



Bosques para el Nuevo Milenio

BOSQUES QUE BENEFICIEN A LA GENTE Y SUSTENTEN LA NATURALEZA

EDITORES

Gerardo Mery
René Alfaro
Markku Kanninen
Maxim Lobovikov
Heidi Vanhanen
Charlie Pye-Smith

DISEÑO

Jaakko Pesonen

PUBLICADO POR

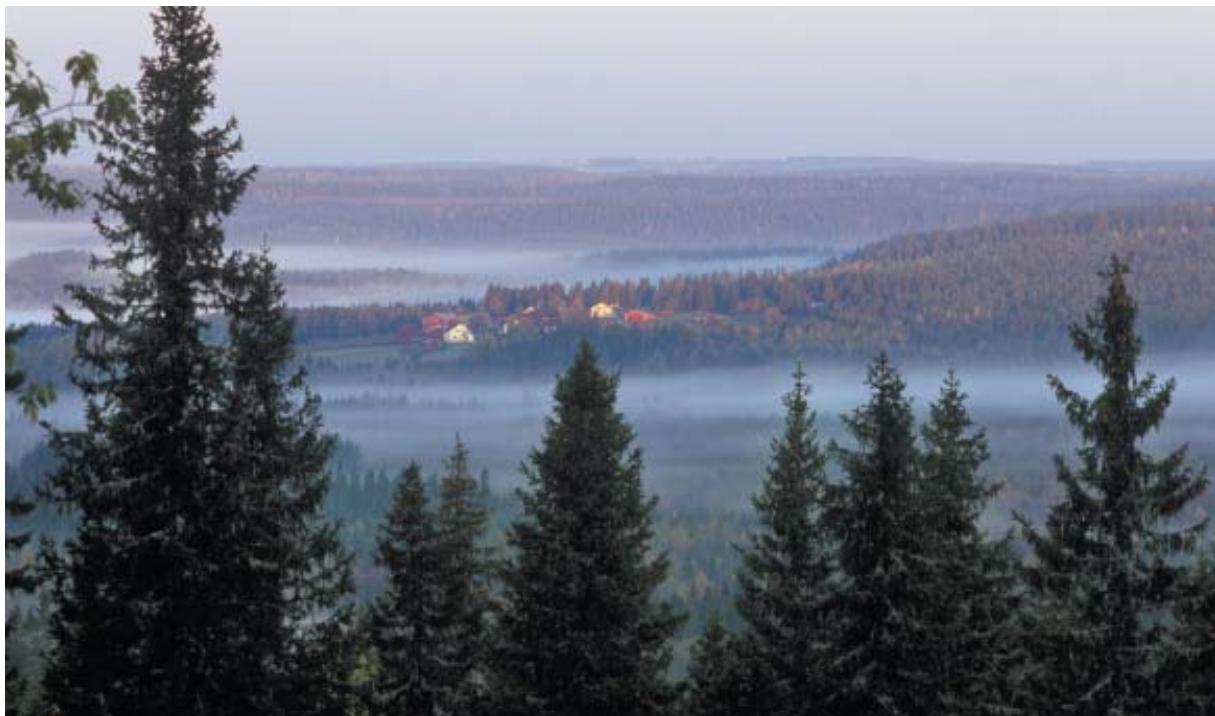
Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia
Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal

ISBN 951-724-488-6

IMPRESO

F.G. Lönnberg 2005

1. LAS MANERAS DE PERCIBIR Y USAR LOS BOSQUES HAN CAMBIADO
DRAMÁTICAMENTE DURANTE LOS ÚLTIMOS AÑOS. YA NO SE CONSIDERA MÁS A LOS
BOSQUES SÓLO COMO UNA FUENTE DE MADERA, SINO COMO ECOSISTEMAS
COMPLEJOS QUE SUSTENTAN LAS FORMAS DE VIDA HUMANA Y SUMINISTRAN UNA
GAMA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS AMBIENTALES. AHORA ES AMPLIAMENTE
RECONOCIDO QUE LOS BOSQUES PUEDEN CONTRIBUIR AL DESARROLLO RURAL Y
AYUDAN A ALIVIAR LA POBREZA.



1.

CONTENIDO

Prólogo	4
La Importancia de los Bosques	7
Mejora de las Formas de Vida y del Bienestar Humano	10
Mantenimiento de Ecosistemas Sanos	16
Integración de las Actividades Forestales con otros Sectores	20
Compartiendo los Beneficios de Bosques y Árboles	26
Hacia un Mejor Gobierno de los Bosques	30
Epílogo y Créditos	36



2.

2. RECURSOS NATURALES DE CANADÁ Y EL PROYECTO ESPECIAL SOBRE LOS BOSQUES DEL MUNDO, LA SOCIEDAD Y EL MEDIO AMBIENTE DE IUFRO ORGANIZARON Y AUSPICARON CONJUNTAMENTE UN TALLER DE CIENCIA Y POLÍTICA EN VICTORIA, COLUMBIA BRITÁNICA, CANADÁ, EN ENERO DE 2005. TREINTA Y CINCO CIENTÍFICOS DE 16 PAÍSES TRABAJARON EN CONJUNTO PARA FORMULAR ESTAS RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS.

AUTORES: RENÉ ALFARO, CARLOS BAHAMONDEZ, JOHN BEER, BRUCE CAMPBELL, JOSÉ J. CAMPOS, LIU CAN, BENJAMIN CASHORE, CAROL COLFER, JIM FARREL, MIKE FULLERTON, GLENN GALLOWAY, DENIS GAUTIER, PETER GLÜCK, LUIS GONZÁLEZ, MORAIA GRAU; HARTMUT HOLZKNECHT, MARKKU KANNINEN, PETER KANOWSKI, YEMI KATERERE, SEBASTIAO KENGEN, MICHAEL KLEINE, DON LEE, MAXIM LOBOVIKOV, MARTIN LORENZ, BASTIAAN LOUMAN, CONCEPCIÓN LUJÁN, GERARDO MERY, FLORENCIA MONTAGNINI, JOHN PARROTTA, CHARLIE PYE-SMITH, HIROYASU OKA, ANDREAS OTTITSCH, JEREMY RAYNER, JEAN-MARC RODA, JUSSI SARAMÄKI, JEFFREY SAYER, RISTO SEPPÄLÄ, BRAD STENNES, DIETMAR STOIAN, ILPO TIKKANEN, JORGE TREVIN, HEIDI VANHANEN, PAUL VANTOMME, MARTTI VARMOLA, JARI VARJO, SEN WANG, BILL WILSON Y JIM WOOD.

Bosques para el Nuevo Milenio está basado en las actividades del proyecto especial de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) llamado Los Bosques del Mundo, la Sociedad y el Medio Ambiente (IUFRO-WFSE). Desde el año 2002, el proyecto ha estado trabajando, con el apoyo de expertos de todo el mundo, en un análisis detallado sobre los cambios que están teniendo lugar en los bosques del mundo, y los nexos entre los bosques, la sociedad humana y el ambiente. Más de 100 autores – ingenieros forestales, ecólogos, economistas, antropólogos, investigadores en ciencias políticas - han colaborado en el producto principal del proyecto, un libro titulado *Los Bosques en el Equilibrio Global – Cambios de Paradigmas*. Esta sucinta recomendaciones de políticas, *Bosques para el Nuevo Milenio*, constituye el resultado de un largo debate creativo y proporciona una visión consensuada de las políticas que se requieren para que las tierras arboladas se manejen más sustentablemente tanto para el beneficio de la gente como para el resguardo de la naturaleza.

Las propuestas contenidas en estas recomendaciones de políticas están basadas en investigaciones llevadas a cabo en una amplia gama de temas relacionados con la supervivencia y prosperidad de los ecosistemas forestales y de la gente que depende de ellos. Poniendo esta información en manos de las personas responsables de adoptar decisiones – a nivel internacional, nacional, y local - esperamos que esta publicación contribuya, aunque sea de manera modesta, a mejorar el manejo forestal. También esperamos que contribuya a cerrar la brecha entre la política e investigación.

Prólogo

El Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia decidió apoyar la creación de redes de colaboración internacional en investigación forestal a mediados de los 1990, en cooperación con instituciones pioneras tales como el Instituto de Investigaciones Forestales de Finlandia METLA, la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) y el Instituto Forestal Europeo (EFI). Posteriormente, otras instituciones se unieron a esta red. Más recientemente, el proyecto formuló una red de colaboración creada por nueve instituciones asociadas: el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica; el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR), Indonesia; el Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, CIRAD-forêt), Francia; el Instituto Forestal Europeo (EFI), Finlandia; la Red Internacional del Bambú y el Ratón (INBAR), China; el Centro Federal de Investigación en el Sector de la Silvicultura y los Productos Forestales (IWF/BFH), Alemania; el Instituto de Investigaciones Forestales de Canadá (Natural Resources Canada/Ressources naturelles Canada, NRC), Canadá; y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), Japón.

En estas circunstancias, la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) decidió continuar el trabajo innovador y albergó en su estructura el proyecto especial sobre los Bosques del Mundo, la Sociedad y el Medio Ambiente (WFSE), como parte de sus proyectos globales de investigación. La globalización y

los cambios de paradigmas exigen investigaciones globales. Actualmente se reconoce que la comunidad internacional de estados dependientes de los bosques, las sociedades civiles, los pueblos indígenas e igualmente las empresas, necesitan urgentemente la contribución independiente de la comunidad científica para informar y enriquecer el diálogo y el debate continuo sobre el manejo forestal sostenible. Tal contribución debe ser imparcial y bien estructurada para respaldar las decisiones políticas. Además, los resultados deben ser expuestos de manera adecuada para producir y proporcionar información oportuna y nuevo conocimiento. Por lo tanto, debe ser capaz de establecer una interfaz sostenida entre ciencia y política. Esta publicación, aunque no representa la opinión oficial del gobierno de Finlandia, brinda una excelente oportunidad para traer a la atención de las personas responsables de la formulación de políticas de todo el mundo, las observaciones más recientes y las recomendaciones de la comunidad científica.

