



## Consejo Económico y Social

Distr. general  
27 de octubre de 2003  
Español  
Original: inglés

### Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques

#### Grupo especial de expertos sobre financiación y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales

Ginebra, 15 a 19 de diciembre de 2003

Tema 4 del programa provisional\*

#### Tareas del grupo especial de expertos

### Transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques: perspectiva general

#### Nota de la Secretaría

##### *Resumen*

En la nota de la secretaría del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques se proporciona información básica para ayudar al grupo especial de expertos sobre financiación y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques a desempeñar sus funciones. En la nota se ponen de relieve 38 de las 270 propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques, agrupadas en 10 ámbitos temáticos, que tratan el tema de las tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques; todas ellas, excepto cinco, abordan el tema de la transferencia de las mencionadas tecnologías. Se define el alcance de las tecnologías ecológicamente racionales y se proporciona información sobre las iniciativas en curso de transferencia de tecnologías para la ordenación sostenible de los bosques. También se indican obstáculos que dificultan la transferencia de tecnologías para la ordenación sostenible de los bosques y estrategias para mejorarla.

Las tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques abarcan una amplia gama de tecnologías, conocimientos e instrumentos normativos. Entre ellos, se incluyen conocimientos científicos, conocimientos tradicionales relacionados con los bosques, tecnologías para la evaluación y la supervisión, sistemas integrados de gestión de información, prácticas de ordenación sostenible de los bosques, silvicultura, tecnologías para la recolección y el procesamiento,

\* E/CN.18/AC.2/2003/1.



reciclaje de la madera, tecnologías de la energía obtenida por combustión de la madera, tecnologías racionales para productos secundarios de la madera, instrumentos y mecanismos económicos para la ordenación sostenible de los bosques, estrategias de certificación y etiquetado, y mecanismos para mitigar el cambio climático relacionado con los bosques.

El tema de la transferencia de tecnologías debe ser considerado en el marco más amplio de cómo la ordenación sostenible de los bosques contribuye al programa mundial de desarrollo, particularmente en temas como la erradicación de la pobreza, la mejora de la seguridad alimentaria, el acceso a agua potable, la energía a costo razonable, el cambio de pautas no sostenibles de consumo y producción y la protección y gestión de los recursos naturales que forman la base del desarrollo económico y social. Algunas organizaciones internacionales participan activamente en el apoyo a la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques.

Hay algunos factores que limitan la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, entre ellos, escasez de recursos financieros, condicionamientos institucionales y normativos, problemas de recursos humanos y acceso limitado a la información sobre tecnologías ecológicamente racionales y a los conocimientos para la ordenación sostenible de los bosques. Se necesitan más investigaciones sobre los bosques y un mayor desarrollo de las actividades forestales, además de programas de divulgación en los que participen el sector privado y las comunidades locales. La existencia de normas inapropiadas que favorecen los beneficios a corto plazo sobre la sostenibilidad a largo plazo y regímenes desfavorables de posesión de la tierra también puede convertirse en un obstáculo que dificulta la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales.

En general, el principio de la ordenación sostenible de los bosques se debería considerar un elemento esencial para lograr objetivos de desarrollo sostenible, y los programas forestales nacionales deberían estar relacionados con los planes de desarrollo nacional y sectorial en forma integrada en todos los niveles.

Se proporcionan algunas estrategias para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques a fin de que el grupo especial de expertos las examine, sobre temas como mejora de los sistemas de gestión de la información, selección y adaptación de tecnologías adecuadas, investigación y desarrollo, generación de capacidad e incentivos financieros.

## Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
I. Introducción .....	1–4	4
II. Propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales .....	5–14	5
III. Vincular la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales a los programas de desarrollo .....	15–17	9
IV. Determinación del alcance de las tecnologías y los conocimientos ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques .....	18–21	10
V. Formas de llevar a cabo la transferencia de tecnología .....	22–29	12
VI. Iniciativas sobre transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y difusión de conocimientos para la ordenación forestal sostenible .....	30–43	14
VII. Obstáculos y limitaciones a la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales .....	44–46	17
VIII. Condiciones que favorecen la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales .....	47–52	19
IX. Mecanismos para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible .....	53	20
X. Conclusiones .....	54–61	21

## I. Introducción

1. El Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques, en su tercer período de sesiones, acordó crear un grupo especial de expertos sobre financiación y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y que dicho grupo se reuniera en Ginebra del 15 al 19 de diciembre de 2003<sup>1</sup>. El Foro acordó que las tareas del grupo especial de expertos en materia de transferencia de tecnologías ecológicamente racionales serían las siguientes:

a) Examinar y evaluar las iniciativas en curso de transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y de difusión de conocimientos para promover la ordenación sostenible de los bosques entre los países, sectores y partes interesadas, en particular mediante la cooperación Norte-Sur, Norte-Norte y Sur-Sur y los programas de los miembros de la Asociación de colaboración en cuestiones forestales. Ello incluiría el análisis de los incentivos que promueven y los obstáculos que dificultan la transferencia de tecnologías forestales ecológicamente racionales entre los países y dentro de ellos, particularmente en los países en desarrollo y los países de economía en transición, tanto en el sector público como en el privado;

b) Recomendar criterios para mejorar la transferencia de tecnologías forestales ecológicamente racionales. La recomendación puede incluir la aplicación de diversos instrumentos normativos, por ejemplo sobre condiciones de favor y preferenciales, asociaciones entre el sector público y el sector privado y cooperación en la investigación, así como fomento de la capacidad de utilizar y aplicar las tecnologías ecológicamente racionales en uso o en desarrollo, incluida la teleobservación.

2. El objetivo de la presente nota de la secretaría es proporcionar información básica para ayudar al grupo especial de expertos a llevar a cabo las tareas mencionadas. Se presta especial atención a la determinación del ámbito que abarcan las tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques. Se proporciona información sobre las iniciativas en curso de transferencia de tecnologías para el ordenamiento sostenible de los bosques, los obstáculos para la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y las estrategias para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques.

3. El Grupo Intergubernamental sobre los Bosques (GIB) y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques (FIB) trataron minuciosamente varios aspectos de la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques y elaboraron un programa integral de políticas de alcance mundial, en la forma de propuestas de acción del GIB y el FIB.

4. En el marco de una iniciativa nacional de apoyo al Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques celebrada bajo el patrocinio del Gobierno de Nicaragua en Managua, del 3 al 5 de marzo de 2003, se elaboró un documento titulado “Transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques de manglar”. Este documento se centra en los bosques de manglar y examina los obstáculos y las condiciones que afectan a la transferencia de tecnologías y que también pueden presentarse en otros tipos de bosques.

