

conservación y desarrollo de los recursos forestales tropicales

**basado en la reunión
fao/pnuma/unesco de expertos sobre bosques tropicales
roma, 12-15 de enero de 1982**

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

M - 36

ISBN 92-5-301267-6

Reservados todos los derechos. No se podrá reproducir ninguna parte de esta publicación, ni almacenarla en un sistema de recuperación de datos o transmitirla en cualquier forma o por cualquier procedimiento (electrónico, mecánico, fotocopia, etc.), sin autorización previa del titular de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización, especificando la extensión de lo que se desea reproducir y el propósito que con ello se persigue, deberán enviarse al Director de Publicaciones, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia.

© FAO 1983

ABSTRACTO

1. La Segunda Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales, patrocinada conjuntamente por el PNUMA, la FAO y la Unesco, se celebró en la Sede de la FAO, Roma, Italia, del 12 al 15 de enero de 1982.

2. A la reunión asistieron 34 expertos de 21 países (República Federal de Alemania, Australia, Congo, Dinamarca, Estados Unidos de América, Filipinas, Francia, Honduras, India, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Perú, Reino Unido, Senegal, Suecia y Tanzania) y de 9 Organizaciones Internacionales, gubernamentales y no gubernamentales (Comunidad Económica Europea, Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, Consejo Internacional de Investigaciones en Agrosilvicultura, Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal, Unión Internacional de Ciencias Biológicas, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Universidad de las Naciones Unidas y Banco Mundial) además de miembros de las tres organizaciones copatrocinadoras (véase el Anexo A - Lista de Participantes).

3. Este estudio reune los documentos principales relacionados con esta importante reunión: el informe de la reunión aprobado por los participantes, el documento de discusión "Organización de la Acción Internacional en Apoyo de los Esfuerzos Nacionales para la Ordenación de los Recursos Forestales Tropicales", y el suplemento "Actividades Internacionales en el Campo de la Silvicultura Tropical".

4. En las discusiones se subrayó que la continua destrucción de los bosques tropicales del mundo se debe principalmente a la creciente demanda de tierra agrícola para satisfacer las demandas de las poblaciones en constante aumento.

5. Entre otras cosas las recomendaciones de la reunión hacen hincapié en la armonización de los programas de las organizaciones internacionales en el campo del desarrollo y conservación de los bosques tropicales y en una coordinación más estrecha entre las actividades agrícolas y forestales.

INDICE

	<u>Página</u>
PREFACIO	vii
GLOSARIO	ix
I. INFORME DE LA REUNION	1
1. Aspectos de la organización	3
2. Presentación general y observaciones sobre el documento de discusión	4
3. Presentación y discusión de los anexos al documento de discusión	9
4. Recomendaciones	9
II. DOCUMENTO DE DISCUSION	13
1. La situación en los bosques tropicales	15
1.1 Los bosques	15
1.2 Relaciones población-bosques	27
2. Requisitos para la ordenación de los recursos forestales tropicales	32
2.1 Política de uso de las tierras, política forestal y legislación forestal	32
2.2 Progreso de las comunidades rurales	33
2.3 Desarrollo institucional	34
2.4 Enseñanza, capacitación y extensión	35
2.5 Investigación	37
2.6 Elevación del grado de concienciación	38
2.7 Inventarios y evaluación	40
2.8 Recopilación y difusión de la información	41
3. Acciones para la ordenación de los recursos forestales tropicales	42
3.1 Planificación del uso de la tierra	42
3.2 Ordenación de los recursos forestales y sus medios de aplicación	43
3.3 Prioridades en la ordenación de los recursos forestales	48
4. Armonización de la acción internacional en apoyo de los esfuerzos nacionales para la ordenación de los recursos forestales tropicales	58
4.1 Resumen de la acción internacional pasada y presente	58
4.2 Esquema para una acción internacional concertada	61

	<u>Página</u>
ANEXO 1 - Lista de Participantes	75
ANEXO 2 - Programa	81
ANEXO 3.1 - Discurso Inaugural - M.A. Flores Rodas	83
3.2 - Discurso Inaugural - R. Olembo	87
3.3 - Discurso Inaugural - F. di Castri	91
ANEXO 4 - Matriz de Areas Críticas y Acciones	94
ANEXO 5 - Suplemento al Documento de Discusión	95
ANEXO 6 - Regiones, Sub-regiones y Países Estudiados en el Proyecto FAO/PNUMA sobre la Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales	130
ANEXO 7 - Lista Indicativa de las Prioridades de Investigación para Satisfacer las Necesidades de los Países en Desarrollo en Materia Forestal	131

PREFACIO

Dada la creciente importancia económica, social y ecológica de la cobertura forestal tropical para el mundo en general, existe la necesidad urgente de armonizar los esfuerzos nacionales e internacionales para conservar los recursos forestales tropicales y racionarizar su manejo y utilización. En 1980 el PNUMA, en cooperación con la FAO y la Unesco organizó una reunión de expertos en bosques tropicales (Nairobi, 25 de febrero - 1 de marzo de 1980). Esta reunión hizo resaltar varios campos de acción a los niveles nacional e internacional y propuso que el Director Ejecutivo recomendara al Consejo Directivo del PNUMA la convocatoria de una segunda pequeña reunión de expertos, la cual debería formular un programa de iniciativas coordinadas en materia de ordenación forestal tropical. Tal reunión fue realizada en Roma del 12 al 15 de enero de 1982 y durante la misma se consideró, entre otras cosas, un documento de discusión preparado por la FAO con la contribución del PNUMA y la Unesco.

Esta reunión subrayó la importancia de los bosques tropicales para el bienestar de las poblaciones locales, para el desarrollo socio-económico nacional y para la conservación global de la diversidad genética. Se hizo notar la preocupación mundial por la destrucción actual de la cobertura forestal tropical y se recomendó una acción apropiada a nivel nacional e internacional.

Considerando la importancia del material presentado en la reunión y de las conclusiones y recomendaciones consiguientes, se ha decidido publicar conjuntamente los documentos de la reunión para ponerlos a disposición de los gobiernos, organizaciones e individuos preocupados e interesados en la materia.

La FAO desea expresar su agradecimiento al Sr. F. Barrientos, el consultor que preparó el primer borrador del documento de discusión, y a la Unesco y al PNUMA, patrocinadores de la reunión con la FAO. También agradece las contribuciones de los expertos participantes, que constituyen un aporte valioso al presente documento.

Se espera que esta publicación contribuirá a una mejor comprensión del problema y facilitará la toma de decisiones con vistas a una acción concertada para ordenar los bosques tropicales y mejorar la coordinación de las actividades nacionales e internacionales en este campo.

GLOSARIO

Sin que se pretenda dar definiciones aceptadas universalmente, se indican a continuación los significados de determinados términos y expresiones que se emplean frecuentemente en este documento. Además, otros términos se definen en las secciones apropiadas del texto (véanse especialmente las secciones 1.1, 2.2., 3.2.1).

- a) Conservación: La gestión de la utilización de la biosfera, por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y las aspiraciones de las generaciones futuras. 1/
- b) Ordenación de los recursos forestales: Dentro de una amplia connotación interdisciplinaria, esta expresión abarca las funciones ambientales, productivas y sociales de los bosques y tiene en cuenta el sistema completo formado por: a) el bosque, sus recursos y funciones; b) la población, sus necesidades y contribuciones al sistema, y c) la empresa como factor dinámico del sistema. La ordenación de los recursos forestales consiste en la planificación, ejecución y seguimiento, en el espacio y en el tiempo, de las acciones necesarias para que los recursos forestales sometidos a ordenación proporcionen el rendimiento deseado de bienes y servicios, teniendo debidamente en cuenta la naturaleza renovable y sistemática de los recursos y la necesidad de mantener sus potencialidades. 2/
- c) Agricultura itinerante: Con esta expresión se designan, en sentido amplio, los sistemas agrícolas consistentes en cultivar cosechas durante unos pocos años en parcelas desmontadas en áreas forestales, abandonándolas después y pasando a cultivar otras parcelas. La agricultura itinerante cíclica implica la rotación de cultivos, ya que las parcelas abandonadas se vuelven a cultivar cuando se juzga que su fertilidad se ha restaurado bajo el rebrote de vegetación natural. No obstante, puede ocurrir que la repetición del cultivo se haga antes por falta de otra tierra (agricultura itinerante acelerada). La agricultura itinerante puede constituir una forma correcta de uso de la tierra forestal, desde el punto de vista ambiental, especialmente cuando la densidad de población es lo bastante baja. 3/
- d) Población inmediata: Es la población que vive en las áreas forestales o en su proximidad, y que depende directamente de ellas para vivir. Puede comprender grupos aborígenes así como antiguos colonos, nómadas o inmigrantes recientes. La ordenación de los recursos forestales no implica ni atañe exclusivamente a la población inmediata, pero debe considerarla con cuidado especial.
- e) Empresa: Organismo público, privado o mixto que ejerce funciones económicas (producción de bienes y/o servicios), contando con considerable autonomía de decisión.

1/ Estrategia Mundial para la Conservación (UICN, 1980. Publicación apoyada por el PNUD y el WWF, con la cooperación de la FAO y la Unesco).

2/ Debe observarse que la expresión "ordenación - o manejo - forestal" se utiliza frecuentemente con un significado más limitado, referido solamente al manejo de árboles maduros y a los tratamientos silvícolas.

3/ Esta definición fue propuesta por la FAO en relación con el documento de discusión. Un experto (R.A.A.Oldeman) presentó una definición más detallada que incluye sugerencias en cuanto a la máxima densidad de la población, ciclo de producción, duración del barbecho y tamaño de los campos individuales.

- f) Política nacional: El proceso decisivo de la política gubernamental incluye la fijación de objetivos y la habilitación de medios de ejecución (legislación, estructura organizativa y recursos humanos, materiales y financieros).
- g) Administración pública: Conjunto de actividades destinadas a aplicar la política y los programas gubernamentales. Normalmente incluye también el mecanismo administrativo y técnico al que se asignan tareas y atribuciones específicas para planear, organizar, dirigir, coordinar, controlar y, al menos en parte, ejecutar tales actividades (por ejemplo, la Administración Forestal Pública).