Como uno de los contribuyentes financieros del proyecto IUFRO-WFSE, esperamos que estas recomendaciones de políticas, Bosques para el Nuevo Milenio, contribuyan a cerrar la brecha entre la política e investigación ayudándonos a todos a aprender.

Markku Aho

Consejero

Política Ambiental Internacional

Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia

La misión principal de IUFRO es proveer plataformas donde los científicos puedan reunirse. Aunque esta promoción de la colaboración científica internacional es la razón de ser de IUFRO, la Unión se ha involucrado cada vez más, durante los últimos años, también en los procesos forestales internacionales. En realidad, IUFRO se encuentra en una posición excepcional para organizar a la comunidad científica e influir en los asuntos de política forestal sobre la base de sus logros científicos. Estas recomendaciones de políticas lo demuestran de una manera excelente.

Los Bosques del Mundo, la Sociedad y el Medio Ambiente (WFSE) ha sido uno de los proyectos especiales de IUFRO desde el 2001. *Bosques para el Nuevo Milenio* se basa en gran parte en el material que será publicado en un libro que se lanzará en el XXII Congreso Mundial de IUFRO en Brisbane, Australia, en Agosto del 2005. Más de cien autores que representan diferentes disciplinas han contribuido al libro y su trabajo también está reflejado en

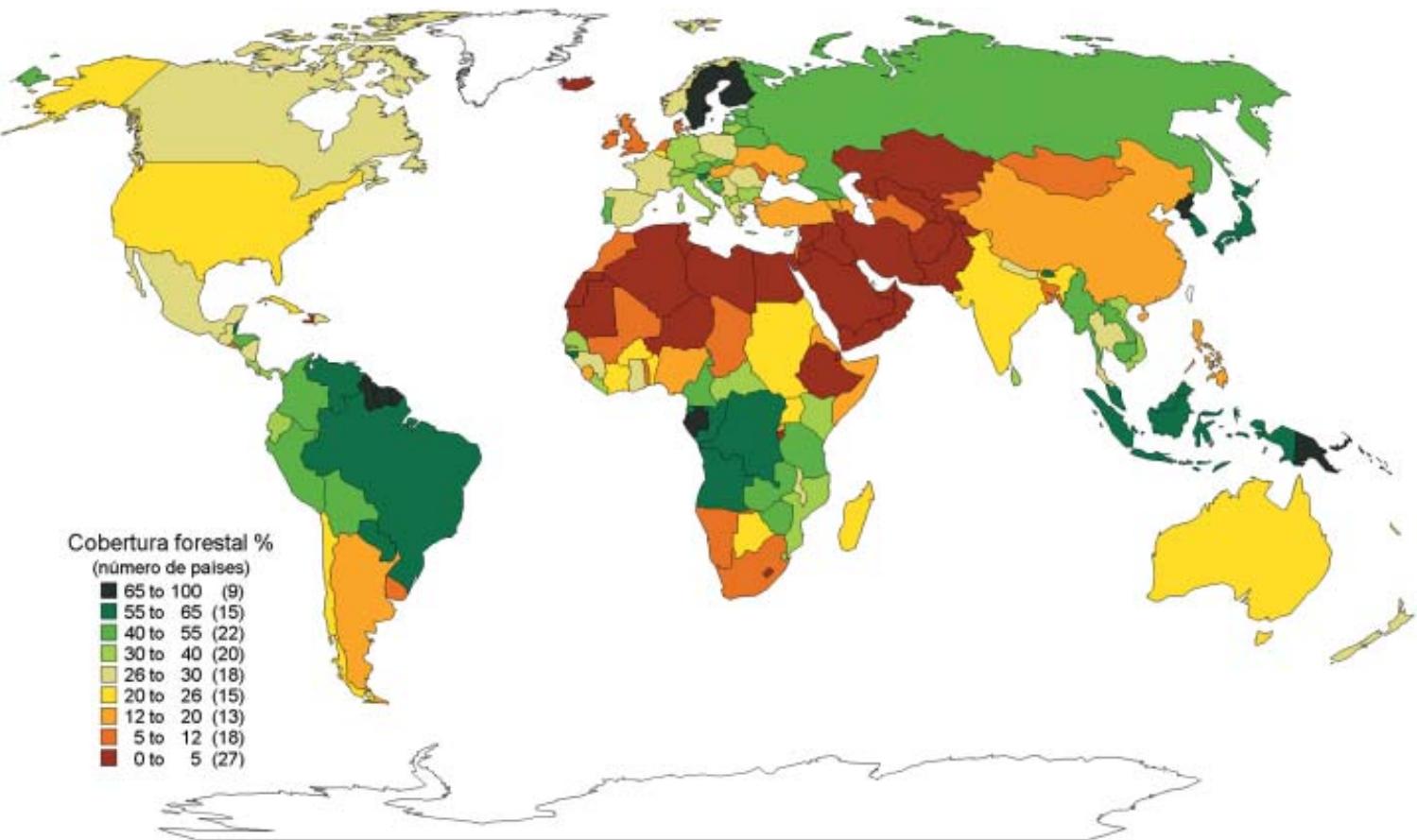
estas recomendaciones de políticas. Estoy muy complacido que este gran número de científicos haya participado en el esfuerzo para reforzar la interfaz entre la ciencia y la política, una de las metas estratégicas de IUFRO.

Estas recomendaciones de políticas han sido editadas por un equipo internacional encabezado por Gerardo Mery que es también Coordinador del proyecto WFSE. El equipo ha trabajado muy intensamente para compilar el informe. De parte de IUFRO, agradezco a los Editores por su dedicación y valiosas contribuciones. También deseo expresar mi sincero agradecimiento al Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia por su apoyo financiero al Proyecto y la publicación de las recomendaciones de políticas.

Risto Seppälä

Presidente,

Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal



EN EL 2000 LOS BOSQUES CUBRÍAN 3.87 MIL MILLONES DE HECTÁREAS, ES DECIR, UN TERCIO DEL ÁREA TERRESTRE DEL PLANETA. LA MITAD DE LOS BOSQUES SE UBICAN EN LOS TRÓPICOS Y LA OTRA MITAD EN REGIONES TEMPLADAS Y BOREALES. LA MITAD SE ENCUENTRAN EN PAÍSES EN DESARROLLO Y EL OTRO 50 % EN PAÍSES DESARROLLADOS. EL MAPA MUESTRA LA SUPERFICIE DE BOSQUES COMO PORCENTAJE DE LA SUPERFICIE TERRESTRE TOTAL POR PAÍS MAYOR DE 1,5 MILLONES DE HA. (FUENTE DE DATOS: FAO 2000)

La Importancia de los Bosques

Es casi imposible exagerar la importancia de los bosques del mundo. Según el Banco Mundial, 1.6 mil millones de personas son sumamente dependientes de los bosques para lograr su sustento. Sobre 2 mil millones de personas, un tercio de la población mundial, utiliza combustibles de biomasa (principalmente leña) para cocinar y proporcionar calor a sus hogares, y miles de millones dependen de medicinas tradicionales recolectadas en los bosques. En aproximadamente 60 países en desarrollo, la pesca y caza en regiones boscosas suministran más de un quinto de los requisitos proteicos.

Los bosques, tanto naturales como plantados, contribuyen de manera importante a las economías nacionales y locales. En el 2003, el comercio internacional de madera aserrada, pulpa, papel y tableros ascendió a casi 150 mil millones de dólares, es decir un poco más de un dos por ciento del comercio mundial, con una participación de dos tercios de la producción y consumo por parte de los países desarrollados.

En muchos países en desarrollo las empresas forestales proveen al menos un tercio de todo el empleo rural que no está directamente ligado al trabajo en las fincas y generan ganancias a través de la venta de productos madereros, proporcionando riquezas a firmas privadas, gobiernos y comunidades rurales. El valor del comercio en productos forestales no madereros - por ejemplo, plantas para la industria farmacéutica, hongos, nueces, jarabes y corcho – se ha calculado en 11 mil millones de dólares. Sin duda, se descubrirán en el futuro muchos productos útiles provenientes de árboles y bosques.

Es igualmente significativo que los bosques aporten una gama de servicios ambientales fundamentales para nuestro planeta y para un medio ambiente sostenible. Por

ejemplo, juegan un papel importante en la estabilización de suelos y su protección ante el embate de la erosión ya sea eólica o por el escurrimiento superficial del agua, ayudando también a mantener un suministro constante de agua dulce limpia. Los árboles y los suelos forestales absorben y retienen el carbono atmosférico, jugando así un papel importante en la reducción de las concentraciones del CO₂, uno de los principales gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global.

Otra función relevante que cumplen los bosques es albergar y dar sustento a gran parte de la biodiversidad mundial. Aunque los bosques tropicales cubran menos del 15 por ciento de la superficie terrestre del planeta, contienen más de la mitad de las especies terrestres. Los bosques son igualmente importantes para la biodiversidad en las regiones templadas y boreales. Los animales salvajes y las plantas tienen un valor económico. También poseen un valor intrínseco y estético. Como resultado, en muchos países desarrollados los bosques son valorados frecuentemente tanto, o incluso más, por su potencial para la conservación y recreación que por su capacidad para suministrar madera.

Las formas en que se han percibido y utilizado los bosques han ido cambiando en el tiempo, y continuarán variando. Muchos habitantes de las regiones boscosas han reconocido, y lo continúan haciendo, que los bosques les proporcionan su sustento. Otros han percibido a los bosques principalmente como un recurso que pueden explotar y desarbolar para obtener terreno para la agricultura. Tal opinión, que aún prevalece en algunos lugares del mundo, es parcialmente responsable de las altas tasas de deforestación.

Sin embargo, durante los últimos años ha habido un



3.

4.

