente, los receptores estarán seguros del suministro de materiales de alta calidad, con inclusión de productos con valor añadido. Dichos países están adoptando ahora medidas para reglamentar el acceso a los recursos genéticos. El público de los países receptores y proveedores cobra cada vez más conciencia del valor de la diversidad biológica y, por consiguiente, el costo de la obtención de los recursos genéticos comenzará a reflejar estos valores. En esta situación nueva, los acuerdos concertados voluntariamente de acceso y de distribución de beneficios, sobre la base de condiciones mutuamente convenidas, incluso en la ausencia de una legislación concreta, pueden producir resultados más beneficiosos para ambas partes. Las empresas receptoras de los países en desarrollo y desarrollados pueden participar activamente en los acuerdos de acceso y de distribución de beneficios con sus posibles proveedores de recursos.

**VI. ACUERDOS EXISTENTES SOBRE BIOPROSPECCIÓN**

37. Aunque en la mayoría de los países, la legislación sobre acceso a los recursos está todavía en desarrollo<sup>4</sup>, el sector privado ha comenzado ya a ajustarse a los requisitos del Convenio. Antes de la entrada en vigor del Convenio, las empresas practicaban la bioprospección sin compartir beneficios, aparte del pago de honorarios por el trabajo realizado (por ejemplo, la recogida de plantas). A fin de respetar la nueva ética contenida en el Convenio, algunas empresas han comenzado a concertar acuerdos de acceso y distribución de beneficios, aunque todavía no existen normas legales al respecto. Esta evolución puede deberse también al mayor poder de negociación del país proveedor que es resultado de una mayor conciencia de la situación. Estos acuerdos varían considerablemente en lo que respecta a las partes y a la escala en que están concebidos, e incluyen acuerdos entre las partes de un país, en desarrollo y desarrollado, o entre diferentes países. En el documento UNEP/CBD/COP/4/Inf.7 figura una síntesis de las monografías sobre distribución de beneficios presentadas a la Secretaría. Los acuerdos suelen tener las características siguientes: asociaciones de dos o tres años de duración, renovables; cooperación con instituciones de investigación o académicas, tales como una universidad en el país proveedor; un juego de

---

<sup>4</sup> Véase la nota antes mencionada del Secretario Ejecutivo sobre el examen de las medidas y directrices nacionales, regionales y sectoriales para la aplicación del artículo 15 (UNEP/CBD/COP/4/23).

muestras depositado en la institución o en otro órgano del país proveedor; intercambio de investigadores; investigación conjunta; suministro de instrumentos y equipo de laboratorio; pago por adelantado o a plazos, cierta distribución de las ventas netas/regalías si un producto basado en recursos genéticos es comercializado; requisito de información sobre la situación de la investigación por el miembro receptor.

#### VII. MEDIDAS PARA PROMOVER Y MEJORAR LA DISTRIBUCIÓN DE LOS BENEFICIOS DE LA BIOTECNOLOGÍA DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO 19

38. El párrafo 7 del artículo 15 y el párrafo 3 del artículo 16 del Convenio estipulan la adopción de medidas legislativas, administrativas y de política, y el párrafo 2 del artículo 19 la adopción de medidas practicables. El artículo 1 menciona un acceso adecuado a los recursos genéticos, una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes así como una financiación apropiada como un medio de compartir los beneficios. Las medidas de política incluyen incentivos y otras medidas económicas, por ejemplo, políticas industriales. Pueden incluir también un examen de la legislación existente a fin de determinar la mejor forma de utilizarla para concertar acuerdos de acceso y de distribución de beneficios.

39. Las medidas legislativas, con inclusión de las órdenes ejecutivas, son cambios en la legislación existente o la elaboración de una nueva legislación en lo que respecta a las disposiciones sobre acceso a los recursos genéticos. Incluyen la creación o designación de autoridades adecuadas para aplicar la legislación de acceso<sup>5</sup>. Esta legislación debe garantizar la concertación de acuerdos de acceso justo y equitativo y de distribución de beneficios. Para un régimen de acceso efectivo es importante que exista una legislación adecuada y un proceso de base amplia mediante el cual sea posible establecerlo. Es indispensable la participación de todos los interesados en este proceso.