C A P I T U L O I

INFORME DE LA REUNION

1. ASPECTOS DE LA ORGANIZACION

1.1 Introducción

1. La Segunda Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales, patrocinada conjuntamente por el PNUMA, la FAO y la Unesco, se celebró en la Sede de la FAO, Roma, Italia, del 12 al 15 de enero de 1982.

2. A la reunión asistieron 34 expertos de 21 países (República Federal de Alemania, Australia, Congo, Dinamarca, Estados Unidos de América, Filipinas, Francia, Honduras, India, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nigeria, Noruega, Países Bajos, Perú, Reino Unido, Senegal, Suecia y Tanzania) y de 9 Organizaciones Internacionales, gubernamentales y no gubernamentales (Comunidad Económica Europea, Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico, Consejo Internacional de Investigaciones en Agrosilvicultura, Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal, Unión Internacional de Ciencias Biológicas, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos, Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, Universidad de las Naciones Unidas y Banco Mundial) además de miembros de las tres organizaciones copatrocinadoras (véase el Anexo 1 - Lista de Participantes).

1.2 Apertura de la Reunión

3. En nombre del Director General de la FAO, inauguró la reunión el Sr. J. Prats-Llauroadó, Director de la Dirección de Recursos Forestales (FAO).

1.3 Aprobación del Programa

4. Fueron aprobados el Programa y Calendario provisionales (véase Anexo 2).

1.4 Discursos Inaugurales

5. Pronunciaron los discursos inaugurales el Subdirector General, Departamento de Montes de la FAO, Dr. M.A. Flores Rodas, el Director del Servicio de Ordenación del Medio Ambiente (PNUMA), Sr. R. Olembó y el Director de la División de Ciencias Ecológicas (Unesco), Sr. F. Di Castri.

1.5 Elección de la Mesa

6. Fueron elegidos por unanimidad el Sr. M. Jabil (Director General de Montes, Departamento de Montes, Malasia) como Presidente; el Sr. O. Cedeño Sánchez (Director General, Instituto Nacional de Investigación Forestal, México) como primer Vicepresidente; el Sr. R. Oldeman (Profesor de Silvicultura, Universidad de Wageningen, Países Bajos) como segundo Vicepresidente y el Sr. El Haji Sene (Director de Agua y Bosques, Senegal) como Relator.

7. Fueron nombrados para el Comité de Redacción los Sres. D. Joslyn, Jefe de la Dirección de Montes, AID, EE.UU., O.T. Solbrig, Representante de la IUCB y B. Zentilli, Oficial Regional, UICN.

2. PRESENTACION GENERAL Y OBSERVACIONES SOBRE EL DOCUMENTO DE DISCUSION

2.1 Presentación General

8. Al presentar el documento, el Sr. J. Prats-Llaurodó señaló que había sido preparado por la FAO en colaboración con el PNUMA y la Unesco y que se habían tenido en cuenta las observaciones hechas por los gobiernos y organizaciones internacionales a propósito de las recomendaciones de la Primera Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales, celebrada en Nairobi del 25 de febrero al 1 de marzo de 1980, así como las conclusiones de tres reuniones que habían tenido lugar recientemente, a saber: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes de Energía Nuevas y Renovables, el XVII Congreso de la IUFRO y la Conferencia/exposición del FHB "Ecología en la Práctica".

9. Presentó el enfoque general del documento y subrayó la soberanía de los estados sobre sus recursos forestales tropicales, el papel fundamental que jugaban las poblaciones inmediatas en la ordenación de los recursos forestales tropicales, la inclusión en el documento de los bosques y montes de los trópicos más secos así como de las zonas húmedas y la necesidad de que se concentren acciones en las áreas descritas como "críticas".

10. Recordó que los 30 elementos que en el documento de discusión se proponen como actividades a nivel internacional van en apoyo de programas nacionales en curso y programados.

11. Los participantes reconocieron que el documento de discusión constitúa una base amplia y útil para la reunión; los puntos principales que se subrayaron fueron los siguientes:

- la necesidad de reconocer la importancia de la ordenación forestal en las zonas más secas, sin subestimar la importancia de la ordenación de los recursos forestales de los trópicos húmedos;
- la necesidad de comprender los factores y las fuerzas básicas que determinan las actividades humanas que llevan a la degradación y destrucción de los recursos forestales;
- la necesidad de llegar a soluciones prácticas en aquellas áreas enumeradas en el Capítulo 3 que exigen atención prioritaria, que deberían comprender también los ecosistemas de manglares y los bosques de bambú;
- la necesidad de elaborar datos económicos válidos sobre los beneficios intangibles y sobre la gran variedad de productos, aparte de la madera, que se derivan de los bosques tropicales;
- la importancia de analizar tanto los resultados positivos como los negativos de los sistemas de ordenación forestal, con objeto de elaborar directrices para una correcta ordenación.

2.2 Presentación y Debate del Capítulo 1

12. El Sr. J.P. Lanly presentó el Capítulo 1, analizando la situación y las tendencias actuales en materia de bosques tropicales a nivel mundial y regional, a partir de los resultados del recientemente terminado Proyecto FAO/PNUMA de Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales, que se ha realizado en el marco del Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA). Continuó con un análisis de las relaciones entre la población y los bosques en las tres regiones, y de los efectos de la presión demográfica en la destrucción y degradación de los recursos forestales.

13. Los participantes reconocieron que el estudio de la FAO/PNUMA era muy importante, ejemplo típico de lo que se espera que sean los documentos de organizaciones de las Naciones Unidas, y particularmente útil para la finalidad de esta reunión. Se subrayó la necesidad de que estas evaluaciones a nivel regional y mundial se deberían repetir a intervalos periódicos, por ejemplo de cinco años, como lo preveía el SIMUVIMA.

14. Se sugirió la cooperación regional e internacional, a través de organismos de las Naciones Unidas, con objeto de ayudar a los Estados Miembros en la aplicación de las últimas técnicas de seguimiento e inventariación para mejorar la calidad de la información a nivel nacional, como base para la planificación. A este respecto, se aludió al Proyecto Experimental FAO/PNUMA sobre Seguimiento de la Cubierta Forestal Tropical, llevado a cabo a finales del decenio de los setenta en tres países del África occidental, que resultó en un desarrollo de la metodología adecuada y de las capacidades nacionales.

15. Se sugirió también ampliar los límites de estos estudios de evaluación, de forma que incluyeran recursos genéticos y productos no madereros (por ejemplo, fauna y flora silvestres, recursos proteínicos, etc.) y aquilar aún más las clasificaciones empleadas.

16. La Secretaría indicó que ya estaba en estudio ampliar los trabajos de evaluación, de forma que abarcaran a otros países y parámetros, y que ya había empezado la elaboración electrónica de los resultados del proyecto.

17. A pesar de registrarse un índice de crecimiento inferior de la población agrícola en comparación con el de la población total en los países tropicales, la necesidad de alimentos y de energía en estos países ejercerá una creciente presión sobre sus recursos forestales. Una efectiva respuesta a estas presiones debe incluir acciones en conservación, ordenación y reforestación, así como investigación adicional sobre el uso alternativo de los suelos. Fue señalado también que los cambios en la relación entre hombre y bosques necesitan ser estudiados desde una perspectiva dinámica e histórica.

2.3 Presentación y Debate del Capítulo 2 y Elementos Correspondientes (Capítulo 4, Elementos 1-8) (Documento de discusión)

18. Al presentar este Capítulo, el Sr. F. Barrientos examinó los ocho requisitos principales para la ordenación de los recursos forestales tropicales, a saber: (i) política del uso de las tierras, política forestal y legislación forestal, (ii) progreso de las comunidades rurales, (iii) desarrollo institucional, (iv) enseñanza, capacitación y extensión, (v) investigación, (vi) elevación del grado de concienciación, (vii) inventarios y evaluaciones y (viii) recopilación y difusión de la información. Hizo referencia también a los correspondientes elementos para la acción, enumerados en el Capítulo 4.

19. Subrayó que se habían realizado importantes logros durante los últimos 30 años en diversos campos (especialmente en los de desarrollo institucional, enseñanza y capacitación forestal a diferentes niveles, inventariación de recursos e investigación), y que estos progresos deberían servir como punto de partida para realizar esfuerzos mayores.

20. En la reunión se aprobó el contenido de este Capítulo y se convino en que los ocho requisitos principales descritos en el documento abarcaban suficientemente la materia. Se subrayó la necesidad de conceder la debida importancia a todos los tipos de bosques tropicales, incluidos los manglares, dada su importancia y su actual vulnerabilidad.

21. Muchos expertos insistieron en la importancia decisiva de elevar el nivel de concienciación de los grupos cuyas decisiones o actividades tienen que ver con la ordenación de los recursos forestales tropicales, en especial a través de un empleo eficaz por parte de las organizaciones nacionales e internacionales de los medios de comunicación de masa y de folletos destinados a los responsables de la política, y mediante la incorporación de esta materia en los programas de estudio escolares,

22. Adquirió particular relieve el debate sobre los varios tipos y niveles de investigación y se convino en que eran complementarios y que debían continuar en forma coordinada. Algunos expertos insistieron en la necesidad de la investigación para facilitar con tiempo resultados que sean aplicables a las actividades forestales en curso y de que los cargos directivos proporcionen a los investigadores orientaciones y prioridades.

23. Algunos expertos hicieron hincapié en la necesidad de disponer de conocimientos sobre los ecosistemas forestales tropicales con vistas a una mejor ordenación forestal. A este respecto se llamó la atención sobre la importancia que para la investigación forestal tiene un enfoque orientado en forma sistemática.

24. Se subrayó igualmente que la cooperación a todos los niveles entre las instituciones de investigación podría reforzarse a través de las organizaciones existentes, como la IUFRO y los programas del PNUD de la Unesco. Se dió información sobre el estudio del Banco Mundial/FAO "Reforzamiento de la Investigación Forestal en los Países en Desarrollo". Se informó que habían sido recibidas respuestas positivas de parte de centros de investigación forestal de países en desarrollo con respecto a las proposiciones de expandir acuerdos de colaboración mutua. También las instituciones de asistencia financiera han colaborado prontamente dando informaciones sobre la ayuda económica otorgada a las actividades e investigación forestales. Acciones complementarias podrán ser discutidas en la Reunión del Comité de Montes de la FAO a realizarse en mayo de 1982.

