

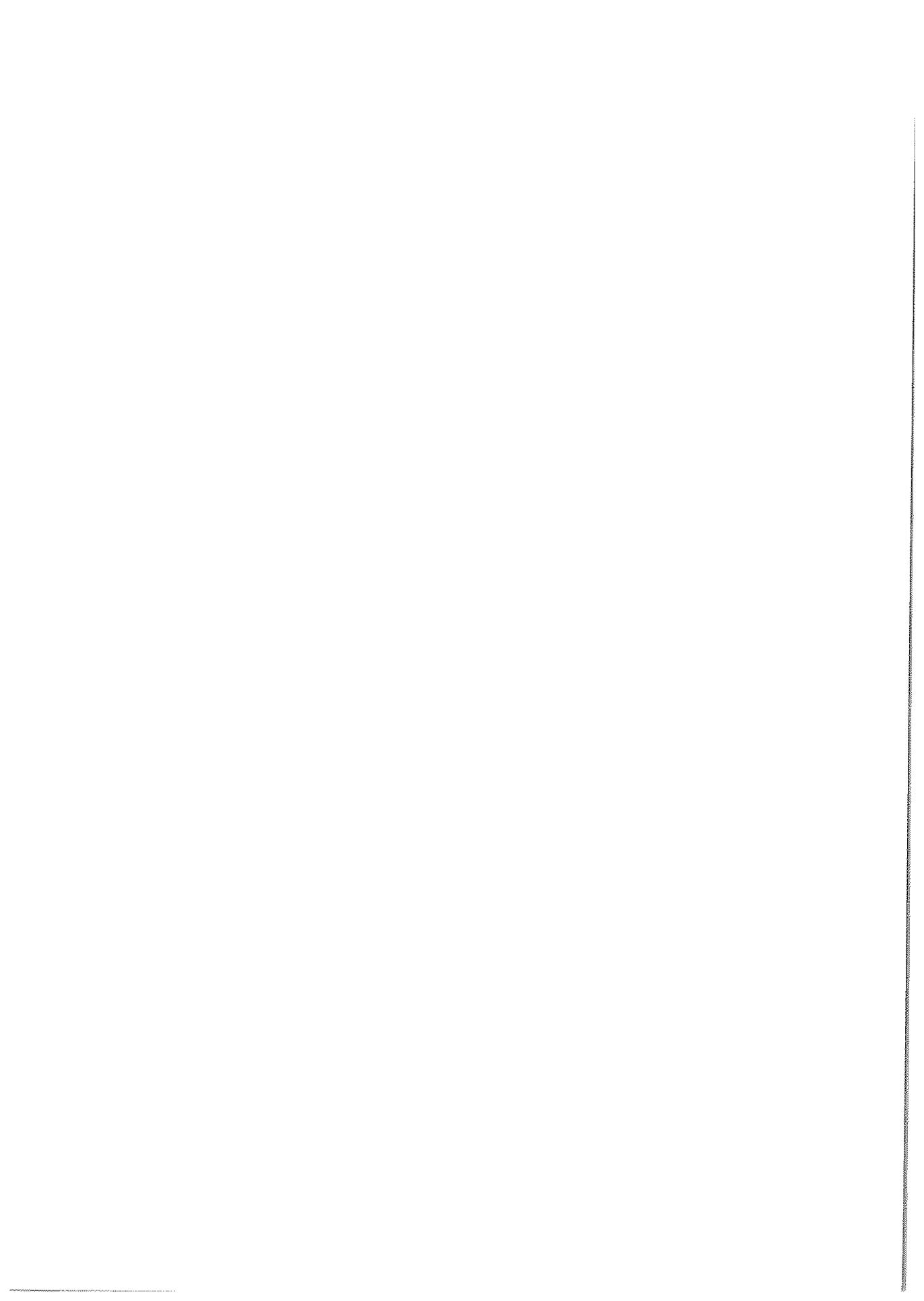
Serie de Desarrollo de Políticas OIMT N° 5

# DIRECTRICES DE LA OIMT PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE PRODUCCION

Suplemento de las Directrices de la OIMT  
para la Ordenación Sostenible  
de los Bosques Tropicales  
Naturales



INTERNATIONAL TROPICAL TIMBER ORGANIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DES BOIS TROPICAUX  
ORGANIZACION INTERNACIONAL DE LAS MADERAS TROPICALES



Serie de Desarrollo de Políticas OIMT N° 5

# **DIRECTRICES DE LA OIMT PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LOS BOSQUES TROPICALES DE PRODUCCION**

**SUPLEMENTO DE LAS DIRECTRICES DE LA OIMT  
PARA LA ORDENACION SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES  
TROPICALES NATURALES**



**OIMT**

**INTERNATIONAL ORGANIZATIONS CENTER, 5TH FLOOR  
PACIFICO-YOKOHAMA, 1-1-1 MINATO-MIRAI, NISHI-KU, YOKOHAMA, 220 JAPAN**

**Teléfono: (045) 223 - 1110    Télex: 3822480 ITTO J    Facsímil: (045) 221 - 1111**

**Publicada por: Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT), 1993.**

**Esta publicación se imprimió en papel reciclado.**

## PREFACIO

De acuerdo con las estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, el 26 por ciento de la superficie de la Tierra (3.400 millones de hectáreas) está cubierto de bosques. Este porcentaje es aproximadamente el mismo tanto para el mundo en desarrollo como para el mundo desarrollado. Sin embargo, la mayoría de los bosques tropicales se encuentran en los países en desarrollo y representan algo más de la mitad de todos los bosques del mundo. Estos exuberantes bosques constituyen el hábitat de más del 50 por ciento de las especies animales y vegetales de nuestro planeta, que con el transcurso del tiempo han moldeado nuestras vidas y nuestra civilización. De hecho, muchas especies de los bosques tropicales han contribuido al desarrollo de la agricultura del mundo. Sin embargo, los bosques tropicales están experimentando una rápida destrucción y degradación, a un índice estimado por la FAO de más del 0,8 por ciento anual entre 1980 y 1990. Este índice implica que en los últimos doce años, se ha reducido un décimo de la superficie de los bosques tropicales.