3. EN LOS BALANCES NACIONALES EL SECTOR FORESTAL TIENE UN PAPEL SIGNIFICATIVO PRINCIPALMENTE POR EL VALOR AÑADIDO A TRAVÉS DE ACTIVIDADES DE FABRICACIÓN, POR EJEMPLO EN LAS INDUSTRIAS MADERERAS Y EN LA PRODUCCIÓN DE PULPA Y PAPEL. LA PARTICIPACIÓN DE LA MANUFACTURA EN EL PRODUCTO NACIONAL BRUTO DEL SECTOR FORESTAL ES MENOS DE LA MITAD EN EL MUNDO EN DESARROLLO - CON AMPLIAS VARIACIONES ENTRE LOS PAÍSES - Y BASTANTE MÁS DEL 80 % EN EL MUNDO DESARROLLADO.

4. UNOS MIL MILLONES DE PERSONAS EN CHINA Y 800 MILLONES EN ASIA MERIDIONAL DEPENDEN PRINCIPALMENTE DE MEDICINAS BASADAS EN PLANTAS PARA LA ATENCIÓN DE SU SALUD, AL IGUAL QUE LA MAYORÍA DE LOS AFRICANOS. MUCHOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADEREROS (PFNM) DE ALTO VALOR HAN SIDO DOMESTICADOS Y CULTIVADOS EN FINCAS CON SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INTENSIVOS.

cambio de paradigma en referencia a nuestras actitudes hacia los bosques, y ahora se reconoce ampliamente que éstos pueden proporcionar mucho más que simplemente madera, leña y productos forestales no madereros. Los bosques se perciben cada día más como parte del paisaje humano y natural, y esto ha conducido a un enfoque más integral de su manejo, una perspectiva que reconoce los vínculos complejos entre el medio ambiente y la sociedad.

Entre los diversos factores que han ayudado a fundar, y a veces a transformar, las formas en que percibimos, manejamos, conservamos y utilizamos los bosques, se cuenta el crecimiento de la población global, la migración, la urbanización, los cambios tecnológicos y los avances científicos. Los mismos factores han influido en aumentar nuestra demanda sobre los bosques, superando las expectativas que tenían las generaciones anteriores. En muchos países, las comunidades rurales cuentan con el suministro de la gama tradicional de productos proveídos por los bosques, desde madera de construcción hasta leña, desde forraje para el ganado hasta plantas medicinales. Otras personas los aprecian por su valor estético y recreativo. Mientras los conservacionistas enfatizan en el papel esencial jugado por los bosques en el mantenimiento de la biodiversidad, los políticos bien informados, agobiados por confrontar el calentamiento global y la escasez regional de agua, recurren a los bosques



5.



6.



7.

para que estos provean una variedad de servicios ambientales. Además, en muchas partes del mundo la industria forestal espera que los bosques naturales suministren rollizos y otras materias primas, aunque una parte creciente del suministro de madera mundial proviene actualmente de las plantaciones forestales.

Estas altas expectativas hacen aún más imperativo que formulemos políticas coherentes, integrando a muchos grupos con diferentes intereses, para alentar la conservación y el manejo sostenible de los bosques. Los bosques juegan un papel esencial en el desarrollo de nuevos enfoques para el progreso en las regiones rurales, tanto en el Norte como el Sur. La aplicación inteligente de dichos enfoques nos ayudará a alcanzar al menos dos de las Metas de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas: la reducción de la extrema pobreza y el hambre, y asegurar la mantenimiento sostenible del medio ambiente.

Las recomendaciones de política contenidas en esta publicación analizan el nivel crítico del uso actual de los bosques y de la tierra y sugieren formas de trabajo conjunto entre políticos, responsables de adopción de decisiones e investigadores para lograr tanto el beneficio de la gente como de la naturaleza.

5. LOS BOSQUES SON IMPORTANTES PARA EL BIENESTAR HUMANO. EN EUROPA Y EN AMÉRICA DEL NORTE, Y TAMBIÉN DE MANERA CRECIENTE EN EL MUNDO EN DESARROLLO, LOS BOSQUES SON A MENUDO VALORADOS MÁS PARA EL ESPARCIMIENTO Y POR SU BELLEZA ESTÉTICA QUE POR SU POTENCIAL DE PRODUCIR MATERIAS PRIMAS, ESPECIALMENTE POR LA MAYORÍA URBANA POLÍTICAMENTE DOMINANTE.

6. LA BIODIVERSIDAD ES ESENCIAL PARA LA VIDA HUMANA. EXISTEN MUCHOS VÍNCULOS ENTRE EL BIENESTAR HUMANO Y LAS DINÁMICAS DE ECOSISTEMA EN LOS TERRITORIOS BOSCOSOS. LA BIODIVERSIDAD PUEDE SER UN AMORTIGUADOR IMPORTANTE CONTRA ENFERMEDADES, PARTICULARMENTE CONTRA AQUELLAS TRANSMITIDAS POR VECTORES COMO LA MALARIA.

7. HAY 1,1 MIL MILLONES DE PERSONAS QUE VIVEN CON MENOS DE 1 DÓLAR AL DÍA, Y UNOS 840 MILLONES DE PERSONAS SUFREN DENUTRICIÓN. LA POBREZA SE MANIFIESTA DE MUCHAS MANERAS DIFERENTES: CARENCIA DE UN EMPLEO DECENTE; BAJOS INGRESOS O FALTA DE ELLOS; ACCESO DEFICIENTE A LA ATENCIÓN SANITARIA Y A LA EDUCACIÓN, Y EXCLUSIÓN DE LOS PROCESOS DE LA TOMA DE DECISIONES. CASI LA MITAD DE LA POBLACIÓN DE ÁFRICA SUBSAHARIANA ES "POBRE DE UN DÓLAR", IGUAL QUE UN TERCIO DE TODOS LOS ASIÁTICOS MERIDIONALES.

Mejora de las Formas de Vida y el Bienestar Humano



8.

8. TRES CUARTOS DE QUIENES SON CLASIFICADOS COMO EXTREMADAMENTE POBRES - APROXIMADAMENTE 900 MILLONES DE PERSONAS - VIVEN EN ZONAS RURALES. INCLUYEN A LOS TRABAJADORES ASALARIADOS, ESPECIALMENTE A LOS SIN TIERRA, AGRICULTORES MARGINALES Y A LA MAYORÍA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS. LOS ÁRBOLES SON A MENUDO VITALMENTE IMPORTANTES PARA LOS POBRES RURALES.

ASUNTOS CRUCIALES

★ Al menos 1.2 mil millones de personas en países en desarrollo usan árboles de fincas o manejan los vestigios de bosques para producir comida y generar ingresos en efectivo. El grado en que ellos dependen de los bosques y árboles varía según el lugar y la época. Se estima que hasta 350 millones de personas que viven en los bosques densos o en sus vecindades dependen en alto grado de ellos para obtener su sustento o ingresos. Además unos 60 millones de indígenas dependen casi completamente de los bosques naturales.

★ Muchos pequeños agricultores dependen de los árboles y productos de los bosques de propiedad pública para su subsistencia, obtención de ingresos, forraje para el ganado y otros insumos agrícolas. Los terrenos de propiedad pública son particularmente importantes para las familias sin tierras, especialmente para los pobres rurales más indigentes. Se ha estado plantado un número creciente de árboles, tanto en propiedades públicas como privadas, bajo una gran variedad de formas de tenencia. Los bosques secundarios y degradados también constituyen un recurso valioso para las comunidades rurales.

★ Ha habido cambios importantes en la naturaleza y la escala de operaciones de las industrias forestales en los años recientes. Se ha registrado una transición gradual en la actividad industrial forestal, particularmente en la producción de fibra de madera, desde los bosques naturales hacia las plantaciones, y desde los países desarrollados hacia aquellos en desarrollo. Estas tendencias han sido frecuentemente respaldadas por inversiones extranjeras.



9.

9. EL BAMBÚ SE USA EXTENSAMENTE COMO UN SUSTITUTO DE LA MADERA PARA LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS INDUSTRIALES CON VALOR AÑADIDO COMO PULPA, PAPEL, PANELES, TABLAS, TECHUMBRE, CARBÓN VEGETAL Y TELAS. TAMBIÉN SE UTILIZA PARA UTENSILIOS TRADICIONALES Y SUS BROTES JÓVENES SON COMESTIBLES. EL BAMBÚ ES A MENUDO UN ELEMENTO IMPORTANTE EN LAS ECONOMÍAS RURALES. POR EJEMPLO, LA PRODUCCIÓN Y EL PROCESAMIENTO DEL BAMBÚ PROPORCIONA TRABAJO A MÁS DE 5 MILLONES DE PERSONAS EN CHINA.



10.

10. AGROFORESTERÍA CERCA DE SOLAN, HIMACHAL PRADESH, INDIA SEPTENTRIONAL. EN PARAJES COMO ÉSTE, LOS ÁRBOLES SUMINISTRAN FRUTAS, NUECES, MADERA DE CONSTRUCCIÓN, LEÑA Y FORRAJE PARA EL GANADO. AYUDAN A SATISFACER LAS NECESIDADES DE SUBSISTENCIA Y FRECUENTEMENTE APORTAN INGRESOS A LAS FAMILIAS CAMPESINAS. TAMBIÉN PREVIENEN LA EROSIÓN Y MANTIENEN LA PRODUCTIVIDAD DE LOS SUELOS.

✳Unos 60 millones de personas tienen empleos en las actividades forestales y en las industrias madereras. El número de puestos de trabajo en operaciones forestales e industrias relacionadas a gran escala está disminuyendo en el Norte y también en muchos países del Sur. Sin embargo, el sector que trabaja a pequeña escala y de manera informal, que también incluye a los jornaleros temporales y trabajadores autónomos, ha ido aumentando en importancia, tanto en lo referente a la creación de empleo como por su contribución a la economía en zonas rurales.

✳En el mundo en desarrollo, en particular, los términos de empleo y las condiciones laborales y de formas de vida en actividades forestales e industrias madereras son frecuentemente pobres y carentes de la debida regulación.

✳Las grandes operaciones forestales que demandan cuantiosas inversiones de capital, como aquellas destinadas a producir pulpa y papel - uno de los productos esenciales de la vida - requieren comparativamente pequeñas cantidades de trabajadores. No obstante, las pequeñas y medianas empresas relacionadas con los bosques proveen un gran número de puestos de trabajo y poseen el potencial de mejorar significativamente las formas de vida de los pequeños agricultores, trabajadores agrícolas y de los sin tierra. El empleo indirecto creado por las empresas pequeñas y medianas a menudo no es reconocido ni plenamente valorado.