## II. Propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales

5. De las 270 propuestas de acción del GIB y el FIB, 38 tratan el tema de las tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques y, excepto cinco, todas tratan el tema de la transferencia de dichas tecnologías<sup>2</sup>. Estas propuestas se han clasificado en 10 grupos y se enumeran en el cuadro que figura a continuación.

Cuadro  
**Propuestas de acción del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques (GIB) y el Foro Intergubernamental sobre los Bosques (FIB) relacionadas con la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales**

<i>Ámbito temático</i>	<i>GIB<sup>a</sup></i>	<i>FIB<sup>b</sup></i>
1. Financiación	71 b) 77 a) y 77 c)	9 a) 56 a), 56 c), 56 d), 56 e) y 56 g) 87 129 e)
2. Políticas nacionales para el desarrollo y la utilización de tecnologías ecológicamente racionales	77 b) y 77 d)	56 b)
3. Participación del sector privado	69 a)	
4. Información sobre tecnologías ecológicamente racionales	77 g) 78 a), 78 b) y 78 c) 94 a) iii)	56 o)
5. Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías: formas menos usadas, subproductos y dendroenergía eficiente	132 c)	56 l) 122 c)
6. Generación de capacidad en general	17 g) 77 e) y 77 f)	56 f)
7. Generación de capacidad para mujeres		56 m) y 56 n)
8. Conocimientos tradicionales relacionados con los bosques	40 j), 40 m) y 40 r)	56 j)
9. Rehabilitación y restauración de tierras degradadas		56 h)
10. Estrategias de rehabilitación y conservación para países con cubierta forestal reducida	46 g) 58 c)	56 i)

<sup>a</sup> Informe del Grupo Intergubernamental sobre los Bosques relativo a su cuarto período de sesiones (E/CN.17/1997/12).

<sup>b</sup> Informe del Foro Intergubernamental sobre los Bosques relativo a su cuarto período de sesiones (E/CN.17/2000/14).

6. En los informes presentados por el Secretario General al Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques en sus períodos de sesiones segundo y tercero, celebrados en Nueva York, del 4 al 15 de marzo de 2002, y en Ginebra, del 26 de mayo al 6 de junio de 2003, respectivamente, se puede encontrar información sobre los avances logrados en la aplicación de 6 de las 38 propuestas de acción sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. En los informes que el Secretario General presentará en el cuarto período de sesiones del Foro se deberá incluir información sobre los avances en la aplicación de otras 12 propuestas de acción sobre el tema. La presentación de informes sobre la aplicación de la mayoría de las propuestas de acción relacionadas con la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales en los períodos ordinarios de sesiones del Foro hasta 2005 es un tema pendiente. Esto podría ser particularmente relevante respecto de las propuestas de acción sobre este tema que figuran en el párrafo 77 del informe final del GIB (E/CN.17/1997/12) y en el párrafo 56 del informe final del FIB (E/CN.17/2000/14).

7. En el informe del Secretario General sobre rehabilitación y regeneración de tierras degradadas y promoción de los bosques naturales y plantados (E/CN.18/2002/3), se pone de relieve que los gobiernos de países en desarrollo y los países con economías en transición han pedido a los organismos internacionales que los ayuden a introducir tecnologías ecológicamente racionales para rehabilitar y regenerar tierras degradadas y para promover la plantación de bosques, y han indicado que necesitaban asistencia sobre todo en los siguientes ámbitos: a) tecnologías y redes de información; b) tecnologías para la evaluación; c) prioridades en el ámbito de la investigación; y d) tecnología moderna para la transformación primaria y secundaria de la madera y equipo que funcione utilizando de modo eficiente la madera como combustible. Con respecto a las tecnologías para la evaluación, en el informe se señala que se estaba recibiendo apoyo técnico de diversas fuentes, aunque la capacidad de los países receptores seguía siendo débil debido a la escasez de recursos.

8. En el informe del Secretario General sobre la lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques (E/CN.18/2002/6), se describen las formas en que algunos países han aplicado tecnologías específicas para luchar contra la deforestación, incluyendo las siguientes acciones: a) una mayor aplicación de tecnologías de teledetección y sistemas de información geográfica; b) la elaboración de sistemas de información para la evaluación de los bosques, incluido el establecimiento de un servicio de alerta temprana de amenazas concretas, como los incendios; c) la formulación de tecnologías de recuperación y reciclaje de la madera; y d) la elaboración de técnicas mejoradas de recolección forestal y otras actividades de silvicultura, como métodos de explotación forestal con efectos reducidos. En el informe se indica que varios países informan del establecimiento de servicios de información sobre los recursos forestales, que brindarán a los interesados acceso a una red de información e instrumentos para la ordenación sostenible de los bosques. Sin embargo, existe claramente una necesidad de que las ventajas de esa tecnología se pongan a disposición de una mayor variedad de usuarios y de que continúe el proceso de transferencia de tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo. También es necesario incrementar los intercambios de experiencia y de tecnologías entre los países en desarrollo y utilizar más las tecnologías autóctonas y los conocimientos tradicionales relacionados con los bosques siempre que sea apropiado (párr. 30).

9. El Secretario General, en su informe sobre los progresos realizados en la aplicación de las estrategias de rehabilitación y conservación destinadas a países con

una cubierta forestal reducida (E/CN.18/2002/7), reconoce las contribuciones de la secretaría del Proceso de Teherán al fomento del intercambio de información sobre tecnologías ecológicamente racionales entre dichos países. También señala que algunos países informaron de que habían logrado avances en los siguientes ámbitos: a) un mayor uso de la teleobservación y las tecnologías de los sistemas de información geográfica y b) el desarrollo de sistemas de información para evaluar los bosques, incluidos servicios de alerta temprana de incendios forestales. En el informe, se llega a la conclusión de que muchos países que tienen cubiertas forestales reducidas no han podido aplicar esas tecnologías porque no tienen capacidad técnica ni recursos financieros suficientes (párr. 29).

10. El Secretario General, en su informe sobre conservación forestal y protección de tipos singulares de bosques y de ecosistemas delicados (E/CN.18/2002/9), señala que varios países han elaborado sistemas de información sobre los recursos, usando tecnologías como la teleobservación, los sistemas de información geográfica y las tecnologías de la información para la supervisión y la evaluación. Al igual que en el informe sobre la lucha contra la deforestación y la degradación de los bosques, en este informe se llega a la conclusión de que es necesario que los beneficios de estas tecnologías se extiendan a un conjunto más amplio de usuarios y que prosiga el proceso de transferencia de tecnologías de los países desarrollados a los países en desarrollo.