Durante años, se consideró que la conservación de la diversidad biológica estaba asegurada con el establecimiento de áreas totalmente protegidas (ATP) que abarcaran toda la gama de la biodiversidad. Sin embargo, el establecimiento de ATP está sujeto a series limitaciones, tales como dificultades para adquirir extensas zonas forestales, falta de capacidad para garantizar la cobertura adecuada de los bosques de todo tipo, y la frecuente invasión de los bosques. En consecuencia, la extensión de las ATP y el ritmo de su establecimiento han alcanzado niveles muy bajos. Hoy se reconoce que la mejor forma de abordar la conservación de la diversidad biológica es dentro del contexto de una estrategia de conservación holística, que agrupe todas las actividades relacionadas con los recursos forestales. En tal contexto, la producción de madera debería llevarse a cabo de modo que se mantenga la diversidad biológica, o se minimice su pérdida. En tal respecto, la función de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT) es fomentar la conservación de la biodiversidad en los bosques tropicales de producción como parte integral de la ordenación forestal sostenible.

Es un gran placer para mí presentar estas *Directrices de la OIMT para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción* como un complemento de las *Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales*, ya publicadas en la Serie de Desarrollo de Políticas OIMT N° 1. El objetivo de las presentes directrices es brindar una descripción práctica de los temas clave en materia de conservación de la biodiversidad, dejar constancia de consideraciones técnicas en lo relativo a la formulación de políticas y orientar la ejecución de tales actividades. Estas directrices son compatibles con la *Declaración autorizada, sin fuerza jurídica obligatoria, de principios para un consenso mundial respecto de la ordenación, la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo* y el Convenio sobre la diversidad biológica

concertados en la CNUMAD, celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro, Brasil.

Las directrices son el resultado de esfuerzos de cooperación internacional, con la participación de especialistas tanto de países miembros de la OIMT como de países no miembros y ONG internacionales. Este proceso facilitó la formulación de un conjunto de directrices que pudiesen aceptarse como un patrón internacional y emplearse como referencia técnica para abordar los temas relativos a la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción.

Estoy persuadido de que estas *Directrices de la OIMT para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales de producción*, que son ahora parte integral y esencial de las *Directrices de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales*, constituyen un paso significativo hacia el logro del objetivo de la OIMT de "fomentar el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y de sus recursos genéticos y al mantenimiento del equilibrio ecológico de las regiones interesadas", estipulado en el Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1983.

B.C.Y. Freezailah  
Director Ejecutivo

Yokohama, Japón  
15 de setiembre de 1993

## INDICE

<b>Prefacio</b>	<b>i</b>
<b>Indice</b>	<b>iii</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Temas clave para la conservación de la diversidad biológica en los bosques de producción</b>	<b>3</b>
2.1 ¿En qué consiste la diversidad biológica?	3
2.2 Los beneficios de la biodiversidad	4
2.3 Amenazas a la diversidad biológica	4
2.4 La función clave de las áreas de conservación totalmente protegidas	5
2.5 El valor de los bosques de producción bajo regímenes de ordenación sostenible en la conservación de la diversidad biológica	6
2.6 La función de la diversidad biológica en los bosques de producción	7
<b>3. Políticas y legislación</b>	<b>8</b>
<b>4. Promoción de la función desempeñada por los bosques de producción bajo regímenes de ordenación sostenible en la conservación de la biodiversidad a nivel del paisaje</b>	<b>10</b>
<b>5. Consideraciones sobre la conservación de la biodiversidad a nivel de la unidad de ordenación en los bosques de producción</b>	<b>12</b>
5.1 Planificación	12
5.2 Extracción	15
<b>6. Ejecución</b>	<b>16</b>
<b>7. Investigación y control</b>	<b>17</b>
<b>Anexos</b>	<b>18</b>
Categorías y objetivos de las áreas protegidas	



## 1. INTRODUCCION

---

En su octavo período de sesiones, celebrado en Bali, Indonesia, en mayo de 1990, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales se trazó la "Meta del año 2000", según la cual los países miembros se fijaron el objetivo de garantizar que, para el año 2000, toda la madera tropical comercializada provenga de bosques de ordenación sostenible. Esta meta se fijó en relación con el objetivo 1(h) del Convenio Internacional de las Maderas Tropicales de 1983, que estipula lo siguiente: *"Fomentar el desarrollo de políticas nacionales encaminadas a la utilización sostenible y la conservación de los bosques tropicales y de sus recursos genéticos y al mantenimiento del equilibrio ecológico de las regiones interesadas"*.