✳La producción de leña representa aproximadamente la mitad de de la madera cortada en el mundo y se espera que su demanda tienda a crecer, especialmente en África y Asia. La producción, el comercio y transporte de leña y carbón vegetal son negocios bien arraigados en muchos países. Operan principalmente a nivel local y emplean a un gran contingente de personas.



11.



12.

11. LA SILVICULTURA Y LAS INDUSTRIAS MADERERAS SON DOMINADAS POR EMPRESAS MEDIANAS Y PEQUEÑAS. POR EJEMPLO, EN BRASIL MÁS DEL 80 POR CIENTO DE LAS FIRMAS INVOLUCRADAS EN LA COSECHA, EL PROCESAMIENTO PRIMARIO Y LA FABRICACIÓN DE MUEBLES TIENEN MENOS DE 30 EMPLEADOS. EN LA UNIÓN EUROPEA, MÁS DEL 90 POR CIENTO DE LAS FIRMAS INVOLUCRADAS EN LAS INDUSTRIAS MADERERAS TIENEN MENOS DE 20 EMPLEADOS.

12. LA PRODUCCIÓN Y EL COMERCIO DE LEÑA Y CARBÓN VEGETAL PROVEE MUCHOS MILLONES DE PUESTOS DE TRABAJO. SOLO EN INDIA, ESTE COMERCIO INVOLUCRA A UNOS 3 MILLONES DE PERSONAS; EN DAR-ES-SALAAM, 125 000 PERSONAS TRABAJAN EN EL COMERCIO DE LEÑA Y CARBÓN. SE ESPERA QUE LA DEMANDA DE LEÑA AUMENTE EN UN 25 POR CIENTO EN EL 2010.



13.

13. DENTRO DE LOS LÍMITES MUNICIPALES DE 26 CIUDADES EUROPEAS, LOS BOSQUES CUBREN EL 19 POR CIENTO DE LA SUPERFICIE, O APROXIMADAMENTE 100 M² POR HABITANTE. EN CONTRASTE, EL PROMEDIO PARA ALGUNAS GRANDES CIUDADES DE AMÉRICA LATINA OSCILA ENTRE 7 Y 11 M² POR HABITANTE. NO ES SÓLO LA EXTENSIÓN DE LAS ÁREAS VERDES URBANAS LO QUE IMPORTA, SINO SU DISPONIBILIDAD. EN TÉRMINOS IDEALES, TODOS LOS HABITANTES DEBERÍAN TENER ACCESO A LAS ÁREAS VERDES Y OPORTUNIDAD DE DISFRUTARLAS.

✳ La agroforestería, que implica la integración de árboles con otras actividades agrícolas en el ámbito de las fincas, es un uso importante de tierras que tiene una prolongada tradición en muchos lugares del mundo. Los árboles generan ingresos en efectivo por medio de la venta de madera, fruta y otros productos. También suministran medicinas y fibras, que son usualmente recolectadas por las mujeres, y forraje para el ganado, lo que tiene una relevancia crítica durante la temporada seca. Los árboles de las fincas contribuyen de manera significativa a la productividad de las propiedades agrícolas de tamaño pequeño y mediano y al bienestar de las familias pobres.

✳ Los productos forestales no madereros (PFNM) son de trascendental importancia para cientos de millones de moradores rurales, principalmente para el sustento y consumo local. Sin embargo, rara vez se registra cabalmente en las estadísticas oficiales el comercio de los PFNM que se transan a mayores valores. Los mercados para los PFNM suelen adolecer de un pobre desarrollo y son los intermediarios urbanos, en vez de los cosechadores rurales, quienes captan por lo general la mayoría de las ganancias.

✳ Los bosques a menudo tienen un valor cultural y contribuyen al bienestar y la salud humana. En algunos lugares del mundo su importancia en el esparcimiento ha ido en aumento, especialmente en el entorno de los grandes centros urbanos.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

- Las personas responsables de adoptar políticas reconocen de manera creciente que los bosques y los árboles pueden tener un papel primordial en la creación de una sociedad aun más próspera y la reducción de la pobreza en zonas rurales. Los gobiernos deben fomentar y apoyar el manejo sostenible de todos los recursos boscosos y árboles. Los responsables de adopción de políticas deben promover la participación activa de las comunidades rurales en la determinación del uso y manejo de los recursos naturales.
- Un prerrequisito indispensable para el desarrollo sustentable de zonas rurales en el largo plazo es un nivel suficiente de atención sanitaria esencial, educación e infraestructura básica.
- El número creciente de puestos de trabajo creados fuera de las fincas y el incremento de la productividad agrícola son elementos claves para el desarrollo rural y la reducción de la pobreza. Las políticas deben alentar el desarrollo de empresas forestales de tamaño pequeño y mediano. Por ejemplo, los gobiernos podrían fomentar la cooperación y las asociaciones entre los productores a pequeña escala y entre los productores y procesadores, y apoyarlos en el desarrollo de sus aptitudes empresariales.
- Para mejorar las formas de vida de muchas personas que utilizan los bosques y los árboles se debería lograr un acceso más fácil al mercado de las empresas que operan a pequeña escala. Esto se podría realizar reduciendo la burocracia, proveyendo mejor información sobre los mercados, invirtiendo en infraestructura e incrementando el poder de negociación de los productores y procesadores a pequeña escala. Los gobiernos también podrían prestar asistencia para mejorar los procesos de producción de productos madereros y no madereros para incrementar así su valor en el mercado.
- Se requiere una mayor cantidad de investigación y de datos sobre productos forestales no madereros (PFNM) para aportar antecedentes significativos a las personas que adoptan políticas, por lo menos por el papel importante que tienen los PFNM en el mantenimiento del sustento - especialmente de las mujeres - y el progreso del desarrollo rural. La educación forestal debe incluir los PFNMs en los planes de estudios.
- Las políticas deben facilitar y dar alicientes para la creación de mercados relativos a los servicios ambientales, de tal manera que estos nuevos mercados proporcionen beneficios reales al sustento de la población rural. Ésta es una tarea de largo plazo e involucrará la adopción de una variedad de medidas, desde la fundación de instituciones que vinculen a compradores y vendedores, hasta la reducción de los gastos de transacción de los pequeños agricultores.
- Se debería prestar una mayor atención a la mejoría de la protección y salud laboral de los trabajadores forestales, tanto de hombres como de mujeres, y asegurar que reciban suficiente entrenamiento y supervisión.
- Los gobiernos deben asegurar, donde sea posible, que las comunidades rurales tengan acceso a las tierras de propiedad pública. Deben buscarse soluciones a los desacuerdos de tenencia entre las comunidades tradicionales y los gobiernos.
- Los gobiernos deben reconocer la importancia de los bosques secundarios y degradados, que suministran productos madereros y no madereros a una vasta proporción de la población rural, y también brindan una contribución a los servicios ambientales y a un medio ambiente sustentable.
- Las instituciones involucradas en la investigación y desarrollo de los recursos forestales deberían prestar una mayor atención a los bosques secundarios y a los árboles que se encuentran fuera de los bosques, incluyendo las plantaciones de los pequeños agricultores.

Mantenimiento de Ecosistemas Sanos



14. LAS PLANTACIONES FORESTALES INTENSIVAMENTE MANEJADAS, PRINCIPALMENTE EN PAÍSES EN DESARROLLO SUBTROPICALES Y TROPICALES, PROBABLEMENTE PROPORCIONARÁN MÁS DEL 60 POR CIENTO DE LA MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL EN EL 2050, Y CUBRIRÁN UN 5-10 POR CIENTO DE LA SUPERFICIE ACTUAL DE BOSQUES.

ASUNTOS CRUCIALES

*Los bosques no se pueden considerar de manera aislada. Las regiones boscosas están a menudo vinculadas con el estado sanitario de otros sistemas biológicos y de las comunidades humanas. Los bosques ayudan a estabilizar el suelo, tienen un impacto trascendental sobre el clima, regulan la circulación y la calidad del agua dulce y proporcionan el hábitat para muchas especies, lo que ayudan a mantener ecosistemas sanos.

*Las personas responsables de la adopción de decisiones han frecuentemente formulado políticas que no han tomado en consideración los vínculos complicados existentes entre los bosques con otros sistemas biológicos y con las actividades humanas. Sin embargo, durante los años recientes, algunos países han empezado a adoptar nuevos enfoques para la planificación del uso de las tierras, aunando una gran variedad de intereses. Dar satisfacción a las necesidades cambiantes de la sociedad y del medio ambiente requiere que las autoridades regionales y forestales busquen soluciones locales para los problemas locales.



15.



16.



17.

*La degradación de los bosques y de otros hábitat es un problema apremiante en muchos lugares de nuestro planeta. El descenso de la productividad de la tierra a consecuencia de la erosión es perjudicial para todas las actividades rurales. La plantación de árboles ha jugado un papel relevante en la mejoría de la productividad y en la restauración de tierras degradadas en países tales como India, China, la República de Corea y Chile.

*Las plantaciones forestales son bosques, pero no se pueden considerar como un sustituto de los bosques naturales. Las plantaciones proveen una proporción creciente de la madera en rollo industrial y también son importantes para el suministro local de madera.

*Hay ejemplos claros de daños medioambiental y sociales causados por las plantaciones y la reducción significativa de la biodiversidad al reemplazar a los bosques naturales. Las plantaciones suelen originar daño cuando se establecen en sitios inapropiados y cuando se manejan de manera equivocada. No obstante, en otras ocasiones las plantaciones y la repoblación de árboles han ayudado a restaurar terrenos degradados, procurando ingresos a las poblaciones locales.

15. TREINTA Y TRES PAÍSES TIENEN MENOS DE 5 POR CIENTO DE CUBIERTA FORESTAL. DE ÉSTOS, 13 TIENEN MENOS DE UN 1 POR CIENTO. EN PAÍSES COMO YEMEN, LOS ÁRBOLES SE USAN EXHAUSTIVAMENTE EN LAS FINCAS PARA ABASTECER MADERA Y PRODUCTOS NO MADEREROS COMO FORRAJE PARA EL GANADO. TAMBIÉN AYUDAN A MANTENER LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA Y PREVIENEN LA EROSIÓN.