11. De acuerdo con el informe del Secretario General sobre aspectos económicos de los bosques (E/CN.18/2003/7), las cuestiones tecnológicas se definen no sólo como enfoques técnicos, sino en un sentido más amplio, como se refleja en las propuestas de acción del GIB/FIB (párr. 56). En el informe se enumeran las siguientes necesidades en materia de tecnología mencionadas en los informes nacionales presentados al Foro: metodologías para valorar los bosques, métodos de obtención de ingresos, mecanismos de pago por los servicios ambientales, sistemas de bases de datos y técnicas de silvicultura y de ordenación de los bosques. En el informe, se ponen de relieve las contribuciones de los países, los organismos de desarrollo y las instituciones de investigación, en particular del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales, al desarrollo de los conocimientos y las tecnologías para la ordenación sostenible de los bosques y su intercambio con los países que los necesitan. En el informe, se llega a la conclusión de que aunque muchos de los bancos de desarrollo multilaterales y de los donantes bilaterales están promoviendo la transferencia de tecnologías en el marco de sus diferentes proyectos, se puede hacer mucho más. En particular, los bancos de desarrollo y los organismos bilaterales pueden ayudar fomentando el desarrollo de conocimientos y tecnologías adecuados que estén convenientemente adaptados a las circunstancias particulares de los países en desarrollo, facilitando la transferencia de tecnología de un país en desarrollo a otro, y alentando a los gobiernos a establecer normas adecuadas que estimulen la adopción, en el futuro, de las tecnologías ecológicamente racionales existentes (párr. 56).

12. En el informe del Secretario General sobre el mantenimiento de la cubierta forestal para satisfacer necesidades presentes y futuras (E/CN.18/2003/8), se hace hincapié en que la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales es muy necesaria para reunir datos y difundir información. Es fundamental reunir datos exactos y fidedignos para formular estrategias forestales nacionales a largo plazo. Los sistemas de información geográfica y teleobservación que ayudan a complementar los inventarios forestales se están utilizando cada vez más para la recopilación de datos.

Es necesario desarrollar y compartir métodos para reunir datos sobre los recursos forestales que no suelen controlarse, incluidos los productos forestales no leñosos y los árboles situados fuera de los bosques. La transferencia de tecnología es útil para los sistemas de información sobre la ordenación forestal. La tecnología de la Internet contribuye cada vez más a difundir información electrónicamente. En este ámbito, los problemas financieros impiden más la transferencia de tecnología que las barreras tecnológicas (párr. 48).

13. En las resoluciones que el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques aprobó en sus períodos de sesiones segundo y tercero sobre la base del examen de estos seis documentos se llega a algunas conclusiones sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. En la resolución 2/2, relativa a la aplicación de las propuestas de acción del GIB y el FIB y del plan de acción del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques, que abarca los cuatro componentes del plan de acción examinados en el segundo período de sesiones, el Foro exhorta a los países a que refuercen la cooperación internacional en materia de financiación, comercio, transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y creación de capacidad. En la resolución 3/1, relativa a los aspectos económicos de los bosques, aprobada en el tercer período de sesiones, el Foro hace hincapié en que es necesario actuar de inmediato a todos los niveles para facilitar la aportación de recursos financieros, la transferencia y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y el fomento de la capacidad a fin de alcanzar la ordenación sostenible de los bosques, especialmente en los países en desarrollo y los países con economías en transición. En el párrafo 12 de la parte dispositiva de la resolución el Foro alienta a los países y a la comunidad internacional, reconociendo la importancia de considerar las necesidades de las pequeñas y medianas industrias forestales y fomentar su acceso a tecnologías asequibles y ecológicamente racionales, a que apoyen iniciativas concretas en la materia, especialmente en los países en desarrollo y los países de economía en transición. En las partes dispositivas de las resoluciones 3/2, relativa a la salud y productividad de los bosques, y 3/3, relativa a la conservación de la cubierta forestal para satisfacer las necesidades actuales y futuras, al igual que la resolución 2/2, el Foro insta a los países a reforzar la cooperación internacional en la transferencia de tecnología ecológicamente racional.

14. A los efectos de la labor de este grupo especial de expertos sobre financiación y transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, los informes del Secretario General ponen de relieve importantes temas en comunes:

- a) En sus informes nacionales, los países determinaron que tenían una necesidad mayor de tecnologías en los siguientes ámbitos:
  - i) Desarrollo de sistemas de gestión de la información para la ordenación sostenible de los bosques;
  - ii) Uso de tecnologías modernas de supervisión y evaluación, incluidos sistemas de teleobservación y de información geográfica e instrumentos para la alerta temprana de amenazas concretas, como los incendios;
  - iii) Mejora de las prácticas de recolección forestal y silvicultura;
  - iv) Tecnologías más eficientes de procesamiento y uso de la madera;
- b) Aunque, en muchos casos, se consideró que la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques había

sido insuficiente, también se consideró que se habían logrado avances en algunos países en relación con i) el desarrollo de sistemas de gestión de información para promover la ordenación sostenible de los bosques, y ii) la aplicación de tecnologías de supervisión y evaluación más modernas;

c) Muchos bancos de desarrollo multilaterales, donantes bilaterales y organizaciones internacionales están promoviendo activamente la transferencia de tecnologías por medio de proyectos individuales, pero se necesita hacer mucho más.

### **III. Vincular la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales a los programas de desarrollo**

15. En la parte del Plan de Aplicación de Johannesburgo, elaborado por la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, que trata sobre los bosques se reafirma el apoyo al Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques, con ayuda de la Asociación de colaboración en cuestiones forestales, como mecanismos intergubernamentales clave para facilitar y coordinar la ordenación sostenible de los bosques en los planos nacional, regional y mundial. En el Plan de Aplicación de Johannesburgo, se insta a adoptar medidas inmediatas en los planos nacional e internacional para promover la tala sostenible de árboles maderables y facilitar los medios de lograrla, y para facilitar la aportación de recursos financieros y la transferencia y el desarrollo de tecnologías ambientalmente racionales, y hacer frente así a las prácticas insostenibles de explotación de la madera de los bosques<sup>3</sup>. Además, insta a crear asociaciones y mecanismos de cooperación internacional y fortalecer los existentes con el fin de facilitar el suministro de recursos financieros y la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales en todos los planos, a fin de aplicar el principio de la ordenación sostenible de los bosques. Con este fin, la Cumbre Mundial reconoció la importancia de acelerar la aplicación de las propuestas de acción del GIB y el FIB por los países y por los miembros de la Asociación de colaboración en cuestiones forestales.