25. Se reconoció que había que encontrar medios para difundir los resultados de la investigación de forma más rápida y sistemática entre quienes se ocupan de la ordenación forestal.

26. Se reconoció que la capacitación y la enseñanza a todos los niveles constituyan requisitos previos fundamentales para fortalecer las instituciones forestales y para realizar los programas de ordenación forestal. Se aludió a la importancia de capacitar al personal de las instituciones forestales en gestión empresarial.

27. Se sugirió utilizar los órganos regionales para ayudar a la formulación y armonización de políticas nacionales forestales, como lo hacen los países de la ASEAN (Asociación de Naciones del Sudeste de Asia).

28. Se debatió el concepto de "centros de prosperidad forestal" locales, tal como se presenta en el documento, y se ofrecieron ejemplos de programas semejantes, como los programas de desarrollo rural en las Filipinas, que incluyen la elaboración y el comercio de productos forestales por parte de las comunidades ("industrias caseras"). El concepto de estos "centros de prosperidad forestal" encajaría dentro de la política general de la FAO sobre la "Contribución Forestal al Desarrollo de las Comunidades Locales".

29. Se subrayó la necesidad de una participación más estrecha de las comunidades locales en la ordenación de los recursos forestales, y se resaltó la influencia de los incentivos en este contexto.

**2.4 Presentación y Debate del Capítulo 3 y Elementos Correspondientes
(Capítulo 4, Elementos 9-30) (Documento de discusión)**

30. El Sr. F. Barrientos presentó un resumen del Capítulo, que contiene secciones sobre la planificación del uso de la tierra y medios de ordenación de los recursos forestales tropicales continuando con las cuestiones relativas a la ordenación forestal en los diversos tipos de "áreas críticas". Se hizo referencia a los correspondientes elementos de acción del Capítulo 4.

31. Subrayó que si bien los conocimientos necesarios para lograr la mejor ordenación de los bosques tropicales eran aún limitados, resultaba posible la ordenación eficaz de los recursos forestales si ésta se realizaba prudentemente.

32. Se consideró en la reunión que las demandas de tierras forestales para destinarlas a la agricultura constitúa la fuente principal de dificultades en muchos países para mantener un nivel adecuado de recursos forestales nacionales. Algunos participantes sugirieron que el establecimiento, por ley, de un patrimonio forestal permanente, constitúa un requisito previo necesario para conservar los bosques tropicales.

33. Se consideró que la agro-silvicultura constitúa una forma de resolver las demandas conflictivas de tierra. Se juzgó que constituye un método adecuado de ordenación de la tierra en determinadas situaciones materiales y socio-económicas, pero que hacía falta una mayor investigación.

34. En lo referente a la planificación del uso de la tierra, las dificultades encontradas por la silvicultura en obtener un adecuado reconocimiento por parte de los responsables de las decisiones políticas y los planificadores, así como la falta de comunicación entre los forestales y los responsables del sector agrícola, constituyan dos de los mayores obstáculos para que los objetivos forestales recibieran la suficiente importancia.

35. Se mencionaron varias formas de afrontar los temas relativos a la agricultura migratoria, entre las que figuraban el que pasaran a la agricultura sedentaria los cultivadores migratorios que están preparados para ello, y que se respetara la agricultura migratoria donde está enraizada culturalmente y donde la tierra pueda soportarla.

36. Se señaló que una demanda cada vez mayor de madera como fuente de energía está ejerciendo una fuerte presión en las tierras boscosas, especialmente en las áreas más secas, y en las que registran altas densidades de población, especialmente alrededor de las ciudades. Se consideró que el éxito de los programas de leña dependía del desarrollo de medios técnicos idóneos y de la participación de las poblaciones locales.

37. Se señaló que los conocimientos relativos a los recursos de la fauna silvestre eran escasos, que hacían falta de forma inmediata estudios al respecto en muchas partes del mundo y que la ordenación de los recursos de la fauna silvestre deberían formar una parte integral de los programas de ordenación forestal.

38. Se afirmó que deberían llevarse a cabo evaluaciones sobre los efectos ambientales proporcionales a la importancia de los proyectos de desarrollo forestal, antes de la implementación de tales proyectos; a este respecto se aludió a la urgente necesidad de directrices para la preparación de estas evaluaciones.

39. Se propuso ajustar la demanda de especies de maderas comerciales tropicales, por parte de los países consumidores, a su potencial de regeneración, como una forma de reducir su rápido agotamiento. A este respecto se hizo un llamamiento para apoyar el programa sobre comercio de maderas tropicales que está siendo negociado por los gobiernos bajo el Programa Integrado de Productos de la UNCTAD.

40. Se llamó la atención sobre la necesidad de estudios socioeconómicos que puedan determinar y cuantificar no sólo los costos y beneficios para los diversos grupos que participan o son afectados por las actividades de ordenación forestal y en particular sus efectos sobre las poblaciones inmediatas, sino también los correspondientes factores mayores de riesgo e incertidumbre involucrados.

41. Se señaló que los proyectos relativos a la ordenación de los bosques tropicales deben ser acompañados y apoyados, donde sea apropiado, por actividades de investigación y observación continuas como una forma de adquirir conocimientos y desarrollar técnicas de investigación sustentadas en la realidad práctica.

42. Se señaló que en vista de la importancia de los bosques tropicales como reservatorio de recursos genéticos, existe urgente necesidad de establecer una red mundial de áreas protegidas que cubran ecosistemas tropicales representativos.

2.5 Presentación y Debate del Capítulo 4 (Documento de discusión)

43. El Sr. J. Prats-Llauradó presentó el Capítulo, que trata de la armonización de la acción internacional en apoyo de los esfuerzos nacionales. Hizo alusión al Suplemento al Documento de Discusión, esbozando las actividades internacionales en el campo de la silvicultura tropical y trató brevemente la índole de las secciones del Capítulo 4, recalmando la interrelación importante entre los bosques y el hombre; subrayó asimismo que los países y las organizaciones deben disponer de un cuadro claro de sus necesidades.

44. En la reunión se llamó la atención sobre la necesidad política de obtener beneficios inmediatos a corto plazo, que puede llevar a adoptar decisiones apresuradas que pongan en peligro el futuro. Se hizo hincapié en la necesidad de considerar el papel que comportaba la agricultura tropical y las acciones que había que emprender para reducir la presión humana sobre los bosques.

45. Dada la complejidad de asignar prioridades a los 30 elementos, se propuso un enfoque matricial y se ofreció un ejemplo para el debate. Se creó un Grupo de Trabajo compuesto de 5 miembros, con el mandato de elaborar ulteriormente el esquema matricial. La reunión se manifestó de acuerdo con el concepto de dicho esquema.

46. El grupo de trabajo presentó su propuesta de esquema matricial resaltando la complejidad del problema e indicando la forma en que podrían organizarse los diversos elementos de acción, en relación con las principales situaciones necesitadas de tales acciones.

47. La reunión examinó algunos cambios que se habían incorporado en la forma final del esquema.

48. Entre los criterios propuestos para establecer prioridades en el esquema matricial, figuraban la densidad de la población inmediata en cuestión, el grado y urgencia de peligros potenciales y los problemas de importancia mundial.

49. La reunión reconoció que dadas las diferentes necesidades y situaciones nacionales, resultaría difícil convenir en el empleo del esquema matricial para establecer un conjunto general de prioridades. Sin embargo, se sugirió que se utilizara como instrumento que ayudara a identificar las prioridades nacionales y mundiales.

50. Se subrayó la importancia de determinar las áreas críticas, de forma tal que se interese a los ministros de los gobiernos y se consigan eficazmente fondos.

51. La reunión confirmó su acuerdo general sobre las finalidades y objetivos contenidos en el Capítulo 4 del Documento de Discusión y la utilidad del esquema matricial como fue señalado en el párrafo 49.

3. PRESENTACION Y DISCUSION DE LOS ANEXOS AL DOCUMENTO DE DISCUSION

52. En la introducción a los anexos, el Sr. Prats-Llauroadó señaló que habían sido producidos como una guía provisional de las actividades internacionales en el campo de la ordenación de los bosques tropicales y que estaban abiertos a correcciones, agregados y comentarios para su mayor utilidad.

53. La reunión reconoció la utilidad de la información provista como una forma de mejorar la coordinación de las acciones que se realizan en este campo. Varios participantes propusieron algunas correcciones y sugerencias para un uso continuo de este tipo de información.

4. RECOMENDACIONES

4.1 Consideraciones Generales y Recomendaciones

54. La reunión de expertos reconoció la importancia vital de los bosques tropicales del mundo para el bienestar de las poblaciones locales, para el desarrollo de las economías nacionales y para la conservación de la diversidad genética. Se reconoció la urgente preocupación por la destrucción rápida que actualmente está teniendo lugar.

55. Reconoció también la necesidad de elevar el nivel de concienciación a nivel local, nacional y mundial, sobre la importancia y la situación amenazadora en que se encuentran los recursos tropicales, a través de la publicación de información y de material docente.

56. Reconoció, además, que debería concederse alta prioridad a los aspectos socioeconómicos de las actividades de ordenación forestal tropical, especialmente para mitigar la pobreza de las poblaciones rurales, al mismo tiempo que prestar la debida consideración a otros grupos y a las generaciones futuras así como a los factores de riesgo e incertidumbre.

57. Recomendó que las organizaciones internacionales, incluidas la FAO, el PNUD y la Unesco y otros organismos relacionados, coordinaran y armonizaran plenamente sus actividades en la elaboración de programas para los bosques tropicales. A este respecto la reunión acogió positivamente el establecimiento del Programa a medio plazo del Sistema de N.U. para el Medio Ambiente (SWMTEP) como un mecanismo apropiado para la promoción de esta coordinación y armonización y como una herramienta adecuada para el aprovechamiento racional de los recursos.

58. La reunión llamó la atención sobre la estrecha conexión que existía entre la agricultura y la presión ejercida sobre los bosques tropicales. Recomendó que se coordinaran estrechamente las actividades en materia de agricultura y silvicultura y que todas las actividades realizadas para la mejora y ordenación de los bosques tropicales deberían ser acompañadas por acciones dirigidas a resolver los problemas agrícolas, de forma que disminuyan los obtáculos y las dificultades debidos a la pobreza, a la falta de tierra y de alimentos de las poblaciones inmediatas, que pueden perjudicar cualquier intento de conservación y aprovechamiento correcto de los bosques tropicales.