Los bosques sometidos a sistemas de ordenación para la producción de madera y/o productos no madereros proporcionan hábitats para muchas -en algunos casos la mayoría- de las especies vegetales y animales propias de bosques intactos y sin explotar. El número de especies subsistente depende de una gran diversidad de factores, en especial, del grado de intervención y modificación del ecosistema original. En algunos casos de sistemas de aprovechamiento de baja intensidad, los bosques pueden presentar, al menos en el corto plazo, una mayor diversidad que los ecosistemas no perturbados. Sin embargo, la composición de especies habrá cambiado y se habrán perdido algunas especies poco comunes o adaptadas.

La diversidad biológica es importante, tanto en sí misma, como por el apoyo funcional que brinda a todo el ecosistema forestal y, por ende, a la producción sostenible de madera. Sin embargo, debido a la deforestación y a la degradación forestal, la diversidad biológica se encuentra cada vez más amenazada. Por lo tanto, el objetivo principal de las Directrices de la OIMT para la Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción es optimizar la contribución de estos bosques a la conservación de la diversidad biológica, lo cual es compatible con el objetivo primordial de la producción sostenible de madera y otros productos.

Estas directrices se basan en el informe de un grupo de trabajo técnico internacional, creado conforme a la Decisión 6(X) del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales. El mandato de dicho grupo de trabajo le exigía preparar las directrices para la "Conservación de la Diversidad Biológica en los Bosques Tropicales de Producción", a fin de complementar las "Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Naturales" y las "Directrices de la OIMT para el Establecimiento y la Ordenación Sostenible de los Bosques Tropicales Plantados".

Para cumplir con el mandato estipulado, el informe del grupo de trabajo se basó, en gran parte, en un informe de un anteproyecto sobre

"Estrategias realistas para la conservación de la diversidad biológica en los bosques tropicales", que fue preparado para la OIMT por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y Recursos Naturales (UICN). En este informe, se sintetizan los resultados de un seminario llevado a cabo conjuntamente con la Asamblea General de la UICN, que tuvo lugar en Perth, Australia, en diciembre de 1990. Sobre la base de los debates del seminario, se preparó un conjunto de directrices preliminares, las cuales fueron corregidas por la UICN y enviadas a la consideración del grupo de trabajo, que se reunió en Suiza, en octubre de 1991, para formular una ampliación de los principios relacionados con la conservación de la diversidad biológica, implícitos en las directrices de la OIMT ya existentes sobre la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Estas directrices constituyen el patrón de referencia internacional instituido por la OIMT para la elaboración de pautas nacionales más específicas. Los pormenores de estas pautas nacionales deben dejarse a la decisión de los distintos países productores de madera, conforme a sus objetivos nacionales y estrategias de ordenamiento territorial.

## 2. TEMAS CLAVE PARA LA CONSERVACION DE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA EN LOS BOSQUES DE PRODUCCION

---

Antes de exponer una serie de principios generales y acciones recomendadas para los diversos aspectos de la conservación de la biodiversidad en los bosques tropicales de producción, será útil examinar los temas fundamentales relacionados con la conservación de la diversidad biológica en dichos bosques. Entre estos temas, se incluyen la naturaleza de la diversidad biológica misma; el tipo de riesgos que ponen en peligro la biodiversidad de los bosques tropicales; el papel clave de los bosques reservados y totalmente protegidos por motivos relacionados con la preservación de especies y ecosistemas; la función de los bosques de producción en la conservación de la diversidad biológica; y la contribución de la conservación de la biodiversidad a la ordenación sostenible de los bosques tropicales.

### 2.1 ¿En qué consiste la diversidad biológica?

La diversidad biológica o biodiversidad no es sólo el número de especies de una zona en particular, sino más bien, la variedad total de cepas genéticas, especies y ecosistemas que existen en la naturaleza. Por razones prácticas, la biodiversidad suele subdividirse en tres categorías jerárquicas importantes: la variación a nivel genético dentro de una misma especie; la diversidad de especies, o el número y proporción de las diferentes especies en una zona determinada; y la diversidad de ecosistemas, que describe la variación existente en el conjunto de especies y sus hábitats.

Los bosques tropicales tienen una gran riqueza de especies animales y vegetales. La diversidad biológica no se refiere únicamente a los árboles, aves y mamíferos, sino también a todos los grupos de organismos. La mayoría de éstos son invertebrados y microorganismos que, aunque menos visibles, pueden, en algunos casos, ser esenciales para el funcionamiento y la producción sostenible del bosque.

Otra característica clave de la biodiversidad es que no es un ente estático, sino que cambia constantemente a medida que la evolución da lugar a nuevas especies y las condiciones ecológicas cambiantes causan la desaparición de otras. Los bosques tropicales tampoco son ecosistemas estáticos que mantienen una composición fija de especies clímax con el transcurso del tiempo. Todos los bosques, en el transcurso de su evolución, sufrieron modificaciones debido a influencias climáticas, geomorfológicas y humanas, y estas modificaciones, a la vez, influyeron en los patrones actuales de la diversidad biológica. Las alteraciones tales como la extracción

maderera, las operaciones silvícolas o los incendios son aspectos importantes de este desarrollo dinámico de los bosques.

## **2.2 Los beneficios de la biodiversidad**

La diversidad de la naturaleza es la fuente de la abundancia biológica y el fundamento de la riqueza material de todas las sociedades humanas. Ha constituido la base para el desarrollo selectivo de nuestros cultivos alimentarios, una amplia gama de bienes y servicios directos y muchas de las materias primas y genéticas utilizadas en la industria, la agricultura y la medicina. En conjunto, estos beneficios tienen un valor de muchos miles de millones de dólares anuales. La gente invierte además otros miles de millones de dólares cada año para apreciar la naturaleza y su diversidad a través del turismo y actividades de esparcimiento.