16. El tema de la transferencia de tecnologías debe ser abordado en el marco más amplio de cómo la ordenación sostenible de los bosques contribuye al programa mundial de desarrollo, particularmente en temas como la erradicación de la pobreza, la mejora de la seguridad alimentaria, el acceso a agua potable, la energía a costo razonable, el cambio de pautas no sostenibles de consumo y de producción y la protección y gestión de los recursos naturales que forman la base del desarrollo económico y social. En el Plan de Aplicación de Johannesburgo, se reafirma la importancia de la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales como un medio para alcanzar los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, inclusive los que figuran en la Declaración del Milenio, el Programa 21 y el programa de trabajo de la Conferencia Ministerial de Doha. Con este fin, la financiación y la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques son esenciales para lograr el desarrollo sostenible.

17. Esto también significa que el principio de la ordenación sostenible de los bosques sería considerado un elemento esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y que los programas forestales nacionales deberían estar vinculados a los planes de desarrollo nacionales y sectoriales de forma integral en todos los niveles.

#### **IV. Determinación del alcance de las tecnologías y los conocimientos ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques**

18. En el mandato que el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques, en su tercer período de sesiones, asignó al grupo especial de expertos se señala que esta cuestión abarca una amplia gama de temas, inclusive la difusión de conocimientos para la promoción de la ordenación sostenible de los bosques y los instrumentos normativos para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. Por lo tanto, el alcance va más allá de tecnologías como equipos para la recolección, el transporte y el procesamiento de la madera, como se muestra en el recuadro 1 *infra*. Esto también se expresa claramente en el informe presentado por el Secretario General al Foro en su tercer período de sesiones sobre los aspectos económicos de los bosques, en el que usó una definición amplia que va más allá de los enfoques técnicos e incluye, entre otros, instrumentos económicos para el desarrollo sostenible de los bosques.

19. La tecnología se define como la aplicación de conocimientos científicos y técnicos a usos prácticos en la industria. De acuerdo con el capítulo 34 del Programa 21, las tecnologías ecológicamente racionales no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipo, al igual que procedimientos de organización y gestión. Esto implica que, al analizar la transferencia de tecnologías, también habría que ocuparse de los aspectos de las opciones tecnológicas relativos al desarrollo de los recursos humanos y el aumento de la capacidad local, así como de los aspectos que guardan relación con los intereses propios del hombre y la mujer. Las tecnologías ecológicamente racionales deberían ser compatibles con las prioridades socioeconómicas, culturales y ambientales que se determinasen en el plano nacional<sup>4</sup>.

##### Recuadro 1

##### **Lista no excluyente de ámbitos en los que se necesitan tecnologías concretas para mejorar, sobre el terreno, las prácticas relativas a los bosques**

1. Aspectos científicos y de evaluación de los recursos forestales
  - a) Conocimientos científicos
  - b) Teleobservación
  - c) Sistemas de información geográfica y trazado de mapas
  - d) Supervisión e inspecciones
  - e) Evaluación e inventarios de los recursos forestales
  - f) Valoración
  - g) Elaboración de modelos
2. Ordenación de los bosques
  - a) Sistemas de ordenación de los bosques
  - b) Prácticas de silvicultura

- c) Métodos de recolección forestal de efectos reducidos
  - d) Rehabilitación y restauración de los bosques
  - e) Tecnologías autóctonas
  - f) Gestión de zonas protegidas
  - g) Sistemas de gestión de información
3. Tratamiento y empleo de la madera
    - a) Tecnologías de aserradero
    - b) Construcción
    - c) Fabricación de pasta y papel
    - d) Tecnología de la leña
    - e) Reciclado
  4. Tratamiento y empleo de productos forestales no maderables
    - a) Productos forestales no maderables
    - b) Biotecnología
    - c) Hidrología forestal
    - d) Retención de carbono
  5. Instrumentos económicos para la ordenación sostenible de los bosques
    - a) Financiación de la ordenación sostenible de los bosques
    - b) Inversión extranjera directa (IED)
    - c) Métodos de pago de servicios ambientales
  6. Comercio y distribución
    - a) Certificación
    - b) Ecoetiquetado
    - c) Sistemas de información de mercado

20. Del mismo modo, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, en su informe especial sobre cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología, adopta una definición amplia de las tecnologías en el sector forestal. Afirma que estas tecnologías pueden incluir material de plantación genéticamente superior, prácticas mejoradas de silvicultura, prácticas de recolección y gestión sostenibles, sistemas de gestión de zonas protegidas, la sustitución de combustibles fósiles por bioenergía, la incorporación a la ordenación de los bosques de los conocimientos autóctonos, el procesamiento y uso eficientes de los productos forestales y la supervisión de las condiciones de la zona y la vegetación de los bosques. Estas tecnologías pueden cumplir varios objetivos, que incluyen conservar la biodiversidad y las cuencas hidrográficas, impulsar corrientes de productos sostenibles de los bosques, aumentar la eficiencia del uso de productos forestales y optimizar la

capacidad de recuperación de los ecosistemas forestales en relación con el cambio climático, además de mejorar los sumideros<sup>5</sup>.

21. La información sobre tecnologías ecológicamente racionales y conocimientos para la ordenación sostenible de los bosques es muy amplia. Además, las diferencias en las condiciones ambientales entre distintos ecosistemas forestales o en las condiciones socioeconómicas entre distintos países con frecuencia hacen necesario ajustar y adaptar más el uso de las tecnologías. El desafío con que se enfrentan los países en desarrollo no es simplemente la negociación de nuevas oportunidades para la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, sino también el logro de la suficiente comprensión del tipo de tecnologías y conocimientos que resultan más apropiados para sus condiciones y circunstancias nacionales.

## **V. Formas de llevar a cabo la transferencia de tecnología**

22. En comparación con los sectores agrícola y de la energía, en el sector forestal la experiencia en la transferencia de tecnología es limitada. Las formas de realizarla son complejas y tienden a ser distintas en cada país. Algunas instituciones participan en la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, generalmente con la orientación de los gobiernos: organismos multilaterales, organismos bilaterales de ayuda, instituciones internacionales de investigación, organizaciones no gubernamentales nacionales e internacionales, departamentos forestales, empresas madereras, empresas mercantiles, universidades e instituciones nacionales de investigación.

### **A. Por iniciativa del Gobierno**

23. En los países en desarrollo en general, la investigación y el desarrollo de tecnología en materia de bosques se realizan, fundamentalmente, por medio de las universidades públicas y los centros de investigación con apoyo del Gobierno. Estas instituciones son también las que participan más activamente en la transferencia de tecnología dirigida a propietarios de bosques y productores agropecuarios. Sin embargo, no cuentan con la financiación suficiente para llevar a cabo estas tareas y pocos países en desarrollo tienen una capacidad adecuada en materia de dasonomía. La industria y las comunidades indígenas también desempeñan un papel importante en la transferencia de tecnología dentro de un país. Las organizaciones internacionales relacionadas con el desarrollo de tecnología, la difusión de información y la generación de capacidad con frecuencia apoyan y facilitan la transferencia de tecnología iniciada por el Gobierno.