16. CADA AÑO SE DESTRUYEN APROXIMADAMENTE UNAS 14,6 MILLONES HECTÁREAS DE BOSQUES - UNA SUPERFICIE MAYOR A LA DE GRECIA - QUE SE DESTINAN A OTROS USOS DE TIERRA. NO SON SÓLO LOS POBRES LOS QUE PIERDEN CUANDO SE ELIMINAN INNECESARIAMENTE LOS BOSQUES; LA CAPACIDAD DE ÉSTOS PARA PROVEER UNA AMPLIA GAMA DE SERVICIOS AMBIENTALES AFECTA A TODAS LAS PERSONAS EN TODOS LOS LUGARES. ¡SE DEBE IMPEDIR LA DEFORESTACIÓN!

17. LOS INCENDIOS FORESTALES PUEDEN TENER CONSECUENCIAS DESASTROSAS TANTO PARA LOS BOSQUES COMO PARA LAS PERSONAS. SIN EMBARGO, LA INTERRUPCIÓN DE LOS CICLOS DE INCENDIOS FORESTALES NATURALES EN ECOSISTEMAS ADAPTADOS AL FUEGO, COMO ÉSTE EN COLUMBIA BRITÁNICA, CANADÁ, PUEDE RESULTAR EN UNA ACUMULACIÓN DE MATERIAL INFLAMABLE E INCREMENTAR LA PROBABILIDAD DE INCENDIOS CATASTRÓFICOS. AQUÍ, LOS INGENIEROS FORESTALES HAN USADO UN INCENDIO DE SUPERFICIE PARA REDUCIR LA CARGA DE COMBUSTIBLE.



18.

18. LOS MONOCULTIVOS INTENSIVAMENTE MANEJADOS DE EUCALIPTOS EXÓTICOS EN ANTIGUOS CAMPOS AGRÍCOLAS SON FÁCILMENTE IDENTIFICADOS COMO PLANTACIONES, PERO ES MÁS DIFÍCIL LA CLASIFICACIÓN DE UNA PLANTACIÓN DE ESPECIES AUTÓCTONAS PARA APOYAR LA REGENERACIÓN NATURAL EN BOSQUES SOBRE-EXPLOTADOS. EN BOSQUES TEMPLADOS O BOREALES DE LENTO CRECIMIENTO, UN RODAL SEMI-NATURAL, COMO ÉL QUE SE MUESTRA EN LA FOTO, Y UN RODAL NATURAL PUEDEN SER PRÁCTICAMENTE INDISTINGUIBLES DESPUÉS DE ALGUNAS DÉCADAS.

✧ Las plantaciones a gran escala establecidas como fuente de productos industriales madereros están usando de manera creciente materiales genéticamente mejorados. Se consiguen así aumentos en la productividad logrados en parte a costa de un banco reducido de genes. Esto puede incrementar el riesgo de ataques de plagas y enfermedades.

✧ El desarrollo de árboles genéticamente modificados (GM) ha producido un debate acalorado. Aquellos que están a favor sostienen que los árboles GM pueden mejorar las tasas de crecimiento, estimular la resistencia a las plagas y contribuir a que las tareas de procesamiento sean menos azarosas para el medio ambiente. Los adversarios expresan su temor a que los genomas creados por la ingeniería genética puedan tener un impacto adverso en los ecosistemas nativos. El jurado “aún no se pronuncia”.

✧ Las estrategias de conservación obedecen frecuentemente a una reacción de emergencia ante las rápidas pérdidas de hábitat. Cuando se centran simplemente en las áreas protegidas y hacen caso omiso de considerar una superficie más amplia, pueden fallar en el logro de sus objetivos. Hay varias razones para esto. La falta de recursos y de voluntad política conduce frecuentemente a una mala aplicación de las leyes. Igualmente importante es la fragmentación de los hábitat y la falta de corredores biológicos que unan áreas de alta biodiversidad, lo que a menudo tiene por secuela la pérdida de especies animales y vegetales.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

- Se recomiendan dos principales enfoques que pueden guiar las prácticas de actividades forestales sostenibles. Uno involucra el uso de los criterios e indicadores para el manejo forestal sustentable que ya han sido definidos por procesos internacionales. El otro es el denominado enfoque ecosistémico del manejo. Estos enfoques tienen objetivos comunes, pero también tienen diferencias que deben resolverse. A pesar de todo, la adopción de cualquiera de estos dos enfoques representa un claro paso hacia adelante.
- Se debe considerar prioritaria la prevención de la desertificación y la degradación, así como la restauración de tierras degradadas. Se deben diseñar políticas para mejorar tanto las condiciones ambientales en las tierras degradadas, por ejemplo plantando árboles y estabilizando suelos, y las condiciones sociales que prevalecen en estas áreas. Ambas van a menudo a la par.
- La regeneración natural puede ser fomentada e implementada con frecuencia a un bajo costo para la sociedad. Las políticas y programas forestales para la rehabilitación de las tierras degradadas deben reconocer la trascendencia de la regeneración natural así como la importancia de los bosques secundarios. Se deberían desarrollar y aplicar sistemas adecuados de manejo forestal.
- Continuará la expansión de las plantaciones industriales, especialmente en los países en desarrollo. Con todo, se debe desalentar enérgicamente la erradicación de bosques primarios o de otros hábitat naturales para dar paso a las plantaciones manejadas de forma intensiva.
- Se deberían tomar cabalmente en cuenta los asuntos ambientales al planificar y manejar las plantaciones. Se debe hacer hincapié en el diseño de plantaciones que no sean perjudiciales para la biodiversidad. Aquellas que usen una mezcla de especies, preserven y aumenten los vestigios de bosques naturales y reduzcan el riesgo de ataque de plagas y enfermedades.
- Se debería promover y respaldar mediante políticas adecuadas la creación de mercados para los servicios ambientales relacionados con los bosques. Se debería reconocer que los mercados pueden funcionar en muchos ámbitos diferentes, desde el transcontinental - ejemplificado por el mercado de carbono - hasta el muy local, cuando una municipalidad paga a los agricultores para conservar áreas arboladas dentro de una cuenca hidrográfica.
- Las estrategias de conservación deben percibir más allá de los límites de las áreas protegidas. La creación de corredores biológicos puede hacer una contribución importante al ligar áreas dedicadas a la conservación. Estos paisajes de corredores podrían constar de un mosaico diverso de tierras cultivadas, incluyendo áreas dedicadas a la agroforestería u otros sistemas de cultivo integrados, así como pequeñas áreas de vegetación natural.
- Los ingenieros forestales y otros profesionales relacionados con el uso de la tierra requieren ampliar su gama de aptitudes y pensar de manera más creativa sobre el manejo de las tierras. Se precisa la participación directa de las comunidades locales en el manejo del uso de tierras para reconciliar intereses opuestos. Por lo tanto, es esencial contar con buenas capacidades de comunicación.

Integración de las Actividades Forestales con Otros Sectores



19.

19. DURANTE LOS PRÓXIMOS 30 AÑOS LA POBLACIÓN MUNDIAL AUMENTARÁ EN 2 MIL MILLONES DE PERSONAS. ESTO QUIERE DECIR QUE SE REQUERIRÁN ADICIONALMENTE UNAS 120 MILLONES DE HECTÁREAS DE NUEVAS TIERRAS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMIDA. ES ESENCIAL LOGRAR LA COOPERACIÓN DIRECTA ENTRE DIFERENTES SECTORES Y UN ENFOQUE INTEGRADO DEL MANEJO DE TIERRAS.

ASUNTOS CRUCIALES

*Están aumentando continuamente las exigencias económicas, sociales y ambientales hechas en relación con los bosques. Muchos de los problemas sociales y ambientales son una consecuencia directa de los conflictos surgidos entre diferentes actividades. Por ejemplo, la minería frecuentemente proporciona acceso a los bosques a leñadores y colonos que los explotan; las plantaciones se establecen frecuentemente en regiones que anteriormente utilizaron los campesinos y cultivadores itinerantes. Muchos de estos conflictos podrían ser evitados si hubiera una mejor integración entre diferentes sectores.

*Se necesita un enfoque más integrador sobre el manejo de la tierra. Se deben coordinar las actividades de diferentes sectores y articular una amplia variedad de diferentes intereses para resolver conflictos.

*Aproximadamente un 50 por ciento de la población mundial vive hoy en día en áreas urbanas, y prácticamente todo el crecimiento de la población se concentrará en los pueblos y las ciudades en las décadas venideras. La pérdida de buenas tierras agrícolas en favor del desarrollo urbano y la expansión de la frontera agrícola para los cultivos para la exportación y el manejo de ganado, han inevitablemente resultado en conflictos por el uso de las tierras que se encuentran lejos de los centros poblados. Esto indica que las personas responsables de adoptar decisiones tienen que tomar en consideración los impactos indirectos, tanto como los directos, de las actividades de desarrollo.



20.

20. UN PAISAJE VARIADO EN LAS COLINAS DE NANDI, KARNATAKA, INDIA, CON VESTIGIOS DEL BOSQUE NATURAL EN EL PRIMER PLANO, PLANTACIONES EN LÍNEA DE VARIAS ESPECIES EN EL TRASFONDO Y PLANTACIONES DE MADERA PARA POSTES A LA DISTANCIA.



21.



22.

21. PASTURAS Y PASTURAS ABANDONADAS DOMINAN EL PAISAJE DE EXTENSAS SUPERFICIES DEL AMAZONAS BRASILEÑO. EL AUGE DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE RES HA SIDO RESPONSABLE DE CUATRO QUINTAS PARTES DE LA DEFORESTACIÓN ACAECIDA EN LOS ÚLTIMOS 25 AÑOS. ESTO REPRESENTA A UNA SUPERFICIE EQUIVALENTE A LA DE ALEMANIA. EN SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ, HABÍA APROXIMADAMENTE 22 000 CABEZAS DE GANADO VACUNO EN 1980. ACTUALMENTE HAY MÁS O MENOS UN MILLÓN. CADA ANIMAL ADICIONAL SIGNIFICA APROXIMADAMENTE UNA HECTÁREA MENOS DE BOSQUE. LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE RES CONTINÚA AUMENTANDO...