Todas las sociedades humanas (urbanas, rurales, industriales y no industriales) continúan dependiendo de una amplia gama de ecosistemas, especies y variedades genéticas para satisfacer sus necesidades siempre cambiantes y los requerimientos de los mercados que suplen. La diversidad de la naturaleza es también una fuente de belleza, esparcimiento, inspiración espiritual y cultural, comprensión y conocimientos, y constituye el fundamento de gran parte de la creatividad del hombre.

A lo largo de su proceso evolutivo durante millones de años, las plantas y animales han convertido al planeta Tierra en un hábitat adecuado para la humanidad y las otras formas de vida que hoy conocemos. Las plantas y los animales ayudan también a mantener el equilibrio químico de la Tierra y a estabilizar su clima. Asimismo, protegen las cuencas hidrográficas y renuevan el suelo. El hombre sólo está comenzando a aprender estas funciones y sabe muy poco acerca de la importancia relativa de los diferentes ecosistemas o las especies que los componen.

## **2.3 Amenazas a la diversidad biológica**

Cualquier perturbación de un bosque, ya sea causada por agentes naturales o por el hombre, alterará su función de hábitat de especies animales y vegetales. En algunos casos, las perturbaciones en pequeña escala pueden aumentar la diversidad de su estructura, su flora y su fauna. Sin embargo, las perturbaciones en gran escala tienden a simplificar el ecosistema y provocan la pérdida de la diversidad genética dentro de una misma especie, la pérdida de especies y la reducción de hábitats, lo cual puede llevar a una pérdida general de la diversidad biológica.

En general, la ordenación de los bosques para la producción de madera y muchos otros fines exige la modificación del ecosistema natural para permitir el acceso al bosque, extraer productos forestales y, en algunos casos, aumentar el rendimiento de las especies comerciales. Inevitablemente,

se perderán algunas de las especies forestales originales, por lo menos a nivel local. La biodiversidad total puede mantenerse idéntica si otras especies colonizan el entorno forestal modificado. Sin embargo, las colonizadoras suelen ser especies comunes y ampliamente difundidas y las especies desplazadas suelen ser especies de antiguo crecimiento adaptadas a un determinado hábitat, muchas con un área de distribución geográfica limitada. Por lo tanto, el resultado neto suele ser un cambio cualitativo de la diversidad en favor de especies generalizadas a expensas de las especies adaptadas de antiguo crecimiento.

La conversión de los bosques húmedos naturales para otros usos de la tierra tiene efectos mucho más drásticos en la diversidad biológica que la ordenación sostenible para la producción de madera. Una gran proporción de los bosques del mundo está dedicada a la producción de madera y esta situación muy probablemente persista. El futuro de gran parte de la diversidad biológica de los bosques del mundo dependerá de la forma en que se administren dichos bosques.

## **2.4 La función clave de las áreas de conservación totalmente protegidas**

En vista de los beneficios de la biodiversidad y todas las amenazas mencionadas anteriormente, la prudencia exige que los pueblos y las sociedades humanas mantengan la diversidad biológica en la mayor medida posible, asegurando al mismo tiempo que las zonas adecuadas para la producción de madera u otros beneficios se sometan a sistemas de ordenación sostenible para satisfacer sus objetivos primordiales de producción. Sin embargo, no se suele disponer de información sobre la ecología de todas las especies forestales y su comportamiento frente a las perturbaciones. En consecuencia, suele tenerse escasa información donde basar los programas encaminados a la conservación del medio ambiente.

Dada esta situación incierta, la estrategia más segura para conservar la diversidad biológica es establecer grandes extensiones protegidas no perturbadas, que abarquen ejemplos representativos de los bosques y ecosistemas de todo tipo. Por lo tanto, las Áreas Totalmente Protegidas (ATP), tales como las reservas naturales estrictas, los parques nacionales y otras zonas equivalentes (véase el Anexo 1 para más información) deben considerarse la piedra angular de todo programa sistemático de conservación. Sin embargo, debido a una serie de razones diferentes, no se puede pretender que los sistemas de ATP conserven toda la diversidad biológica por sí solos.

Pocos países están en condiciones de designar suficientes áreas para la protección total a fin de garantizar la conservación de todas las especies animales y vegetales y su variación genética intraespecífica. En la mayoría de los países, las áreas totalmente protegidas no exceden el 4-8 por ciento del territorio nacional y las áreas suelen ser pequeñas. Cuando las especies se

dan en pequeñas poblaciones aisladas son propensas a la extinción debido a sucesos aleatorios del medio ambiente y al deterioro genético. Si sólo se retienen los bosques naturales en pequeñas zonas protegidas aisladas, entonces se perderán inevitablemente muchas especies.

En muchos países tropicales, por razones prácticas, las ATP suelen identificarse en base a la distribución de los mamíferos, aves y árboles, o incluso sistemas más amplios de clasificación ambiental. Se desconoce la utilidad de estos sistemas de clasificación para la conservación de invertebrados y microorganismos y la diversidad genética total de los árboles, aves y mamíferos. A nivel regional, se registran desplazamientos y migraciones de muchos organismos entre las zonas forestales. Muchos de éstos, como las aves que se alimentan de frutas y muchos insectos, desempeñan un papel importante dentro del ecosistema forestal en conjunto debido a su función de agentes polinizantes y dispersores. Sus desplazamientos, a menudo, no se conocen por completo y en este caso también es improbable que una red de ATP pueda incorporar la totalidad de los mismos. La pérdida del hábitat natural o casi natural fuera de la red de ATP que sustenta estos grupos migratorios o nómades producirá la reducción de sus poblaciones y afectará el funcionamiento general de los bosques de toda la región. Esto es especialmente importante en el caso de las especies clave, que cumplen una función en el ciclo de vida de las otras, como los árboles maderables principales.