### **B. Por iniciativa del sector privado**

24. En los países desarrollados, gran parte de la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnologías se realiza por iniciativa privada. La tecnología y la maquinaria de recolección, procesamiento y reciclaje, así como los métodos de certificación forestal tienen su origen fundamentalmente en los países industrializados. Tales tecnologías se transfieren generalmente desde entidades privadas de los países desarrollados al sector privado en los países en desarrollo. Es preciso recabar más información sobre el intercambio de conocimientos y la posible función del sector privado en la transferencia de tecnologías.

### **C. Por iniciativa de la comunidad**

25. Una parte de la transferencia de tecnologías en los países en desarrollo tiene lugar siguiendo la iniciativa de las comunidades y las organizaciones no gubernamentales locales, especialmente en el ámbito de los sistemas y las prácticas de conservación forestal para la explotación de recursos no madereros y otros productos de subsistencia, por medio de la formación y el fomento de la capacidad. En algunos países en desarrollo las comunidades han establecido organizaciones de ámbito nacional dedicadas a la silvicultura de carácter social, que se encargan de la ordenación, la formación técnica y la prestación de recursos financieros en las poblaciones.

### **D. Por iniciativa multilateral**

26. El multilateralismo aparece como una nueva vía para la creación de mecanismos de transferencia de tecnologías, tales como la aplicación de sistemas de ordenación forestal con fines múltiples, la elaboración de criterios de recolección sostenible, la adopción de programas de tala de impacto reducido, así como el establecimiento de mecanismos de certificación y controles a la exportación de productos forestales. Una iniciativa fundamental en este contexto es el Objetivo para el año 2000 de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, según el cual los países miembros productores se comprometieron a que para finales del siglo XX toda la madera que exportasen proviniera de bosques gestionados de manera sostenible. Desde 1995 se han lanzado varias iniciativas regionales de índole similar dirigidas a lograr una ordenación sostenible de los bosques, entre ellas el Proceso de Helsinki para los bosques boreales, templados y mediterráneos; el Proceso de Montreal para los bosques templados y boreales no europeos; la Propuesta de Tarapoto para los bosques de la Amazonía; la Iniciativa para las zonas áridas de África del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); la iniciativa sobre criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible en América Central de la FAO/Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo.

27. En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se prevén actividades conjuntas y mecanismos de comercio de los derechos de emisión. A partir del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco, ha surgido el mecanismo para un desarrollo limpio, que repercutirá en la transferencia de tecnologías y la financiación del sector forestal. En el artículo 12 del Protocolo se define el mecanismo para un desarrollo limpio, mediante el que podrán ejecutarse proyectos que conducirán a reducciones certificadas de las emisiones de anhídrido carbónico.

28. El informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático sobre uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura examina las actividades y los proyectos que tienen por objetivo mitigar el cambio climático y adaptarse a él, incluidas la transferencia y la adopción de tecnologías<sup>6</sup>. Estas tecnologías se incluirían en alguna de las siguientes categorías generales: medidas de conservación de carbono, retención de carbono, sustitución de combustibles fósiles y sustitución de maderas no renovables. Las categorías específicas de tecnologías podrían incluir a) prácticas forestales para mejorar la producción; b) estirpes genéticas mejoradas; c) prácticas para la ordenación forestal sostenible y la gestión de zonas protegidas; d) supervisión y verificación de las corrientes de carbono en los

proyectos forestales; e) uso y ordenación de bosques secundarios, y f) prácticas tradicionales de ordenación forestal.

29. El programa de trabajo ampliado sobre diversidad biológica forestal destaca la necesidad de recursos financieros adicionales, acompañados de la transferencia de tecnologías y el fomento de la capacidad, para que los países en desarrollo puedan aplicarlo de manera efectiva. Entre los aspectos que se resaltan en el programa cabe mencionar un mejor conocimiento de las repercusiones de las especies exóticas invasoras y de los efectos de la contaminación, la creación de sistemas de evaluación del riesgo de incendios y alerta temprana, la restauración de la diversidad biológica forestal, el fomento de las prácticas de ordenación forestal que promuevan la conservación de especies endémicas y amenazadas, la utilización sostenible de los recursos forestales madereros y no madereros, el uso de los conocimientos forestales tradicionales, la introducción de sistemas integrados de información, la evaluación mejorada de la situación y las tendencias de la diversidad biológica forestal y la investigación del papel de la diversidad biológica forestal y el funcionamiento de los sistemas.

## **VI. Iniciativas sobre transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y difusión de conocimientos para la ordenación forestal sostenible**

### **A. Organizaciones internacionales**

30. En todo el mundo están aplicándose muy diversas iniciativas sobre la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques, sobre todo en el marco de proyectos de ámbito nacional. Miembros de la Asociación de colaboración en cuestiones forestales tales como el Banco Mundial, la FAO, la Organización Internacional de las Maderas Tropicales, el Centro de Investigación Forestal Internacional, el Centro Internacional de Investigación en Agrosilvicultura, y la Unión Internacional de Organizaciones e Investigación Forestal cuentan con diversas iniciativas en este ámbito, algunas de las cuales se describen a continuación.

31. La misión del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales es tratar de garantizar la seguridad alimentaria y reducir la pobreza en los países en desarrollo mediante las investigaciones científicas y actividades conexas en el ámbito de la agricultura, la silvicultura, la pesca, el establecimiento de normas y el medio ambiente. A estos efectos, recibe financiación, apoyo técnico y dirección estratégica de 22 países industrializados, 24 países en desarrollo, 4 fundaciones privadas y 12 organizaciones regionales e internacionales. En ese marco, el Centro de Investigación Forestal Internacional se centra en la ordenación de los ecosistemas naturales y de las zonas cultivadas, el Centro Internacional de Investigación en Agrosilvicultura se centra en el papel de la agrosilvicultura, en concreto en la utilización de árboles con finalidades múltiples en sistemas agrícolas sostenibles, y el Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos se ocupa de la conservación y la utilización de los recursos genéticos de las especies arbóreas. Se estima que la labor global del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales ha permitido la creación de tecnologías más respetuosas del medio ambiente que han permitido que millones de hectáreas de tierra en todo el mundo no se destinen al cultivo, contribuyendo

con ello a la ordenación y la conservación de los recursos naturales, entre los que se encuentran los bosques y la biodiversidad que contienen<sup>7</sup>.