4.2 Acciones a Nivel Nacional

59. La reunión recomendó que:

- se inicien y reciban apoyo los esfuerzos nacionales encaminados a informar y enseñar al público en general, promoviendo una mejor base de conocimientos entre los responsables por las decisiones políticas, así como estimulando el diálogo entre los organismos gubernamentales y no gubernamentales responsables del desarrollo de las zonas tropicales y de los recursos forestales;
- que los países tropicales sean asistidos en la elaboración e implementación de programas nacionales de desarrollo e investigación, así como en los planes de ordenación para la conservación y desarrollo de los recursos forestales;
- en la realización de estas actividades, los países tropicales deberían definir sus propias prioridades, cosa que solo a ellos corresponde, tomando en consideración de una manera equilibrada los esfuerzos a largo y corto plazo resultantes de un proceso de desarrollo de los recursos forestales y de los varios grupos beneficiados, e.j.: poblaciones inmediatas, poblaciones nacionales y comunidades regionales e internacionales;
- que se fortalezcan las capacidades existentes en educación e investigación y que se apliquen como insumos bien equilibrados en los proyectos de desarrollo de los recursos forestales, como una forma de mejorar rápidamente las técnicas, los conocimientos y los métodos de ordenación de los bosques tropicales.

4.3 Acción a Nivel Internacional

60. El gran esfuerzo que se requiere por parte de los gobiernos para emprender la ordenación de los recursos forestales tropicales a gran escala, debería estimular una mayor cooperación internacional, ya que los resultados obtenidos beneficiarían no solamente a los países interesados, sino a toda la comunidad de naciones. Este esfuerzo debería incrementarse y emprenderse con el debido respeto a la soberanía inalienable de los países para la utilización de los bosques tropicales y otros recursos naturales de sus territorios. La eficacia de esta cooperación podría mejorarse mediante la armonización, coordinación e incremento de los esfuerzos multilaterales y bilaterales, de acuerdo con las prioridades y urgencias establecidas, evitando lagunas y duplicaciones de esfuerzos.

61. Es esencial que los países que posean bosques tropicales participen en calidad de protagonistas en esta acción internacional concertada sobre los bosques tropicales recurriendo, cuando sea apropiado, al apoyo de los organismos especializados pertinentes de las Naciones Unidas, instituciones internacionales, bancos internacionales, organizaciones no gubernamentales y a los programas de ayuda bilateral. Considerando que muchas instituciones y organismos están interesados e intervienen en los problemas de la silvicultura tropical, la reunión concluyó que sería muy conveniente un enfoque y mecanismos coordinados.

62. La reunión consideró la forma de realizar un examen continuo de las actividades internacionales en materia de silvicultura tropical. Recomendó que se estudiara la posibilidad de que el actual Comité de FAO sobre Desarrollo Forestal en los Trópicos (de ahora en adelante el "Comité") se encargara de ello. Se observó que esto exigiría considerar (i) la posición del Comité, que en la actualidad está vinculado solamente a la FAO, (ii) el mandato del Comité y (iii) sus miembros. El Comité, en su nueva forma, deberá estar relacionado con la FAO, el PNUMA y la Unesco y deberá incluir esta función de examen en su mandato, así como conseguir participantes de los Estados Miembros y de organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales interesadas.

63. La reunión convino en que entre las medidas para emprender las actividades a nivel internacional deberían figurar las siguientes:

- 1) elaboración de un plan que incluya objetivos, alcance y contenido de cada actividad específica;
- 2) definición de las actividades para los próximos 5 o 10 años; proyectos y prioridades;
- 3) identificación de los centros e instituciones nacionales que participarían en las actividades;
- 4) determinación de una red de centros e instituciones participantes, a nivel regional e internacional;
- 5) cuantificación de las actividades (personal, medios y recursos) y distribución de responsabilidades;
- 6) convocar grupos de trabajo ad hoc, según sea más apropiado, para llevar a cabo las tareas arriba mencionadas, en relación con las propuestas que comprenden grupos de actividades afines.

64. La reunión recomendó que se apoyaran las importantes actividades existentes de carácter mundial y regional en el campo de la ordenación de recursos forestales tropicales, especialmente:

- el Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA) y, concretamente, el programa mundial de evaluación de recursos forestales tropicales, y el programa de seguimiento de la cobertura forestal tropical;
- el programa del PHB de la Unesco en particular la red de proyectos pilotos integrados de investigación, capacitación y demostración, con énfasis especial en las zonas tropicales aún no cubiertas por la primera fase de este programa;
- el componente de maderas tropicales del Programa Integrado de Productos de la UNCTAD;
- los esfuerzos de FAO/PNUMA/Unesco/UICN dirigidos al establecimiento de una adecuada red de áreas protegidas representativas de los ecosistemas de los bosques tropicales.

65. La reunión recomendó que se aquilatara el esquema matricial con objeto de que puedan aplicarlo mejor tanto los países tropicales como las organizaciones internacionales.

4.4 Financiación

66. Si se realizan en su totalidad, las actividades recomendadas requerirán importantes aportaciones financieras incluyendo la financiación en pequeña escala así como la de proyectos a gran escala. Reconociendo este hecho, el Comité de la FAO sobre Desarrollo Forestal en los Trópicos, una vez reorganizado, podría desempeñar una función importante para sensibilizar a los países y organismos donantes, en lo referente a actividades que se llevan a cabo en las áreas críticas, y por los programas internacionales propuestos para ser apoyados en el párrafo 64. Actuando así, el Comité deberá conseguir la participación de bancos internacionales, como el Banco Mundial y los bancos regionales, además de fuentes bilaterales.

4.5 Información

67. La reunión recomendó que la información contenida en el Suplemento al Documento de Discusión sea regularmente publicada para ayudar al Comité en la promoción y orientación de los financiamientos, así como para ayudar a las instituciones donantes a evitar la duplicación y aumentar la cooperación. Debe ser incluida también una lista de los países en los cuales las instituciones donantes patrocinan proyectos.

C A P I T U L O II

DOCUMENTO DE DISCUSION

Armonización de la Acción Internacional
en Apoyo de los Esfuerzos Nacionales

para la

ORDENACION DE LOS RECURSOS FORESTALES TROPICALES

1. LA SITUACION EN LOS BOSQUES TROPICALES

1.1 Los bosques

1. La información sobre los bosques tropicales que se da en esta sección procede de un estudio completado por la FAO con la ayuda financiera del PNUMA, en el cuadro del Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA).

1.1.1 Características metodológicas del Proyecto FAO/PNUMA de Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales

2. Este estudio ha consistido esencialmente en la organización, interpretación y tratamiento, país por país, de una gran cantidad de datos recogidos dentro de un marco único y simple de clasificaciones y conceptos. En 13 países de los 76 estudiados, la interpretación de las imágenes recogidas por vía satélite ha proporcionado un cierto número de datos complementarios de superficies. Estos datos han sido utilizados junto con las informaciones procedentes de otras fuentes. Se ha establecido un diálogo con las instituciones forestales de los países afectados, a los que se ha invitado para que participen en la revisión del primer proyecto del informe. En tres países (Birmania, India y Perú) la mayor parte del trabajo ha sido llevado a cabo directamente por las instituciones nacionales, siguiendo la misma metodología que se ha utilizado para los otros países.

3. Los resultados del estudio, país por país, abarcan principalmente:

- las superficies, referidas a finales de 1980 y proyectadas hasta finales de 1985, de las distintas formaciones leñosas clasificadas según su tipo (bosques densos, bosques abiertos o formaciones forestales mixtas de árboles y de gramíneas, bosques de coníferas, formaciones de bambú y formaciones arbustivas), su alteración por la agricultura (bosques o barbechos de bosque), su capacidad productiva, su manejo y su explotación;
- los volúmenes en pie de los bosques densos y de las formaciones arboladas abiertas productivas (a finales de 1980);
- las superficies, referidas a finales de 1980 y proyectadas hasta finales de 1981, de plantaciones forestales, clasificadas en "industriales" y "no industriales", por tipos de especies y por clase de edad;
- las tasas de deforestación de las formaciones arboladas de 1976 a 1980 y de 1981 a 1985 (estimadas) y las transferencias de superficies de una categoría a otra, debidas, principalmente, a la explotación, al manejo y a la reserva con fines protectores.

4. Todos estos resultados relativos a cada uno de los países, así como los análisis y comentarios apropiados, figuran en los "resúmenes por países". Se agrupan en subregiones y en las tres regiones tropicales principales (informes técnicos 1, 2 y 3) y, por último, relativos a todo el trópico (informe técnico 4).

5. Los 76 países estudiados se enumeran en el Anexo 6 por regiones y subregiones. Con la excepción de la parte tropical de Australia y de la Península Arábiga, y las franjas tropicales de Argentina y China, estos países representan más del 97 por ciento de los países situados totalmente, o en su mayor parte, en los trópicos o bajo influencia climatológica tropical. Los países no abarcados son esencialmente islas o archipiélagos de pequeñas dimensiones relativamente (principalmente en el Caribe y en el Pacífico).

1.1.2 Situación de la vegetación natural leñosa en 1980

a) Superficies de vegetación leñosa

6. En el cuadro 1 se presentan, en grandes categorías, las superficies de todas las formaciones vegetales, alteradas o no por la explotación y la agricultura, cuya componente leñosa, arbórea o arbustiva, cubre más del 10 por ciento del suelo.

Cuadro 1 - Superficies de vegetación natural leñosa estimadas a finales de 1980
(en miles de hectáreas)

Región	Formaciones arboladas					Barbechos de formaciones arboladas		Formaciones arbustivas	Total
	Densas	Abiertas	Total	%	(tie-rras)	Densas	Abiertas		
América tropical (23 países)	678650	217000	895650	46,28	53,32	108600	61650	145900	1211800
Africa tropical (37 países)	216650	486450	703100	36,32	32,11	61650	104300	442750	1311800
Asia tropical (16 países)	305500	30950	336450	17,39	35,61	69250	4000	35500	445200
Total (76 países)	1200800	734400	1935200	100,00	40,20	239500	169950	624150	2968800

7. Las formaciones arboladas densas (o bosques) - especialmente las frondosas - son aquellas cuyos diferentes estratos y sotobosque cubren una proporción importante o la totalidad del suelo y que, en general, no tienen estrato herbáceo continuo (excepto ciertos bosques de coníferas). Las formaciones arboladas abiertas son, por el contrario, aquellas cuyas cubiertas están, por lo general, menos cerradas. Son esencialmente formaciones forestales mixtas, de árboles y gramíneas ("cerrado" y "chaco" americanos, bosques claros, sabanas con bosque y sabanas arboladas africanas).