22. UN POCO MÁS DE LA MITAD DE LOS BOSQUES DEL MUNDO SE ENCUENTRAN DENTRO DE UN LÍMITE DE 10 KILÓMETROS DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE PRINCIPALES. EN LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES, LA PRODUCCIÓN COMERCIAL DE MADERA ES EL TIPO DOMINANTE DE USO DE LOS BOSQUES E INTEGRARLOS CON OTRAS ACTIVIDADES FORESTALES ES UN DESAFÍO MUY IMPORTANTE. LA INTEGRACIÓN PODRÍA INVOLUCRAR LA CREACIÓN DE ZONAS DE AMORTIGUACIÓN A LO LARGO DE LOS CAMINOS O LAGOS PARA CONSERVAR SU VALOR ESCÉNICO.

*Las personas responsables de la adopción de decisiones no prestan suficiente atención al término “otras tierras arboladas” acuñado por la FAO, las cuales a menudo incluyen a las zonas de bosque de miombo, las sabanas y los cerrados. Éstos son usados por agricultores, pastoralistas, mineros y otros. Estas tierras arboladas cubren el 10 por ciento de la superficie terrestre del mundo y suministran cantidades importantes de madera, leña y varios productos no madereros, todos los cuales son importantes para la subsistencia y el sustento local. También aportan una gama de servicios ambientales.

23. ESTE ARROYO IMPOLUTO EN CANADÁ ES UN IMPORTANTE LUGAR DE DESOVE Y CRIADERO NATURAL DE SALMÓNIDOS. CUANDO SE DESTRUYE LA VEGETACIÓN RIBERENA POR LA TALA DE ÁRBOLES U OTRAS ACTIVIDADES HUMANAS, EL PEZ INVARIABLEMENTE SUFRE. ÉSTA ES UNA RAZÓN POR LA CUAL LOS SECTORES DE SILVICULTURA Y PESQUERO DEBEN ADOPTAR UN ENFOQUE INTEGRADO DE LA TIERRA.



23.



24.

24. EN TANZANIA, LOS AGRICULTORES RECOLECTAN MIEL Y OTROS PRODUCTOS EN ZONAS DE BOSQUE DE MIOMBO, LOS QUE LES SUMINISTRAN INGRESOS ANUALES DE HASTA US\$ 1 050 DÓLARES POR HECTÁREA. A NIVEL NACIONAL, SE ESTIMA EL VALOR DE LOS BOSQUES EN US\$ 750 DÓLARES POR HECTÁREA. ESTO REFLEJA EL VALOR DE LAS REGALÍAS Y LOS INGRESOS PROVENIENTES DE LAS EXPORTACIONES Y DEL TURISMO FORESTAL.

25. EN MUCHOS PAÍSES, LAS LEYES Y REGLAMENTOS LOCALES EXIGEN LA RESTAURACIÓN DE LAS ÁREAS DEGRADADAS POR ACTIVIDADES COMO LA MINERÍA Y LAS CANTERAS. DE ESTE MODO, LA SILVICULTURA A MENUDO COMPLEMENTA OTRAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES. AQUÍ, LOS PINOS SE USAN PARA REHABILITAR EL SUELO DEGRADADO EN UN ÁREA DE MINERÍA DE CARBÓN EN LAUSATIA, ALEMANIA ORIENTAL.



25.

✧ La variedad de diversas definiciones - y también de opiniones - de los bosques, bosques plantados, plantaciones y zonas arboladas han causado inevitablemente confusión en la planificación y el manejo de superficies mayores. Esto significa que a menudo es difícil hacer comparaciones entre diferentes regiones, incluso dentro del mismo país, resultando en confusión y conflictos en los análisis y políticas.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

- La implementación exitosa de un desarrollo sustentable en base a los recursos forestales depende de una buena coordinación intersectorial. Las políticas para la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra deben ser consistentes y se debe buscar el apoyo mutuo. Se deben formular de manera que presten una debida consideración a los beneficios económicos, ambientales y sociales de los bosques y árboles. Tal coordinación es necesaria en el ámbito de política internacional y también entre organismos nacionales.
- Diseñar e implementar políticas bien coordinadas requiere el desarrollo de capacidad y desarrollo innovador de nuevos actores intersectoriales.
- Se han creado varias iniciativas participativas y comunitarias para coordinar las actividades de diferentes sectores y resolver los conflictos de intereses, tanto a nivel local como nacional. Un ejemplo es el Concepto de Bosque Modelo inspirado por los canadienses. Otro es el enfoque de Manejo Adaptable de Colaboración, promovido por el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR). Se debe proseguir el desarrollo de estos tipos de enfoques.
- Se debería considerar siempre a los bosques plantados como elementos del paisaje humano y natural. Se requiere que las políticas reconozcan las interdependencias entre los bosques plantados y otros elementos del paisaje y promuevan sinergias entre ellos.
- La planificación del uso de las tierras debe involucrar a todos los grupos de interés y promocionar programas locales y regionales. Se debe centrar preferentemente la atención en los usos diversificados de la tierra más que en cultivos individuales o disciplinas específicas y en las interacciones entre los diferentes usos de la tierra dentro de la misma unidad territorial.
- Las instituciones de investigación deberían colaborar más eficazmente en el desarrollo de alianzas entre los diferentes sectores. Se debería dar debida consideración al incremento del número de proyectos de alianzas en la interfaz entre la ciencia y la política.

Compartiendo los Beneficios de Bosques y Árboles



26.

26. LA BUENA INTERACCIÓN ENTRE TODOS QUIENES TIENEN INTERESES EN LOS BOSQUES ES LA CLAVE PARA EL BUEN MANEJO Y LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES. LOS INGENIEROS FORESTALES TIENEN QUE SER COMUNICADORES EXCELENTE Y HÁBILES EN TÉCNICAS DE MODERACIÓN. AQUÍ LOS GRUPOS DE INTERÉS TASAN UN TERRENO MADERABLE EN ETIOPÍA.

ASUNTOS CRUCIALES

*Los bosques proporcionan importantes beneficios económicos, sociales y medioambientales para una amplia variedad de grupos diferentes. Éstos incluyen familias y comunidades que usan productos forestales; empresas relacionadas con actividades silviculturales y de procesamiento de la madera; gobiernos locales y nacionales; grupos de conservación y esparcimiento – para sólo nombrar a los más obvios. Asimismo, la sociedad, como un todo, se beneficia de los numerosos servicios ambientales prestados por los bosques.

*Pese a esto, los beneficios son frecuentemente compartidos de manera desigual, debido a que los procesos políticos y las estrategias de manejo forestal niegan el uso y el acceso a muchos de aquellos que consideran que tienen, o deberían tener, un interés directo en los bosques. Por ejemplo, a menudo las comunidades locales se encuentran excluidas de áreas boscosas que previamente han sido usadas para sus actividades de desarrollo o comerciales, o por leyes de conservación.



27.



28.

*En los modelos existentes de la propiedad de las tierras, los derechos de acceso y de tenencia tienen una fuerte influencia en la determinación de los beneficiarios de los bosques y también de quiénes pierden. Sin embargo, no se puede sostener que existan sistemas de propiedad o tenencia que se puedan calificar como correctos o incorrectos.

*El carácter de la relación entre las sociedades indígenas y los bosques está a menudo basado en leyes consuetudinarias que no son reconocidas por los estados modernos. Esto ha resultado frecuentemente en conflictos con las autoridades. No obstante, es posible desarrollar regímenes de manejo que reconozcan una amplia gama de usos e intereses tradicionales y, al mismo tiempo, permita el desarrollo forestal sustentable.

27. LA REDUCCIÓN DE LA POBREZA DEPENDE DEL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y EL EMPLEO. HAY QUE PRESTAR MUCHA ATENCIÓN A LA CREACIÓN DE OPORTUNIDADES IGUALES DE INGRESOS Y A ASEGURAR LA DISTRIBUCIÓN JUSTA DE TIERRAS Y UN BUEN ACCESO A LOS RECURSOS FORESTALES, PROCESOS DE LA TOMA DE DECISIONES E INFORMACIÓN.

28. LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SE VINCULAN A LA IDENTIDAD SOCIAL Y CULTURAL DE LAS PERSONAS. ASEGURAR SUS DERECHOS TRADICIONALES O COLECTIVOS A TIERRAS Y RECURSOS NATURALES Y RECONOCER LEYES CONSUECUDINARIAS AYUDARÁ A PROTEGER Y REALIZAR LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES.



29.

29. LA COMISIÓN EUROPEA ASPIRA A TRIPLICAR LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DE BIOMASA PARA EL 2010, POR EJEMPLO USANDO BOLITOS DE MADERA COMO ÉSTOS. SI SE LOGRA ESTA META, ENTONCES LOS COMBUSTIBLES DE BIOMASA APORTARÁN UN 8,5 POR CIENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA. EL ENFOQUE DE PRODUCIR ENERGÍA RENOVABLE DE LAS ACTIVIDADES FORESTALES TAMBIÉN PODRÍA AYUDAR A LOS PAÍSES EUROPEOS A SATISFACER LAS METAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO ACEPTADAS BAJO EL PROTOCOLO DE KIOTO. ESTO TAMBIÉN PODRÍA AUMENTAR EL EMPLEO RURAL Y PROPORCIONAR INGRESOS ADICIONALES A LOS PROPIETARIOS DE BOSQUES.

30. EL TURISMO FORESTAL Y LAS ACTIVIDADES DE CONSERVACIÓN PUEDEN OFRECER BENEFICIOS REALES A LAS ZONAS RURALES, GENERANDO EMPLEO E INGRESOS. EN KENIA, POR EJEMPLO, EL SECTOR DEL TURISMO REPORTA US\$ 500 MILLONES DE DÓLARES AL AÑO Y DA TRABAJO A 480 000 PERSONAS. EL DESAFÍO ESTÁ EN DESARROLLAR MECANISMOS PARA DIRIGIR LOS INGRESOS DE ESTAS ACTIVIDADES A LAS COMUNIDADES RURALES.