## **2.5 El valor de los bosques de producción bajo regímenes de ordenación sostenible en la conservación de la diversidad biológica**

Existe un amplio consenso sobre la posibilidad de someter los bosques tropicales a sistemas de ordenación para la producción de madera y otros productos, manteniendo, al mismo tiempo, valores considerables de la diversidad biológica. Por lo tanto, si bien las tierras forestales tropicales pueden ser sumamente vulnerables cuando el hombre intenta convertirlas para otros usos, los bosques mismos son considerablemente robustos cuando se trata de recuperarse de perturbaciones localizadas y periódicas.

Tales perturbaciones fueron causadas en el pasado por caídas de árboles, tormentas, incendios y cultivos migratorios de baja intensidad, y han contribuido a los patrones actuales de diversidad presentes en los bosques. Así, la extracción selectiva de árboles maderables y la posterior protección del bosque es un tipo de perturbación que puede resultar compatible con la conservación de gran parte de la biodiversidad del mismo.

Teóricamente, los bosques de producción sometidos a sistemas de ordenación representan la mejor solución entre la conveniencia de conservar las especies y la necesidad de aprovechar la tierra para generar riqueza y fuentes de empleo. Los bosques de producción suelen representar un bien

económico más tangible que las ATP para las sociedades de los países más pobres y, por lo tanto, es más probable que se los respete. En vista de la disminución de la superficie forestal total a nivel mundial, incluso los bosques modificados tienen un importante papel que desempeñar en la preservación del hábitat, las especies y la diversidad de subespecies. No es posible diseñar sistemas de ordenación forestal que conserven la diversidad biológica en su totalidad, pero podemos aplicar los principios conocidos para minimizar la pérdida.

Sin embargo, la contribución de los bosques de producción a la conservación de la diversidad biológica sólo podrá aprovecharse plenamente dentro de una estrategia nacional integrada de ordenamiento territorial, que dedique la atención adecuada a la conservación de la biodiversidad en zonas forestales específicas, conforme a su composición y ubicación, y tenga en cuenta el sistema de ATP.

## **2.6 La función de la diversidad biológica en los bosques de producción**

Uno de los principales valores inherentes a la conservación de la biodiversidad es el mantenimiento de importantes funciones de los ecosistemas, como el ciclo de minerales, la polinización y el mantenimiento de un equilibrio de organismos tal que permita reducir la posibilidad de brotes importantes de plagas. Incluso los organismos pequeños, aparentemente insignificantes, pueden desempeñar una función fundamental, y la conservación de altos niveles generales de diversidad es un mecanismo prudente para lograr la producción forestal sostenible con bajos niveles de riesgo.

### 3. POLITICAS Y LEGISLACION

---

El éxito o el fracaso de la ordenación de recursos forestales depende en gran medida de las leyes y políticas relacionadas con el sector forestal, y de las estructuras y el personal de los organismos encargados de ejecutarlas. Esto posiblemente requiera la aplicación de medidas para reforzar la atención dedicada a la conservación de la diversidad biológica en los programas nacionales de educación y capacitación. Para fomentar la conservación de la biodiversidad en los bosques de producción, es preciso dar la importancia adecuada al tema de la diversidad biológica en las políticas y la legislación pertinentes mediante la aplicación de los siguientes principios y acciones recomendadas.

#### Principio 1

La legislación y las políticas forestales nacionales deberían incluir la conservación de la biodiversidad como una meta importante de la ordenación forestal. Es preciso elaborar programas para evaluar la importancia de la diversidad biológica en todas las zonas forestales, incluidas aquéllas dedicadas a la producción de madera y otros productos forestales no madereros, y para determinar la prioridad que deberá otorgarse a la conservación de la biodiversidad en cada zona específica.

#### Acción recomendada 1

Prever la creación de un organismo nacional, o reformar y fortalecer las instituciones existentes, de manera que incluyan en su mandato disposiciones relativas a la conservación de la biodiversidad.

#### Principio 2

El organismo nacional a cargo de los bosques deberá tener tanto el deber como la capacidad de hacer que los bosques sean sometidos a un sistema de ordenación que tenga en cuenta todos sus valores -incluida la diversidad biológica- dentro de un sistema integrado, con el énfasis apropiado en los objetivos de producción y conservación, según corresponda para cada zona forestal en particular. Deberá también asistir en la ordenación integrada de los bosques de propiedad privada o de derechos consuetudinarios, conforme a los objetivos estipulados en la política forestal nacional.

#### Acción recomendada 2

Proporcionar a este organismo suficientes recursos humanos y financieros para lograr efectivamente la

conservación integrada de la diversidad biológica con la utilización de los sistemas de ATP y bosques de producción.

### Principio 3

Es preciso llevar a cabo inventarios para describir, cuantificar y controlar la diversidad biológica en todos los bosques de producción que se consideren lo suficientemente prioritarios en las estrategias nacionales de conservación como para justificar tal acción. En lo posible, estos inventarios deberán incorporarse a los inventarios de ordenación maderera ya existentes.