8. Los barbechos de formaciones arboladas densas o abiertas corresponden a mosaicos de vegetación leñosa secundaria, producidos por el desmonte de estas formaciones debido a la agricultura itinerante. Manchas de bosque, que todavía no se han desmontado, y las propias parcelas cultivadas se incluyen, por regla general, en esta categoría.

b) Superficies de formaciones arboladas densas y abiertas

9. Existen 2 000 millones de hectáreas cubiertas por formaciones arboladas inalteradas por la agricultura en los 76 países tropicales estudiados, lo que representa una cobertura arbolada total del 40 por ciento. América tropical es la región más densamente arbolada de las tres, con el 53 por ciento de cobertura arbolada. Esta cifra es considerablemente más baja en las dos otras regiones (32 por ciento y 36 por ciento, respectivamente, en África y Asia tropical).

c) Superficies de formaciones arboladas densas

10. Los 1 200 millones de hectáreas de formaciones arboladas densas se distribuyen en la forma siguiente: 96,6 por ciento de bosques de latifoliadas, 2,9 por ciento de bosques de coníferas y 0,5 por ciento de formaciones de bambú. En los cuadros 2 y 3 se presenta la distribución regional de los bosques densos de latifoliadas y de coníferas, respectivamente.

11. Se emplea la expresión de bosques productivos para describir aquellos bosques cuyas características, las del terreno y las reglamentaciones aplicables a su utilización, permiten la producción de madera para la industria. Los que se describen como improductivos por razones legales, son aquellos bosques cuya explotación está prohibida (especialmente aquellos situados en parques nacionales y reservas análogas). Los bosques productivos manejados intensivamente son aquellos cuyas normas de explotación se aplican de una manera estricta y controlada y en los que se adoptan medidas silvícolas y de protección. Los bosques productivos intactos no manejados son aquellos que no han sido explotados ni desmontados en los últimos sesenta a ochenta años, y son, por tanto, bosques "primarios" o "viejos bosques secundarios", en los que las especies y el terreno permitirían su explotación. La mayor parte de los bosques improductivos son igualmente bosques "primarios" o "viejos bosques secundarios", de tal modo que la superficie total de ellos es mayor que la de los bosques productivos intactos no ordenados.

i) Bosques de latifoliadas

12. Los 23 países de América tropical contienen más del 56 por ciento de las formaciones forestales de latifoliadas del conjunto de los 76 países estudiados, que cubren una superficie total de 1 160 millones de hectáreas. Los 10 países y territorios de América del Sur tropical (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guyana francesa, Paraguay, Perú, Surinam y Venezuela) contienen más del 52 por ciento. Una cuarta parte de los bosques densos de latifoliadas se encuentra en los 16 países de Asia tropical y solamente el 18 por ciento en África tropical.

13. Los bosques densos de latifoliadas improductivos, ya sea por razones físicas (condiciones del terreno y de la masa) o ya sea por razones legales, son proporcionalmente más extensos en Asia tropical que en las otras dos regiones. Esta situación refleja, por un lado, que los bosques de llanura se han dedicado a diferentes usos de la tierra en una mayor medida en esta región, debido a una mayor densidad de población (134 habitantes por

Cuadro 2 - Superficies de bosques densos de latifoliadas
(en miles de hectáreas)

Región	Productivos				Improductivos			Todos		Barbechos de bosques densos de coníferas
	no manejados intactos	no manejados explo- tados	manejados	Total	por razones físicas	por razones legales	Total	Total	%	
América tropical (23 países)	453000	53500	8	506500	133550	13900	147450	653950	56,36	99350
Africa tropical (37 países)	118200	41850	1700	161750	43650	9000	52650	214490	18,48	61650
Asia tropical (16 países)	97250	58400	36200	191850	83600	16450	100050	291900	25,16	67250
Total (76 países)	668450	153750	37900	860100	260800	39350	300150	1160250	100,00	228250

Cuadro 3 - Superficies de bosques de coníferas
(en miles de hectáreas)

Región	Productivos				Improductivos			Todos		Barbechos de bosques densos de coníferas
	no manejados intactos	no manejados explo- tados	manejados	total	por razones físicas	por razones legales	total	Total	%	
América tropical (23 países)	1500	13150	500	15150	9400	150	9550	24700	72,19	9300
Africa tropical (37 países)	300	300		600	450	100	550	1150	3,27	
Asia tropical (16 países)	1750	950	2900	5600	1700	1100	2800	8400	24,54	950
Total (76 países)	3550	14400	3400	21350	11550	1350	12900	34250	100,00	10250

kilómetro cuadrado, frente a menos de 20 en las otras dos regiones) y, por otro lado, a que en dicha región está más avanzada la creación de reservas para fines distintos de los de la producción de madera.

14. Los bosques densos productivos intactos de latifoliadas, es decir, de más de 60 a 80 años de edad y que no han sido perturbados por la explotación, cubren una superficie total de 670 millones de hectáreas aproximadamente, de las cuales el 68 por ciento se encuentran en América tropical (65 por ciento en los 10 países y territorios de América del Sur tropical), el 18 por ciento en África tropical (el 17 por ciento, aproximadamente, corresponde a las superficies del bloque Camerún-Congo) y solamente el 14 por ciento en Asia tropical.

15. La proporción de bosques densos productivos de latifoliadas explotados (manejados o no) es con gran diferencia más importante en Asia tropical (49 por ciento de los bosques densos productivos de frondosas), y solamente alcanza el 27 por ciento en África tropical y el 10 por ciento en América tropical.

16. Los bosques densos de latifoliadas manejados intensivamente en el conjunto de los 76 países representan solamente el 4,4 por ciento de los bosques densos productivos de latifoliadas. El 78 por ciento de estos bosques están concentrados en un solo país, la India, y solamente otros ocho países (uno en América, cuatro en África y tres en Asia) tienen sus bosques densos de latifoliadas sometidos a un manejo intensivo en una escala distinta de la experimental.

17. Existe una categoría de bosques densos de latifoliadas que merece una atención especial debido a la naturaleza de los productos y, sobre todo, por los servicios que proporciona. Se trata de los manglares que están desgraciadamente sujetos, en su mayor parte, a un proceso de degradación y eliminación, especialmente debido a una explotación excesiva para leña y madera y para la extracción de tanino. En los 76 países estudiados, su superficie total se ha estimado en unos 15,5 millones de hectáreas, de las cuales 5,8 millones de hectáreas se encuentran en América tropical, 3,4 millones de hectáreas en África tropical y 6,3 millones de hectáreas en Asia tropical.

iii) Bosques de coníferas

18. En forma simplificada, tres cuartas partes de los 34 millones de hectáreas de bosques de coníferas de los 76 países tropicales estudiados se encuentran en América Latina, la cuarta parte restante en África tropical, con superficies limitadas en África oriental. Sin embargo, es importante indicar que alrededor del 70 por ciento (24,5 millones de hectáreas) de estos bosques de coníferas se encuentran en las zonas subtempladas de algunos de los países estudiados (región central y septentrional de México, parte sur del Brasil, región del Himalaya). Los bosques de coníferas estrictamente tropicales, especialmente los pinares tropicales de México, de América Central y del Caribe, las masas de Podocarpus de los Andes y de África, y las de Pinus merkusii y Pinus Kesiya de Asia sudoriental, representan unos 9,8 millones de hectáreas, o el 30 por ciento aproximadamente de los bosques de coníferas de los 76 países.

19. La distribución en bosques productivos y bosques improductivos en América y en África tropical es, aproximadamente, la misma, es decir del orden del 65 por ciento para los primeros y del 35 por ciento para los segundos. Aproximadamente, el 13 por ciento de los bosques de coníferas de África se encuentran en los parques nacionales o reservas equivalentes, mientras que dichos parques o reservas apenas existen en América tropical.

20. Los bosques productivos intactos representan solamente una sexta parte de los bosques productivos (esta proporción es cuatro veces y media superior respecto a los bosques densos de latifoliadas). Solamente el 10 por ciento de los bosques productivos de coníferas de América tropical se encuentran intactos, en comparación con casi un tercio en Asia tropical.

21. El 16 por ciento de los bosques productivos de coníferas están sometidos a un manejo intensivo, proporción considerablemente mayor que la de los bosques densos de latifoliadas. Se encuentran especialmente en la India y, en una proporción menor, en Honduras, Nicaragua, Cuba y Kenia.

d) Volumenes en pie de los bosques densos y de los bosques abiertos productivos

22. Si se toma como medida del volumen en pie el volumen bruto con corteza de los fusos de los árboles con más de 10 cm de diámetro, se obtienen las cifras que figuran en el Cuadro 4.

Cuadro 4 - Volumenes totales brutos en pie de los bosques densos y de los bosques abiertos productivos (en millones de metros cúbicos)

Región	Bosques de latifoliadas densos			abiertos productivos	Bosques de coníferas		
	productivos	improductivos	total		productivos	improductivos	total
América tropical (23 países)	77 450	12 200	89 650	7 750	1 200	650	1 850
Africa tropical (37 países)	38 750	6 150	44 900	4 700	50	50	100
Asia tropical (16 países)	30 650	13 100	43 750	400	850	250	1 100
Total (76 países)	146 850	31 450	178 300	12 850	2 100	950	3 050

23. Los volúmenes brutos por hectárea de los bosques densos productivos e intactos de latifoliadas son por término medio, del orden de 155 m^3 en América tropical; de 255 m^3 en África tropical y de 215 m^3 en Asia tropical; los correspondientes volúmenes de los bosques de coníferas de las tres regiones son, aproximadamente, iguales, del orden de $175 \text{ m}^3/\text{hectárea}$. Estas cifras deben interpretarse con cautela, ya que cada una de ellas abarca un gran número de tipos muy diferentes de bosques.