40. Otra medida es un análisis detenido de la forma en que los actuales derechos de propiedad intelectual pueden utilizarse para apoyar la distribución de beneficios y proteger los conocimientos indígenas y locales. Otra forma de asegurar la distribución de beneficios para estos interesados, es la protección de los conocimientos indígenas y locales, y las innovaciones y prácticas mediante sistemas especiales. Las recomendaciones para un programa de trabajo sobre la aplicación del artículo 8 j), presentadas por el Curso práctico sobre conocimientos tradicionales y diversidad biológica, celebrado en Madrid del 24 al 28 de noviembre de 1997, incluyen varias propuestas para la elaboración de un sistema sui generis de conformidad con el Convenio<sup>6</sup>. Algunos modelos se examinan en la nota del Secretario Ejecutivo sobre conocimientos tradicionales y diversidad biológica (UNEP/CBD/TKBD/1/2).

41. A fin de fomentar una transferencia de tecnología adecuada, los países en desarrollo necesitarán crear una capacidad sumamente amplia, que abarca capacidades humanas, científicas, tecnológicas, de organización, institucionales y de recursos. En lo que respecta a la biotecnología, que es

---

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> Véase el informe sobre el curso práctico (UNEP/CBD/TKBD/1/3).

esencialmente pluridisciplinaria, es necesario proceder a la capacitación en toda una serie de materias, entre ellas la genética, la microbiología, la biología molecular, la bioquímica, la organización de procesos y la economía, entre otros. Debe darse máxima importancia a la capacitación en las ciencias biológicas básicas y las disciplinas aplicadas, tales como conocimientos sobre ingeniería bioquímica procedentes de la bioquímica y la microbiología. Además, debe darse importancia no solamente a la etapa terminal del sistema de educación, sino también a los niveles intermedios, a fin de dar formación a un personal técnico y de oficina competente. Por otra parte, en los contratos de transferencia de tecnología, las disposiciones legislativas pueden orientarse hacia el desarrollo y la utilización de los recursos locales, con inclusión de recursos humanos. Un ejemplo es el de los requisitos sobre contenido local, en los que se especifica el porcentaje que corresponde a los insumos fabricados localmente en los productos finales.

42. En lo que respecta a la financiación, las necesidades van desde la financiación en el sector público, por ejemplo el apoyo prestado para elaborar una legislación de acceso, crear capacidad y hacer inversiones de infraestructura, hasta las del sector privado para financiar sus inversiones y otros gastos necesarios. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial, en su calidad de mecanismo financiero del Convenio, puede prestar diversas formas de ayuda para atender las necesidades de los países en desarrollo en lo que se refiere a la aplicación del Convenio<sup>7</sup>. Otros organismos de desarrollo, tanto bilaterales como multilaterales, por ejemplo los bancos de desarrollo, pueden también cumplir una función ayudando a promover la distribución de beneficios. En lo que respecta a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, las negociaciones para revisar el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos (véase párrafo 10, supra) incluyen mecanismos para la distribución de beneficios y deliberaciones acerca de la posible creación de un fondo. En lo que respecta al sector privado, los gobiernos, si esto corresponde a su política nacional, pueden considerar la posibilidad de proporcionar fondos para determinados sectores con fines de inversión, incluida de la investigación y el desarrollo. Las inversiones extranjeras directas ofrecen también oportunidades para el sector privado. Su función y la medidas para promoverla se examinan en la nota preparada para contribuir al examen del tema 14.4 del programa provisional, sobre recursos financieros adicionales (UNEP/CBD/COP/4/17).

43. A fin de promover la creación de pequeñas empresas especializadas en biotecnología, puede considerarse la posibilidad de adoptar otras medidas específicas. Por ejemplo, el acceso al capital es un elemento importante para que un empresario pueda poner en marcha una compañía. Un mercado de capital maduro y estable facilita esas inversiones. En todo caso, los gobiernos pueden proporcionar fondos mediante mecanismos tales como los bancos de desarrollo y otros fondos y préstamos con fines precisos. Otras medidas pueden ser exenciones fiscales y el suministro de capital inicial dirigido a la industria de la biotecnología y a sus actividades de investigación y desarrollo. Los gobiernos pueden también aliviar las cargas de las pequeñas empresas identificando los costos de transacción excesivos,

---

<sup>7</sup> Véase la nota del Secretario Ejecutivo sobre medios para abordar la distribución justa y equitativa de los beneficios (UNEP/CBD/COP/4/22), que ha sido también preparado para la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes.

con inclusión de reglamentaciones del mercado, costos legales y servicios del gobierno.