#### Acción recomendada 3

Formular sistemas prácticos de evaluación de la biodiversidad para servir de guía en las decisiones con respecto al uso de las tierras forestales tanto a nivel del paisaje como dentro de las unidades de ordenación en los bosques de producción. En los casos en que esté ocurriendo una explotación forestal acelerada o se estén produciendo cambios rápidos en la utilización de las tierras forestales, se deberá prestar atención a la formulación de sistemas de evaluación rápida que puedan servir de guía para los planificadores forestales dentro de un plazo oportuno.

#### Acción recomendada 4

Concebir y adaptar métodos prácticos, tales como evaluaciones del impacto ambiental, para determinar las consecuencias de las diferentes técnicas de ordenación forestal en la diversidad biológica. Incorporar actividades de control de la biodiversidad en los programas de ordenación existentes para todos los bosques.

#### 4. PROMOCION DE LA FUNCION DESEMPEÑADA POR LOS BOSQUES DE PRODUCCION BAJO REGIMENES DE ORDENACION SOSTENIBLE EN LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD A NIVEL DEL PAISAJE

---

Debido a que algunos elementos fundamentales de la diversidad biológica de un país se expresan a nivel del ecosistema, la conservación de la biodiversidad global requiere, a la larga, una ordenación a nivel del paisaje general para abarcar todos los tipos principales de ecosistemas. Además, los efectos causados por determinados usos de la tierra en una zona en particular pueden tener repercusiones importantes en la biota de otras zonas.

No obstante, una planificación minuciosa del uso de la tierra puede servir para fomentar la conservación de la diversidad biológica a nivel del ecosistema y a la vez reducir a un mínimo las repercusiones externas de actividades particulares relativas al uso de la tierra en los valores de la biodiversidad de otras zonas. Sin embargo, para lograr esto, se necesita tratar los bosques y otros componentes clave del paisaje como un sistema único interrelacionado. Esto, a su vez, se logra de mejor manera a través de un sistema integrado de zonas protegidas, bosques de producción, y tierras agrícolas y urbanas sometidas a una ordenación racional.

Los siguientes principios y acciones recomendadas resumen las consideraciones principales para establecer este sistema integrado de conservación de la biodiversidad y planificación y ordenamiento territorial.

##### Principio 4

Las diferentes categorías de tierras que necesitan mantenerse bajo una cubierta forestal permanente son las tierras para la conservación de la naturaleza y preservación del ecosistema (ATP), tierras frágiles que requieren bosques de protección, bosques de producción naturales y plantaciones forestales de producción (véase el Anexo I en las Directrices de la OIMT para la Ordenación Sostenible de Bosques Tropicales Naturales y en las Directrices de la OIMT para el Establecimiento y la Ordenación Sostenible de Bosques Tropicales Plantados).

##### Acción recomendada 5

Identificar, estudiar y establecer las diversas categorías de la Zona Forestal Permanente y formular planes de ordenación complementarios tras consultar con los pobladores del bosque y las comunidades vecinas, para tener en cuenta sus necesidades presentes y futuras de tierras para fines agrícolas y sus diferentes usos tradicionales del bosque.

### Principio 5

La investigación sobre la conservación biológica ha indicado que existe una relación directa entre el tamaño de una zona protegida y el número de especies que esta zona podrá conservar a largo plazo. Dichos estudios han indicado también que si se aumenta la proporción perímetro-superficie de un área totalmente protegida (ATP), se reduce su efectividad como unidad de conservación. Esto se debe a los "efectos periféricos", que favorecen las especies de fácil adaptación más que las especies con exigencias de hábitats más especiales.

#### Acción recomendada 6

Dentro de las restricciones impuestas por las circunstancias sociales y económicas prevaecientes, diseñar las ATP de manera que abarquen la mayor superficie posible de bosques naturales dentro de lo social y económicamente factible, prestando la debida atención a la optimización de su forma. Rodear estos núcleos de ATP con bosques de producción casi naturales sometidos a una ordenación racional para reducir a un mínimo los "efectos periféricos" y garantizar la protección de las funciones ecológicas.

### Principio 6

Cuando sea necesario desmontar o intervenir una zona forestal, si se mantiene una conexión entre los bosques no perturbados, se ayudará a reducir cualquier desgaste de la biodiversidad. Al diseñar dichas áreas conectoras, uno de los principios fundamentales es facilitar el desplazamiento de semillas, polen y animales entre las diversas zonas forestales y otros hábitats.

#### Acción recomendada 7

Unir las reservas de ATP mediante "corredores" de bosques naturales procurando retener el hábitat en los principales descansaderos naturales conocidos y los extremos conocidos de rutas de migración de especies. Situar bosques de producción de modo de aumentar al máximo la conexión entre las ATP forestales naturales a nivel del paisaje.

## **5. CONSIDERACIONES SOBRE LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD A NIVEL DE LA UNIDAD DE ORDENACION EN LOS BOSQUES DE PRODUCCION**

---

Con una planificación territorial minuciosa que dedique especial atención a la ubicación complementaria de todas las zonas forestales reservadas, los bosques de producción tendrán el potencial de desempeñar un papel clave en la conservación de la diversidad biológica en todos los niveles. No obstante, la posibilidad de que este potencial se aproveche en la práctica dependerá en gran medida de la manera en que la ordenación de los bosques de producción se lleve a cabo a nivel operacional. Los siguientes principios y recomendaciones ayudarán a maximizar la contribución de los bosques de producción a la conservación de la biodiversidad.