30.

✧ La tala ilegal de bosques es un problema muy importante en muchos países en desarrollo, especialmente cuando se lleva a cabo a gran escala. Los beneficiarios son una cantidad relativamente baja de personas, pero son muchos quienes pierden. Se despojan los recursos de las comunidades locales; los gobiernos no logran captar ingresos por la extracción de madera; la competencia injusta reduce el precio de la madera; a menudo se destruyen hábitat críticos y la corta ilegal de árboles y el comercio ilegal de flora y fauna frecuentemente conducen a conflictos y violencia.

✧ La cosecha forestal para fines de subsistencia es a menudo “ilegal” por la simple razón de que está proscrita por la ley. Las posibilidades de los individuos y pequeños operadores para efectuar cosecha maderera también pueden verse restringidas por burocracias engorrosas y por carencia de políticas de desarrollo silvicultural.

RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

- Como principio general, los beneficios del desarrollo rural y de la actividad forestal deberían ser distribuidos más equitativamente entre todos los miembros de la sociedad. Se deben impulsar medidas que ayuden a los pobres y a los marginados. La promoción de mecanismos de mercado podría ayudar para que los residentes locales obtengan más beneficios de los bosques.
- Actualmente se puede constatar una frecuente confusión sobre la propiedad de la tierra y el acceso a los bosques. Se deben establecer procesos que determinen claramente quiénes tienen la posesión de las tierras y quiénes tienen el derecho de usarlas, poniendo especial énfasis en el otorgamiento de poderes a grupos marginados, incluyendo a las mujeres.
- Se deberían estipular disposiciones apropiadas para las regulaciones de licencia de cosecha forestal y para la reducción de la burocracia, que podría favorecer procedimientos “simples” para pequeñas operaciones de cortas locales de bosques. Esto, sin embargo, requiere transparencia, reglas claras y consistentes e instituciones estables.
- Se deben reforzar aun más los esfuerzos internacionales para restringir el comercio de “madera conflictiva”. También se deben efectuar esfuerzos para implementar medidas drásticas contra las actividades forestales ilegales, como el comercio con especies protegidas de flora y fauna. La ampliación del área de bosques certificados ayudaría a dificultar y reducir el comercio de madera ilegal.
- Se deben desarrollar e implementar sistemas que involucren pagos por los servicios ambientales. Éstos podrían proporcionar incentivos suficientes para el manejo sustentable de bosques y una distribución justa de los beneficios.
- Los gobiernos deben reconocer los derechos de los aborígenes para ejercer control sobre los territorios que tradicionalmente han considerado como suyos y la utilización de sus leyes consuetudinarias. Las personas responsables de la formulación de políticas deben discurrir nuevas maneras de asegurar que los beneficios de las actividades forestales se compartan equitativamente. Esto se puede realizar, para dar un ejemplo, creando fondos fiduciarios, de tal modo que se recolecte un cierto porcentaje de las ganancias provenientes del uso de los derechos de propiedad intelectual de los moradores oriundos, y luego se distribuyan o usen equitativamente, según sus deseos.
- Para poder satisfacer las demandas del presente, los ingenieros forestales y otros profesionales deben ser no sólo técnicamente competentes en su campo, pero también versados en las aptitudes de mediación y de desarrollo de capacidades. Mediante el desarrollo de capacidades se debería promover el aprendizaje de los diversos grupos de interés para solucionar el complicado problema del manejo integrado de los recursos. Esto quiere decir que los planes de estudios forestales deberían integrar temas sociales, culturales y económicos, incluyendo también los conocimientos tradicionales.

Hacia un Mejor Gobierno de los Bosques



31.

31. EN LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EN 1992 - LA CUMBRE DE LA TIERRA EN RÍO - LA COMUNIDAD INTERNACIONAL ASUMIÓ EL FIRME COMPROMISO DE APOYAR EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES. DE ESTE PROCESO SURGIERON ALGUNAS INICIATIVAS CLAVES. POR EJEMPLO, LA CONFERENCIA CONDUJO A UNA COOPERACIÓN REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE CRITERIOS E INDICADORES PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES. TAMBIÉN PROMOVÍO Y FACILITÓ LA PUESTA EN PRÁCTICA DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS A NIVELES NACIONALES Y LOCALES, COMO EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS NACIONALES FORESTALES.



32.



33.

ASUNTOS CRUCIALES

✳ Los modelos más antiguos de gobierno de los bosques, en los que la toma de decisiones es dominada por el estado, ya no son aceptables en la mayor parte del mundo. Ahora hay un amplio reconocimiento de que si queremos lograr las ambiciosas metas de mantener bosques saludables y compartir la plena gama de beneficios entre los diferentes grupos de interés, la tarea resulta demasiado complicada para la formulación de una política verticalista “de arriba hacia abajo”.

✳ Los nuevos modelos de gobierno ponen un énfasis fuerte en la toma participativa de decisiones de la sociedad civil, donde el estado asume el papel de ente coordinador. Esto implica guiar a los participantes hacia el manejo sostenible de los bosques y ayudar a resolver conflictos más que a crearlos.

32. LA PUESTA EN PRÁCTICA DE LA RED NATURA 2000 DE LA UNIÓN EUROPEA, DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN EN PREDIOS PRIVADOS, RECIBIÓ UNA CRÍTICA FERROZ Y UNA RESISTENCIA ENCONADA POR PARTE DE LOS PROPIETARIOS DE BOSQUES EN TODA EUROPA. SE SINTIERON EXCLUIDOS DEL PROCESO DE UNA TOMA VERTICAL DE DECISIONES DE ARRIBA HACIA ABAJO. ESTO ALENTÓ LA INSISTENCIA DE LAS ASOCIACIONES NACIONALES DE PROPIETARIOS DE BOSQUES PARA CONTAR CON UNA REPRESENTACIÓN MAYOR EN BRUSELAS.

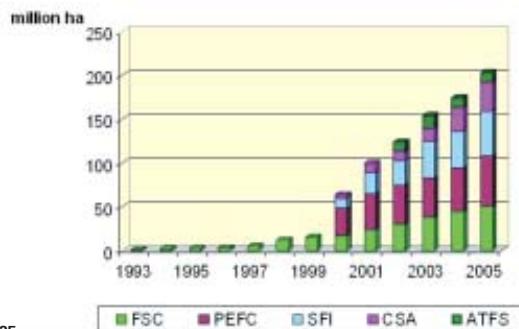
33. COMO LAS POBLACIONES RURALES DECLINAN EN EUROPA Y AMÉRICA DEL NORTE, LA CANTIDAD DE PROPIETARIOS URBANOS DE BOSQUES O AUSENTES, AUMENTA REGULARMENTE. ESTO PLANTEA UN NUEVO DESAFÍO AL SECTOR FORESTAL, YA QUE SUS NECESIDADES NO PUEDEN SER ATENDIDAS CON LOS ARGUMENTOS, POLÍTICAS E INSTITUCIONES QUE FUERON DISEÑADAS PARA UNA CLIENTELA PREDOMINANTEMENTE RURAL RESIDENTE EN LAS FINCAS.



34.

34. EN NUMEROSOS PAÍSES LA PRODUCCIÓN ILEGAL DE MADERA SOBREPASA DE LEJOS LA PRODUCCIÓN LEGAL. EL BANCO MUNDIAL ESTIMA QUE LA TALA ILEGAL DE ÁRBOLES RESULTA EN UNA PÉRDIDA ANUAL DE US\$ DIEZ MIL MILLONES DE DÓLARES EN LOS PAÍSES PRODUCTORES DE MADERA. PONER ATAJO AL COMERCIO ILEGAL DE MADERA HA RESULTADO MUY DIFÍCIL. LA COMISIÓN EUROPEA SE HA COMPROMETIDO VOLUNTARIAMENTE A PREPARAR UN PLAN DE ACCIÓN EUROPEO PARA LA APLICACIÓN EFECTIVA DE LAS LEYES FORESTALES, DE GOBIERNO Y DE COMERCIO, INCLUYENDO MEDIDAS PARA CONTROLAR LA IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES ILEGALES.

35. A PRINCIPIOS DEL 2005, SE HABIAN CERTIFICADO UNAS 200 MILLONES DE HA DE BOSQUES COMO SUSTENTABLEMENTE MANEJADAS. AUNQUE LA SUPERFICIE DE BOSQUES CERTIFICADOS HA AUMENTADO RÁPIDAMENTE DURANTE LA ÚLTIMA DÉCADA, TODAVÍA REPRESENTA MENOS DEL 4 POR CIENTO DE LA SUPERFICIE TOTAL DE BOSQUES DE NUESTRO PLANETA. CASI EL 90 POR CIENTO DEL ÁREA CERTIFICADA SE ENCUENTRA EN PAÍSES DESARROLLADOS.



35.

✧ Las deliberaciones internacionales sobre los bosques han coincidido en establecer la mejora del manejo forestal sostenible (MFS) como un objetivo global y han logrado acuerdo sobre un enfoque mundial para monitorear, evaluar e informar sobre el estado del MFS usando criterios e indicadores nacionales. El régimen de gobierno internacional apropiado para su implementación está todavía sujeto a negociación política.

✧ En teoría, el proceso de descentralización debería conducir al otorgamiento de poderes a los gobiernos locales y a un manejo forestal más eficaz. No obstante, un profuso número de programas de descentralización han sido obstaculizados por falta de recursos y entrenamiento, corrupción a varios niveles y por la falta de voluntad de los gobiernos centrales para ceder su autoridad. Pese a ello, algunos países han progresado significativamente y el proceso de descentralización se ha instaurado para continuar.