32. La FAO ha encabezado la promoción de la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible en los países en desarrollo. El núcleo de su labor es la prestación de apoyo técnico directo a los países para conservar y ordenar de manera sostenible sus bosques, mantenerlos en buen estado y explotarlos racionalmente. En la promoción de la explotación sostenible de los bosques se están abordando seis aspectos fundamentales: la planificación de las recolecciones, los caminos forestales, las talas, las extracciones, el transporte a larga distancia y la evaluación posterior a la recolección. El Código modelo de prácticas de aprovechamiento forestal, de 1996, promueve prácticas de recolección destinadas a mejorar las formas de utilización, reducir los efectos perjudiciales para el medio ambiente, asegurar la conservación de los bosques y aumentar las contribuciones económicas y sociales de la silvicultura al desarrollo sostenible.

33. La Organización Internacional de las Maderas Tropicales también está desempeñando un papel importante en la promoción de la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación sostenible de los bosques en los países en desarrollo situados en los trópicos. Sus proyectos son el principal mecanismo de asistencia a los países miembros. Los proyectos en curso se dividen en tres categorías: información económica y de mercado, reforestación y ordenación forestal e industria forestal. Los proyectos en las dos últimas categorías contribuyen directamente a la transferencia de tecnologías y conocimientos ecológicamente racionales e insisten especialmente en el procesamiento más eficiente de las maderas tropicales a partir de fuentes renovables<sup>8</sup>.

34. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial, en su condición de mecanismo financiero de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación, en particular en África, ha prestado asistencia en beneficio de las zonas protegidas y la racionalización de la biodiversidad en los sistemas de ordenación forestal y entornos naturales por medio de su programa operativo de ecosistemas forestales. Estos proyectos promueven medios de vida sostenibles mediante la integración de las mejores prácticas en la conservación y la utilización sostenible de los recursos forestales. También se hace especial hincapié en la utilización sostenible de los productos forestales no madereros.

35. Los bancos de desarrollo regional tales como el Banco Asiático de Desarrollo y el Banco Interamericano de Desarrollo también están promoviendo una serie de iniciativas en materia forestal, que en muchos casos apoya la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y de conocimientos. La política forestal del Banco Asiático de Desarrollo tiene por objetivo la mejora de la ordenación forestal sostenible para la reducción de la pobreza y la protección del medio ambiente. Una de sus estrategias consiste en promover la utilización de la “mezcla tecnológica”, es decir la combinación de tecnologías modernas y tradicionales para mejorar el estado y la productividad de los bosques<sup>9</sup>.

## **B. Iniciativas Norte-Sur**

36. La mayoría de las iniciativas Norte-Sur sobre transferencia de tecnologías ecológicamente racionales son de carácter bilateral. Sería útil contar con una base de datos sobre estos proyectos con fines de referencia. A continuación se proporcionan varios ejemplos e iniciativas Norte-Sur a los fines del presente documento.

37. Mediante su estrategia forestal, la Unión Europea apoya la cooperación internacional y paneuropea para proteger los bosques de Europa y de todo el mundo y evitar en particular la destrucción de bosques en otras regiones del globo, que podría tener repercusiones a largo plazo en la sostenibilidad de los bosques y el medio ambiente mundial<sup>10</sup>. Los ámbitos prioritarios de asistencia incluyen el fomento de la capacidad, las investigaciones enfocadas a la ordenación forestal sostenible y la conservación de los ecosistemas forestales. Esta asistencia se presta a nivel regional, nacional e internacional y no olvida el apoyo que debe darse a los países en desarrollo para que éstos puedan cumplir los compromisos derivados de los acuerdos internacionales aplicables.

38. En respuesta a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, varios países en desarrollo y países con economías en transición han elaborado, o están en proceso de hacerlo, planes nacionales de acción sobre el cambio climático que combinan la mitigación de sus efectos sobre el sector forestal y las opciones de adaptación. Entre estos países se encuentran Bulgaria, China, la Federación de Rusia, Hungría, México, Nigeria, Ucrania y Venezuela<sup>11</sup>.

## **C. Iniciativas Norte-Norte**

39. La Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques de Europa supone probablemente el caso más representativo de cooperación Norte-Norte en la transferencia de tecnologías. Establecida en 1990, la Conferencia Ministerial realiza labores de cooperación técnica y científica y formula medidas comunes para la protección y utilización sostenible de los bosques en Europa. En la Segunda Conferencia Ministerial, celebrada en Helsinki en 1993, se adoptaron resoluciones sobre la ordenación forestal sostenible (H1) y la diversidad biológica de los bosques (H2), y se acordó una definición común de ordenación forestal sostenible. En esta misma Conferencia se decidió aumentar la cooperación con los países con economías en transición en virtud de la resolución H3, y se concluyó que dicha cooperación podía concretarse en la transferencia de conocimientos y en proyectos bilaterales y multilaterales y debía centrarse en cuestiones de tipo técnico, científico, institucional y jurídico.

40. La transferencia de tecnologías relacionadas con los bosques a través de los proyectos de mitigación del cambio climático entre los países enumerados en el anexo 1 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (países desarrollados y países con economías en transición) se realiza mayoritariamente por la iniciativa del sector privado.

## **D. Iniciativas Sur-Sur**

41. Se necesita emprender un análisis exhaustivo de la cooperación Sur-Sur en la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales con miras a llegar a

comprender las experiencias obtenidas, incluidos la identificación efectiva de los enfoques programáticos para la transferencia de tecnologías dirigida a conseguir una ordenación forestal sostenible, el análisis de la eficacia de los intercambios de información entre los países, la evaluación de las repercusiones de la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales y con objeto de alcanzar objetivos y metas nacionales, y la valoración de la viabilidad de los marcos de cooperación regional para la transferencia de tecnologías, entre otras cuestiones.

42. Los marcos de cooperación regional se han utilizado para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible entre los países en desarrollo, como en el caso de la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo. La Asociación de Naciones del Asia Sudoriental ha promovido la transferencia de técnicas y medidas para combatir y prevenir los incendios mediante las reuniones de los ministros responsables del medio ambiente. El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, que cuenta con el apoyo de los ministros de agricultura de América Central, la República Dominicana y Venezuela, así como de países donantes, ha venido actuando en el ámbito de la investigación y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible y su transferencia y adaptación a los Estados miembros a través de sus departamentos forestales nacionales respectivos. Los Estados miembros del Plan de Acción del Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste, aprobaron en marzo de 2003 una estrategia regional para la ordenación sostenible de los bosques de manglar desde México hasta Colombia, con un marcado acento en la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales<sup>12</sup>.