### **5.1 Planificación**

#### **5.1.1 Elección del concepto silvícola**

##### Principio 7

Los sistemas silvícolas que tienen como fin cambiar la composición de especies o extraer selectivamente ciertos componentes estructurales o florísticos del bosque pueden tener un efecto adverso considerable en la conservación de la diversidad biológica. Las zonas forestales de importancia reconocida para la conservación de la biodiversidad deberían someterse a medidas especiales, según se recomienda a continuación.

##### Acción recomendada 8

Se deberá tener especial cuidado al aplicar los tratamientos silvícolas a fin de asegurar la retención de poblaciones suficientes de aquellas especies que sean importantes en la cadena alimentaria o que cumplan funciones ecológicas (especies clave).

En el caso de las plantaciones forestales, debería fomentarse el uso de especies autóctonas.

##### Acción recomendada 9

Los árboles con huecos, los árboles muertos en pie (tocones) y los árboles caídos en descomposición tienen toda una importancia ecológica para una variedad de especies y no todos deberían retirarse del bosque como parte de un tratamiento silvícola para mejorar el rendimiento maderero.

#### Acción recomendada 10

En todo tratamiento silvícola, deberá minimizarse el empleo de pesticidas y otras sustancias químicas y se deberán cumplir estrictamente las instrucciones del fabricante para el uso de cada producto.

### **5.1.2 Regulación del rendimiento, posibilidad anual (corta anual permisible) y duración del turno**

#### Principio 8

La presencia de algunos árboles más grandes y más maduros en el bosque e intervalos más prolongados entre las perturbaciones causadas por las operaciones de aprovechamiento, en general, favorecerán la conservación de la diversidad biológica.

#### Acción recomendada 11

En las zonas forestales de reconocida importancia para la conservación de la diversidad biológica, cuando se decida la posibilidad anual (PA), se deberán considerar los efectos de la duración del turno de aprovechamiento, los ciclos de corta, los límites de circunferencia y el tamaño del cuartel de corta anual.

#### Principio 9

En general, un mosaico de bosques de antiguo crecimiento en las cercanías de los bosques talados ayudará a mantener la diversidad biológica.

#### Acción recomendada 12

Al determinar los niveles de rendimiento y la duración del turno de aprovechamiento para determinadas unidades de ordenación, planificar las operaciones de corta de manera que, con el transcurso del tiempo, se mantenga un mosaico de bosques recientemente talados y bosques de antiguo crecimiento.

### **5.1.3 Inventarios de ordenación y trazado de mapas**

#### Principio 10

Un sistema de reservas forestales no perturbadas y pequeñas (de aproximadamente 100 hectáreas) dentro de la zona de ordenación puede tener

efectos sumamente positivos en la conservación de la biodiversidad, desproporcionados con respecto a su tamaño. Un sistema de estas reservas distribuidas cuidadosamente a través de la zona de ordenación puede funcionar como refugios temporales para la fauna que se aleja de las zonas de explotación forestal activa y como fuentes de rápida recolonización.

### Acción recomendada 13

Dentro de cada zona principal de ordenación, se deberá designar en los planes y mapas de ordenación forestal un sistema de pequeñas reservas vírgenes. Siempre que sea posible, se deberán marcar los límites de estas reservas en el terreno.

### Principio 11

No todas las áreas de un bosque de producción tendrán la misma importancia para la conservación de la diversidad biológica. Las zonas de especial importancia para la conservación de la biodiversidad (áreas clave) incluirán:

- \* zonas adyacentes a las reservas de ATP;
- \* zonas con poblaciones de especies poco comunes o en peligro de extinción, o con una alta concentración de especies nativas, o excepcionalmente ricas en especies;
- \* zonas con formaciones de relieve poco comunes, o con una geología y otras características físicas no representadas adecuadamente en las ATP;
- \* ríos, arroyos y humedales;
- \* zonas con tipos de bosques no representados en las ATP;
- \* zonas con diversidad biológica que tengan un valor social o cultural, o de valor medicinal, agrícola u otro valor económico;
- \* zonas con hábitats frecuentados por especies migratorias.

### Acción recomendada 14

En los inventarios de ordenación forestal, se deberá tratar de localizar áreas clave dentro de todas las unidades de bosques de producción que se sepa que contienen valores mayores de diversidad biológica, tal como se describe en el Principio 12.

### Acción recomendada 15

Los programas de trabajo deberán indicar medidas de ordenación adecuadas conforme al valor específico de la biodiversidad de estas áreas clave. Deberán establecerse

frangas de protección sin intervención a lo largo de cauces y alrededor de lagos y humedales.

## **5.2. Extracción**

### Principio 12

La conservación de la biodiversidad se ve sumamente afectada por el grado de perturbación de la cubierta del suelo, el daño de la vegetación en pie y la intensidad de la erosión.

#### Acción recomendada 16

Reducir al máximo el tamaño de los vanos, a menos que sean necesarios para la regeneración de especies clave. Evitar la creación de vanos muy grandes comparables a los de las superficies de tala rasa locales.

#### Acción recomendada 17

Minimizar los daños ocasionados por la maquinaria y la corta en la masa residual, el sotobosque y el suelo.