1.1.3 Explotación forestal

24. El volumen de madera que se extrae cada año de las formaciones forestales productivas de latifoliadas de estos 76 países se estima en 135 millones, aproximadamente, de metros cúbicos, y en 17 millones de metros cúbicos de los bosques de coníferas. El 65 por ciento de las trozas de latifoliadas se extraen de los bosques densos productivos intactos (4,3 millones de hectáreas explotadas cada año). El resto procede de la nueva explotación de los bosques ya explotados, y, en una menor medida, de los bosques densos manejados y de los bosques abiertos productivos. En el caso de los bosques de coníferas, sólo el 15 por ciento se extrae de los bosques intactos.

25. La explotación de los bosques densos de latifoliadas de América y de África es altamente selectiva, en los que se extraen 8 y 14 metros cúbicos de trozas por hectárea, respectivamente. En los bosques de Dipterocarpáceas del sureste asiático, la explotación forestal es mucho más intensa (entre 40 y 100 metros cúbicos de trozas extraídos por hectárea), ya que la proporción de las especies comercializadas es mucho mayor que en otros bosques tropicales mixtos de latifoliadas. Para la totalidad de Asia tropical, el volumen medio extraído por hectárea en los bosques densos intactos de latifoliadas es de 37 m³ aproximadamente, siendo la explotación menos intensiva en los bosques de latifoliadas asiáticos que no producen Dipterocarpáceas.

26. La extracción de trozas de madera de latifoliadas crece, actualmente, a un ritmo anual del 4,6 por ciento en América tropical, de 1,1 por ciento en África tropical y del 2,9 por ciento en Asia tropical, o sea, a una tasa mundial anual del 3,0 por ciento.

1.1.4 Regimen de propiedad

27. El régimen de propiedad de los bosques varía considerablemente de un país a otro. La distribución de las superficies de bosque en regímenes de propiedad es, en conjunto, bastante imprecisa, tanto más si se considera que los mismos tipos de propiedad frecuentemente no están bien determinados. Por ejemplo, en América tropical, en la mayoría de los países, por regla general, existe el sistema de las tierras de propiedad estatal o "tierras baldías", con excepciones como las de Haití y El Salvador, donde casi todos los bosques son de propiedad privada, de Paraguay, donde sólo una tercera parte de los bosques son de propiedad pública, y de México, donde la mitad de los bosques son de propiedad de la comunidad o se rigen por el sistema "ejidal".

28. En África tropical la simbiosis entre el derecho consuetudinario y el derecho escrito introducido por las administraciones coloniales se ha producido en formas diferentes. En los países anglófonos (por ejemplo Ghana, Nigeria, Malawi) una gran proporción de los bosques fue entregada a las comunidades tradicionales y se crearon reservas forestales con su consentimiento. En el África francofona, todos los bosques se convirtieron en propiedad pública teniendo las comunidades locales numerosos derechos de uso, y esta situación ha continuado, por regla general, hasta la actualidad, a pesar de intentos esporádicos para efectuar cambios. Los regímenes socialistas africanos, especialmente Etiopía y los antiguos territorios portugueses, han nacionalizado todas sus tierras forestales. En África tropical es muy raro el régimen de propiedad privada de los bosques, excepto en algunos países de habla inglesa (tales como Botswana y Namibia).

29. En Asia tropical, del 80 al 90 por ciento de las superficies forestales son de propiedad estatal, habiendo crecido esta proporción progresivamente en los últimos 30 años. En Filipinas, ciertos bosques están clasificados como alienables y disponibles y se transfieren al Departamento de Tierras. En Nepal y en Pakistán existen algunos bosques comunales. En Papua-Nueva Guinea casi todos los bosques pertenecen a las tribus y a los clanes. En Asia tropical, continúan existiendo algunos bosques de propiedad privada, frecuentemente muy dispersos, y que se encuentran en el proceso de destinárselos a otros usos.

1.1.5 Deforestación

30. En la evaluación FAO/PNUMA, el término deforestación significa el desmonte total de formaciones arboladas naturales (densas y abiertas) para la agricultura, (incluida la agricultura itinerante)^{1/} y otros usos.

31. En el cuadro 5, que se indica a continuación, se presentan las cifras de deforestación por regiones y las tasas anuales correspondientes para las formaciones arboladas densas y abiertas durante el periodo de 1981 a 1985.

Cuadro 5 -- Tasas medias anuales de deforestación durante el periodo 1981-85. Formaciones arboladas densas y abiertas (en miles de hectáreas)

Región	Bosques densos					Bosques abiertos		Todas las forma- ciones arboladas	
	productivos intactos	explota- dos y ma- nejados	impro- ducti- vos	en mi- les de ha	en %	en mi- les de ha	en %	en mi- les de ha	en %
América tropical (23 países)	1 299 (79)	1 867 (142)	1 173 (88)	4 339 (309)	0.64	1 272	0.59	5 611	0.63
Africa tropical (37 países)	226 (1)	1 032 (4)	73 (2)	1 331 (7)	0.61	2 345	0.48	3 676	0.52
Asia tropical (16 países)	395 (7)	1 278 (17)	153 (6)	1 826 (30)	0.60	190	0.61	2 016	0.60
Total (76 países)	1 920 (81)	4 177 (163)	1 399 (96)	7 496 (346)	0.62	3 807	0.52	11 303	0.58

N.B. Las cifras entre paréntesis indican la parte de la deforestación total que corresponde a los bosques de coníferas. La diferencia entre la cifra entre paréntesis y la inmediatamente superior es prácticamente equivalente a la deforestación de las formaciones densas de latifoliadas, ya que las formaciones de bambú sólo representan el 0,3 por ciento de la deforestación total.

^{1/} En la deforestación se incluye también el desmonte de las formaciones arboladas naturales (que no han sido previamente alteradas por la agricultura) para la agricultura itinerante, aunque rebrote después una vegetación leñosa secundaria ("Barbechos forestales").

32. Estas cifras de deforestación, si se comparan con las correspondientes al período quinquenal precedente (1976-80), demuestran que el desmonte de la totalidad de los bosques densos aumenta en un 3 por ciento aproximadamente, de 7,3 a 7,5 millones de hectáreas. Este incremento se produce esencialmente en América tropical, donde la superficie deforestada aumenta en un 1 por ciento anual aproximadamente, en tanto que se estabiliza en valores absolutos en las otras regiones.

33. A continuación, se da información sobre el desmonte de bosques densos en las tres regiones principales. Las tasas de deforestación se refieren al período de 1981-85, a menos que se indique otra cosa.

a.) América tropical

34. El desmonte de los bosques densos de latifoliadas es el más elevado en términos absolutos y relativos en América tropical. Las superficies de bosques de coníferas se desmontan a un ritmo casi el doble que los bosques densos de latifoliadas, ya que la tasa anual para los primeros corresponde a 1980 es de 1,25 por ciento, frente a 0,60 por ciento para los segundos. Todos los tipos de bosques de coníferas se encuentran amenazados, siendo especialmente crítica la situación de los bosques de Araucaria, en el sur del Brasil.

35. La agricultura itinerante especialmente en los bosques densos de latifoliadas de México, América central y los países andinos, es responsable del 35 por ciento aproximadamente de la deforestación en la región. Una vegetación leñosa secundaria ocupa rápidamente el terreno que provisionalmente ha sido abandonado por la agricultura, y sus diferentes formas constituyen lo que se ha denominado en este estudio "barbechos forestales de frondosas". Otra forma de agricultura no permanente constituye también un factor importante de deforestación. Se practica en terrenos montañosos, produciendo, después de algunos años, la degradación y erosión del suelo; cuando los agricultores abandonan la tierra para continuar su migración a tierras forestales no afectadas todavía por la agricultura no se producen unos verdaderos barbechos forestales. Este proceso deja tras de sí tierras más o menos erosionadas que no son cubiertas de nuevo por vegetación leñosa secundaria. Esto es lo que ocurre especialmente en la vertiente oriental de los Andes, donde un frente de deforestación se mueve desde las partes altas hacia las partes menos elevadas de las vertientes de la sierra, hacia la cuenca del Amazonas.

36. El desarrollo del pastoreo constituye otro factor importante de deforestación en América tropical. Otros factores que contribuyen a la deforestación - tales como la agricultura permanente, la inundación por los lagos creados por las presas hidroeléctricas (Brasil, Paraguay, Surinam), el desarrollo de la infraestructura, la urbanización, las plantaciones forestales en bosques densos - tienen una importancia secundaria en la reducción de las superficies forestales naturales.

37. Sólo una pequeña proporción de la deforestación se planifica realmente. Los institutos de colonización, de reforma agraria y de desarrollo regional no son responsables más que de una pequeña fracción de los desmontes.

38. Al contrario de lo que sucede en África y Asia tropical, la explotación forestal no contribuye en forma notable a la migración de los agricultores como resultado de nuevas

infraestructuras de carreteras. La explotación forestal está frecuentemente menos mecanizada en América tropical que en las otras dos regiones, y raramente da lugar al desarrollo de una buena red de carreteras.

b) Africa tropical

39. Más de 700 000 hectáreas de bosques densos, es decir, el 54 por ciento de la deforestación total de los 37 países estudiados, se desmontan cada año en los nueve países de África occidental. Las tasas anuales de desmonte de los bosques densos de latifoliadas y de los bosques densos productivos de latifoliadas son, respectivamente, del 4,0 por ciento y 6,0 por ciento para el conjunto de África occidental, respectivamente. En África central la situación no es de preocupación inmediata: el bloque Camerún-Congo se reduce a unas 350 000 hectáreas por año, es decir solamente el 0,2 por ciento de la superficie total, y 0,25 por ciento de la superficie de bosques productivos. Las superficies desmontadas en África oriental y Madagascar se elevan a unas 260 000 hectáreas anuales, es decir una tasa anual de deforestación de 1,0 por ciento (y 1,65 por ciento de los bosques densos productivos).

40. La causa de deforestación más importante es la agricultura itinerante, ya que es responsable de un 70 por ciento, aproximadamente, de la deforestación en esta región. Especialmente, durante los últimos 20 años se han combinado el crecimiento de la población y el desarrollo de la infraestructura de la explotación forestal para producir el desmonte de grandes superficies en muchos países de África occidental.