43. La iniciativa nacional de Managua sobre los manglares (2003) puso de manifiesto que existen varias otras iniciativas promovidas por organizaciones internacionales en los países en desarrollo sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales relativas a los manglares. También puso de relieve que es necesario vincular más estrechamente estas iniciativas mediante el intercambio de experiencias, información técnica, resultados y conclusiones. Si bien la mayoría de los proyectos se ejecutan a nivel nacional, algunos de ellos están aplicándose mediante mecanismos de cooperación regional que podrían servir de base a un intercambio de experiencias e información sobre la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para los manglares entre los países en desarrollo.

## **VII. Obstáculos y limitaciones a la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales**

44. Las diversas barreras que están limitando el éxito de la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible, aparecen recogidas en el recuadro 2. Estas limitaciones pueden dividirse en seis grupos: limitaciones y políticas institucionales de ámbito nacional; recursos humanos; acceso a la información sobre conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible; apoyo a la investigación forestal y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible; programas de difusión para fomentar la participación del sector privado y las comunidades locales; y recursos financieros para la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. Es preciso asimismo realizar nuevos análisis

para categorizar los obstáculos y problemas a que se enfrenta la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales.

45. El informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático sobre las cuestiones metodológicas y tecnológicas de la transferencia de tecnología aborda el tema de los obstáculos, que generalmente aparecen en el contexto más amplio de los bosques, y se refiere a los siguientes: a) recursos financieros limitados; b) información insuficiente sobre los costos y beneficios potenciales; c) ausencia de políticas e instituciones para procesar, evaluar y tramitar proyectos de mitigación; d) incertidumbre sobre la cuantificación de la reducción de emisiones de carbono y su permanencia; e) un plazo más largo para materializar los beneficios en relación con el carbono (por ejemplo plantaciones de maderas nobles); f) rendimientos económicos bajos de algunas tecnologías, y g) falta de sensibilización respecto al valor económico de los beneficios ambientales. Además, el sector forestal debe hacer frente a la normativa sobre uso de la tierra y otras políticas macroeconómicas que generalmente favorecen la conversión de la tierra para otros usos, como el agrícola y el ganadero. Los regímenes y derechos de tenencia de la tierra inseguros y las subvenciones que favorecen a la agricultura o la ganadería son algunos de los principales obstáculos para la ordenación sostenible de los bosques y la reducción de las emisiones de carbono<sup>13</sup>.

46. Para superar estos obstáculos, se necesita una evaluación más sistemática de las necesidades de transferencia de tecnologías hacia los países en desarrollo. Debería estudiarse la posibilidad de preparar una evaluación general de los progresos registrados en la aplicación de todas las propuestas de acción del cuadro que figura a continuación del párrafo 5 *supra*, basándose en los informes de los países.

#### Recuadro 2

##### **Limitaciones que inciden sobre la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales**

- Políticas y leyes nacionales inadecuadas para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, incluida la integración insuficiente en los planes de desarrollo nacionales, sectoriales, regionales y locales de las cuestiones y preocupaciones relativas a la ordenación forestal sostenible
- Gestión ineficaz
- Instituciones nacionales inadecuadas
- Falta de coordinación entre los órganos de la administración nacional
- Recursos humanos insuficientes
- Sistemas de gestión de la información insuficientes
- Acceso limitado a los sistemas de información a nivel internacional
- Apoyo insuficiente a la investigación forestal y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible en muchos países
- Participación limitada del sector privado
- Participación limitada de las comunidades locales

- Tenencia de la tierra y derechos de propiedad
- Alto costo de adquisición, uso y mantenimiento de las tecnologías (por ejemplo equipos y programas informáticos)
- Limitación de los recursos financieros para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, incluido el fomento de la capacidad para el desarrollo de conocimientos técnicos
- Normas que favorecen el beneficio a corto plazo en el sector forestal frente a la sostenibilidad a largo plazo
- Costos de oportunidad más elevados, especialmente en la agricultura, para usos de la tierra alternativos

### **VIII. Condiciones que favorecen la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales**

47. La mayoría de las condiciones que favorecen la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible son básicamente la antítesis de las limitaciones enumeradas más arriba: instituciones y políticas adecuadas a nivel nacional, recursos humanos suficientes, fácil acceso a información sobre conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible, apoyo sólido a la investigación forestal y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible, programas de divulgación efectivos para conseguir la participación del sector privado y las comunidades locales y recursos financieros suficientes para la transferencia efectiva de tecnologías ecológicamente racionales.

48. El número y el grado de los obstáculos para la transferencia de tecnologías varían según el nivel de desarrollo del país receptor. Cuanto más desarrollado sea, mayores serán las posibilidades de éxito de la transferencia de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales, lo que significa que los países en desarrollo necesitan mayor asistencia.

49. La transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible podría llevarse a cabo de manera más efectiva en los países cuyos programas forestales nacionales están vinculados a los planes nacionales de desarrollo y en los que esos planes nacionales de desarrollo, y en consecuencia los planes sectoriales, regionales y locales de desarrollo, incorporan el principio de ordenación forestal sostenible.

50. El éxito en la transferencia de tecnologías será más probable cuando éstas resulten eficaces en cuanto a los costos en relación con las tecnologías existentes. Los análisis de la viabilidad y la adaptación de las tecnologías ecológicamente racionales a cada país, especialmente en lo referente a equipamiento y maquinaria, necesitan tener en cuenta su relación costo-eficacia.

51. Los incentivos financieros pueden ser medidas efectivas para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales. Entre ellos se incluyen las exenciones fiscales para las empresas que importan madera extraída de bosques gestionados de manera sostenible, los incentivos para la adopción de prácticas de

ordenación forestal sostenibles (por ejemplo talas de impacto reducido), las devoluciones de impuestos y los incentivos financieros para las empresas que promueven el reciclaje de la madera, y los incentivos para las empresas que importan equipamiento y productos que contribuyen a la ordenación forestal sostenible.

52. Cuando existen, los marcos regionales de cooperación, tales como las Comisiones Económicas y Sociales de las Naciones Unidas, las Comisiones Regionales de la FAO, la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental, la Comunidad del África Meridional para el Desarrollo, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, la Comisión del Mediterráneo sobre el Desarrollo Sostenible y la Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques de Europa, podrían servir como mecanismos regionales para facilitar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible entre sus Estados miembros.