## 6. EJECUCION

---

### Principio 13

La conservación de la diversidad biológica puede reportar muchos beneficios a la comunidad mundial, a las economías nacionales y a las poblaciones locales. La ordenación encaminada a la conservación de la biodiversidad podrá agregar costos adicionales a la ordenación de los bosques de producción, pero también podrá reportar beneficios económicos y sociales adicionales.

### Acción recomendada 18

Utilizar mecanismos de mercado e incentivos económicos a nivel nacional e internacional para alentar el mantenimiento de los servicios de la diversidad biológica. Sobre la base de las opciones presentadas en la Agenda 21 aprobada por la CNUMAD en Río, los miembros deberían fomentar la transferencia de tecnología en condiciones acordadas de mutuo acuerdo, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los países en desarrollo y la necesidad de proporcionar recursos financieros nuevos y adicionales, según lo descrito en el principio 13, cuando corresponda.

### Acción recomendada 19

Deberían realizarse esfuerzos para alentar la participación de las poblaciones locales en la ordenación de los bosques y asegurar que éstas obtengan beneficios, lo cual motivará a las comunidades a utilizar sus conocimientos tradicionales para apoyar la conservación de la diversidad biológica.

## 7. INVESTIGACION Y CONTROL

---

### Principio 14

El valor de los bosques de producción para la diversidad biológica y los efectos de los diversos sistemas de ordenación no se conocen en su totalidad. Se necesita mayor información sobre el estado de la biodiversidad en los bosques de producción y la eficacia de las medidas de ordenación instituidas para minimizar su deterioro.

### Acción recomendada 20

Investigar y adaptar los sistemas existentes para crear sistemas locales de estudio y control de la biodiversidad que sean específicos, rápidos, efectivos y eficaces en función de los costos, y que puedan ser llevados a cabo por los equipos que realizan los inventarios forestales durante sus actividades, o conjuntamente con ellos. Aplicar dichos sistemas como parte del proceso ordinario de realización de inventarios forestales.



## ANEXO

### CATEGORIAS Y OBJETIVOS DE ORDENACION DE LAS AREAS PROTEGIDAS

- I. **Reserva natural estricta.** Proteger la naturaleza y mantener inalterados los procesos naturales a fin de contar con ejemplos ecológicamente representativos del entorno natural existente para estudios científicos, el control del medio ambiente, la educación y para el mantenimiento de los recursos genéticos en un estado dinámico y evolutivo.
- II. **Parque nacional.** Proteger zonas naturales y panorámicas sobresalientes de importancia nacional o internacional para fines científicos, educativos o recreativos. En general, son áreas naturales extensas no afectadas materialmente por actividades humanas y donde no se permite la extracción de recursos.
- III. **Monumento natural/Area natural única.** Proteger y preservar rasgos naturales significativos a nivel nacional debido a su significación especial o características singulares. Estas son áreas relativamente pequeñas concentradas en la protección de rasgos específicos.
- IV. **Reserva natural manejada/Santuario de vida silvestre.** Garantizar las condiciones naturales necesarias para proteger las especies, grupos de especies, comunidades bióticas, o rasgos físicos del entorno significativos a nivel nacional, que requieren la intervención humana para su preservación. Puede permitirse la extracción controlada de algunos recursos.
- V. **Paisajes terrestres y marinos protegidos.** Mantener paisajes naturales de importancia nacional, que son representativos de la interacción armoniosa entre el hombre y la naturaleza y que brindan oportunidades para el esparcimiento del público a través de actividades recreativas y de turismo incluidas en el estilo de vida normal y la actividad económica de estas zonas. Se trata de paisajes culturales/naturales combinados de alto valor panorámico, donde se mantienen los usos tradicionales de la tierra.
- VI. **Reserva de recursos.** Proteger los recursos naturales de una zona para su aprovechamiento futuro y prevenir o contener las actividades de desarrollo que podrían afectar los recursos hasta el establecimiento de objetivos basados en la información y planificación adecuadas. Se trata de una categoría "provisoria", hasta que se determina una clasificación permanente.

- VII. Reserva antropológica/Area biótica natural.** Permitir la continuación del estilo de vida de las sociedades en consonancia con el entorno sin la perturbación causada por la tecnología moderna. Esta categoría es apropiada cuando los pueblos indígenas llevan a cabo la extracción de recursos en forma tradicional.
- VIII. Area de ordenación de usos múltiples/Area de recursos manejada.** Asegurar la producción sostenida de agua, madera, fauna silvestre, pastos y turismo, con la conservación de la naturaleza orientada primordialmente al respaldo de las actividades económicas (aunque también pueden designarse algunas zonas específicas dentro de estas áreas para lograr objetivos específicos de conservación). Existen otras dos categorías con denominaciones internacionales que abarcan las áreas protegidas mencionadas en las ocho categorías anteriores:
- IX. Reserva de biosfera.** Conservar, para su aprovechamiento presente y futuro, la diversidad e integridad de las comunidades bióticas de plantas y animales dentro de los ecosistemas naturales y salvaguardar la diversidad genética de las especies de las que depende su constante evolución. Estas zonas son designadas a nivel internacional y sometidas a sistemas de ordenación con fines científicos, educativos y de capacitación.
- X. Sitio de patrimonio mundial.** Proteger las características naturales que hacen que la zona se considere de suma importancia universal. Se trata de una lista selecta de terrenos naturales y culturales únicos en el mundo, designados por los países signatarios de la Convención para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural.

Fuente: UICN/PNUMA/WWF, 1991. *Caring for the Earth*, Gland, Suiza, pp. 192-193.

---