*La forestería comunitaria y el manejo conjunto de bosques han tenido un impacto importante, que se manifiesta de manera notable en India, Nepal y las Filipinas. La forestería comunitaria frecuentemente adopta los regímenes de manejo tradicionales que existían antes de que el estado asumiera el control de las superficies forestales. Las instituciones locales pueden hacer un mejor uso de los bosques, gestionarlos de manera más sostenible y contribuir más equitativamente a las diversas formas de vida de lo que pueden lograr las agencias gubernamentales centrales.

*La transferencia de los derechos públicos sobre los recursos naturales a la sociedad civil y al sector privado puede mejorar la eficiencia en el gobierno de los bosques. Sin embargo, el cambio puede resultar a veces en una reducción de la calidad del manejo de los recursos.

*A principios del 2005 cerca de 200 millones de hectáreas de bosque han sido certificadas. La certificación de bosques es un enfoque impulsado por el mercado para mejorar el manejo de los bosques al vincular estos con las preocupaciones de los consumidores en cuanto a aspectos sociales y de buena práctica ambiental. Los esquemas de certificación proveen a los consumidores - gobiernos, comerciantes minoristas e individuos - con una garantía de que están comprando productos que proceden de bosques manejados sosteniblemente y de una manera socialmente responsable.



36.

36. APROXIMADAMENTE UN 16-28 POR CIENTO DE LOS BOSQUES DEL MUNDO ESTÁN UBICADOS EN PAÍSES QUE HAN SUFRIDO RECIENTEMENTE CONFLICTOS VIOLENTOS Y EL COLAPSO DE UN BUEN SISTEMA DE GOBIERNO EN ÁREAS BOSCOSAS. LOS CONFLICTOS VIOLENTOS GENERAN ENORMES COSTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES Y CAUSAN UN IMPACTO IMPORTANTE SOBRE EL MEDIO AMBIENTE.

✧ Por varios siglos “los conocimientos tradicionales” han guiado la forma en que cientos de millones de personas perciben y utilizan los recursos naturales. Sin embargo, se ha fracasado en unir los conocimientos tradicionales útiles con los “conocimientos dominantes”. Quienes se encuentran en posiciones de poder a menudo no están al tanto de los conocimientos tradicionales o creen que estos son de escaso valor.

✧ Muchas regiones boscosas ubicadas en lugares remotos padecen de altos niveles de violencia y guerras civiles. Los costos económicos, ambientales y sociales son usualmente considerables y afectan tanto a los gobiernos como a las comunidades locales. Otras áreas bajo cubierta arbórea se ven afectadas por trastornos sociales y anarquía o deben acoger grandes cantidades de refugiados. La baja calidad del sistema de gobierno actúa como un caldo de cultivo que amenaza la paz nacional y mundial.

✧ Los recursos públicos disponibles para la investigación sobre asuntos forestales han aminorado significativamente durante los últimos años. Por consiguiente, los responsables de formular políticas pueden tomar decisiones que no están basadas en informaciones fiables o sólidas pruebas científicas. Actualmente no hay ningún mecanismo global para plantear asuntos de importancia y proporcionar consejo experto en asuntos forestales, análogo al Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC),

RECOMENDACIONES DE POLÍTICAS

- Los gobiernos deben reconocer que tienen un nuevo papel como catalizadores en las redes de políticas: como propiciantes, fuentes de pericia y proveedores de apoyo financiero. Este papel más que compensa su pérdida de control directo en política forestal. Al mismo tiempo, otros grupos tienen que comprender que el papel coordinador asumido por los gobiernos centrales no se adopta a sus expensas.
- Cualquiera que sea el resultado de las deliberaciones internacionales actuales sobre los recursos forestales en el Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques (FNUB), los programas forestales nacionales (PFN) o sus equivalentes, indudablemente serán un componente medular de cualquier régimen de gobierno internacional. Sin embargo, debe realizarse un seguimiento e informe cuidadoso para asegurar que los resultados de los procesos de los PFN logren los cambios políticos sustantivos anhelados y que no sean simplemente simbólicos.
- Se debe propiciar la descentralización en países en desarrollo y en países con economías en transición cuando se cumplan las condiciones apropiadas. No obstante, para que los procesos de descentralización sean eficaces, deben vencer la corrupción y establecer nuevas estructuras de gobierno a nivel local a través de una democracia participativa y autogestionada.
- Las agencias internacionales de desarrollo deben proporcionar a los gobiernos y comunidades locales entrenamiento, recursos para mejorar sus capacidades de desarrollo rural sectorial coordinado y manejo forestal sostenible.
- Aquellas personas involucradas en asuntos forestales y de desarrollo deberían reconocer la importancia de los conocimientos tradicionales. Se deberían crear los mecanismos para incorporar este conocimiento en los procesos de formulación de políticas. Se debería capacitar a los profesionales forestales para poder identificar a los individuos y grupos que poseen conocimientos tradicionales, y deberían trabajar en estrecha colaboración con ellos. Se debe otorgar debido respeto a sus derechos de propiedad intelectual.
- Para confrontar los conflictos violentos y la anarquía en áreas boscosas remotas, los gobiernos deben invertir tanto en servicios sociales básicos como en infraestructura.
- Se debe mantener la financiación de la investigación y desarrollo para que las políticas relacionadas con el manejo de los recursos naturales se basen en pruebas científicas sólidas e información fiable.
- Se debe considerar el establecimiento de un panel experto en bosques, similar en carácter al IPCC, que podría respaldar las deliberaciones internacionales sobre política forestal, proporcionando una reacción rápida ante asuntos forestales regionales o internacionales emergentes y presentarlos a la atención mundial.

Epílogo y Créditos

El Proyecto Especial sobre los Bosques del Mundo, la Sociedad y el Medio Ambiente de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO-WFSE) ha centrado su atención en los asuntos más cruciales que afronta el sector forestal a nivel mundial. Huelga decir que no hemos intentado cubrir cada asunto relacionado con los bosques, las personas y el ambiente en una publicación breve como ésta. El proyecto ha constituido un esfuerzo innovador y único de examinar asuntos forestales sobre la base de investigación y análisis objetivos y de alta calidad. Una de nuestras metas ha sido promover el intercambio de conocimientos a través de una red abierta de investigadores y expertos.

IUFRO-WFSE consta de un núcleo básico de nueve instituciones. Ellos han movilizizado la participación de toda la comunidad de investigación en el proceso del IUFRO-WFSE creando un foro para recopilar y diseminar los resultados de la investigación científica. Los socios de IUFRO-WFSE están ubicados en diferentes partes del mundo y cada uno, a su propia manera, ha escudriñado atentamente los cambiantes paradigmas en el uso y manejo de los bosques. Los socios son: el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica; el Centro Internacional de Investigación Forestal (CIFOR), Indonesia; el Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, CIRAD-forêt), Francia; el Instituto Forestal Europeo (EFI), Finlandia; la Red Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR), China; el Centro Federal de Investigación en el Sector de la Silvicultura y los Productos Forestales (IWF/

BFH), Alemania; el Instituto de Investigaciones Forestales de Finlandia (METLA), Finlandia; Recursos Naturales de Canadá (Natural Resources Canada/Ressources naturelles Canada, NRC), Canadá; y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU), Japón. Además, el proyecto ha colaborado con muchas otras organizaciones internacionales y universidades.

Deseo expresar mi sincera gratitud a los autores de estas recomendaciones de políticas, a los socios de IUFRO-WFSE por su contribución; al Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia por financiar algunas de las actividades y las publicaciones, y a la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO) por apoyar nuestros esfuerzos y proporcionarnos acceso a redes de investigación en numerosos campos. Un agradecimiento especial a METLA por respaldar generosamente la coordinación y numerosas otras actividades del proyecto.

También agradezco a Jaakko Pesonen por el diseño de esta publicación; a los colegas que gentilmente nos suministraron las fotografías: René Alfaro, Glenn Galloway, Carol Golfer, Markku Kanninen, Pia Katila, Michael Kleine, Max Lobovikov, Martin Lorenz, Zenebe Mekonnen, Lauri Mäenpää, Matti Nummelin, Erkki Oksanen, John Parrotta and Jeff Sayer. Gracias a Samuel Chopo por el mapa global y el gráfico de certificación; y a Mikko Laaksonen por la traducción del texto al español.

Gerardo Mery

Coordinador de IUFRO-WFSE
Helsinki, Abril 2005

FOTOS

CUBIERTA: LAURI MÄENPÄÄ

1. METLA/ERKKI OKSANEN
2. NRCAN/LYNDA CHAMBERS
3. METLA/ERKKI OKSANEN
4. MATTI NUMMELIN
5. METLA/ERKKI OKSANEN
6. MARKKU KANNINEN
7. MATTI NUMMELIN
8. MATTI NUMMELIN
9. MAX LOBOVIKOV
10. JOHN PAROTTA
11. METLA/ERKKI OKSANEN
12. LAURI MÄENPÄÄ
13. GERARDO MERY
14. GERARDO MERY
15. JOHN PAROTTA
16. GERARDO MERY
17. BRITISH COLUMBIA MINISTRY OF FORESTS, CANADA
18. METLA/ERKKI OKSANEN
19. MATTI NUMMELIN
20. JOHN PAROTTA
21. JOHN PAROTTA
22. METLA/ERKKI OKSANEN
23. THE FORESTS OF CANADA COLLECTION. NRCAN,
CANADIAN FOREST SERVICE 2005
24. MATTI NUMMELIN
25. JOHN PAROTTA
26. ZENEBE MEKONNEN
27. LAURI MÄENPÄÄ
28. CAROL GOLFER
29. METLA/ERKKI OKSANEN
30. MATTI NUMMELIN
31. MARKKU KANNINEN
32. METLA/ERKKI OKSANEN
33. METLA/ERKKI OKSANEN
34. MATTI NUMMELIN
36. MATTI NUMMELIN



ASOCIADOS EN IUFRO-WFSE:



METLA





**MINISTERIO DE
ASUNTOS EXTERIORES
DE FINLANDIA**

UNIDAD DE INFORMACIÓN DE POLÍTICA
DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Box 176, 00161 Helsinki, Finland
<http://global.finland.fi>

IUFRO-WFSE

Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki, Finland
www.iufro.org/wfse