## **IX. Mecanismos para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible**

53. A continuación se recogen algunos de los mecanismos para mejorar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible que el grupo especial de expertos podría considerar en apoyo del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques:

a) Prestación de asistencia a los países en la preparación de políticas, programas, normas, instrumentos, mecanismos e instituciones nacionales para la ordenación forestal sostenible;

b) Adopción del principio de ordenación forestal sostenible a la hora de vincular los programas forestales nacionales con los planes nacionales de desarrollo y combinar los programas nacionales para el desarrollo de los recursos humanos con los programas forestales nacionales;

c) Incorporación de la financiación, la transferencia de tecnologías y el fomento de la capacidad para la ordenación forestal sostenible en los planes sectoriales nacionales de desarrollo y en los planes regionales y locales de desarrollo;

d) Creación de un sistema integrado, de gestión de la información por ejemplo un centro de intercambio de la información, para difundir datos sobre conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible;

e) Fortalecimiento de las capacidades institucionales de los países para supervisar y evaluar los recursos forestales, incluidos los no madereros, y asistir a los países en la identificación de las tecnologías más apropiadas a estos fines;

f) Fortalecimiento de las capacidades institucionales en los países (universidades e instituciones de investigación, departamentos e industria forestales) para la investigación y el desarrollo de conocimientos y tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible y para transferir tales tecnologías y conocimientos a los productores y comunidades locales;

g) Aumento de la financiación para la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales en los órganos multilaterales y bilaterales, así como en las organizaciones internacionales, y establecimiento de mecanismos financieros para apoyar la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales;

h) Preparación de una metodología para el análisis de las repercusiones en los costos de la sustitución de tecnologías no sostenibles por tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible;

i) Desarrollo de normas a nivel nacional para promover la ordenación forestal sostenible en ámbitos como la deforestación, las prácticas de tala, el procesamiento eficiente de la madera, el reciclaje de productos forestales y la certificación, entre otros;

j) Creación de un entorno favorable a la transferencia de tecnologías de titularidad privada y de dominio público;

k) Elaboración de políticas nacionales sobre la tenencia de la tierra y sus productos con miras a promover la participación de las comunidades locales;

l) Utilización de incentivos financieros para promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales, tales como los destinados a las empresas que importan madera procedentes de bosques gestionados de forma sostenible, los que fomentan la adopción de prácticas de ordenación forestal sostenible (por ejemplo, la tala de impacto reducido), las devoluciones de impuestos y los incentivos financieros para las empresas que promueven el reciclaje de la madera, y los dirigidos a las empresas que importan equipamiento y productos que contribuyen a la ordenación forestal sostenible, entre otros;

m) Sensibilización de los encargados de adoptar decisiones, las autoridades, y comunidades locales, la sociedad civil y el público en general, sobre la importancia de utilizar tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible y los beneficios socioeconómicos y ambientales que ello puede generar.

## X. Conclusiones

**54. La falta de financiación y las limitadas capacidades técnicas de los países en desarrollo repercuten negativamente en la efectividad de la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible.**

**55. El apoyo financiero de origen multilateral o bilateral para la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales es relativamente bajo e insuficiente.**

**56. Con pocas excepciones, los países en desarrollo carecen de la capacidad para avanzar en la investigación y el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y transferir y adaptar tales tecnologías a las condiciones locales.**

**57. Debe mejorarse el acceso de los países en desarrollo a la información sobre tecnologías y conocimientos ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible, utilizando sistemas integrados de gestión de la información más sólidos, y estableciendo mecanismos de coordinación e intercambio de información sobre tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible.**

58. Los programas forestales nacionales deben concentrarse prioritariamente en la ordenación y la adaptación de las tecnologías ecológicamente racionales para la ordenación forestal sostenible, incluida la eliminación de los obstáculos a la transferencia de tecnologías. Gran parte de estas transferencias se realizan por iniciativa del sector privado, que debe participar más estrechamente en la formulación y ejecución de las estrategias de transferencia de tecnologías ecológicamente racionales en el marco de los programas forestales nacionales.

59. Los gobiernos pueden desempeñar un papel más importante en la promoción de la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales por medio de medidas normativas e incentivos financieros para la ordenación forestal sostenible. Debería fomentarse una mayor participación de la sociedad civil, las autoridades locales y el sector privado en las iniciativas forestales y la aplicación de las normas.

60. El principio de ordenación forestal sostenible debería considerarse y adoptarse como un elemento operativo esencial en el logro de los objetivos de desarrollo, y los programas forestales nacionales deberían vincularse a los planes nacionales y sectoriales de desarrollo de los países, y sus objetivos deberían integrarse en dichos planes, todo ello de modo amplio y a todos los niveles.

61. Los acuerdos multilaterales, como el mecanismo para un desarrollo limpio del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, proporcionan vías para promover la transferencia de tecnologías para la ordenación forestal sostenible. Debería estudiarse el papel que el Fondo para el Medio Ambiente Mundial puede desempeñar como mecanismo financiero para la ordenación forestal sostenible.

#### Notas

- <sup>1</sup> Posteriormente, el Consejo Económico y Social estableció formalmente el grupo especial de expertos por medio de una decisión.
- <sup>2</sup> Foro Intergubernamental sobre los Bosques: 40 j), 40 m), 40 r) y 46 g); FIB: 122 c).
- <sup>3</sup> *Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto a 4 de septiembre de 2002* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.03.II.A.1 y corrección), cap. I, resolución 2, anexo.
- <sup>4</sup> *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, 3 a 14 de junio de 1992* (publicación de las Naciones Unidas, número de venta: S.93.I.8 y correcciones), vol. I, *Resoluciones aprobadas por la Conferencia*, resolución 1, anexo II.
- <sup>5</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, “Methodological and technological issues in technology transfer (2000)”, cap. 12.2.
- <sup>6</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, “Informe Especial del IPCC: uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. Resumen para responsables de políticas (2000)”.
- <sup>7</sup> Sitio del Grupo Consultivo sobre Investigaciones Agrícolas Internacionales en la Web, Areas of research: forestry and agroforestry ([www.cgiar.org/research/res\\_forestry.html](http://www.cgiar.org/research/res_forestry.html)).
- <sup>8</sup> Organización Internacional de las Maderas Tropicales, Resumen de proyectos, proyectos preliminares y actividades (2003).
- <sup>9</sup> Jyrki Salmi, Markku Simula y Essa Puustjarvi, “Financiamiento forestal en América Latina: el papel del Banco Interamericano de Desarrollo”, Departamento de Desarrollo Sostenible (2002).

- <sup>10</sup> Comisión Europea, Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo sobre una Estrategia Forestal para la Unión Europea (noviembre de 1998), pág. 6.
- <sup>11</sup> Algunos ejemplos de proyectos que incluyen asociaciones entre empresas del sector privado de los países del norte y gobiernos de los países del sur aparecen en Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Methodological and technological issues in technology transfer*, cap. 12.5.4.
- <sup>12</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, informe de la Segunda Reunión Intergubernamental del Plan de Acción del Convenio de Cooperación para la Protección y el Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste (marzo de 2003), págs. 6 y 7.
- <sup>13</sup> Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, *Methodological and technological issues in technology transfer* (2000), cap. 12.3.4.
-