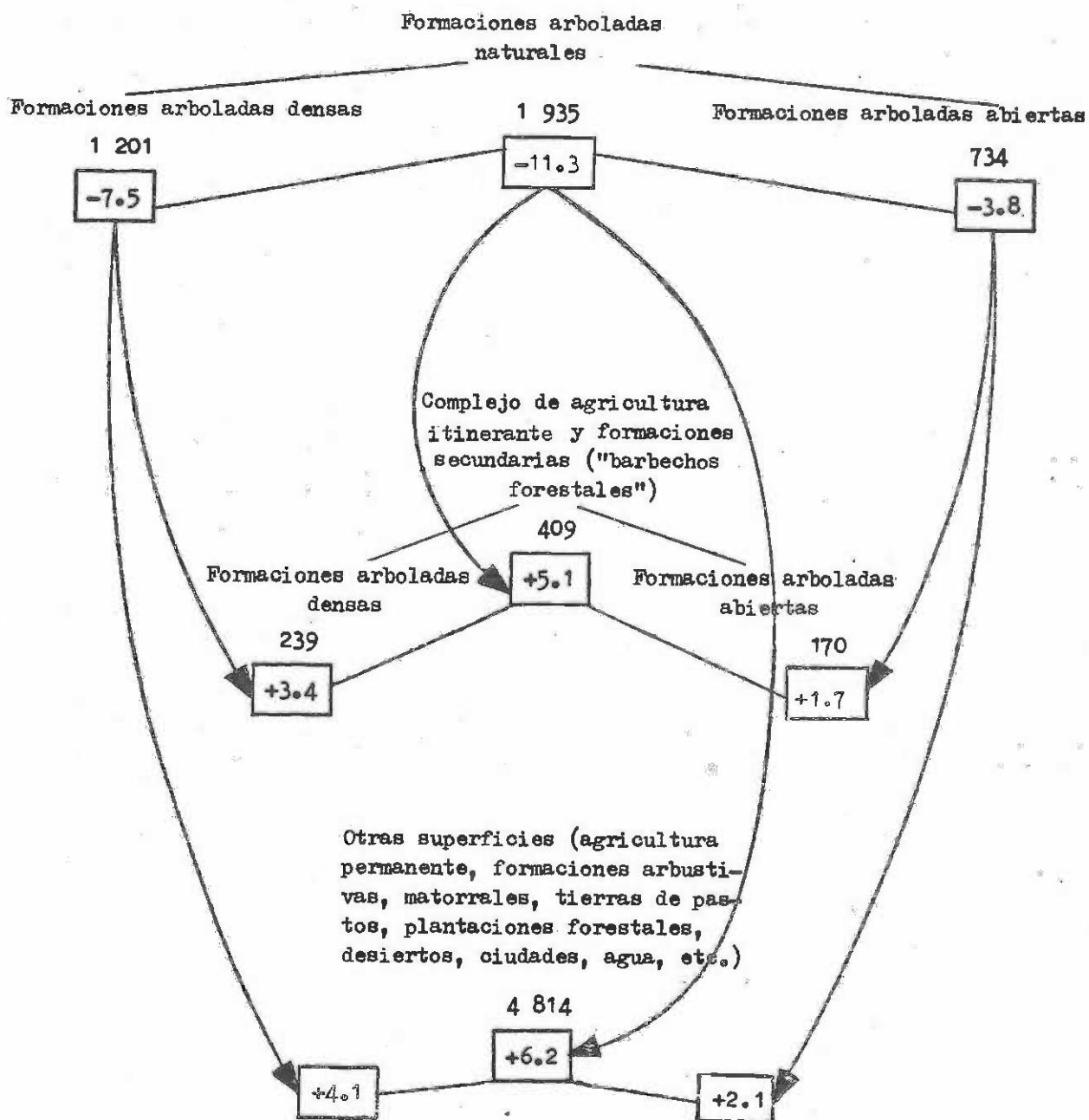
41. Otros factores de deforestación - agricultura permanente, embalses, infraestructura, urbanización, plantaciones forestales en bosque denso, sabanización - cada uno de estos factores contribuye solamente en una pequeña parte de la deforestación.

c) Asia tropical

42. Se calcula que durante el período 1981-85, la deforestación anual será máxima en Asia del Sudeste insular (950 000 hectáreas) y en Asia del Sudeste continental (357 000 hectáreas). Las tasas anuales más elevadas se encuentran en esta última subregión (0,87 por ciento) y en la Península indochina (0,77 por ciento). Las zonas forestales menos amenazadas, actualmente, se encuentran en los Estados de la India, donde la agricultura itinerante no está extendida, y en el Pakistán, partes de Birmania, Kampuchea, la provincia Indonésica de Irán Jaya y Papua-Nueva Guinea.

43. En esta región igualmente, la agricultura itinerante - especialmente la que sigue el frente de explotación forestal en los países de Asia del Sudeste insular parece ser el factor principal de deforestación (el 49 por ciento, aproximadamente, de la deforestación). Esta forma de agricultura se practica en toda la región, ya sea en su forma tradicional, por las comunidades que viven en las zonas altas y que recibe diferentes nombres en cada país ("kaingin" en Filipinas, "Jhum" en Bangladesh, "chena" en Sri Lanka, "chancar leu" en Kampuchea, "ray" en Lao, etc.), o por los campesinos que ocupan las tierras ("squatters"), que abandonan las tierras debido a la falta de tierra y trabajo (Filipinas y en los Estados del Nordeste de la India). Otras emigraciones de campesinos sin tierra han contribuido también a la deforestación, como la penetración de las personas procedentes de las montañas de Nepal en las llanuras de "Terai", o la afluencia de refugiados en Tailandia.

Figura 1 - Diagrama simplificado de deforestación mundial



N.B. Este diagrama presenta un cuadro esquemático de la situación, aplicable a todos los 76 países, de las superficies forestales en 1980 y de las alteraciones anuales indicadas con flechas correspondientes al período 1981-85, producidos por la deforestación. Todas las cifras vienen expresadas en millones de hectáreas. Las superficies correspondientes a 1980 se indican en primer lugar, en tanto que las superficies alteradas anualmente se indican debajo, con un recuadro (con el signo - si se trata de una reducción y con el signo + si se trata de un aumento).

Cuadro 6 - Superficies de plantaciones forestales a fines de 1980 y tasas anuales de plantación proyectadas para 1981-85 (en miles de hectáreas)

Región	Especies latifoliadas				Especies resinosas		Todas las especies	
	de crecimiento no rápido		de crecimiento rápido		Superficie 1980	Tasa anual (1981-85)	Superficie 1980	Tasa anual (1981-85)
	Superficie 1980	Tasa anual (1981-85)	Superficie 1980	Tasa anual (1981-85)				
América tropical (23 países)	548 (419)	50 (39)	2451 (1583)	312 (207)	1621 (50)	173 (5)	4620 (2052)	535 (252)
Africa tropical (37 países)	588 (294)	47 (23)	645 (483)	50 (36)	547 (6)	29 (3)	1780 (783)	126 (62)
Asia tropical (16 países)	1976 (163)	90 (25)	2303 (1220)	237 (147)	832 (226)	111 (38)	5111 (1609)	438 (205)
Total (76 países)	3112 (876)	187 (81)	5399 (3286)	599 (385)	3000 (282)	313 (47)	11511 (4444)	1099 (519)

N.B. Las cifras entre paréntesis corresponden a plantaciones no industriales y se incluyen en las cifras totales de plantación.

44. La colonización planificada está más desarrollada en Asia tropical que en las otras dos regiones. Quizás, el ejemplo más típico lo constituye Malasia peninsular, donde existen grandes programas de transformación de bosques de baja altitud en plantaciones de palmera de aceite y caucho. La transmigración en Indonesia está organizada por el Gobierno, para reducir la presión de la población en Java y fomentar la colonización de las islas más alejadas, especialmente Sumatra y Kalimantan. El importante proyecto de regadío de Mahaweli, en Sri Lanka, debe transformar en tierras agrícolas 260 000 hectáreas de bosques en los próximos años. En Nepal, los programas de colonización han afectado a 3 000 familias, entre 1973 y 1978.

45. El proceso de sabanización es especialmente evidente cuando la reducción de la duración de los barbechos forestales se combina con la acción de incendios repetidos, lo que produce la aparición de una vegetación predominantemente herbácea. Un caso típico lo constituye el de las sabanas de Imperata cylindrica en el sur-este de Asia cuyo componente leñoso, en el caso de que lo haya, raramente sobrepasa la etapa arbustiva debido a la frecuencia de los incendios.

1.1.6 Plantaciones

46. En los bosques estudiados en la evaluación de la FAO/PNUMA se incluyen los bosques destinados a producir madera para la industria ("plantaciones industriales"), y los bosques que se destinan a producir madera para combustible y para usos domésticos, o para la protec-

ción ("plantaciones no industriales"). Por el término plantación se entiende la masa forestal establecida artificialmente por repoblación en tierras que, anteriormente, no tenían ninguna cubierta forestal, o cuya cubierta forestal era de naturaleza fundamentalmente distinta de la plantación que la sustituye (la regeneración artificial de bosques corresponde al concepto de "bosques productivos manejados intensivamente" y a las superficies relativas a 1980, que se indican en los Cuadros 2 y 3). El Cuadro 6 presenta las superficies netas de plantaciones existentes en 1980 y la tasa anual de repoblación efectiva prevista para el período 1981-85.

47. Si se comparan las tasas anuales de plantación del cuadro anterior con las de deforestación del Cuadro 5, se demuestra que la relación plantación/deforestación, que podría denominarse "tasa de reposición", es de 1 : 10,5 (1 hectárea plantada por 10,5 hectáreas de bosque denso o abierto desmontado) para América tropical; 1 : 29 para África tropical y 1 : 4,5 para Asia tropical. Con la excepción de Brasil, la tasa correspondiente a América tropical es de 1 : 36. Las tasas referidas a los bosques densos solamente son de 1 : 8 en América tropical (incluido Brasil), 1 : 33 en América tropical (excluido Brasil), 1 : 11 en África tropical y 1 : 4 en Asia tropical.