44. A largo plazo los gobiernos deben tratar de disponer de una fuerza de trabajo capacitada, puesto que la biotecnología es de gran densidad de conocimientos. Otro elemento que puede ayudar a aumentar la transferencia de la tecnología y la creación de capacidad consiste en adoptar medidas concretas para vincular aún más a las comunidades académicas de investigación y las comunidades empresariales. En última instancia puede preverse la creación de centros de investigación tecnológica, orientados sobre todo a una tecnología relativamente de alto nivel, incluida la biotecnología. Este centro puede incluir empresas grandes y pequeñas, y puede ser establecido conjuntamente con una universidad local. Debe velarse por que una medida de esta índole corresponda a la cultura local y que el objetivo final de este plan sea la promoción de la innovación tecnológica indígena.

45. En general debe tratarse de aumentar la sensibilidad pública a fin de que se aprecie plenamente el valor de los recursos genéticos.

#### VIII. RECOMENDACIONES

46. Es necesario hacer diversos esfuerzos por alcanzar el tercer objetivo del Convenio: las Partes Contratantes deben adoptar medidas legislativas; el proveedor debe esforzarse por añadir valor al recurso genético; deben intensificarse los esfuerzos destinados a crear capacidad en los países en desarrollo; y las políticas industriales orientadas hacia las industrias biotecnológicas desempeñan un papel importante en la promoción y perfeccionamiento de la distribución de los beneficios derivados de la biotecnología.

47. Se invita la Conferencia de las Partes a examinar las siguientes recomendaciones relativas a las medidas para promover y aumentar los beneficios de la biotecnología de conformidad con el artículo 19:

La Conferencia de las Partes,

1. Decide que el acceso a los recursos genéticos y la distribución de los beneficios sea un tema permanente de la reunión de la Conferencia de las Partes;

2. Decide celebrar cursos prácticos entre períodos de sesiones sobre la función que desempeña el sector privado en la promoción de la distribución de beneficios;

3. Insta a las Partes y a los gobiernos a:

a) Adoptar medidas efectivas para facilitar la distribución de los beneficios de la biotecnología, entre ellas disposiciones para la promulgación de medidas legislativas sobre el acceso a la diversidad genética microbiana, vegetal y animal;

b) Proporcionar información sobre las experiencias relativas a acuerdos sobre distribución de beneficios a tiempo para su examen por la

/...

quinta reunión de la Conferencia de las Partes, incluido un estudio de las actividades del sector privado en la esfera de la biotecnología;

c) Promover una participación más activa del sector privado en la consecución de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica;

4. Pide al mecanismo financiero que preste especial atención a las siguientes prioridades programáticas para prestar asistencia a las Partes que tengan derecho a ello, de conformidad con el párrafo 59 de la nota del Secretario Ejecutivo sobre medios para abordar la distribución justa y equitativa de los beneficios (UNEP/CBD/COP/4/22):

a) Actividades de evaluación de la situación;

b) Elaboración de una legislación de acceso y adopción de incentivos;  
y

c) Aplicación de iniciativas concretas de distribución de beneficios;

5. Invita a todas las organizaciones pertinentes:

a) A apoyar los esfuerzos que hagan las Partes para aplicar medidas, políticas y programas que se hayan considerado útiles para facilitar la distribución de los beneficios de la biotecnología;

b) Proporcionar información sobre experiencias relativas a acuerdos de distribución de beneficios a tiempo para su examen por la quinta reunión de la Conferencia de las Partes, incluida una investigación de las actividades del sector privado en la esfera de la biotecnología;

6. Invita a los representantes del sector privado a participar más activamente en el proceso de consecución de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica;

7. Pide al Secretario Ejecutivo:

a) Que facilite el intercambio de información por medios apropiados tales como el mecanismo de facilitación;

b) Que准备 un documento de antecedentes para cada Conferencia de las Partes sobre el examen de la aplicación de las medidas destinadas a fomentar y mejorar los acuerdos de distribución de beneficios, sobre la base de las experiencias comunicadas por las Partes, los gobiernos y las organizaciones pertinentes.

-----