1.2 Relaciones población-bosques

48. Las tierras forestales tropicales y los recursos forestales están sometidos a unas crecientes presiones directas o indirectas, debido al crecimiento acelerado de la población humana, junto a una creciente demanda por cápita de bienes y servicios procedentes de estas tierras y recursos.

49. No se pretende aquí llevar a cabo una amplia y completa discusión de las variadas y complejas relaciones que existen entre la población y los bosques tropicales; sin embargo, debe hacerse referencia a las relaciones inmediatas entre los bosques y sus poblaciones próximas, y a determinadas implicaciones de estas relaciones. Esto solamente podrá apreciarse adecuadamente mediante el estudio detenido, en primer lugar, de las poblaciones que viven cerca de los bosques, y que dependen directamente de ellos para los bienes y servicios que se necesitan en la actualidad, y, en segundo lugar, del conflicto de intereses que existe frecuentemente entre estas poblaciones y la sociedad en su conjunto, que considera que los bosques son principalmente agentes de la protección ambiental, fuentes de materias primas para la industria y recursos para el futuro.

50. El hecho de que el comportamiento de las poblaciones que viven cerca de los bosques afecte directamente a su futura condición, se refleja actualmente, en los daños ecológicos asociados con la difusión de la agricultura itinerante acelerada, la crisis de leña, el pastoreo excesivo, los incendios forestales y las combinaciones de estas y otras causas de degradación forestal.

51. En la sección 1.1 se ha examinado brevemente la agricultura itinerante. Las cifras siguientes dan una idea de la extensión de esta práctica: las tierras con barbechos forestales, causados por la agricultura itinerante practicada en los últimos tiempos, ocupan un área equivalente al 28,5 por ciento del total de los restantes bosques tropicales densos en África, siendo este porcentaje del 16,0 por ciento y el 22,7 por ciento, respectivamente, en América

y Asia. Millones de personas dependen de esta forma de uso de la tierra, la que con unos períodos reducidos de barbechos debido a la presión de la población, tiende a contribuir cada vez más a la degradación forestal.^{1/}

52. Las extracciones excesivas de madera para la obtención de leña y carbón, principalmente para uso doméstico, constituyen un factor de degradación, especialmente en las formaciones forestales abiertas. Estudios llevados a cabo por la FAO sobre la situación de la leña^{2/} demuestran que tres cuartas partes de la población de los países en desarrollo - 2 000 millones de personas - dependen de la leña y de otros combustibles tradicionales para satisfacer sus necesidades diarias de energía. Otros 100 millones de personas están viviendo en tales situaciones de escasez, que no pueden obtener suministros suficientes para satisfacer sus necesidades diarias de energía; otros 1 000 millones de habitantes rurales padecen crecientes escaseces, y solamente pueden satisfacer sus necesidades mínimas a expensas de los recursos disponibles, cada vez menores. El mundo en desarrollo en su conjunto tiene un déficit de 400 millones de metros cúbicos de leña para poder atender a las necesidades mínimas de las personas que dependen de este combustible.

53. En África, al sur del Sahara, una escasez sumamente grave afecta las poblaciones de las áreas montañosas e insulares (35.7 millones de habitantes) y las zonas áridas y semiáridas (13.1 millones), en tanto que los grandes déficit existentes en las zonas de sabana comprenden el mayor grupo de poblaciones (131.4 millones). En las áreas montañosas de Asia prevalecen situaciones de grave escasez, especialmente en las áreas del Himalaya (29 millones de habitantes), en tanto que existe un déficit importante en las llanuras del sur, en especial en la llanura indo-gangesiana (297 millones) y en las llanuras e islas del sudeste de Asia (412 millones). En América Latina, las escaseces más críticas afectan a la alta meseta andina (2 millones de habitantes), mientras que también existe un déficit en las zonas pobladas semiáridas y las áreas de los Andes (143 millones). Esto presenta un cuadro claro de la magnitud de la dependencia de los recursos de leña y de la gravedad de la creciente escasez de leña y de los daños ambientales que se occasionarán, a menos que se apliquen oportunamente las medidas correctivas adecuadas. Si las tendencias actuales se mantuvieran iguales y no fuesen corregidas, para el año 2000 unos 2 000 millones de personas tendrían un déficit de leña.

54. El pastoreo excesivo constituye otra importante causa de degradación de las formaciones arboladas tropicales, en especial de las formaciones abiertas. Este problema es muy grave en las sabanas africanas y en parte de las de la India, donde los bosques son con frecuencia los únicos lugares donde el ganado puede pastar. El follaje de determinados árboles constituye también una fuente importante de forraje consumida directa y frecuentemente por el ganado más allá de los límites tolerables, o recogido por los pastores para el ganado. Una causa indirecta de degradación de los bosques abiertos es el fuego producido por los pastores para acelerar el rebrote de la hierba y eliminar los parásitos del ganado.

1/ En la sección 1.1 se indica que la agricultura itinerante es la causa de la "deforestación", de acuerdo con el significado concreto que se da en dicha sección a este término (véase párrafo 30). Esto no significa que la agricultura itinerante, normalmente, produzca el desmonte permanente de las tierras forestales, ya que, en muchos casos, el rebrote de la vegetación natural sigue el abandono de las parcelas cultivadas.

2/ "Mapa de la situación en materia de leña en los países en desarrollo" (con nota aclarcatoria), FAO, Roma, 1981.

55. Los incendios son probablemente el agente más importante de degradación de los bosques latifoliados abiertos y los bosques de coníferas, especialmente porque estos incendios son controlados raramente y se propagan con facilidad. Los incendios espontáneos no son frecuentes; la gran mayoría de ellos se producen para el pastoreo, el desmonte, la caza y para obtener productos secundarios.

56. Frecuentemente, estos agentes de degradación combinan sus efectos de tal forma que resulta difícil evaluar su influencia por separado. Durante la década del cincuenta se efectuaron experimentos para proteger las áreas de sabanas degradadas de África, los cuales demostraron que había buenas perspectivas para regenerar la vegetación leñosa si la protección duraba varios años. Un control adecuado de los incendios, del pastoreo y de la corta de madera ayudaría grandemente a preservar y destinar a un buen uso el inmenso potencial productivo de los 735 millones de hectáreas de los bosques tropicales abiertos del mundo.

57. Existen numerosas causas de degradación forestal que no se relacionan con el comportamiento de las poblaciones inmediatas: enfermedades e insectos (por ejemplo, el ataque de Dendroctonus en los pinares de México y Centroamérica), desastres naturales (ciclones en el Caribe, Centroamérica y sudeste de Asia), los daños producidos por las guerras y una explotación indiscriminada.

58. La explotación forestal, altamente selectiva, que se practica en los bosques mixtos densos de latifoliadas, especialmente en América y África tropical, no puede considerarse como un factor contribuyente importante de la degradación. En contraste, la explotación forestal indiscriminada de bosques de latifoliadas intactos, o casi intactos (por ejemplo, los de origen edáfico) y de determinados bosques de coníferas y dipterocarpáceas causa a estas masas forestales daños permanentes, algunas veces irreversibles, como la ausencia de regeneración de ciertas especies explotadas, erosión y corrimiento de tierras y la ausencia de rebrote de vegetación en las áreas desnudadas (véase también 3.2.5).

59. El estudio de los agentes de la degradación forestal tendría poco significado si no se tuviesen en cuenta los factores socioeconómicos subyacentes. Por ejemplo, la causa principal de la deforestación en la actualidad es el hecho de que, dadas las presentes condiciones socioeconómicas y niveles de tecnología e insumos, es necesario poner en cultivo nuevas áreas forestales para compensar la baja productividad por unidad de tierra de ciertas formas de agricultura.

60. Lógicamente, dentro de cada país, pueden surgir situaciones muy diferentes de un área a otra. Para poder comprender plenamente los problemas implícitos y poder llegar a soluciones correctas, deberán estudiarse los aspectos de la población de cada área particular, con la misma profundidad y al mismo tiempo que se estudian los aspectos de los recursos naturales y de tierra. Para poder proporcionar un contexto general para esto, sería útil examinar la situación de la población, su dinámica y tendencias en los países tropicales, a fin de saber dónde existen ya problemas debidos a la presión de la población sobre la tierra, en general, y sobre los recursos de la tierra forestal, en particular, y anticipar dónde pueden presentarse nuevos problemas, o dónde pueden agravarse aún más los problemas ya existentes. A nivel mundial y regional se ha hecho muy poco a este respecto, por lo menos a un nivel que pueda compararse con los trabajos de la FAO/PNUMA sobre recursos tropicales, resumidos en la sección 1.1. No obstante, las cifras del Cuadro 7 pueden proporcionar una indicación preliminar, por regiones y subregiones, de las presiones existentes, o potenciales, que se ejercen sobre tierras arables y sobre tierras y recursos forestales. Es de esperar que esto sirva para despertar la atención y fomentar los estudios sobre esta importante cuestión.

Cuadro 7 - Densidades de población (en 1980) en regiones y subregiones tropicales

Regiones/Subregiones	Población total					Población agrícola				
	Densidad por hectárea de área de tierra total	Densidad por hectárea de área de tierra arable ¹	Densidad por hectárea de área forestal no altera- da por la agricultu- ra	tasa de creci- miento anual %	Densidad por hectárea de área total	Densidad por hectárea de área arable ¹	Densidad por hectárea de área forestal no alte- rada por la agri- cultura	Tasa de creci- miento anual %		
Centroamérica y México	0.37	2.85	1.38	3.31	0.15	1.16	0.55	1.31		
CARICOM	0.17	4.67	0.22	1.54	0.03	0.99	0.04	-1.26		
Otros países del Caribe	0.50	2.35	0.84	1.95	0.22	1.01	0.36	0.69		
Sudamérica tropical	0.15	3.07	0.26	2.84	0.05	0.84	0.09	0.81		
AMERICA TROPICAL	0.19	2.96	0.36	2.89	0.07	0.95	0.13	0.93		
Región de la sabana septentrional	0.07	1.76	0.68	2.65	0.06	1.48	0.56	1.99		
Africa occidental	0.54	2.71	2.04	3.19	0.31	1.59	1.17	1.81		
Africa central	0.09	2.26	0.14	2.60	0.07	1.65	0.10	1.88		
Africa oriental y Madagascar	0.17	2.61	0.69	2.95	0.13	2.05	0.54	2.23		
Africa meridional tropical	0.01	0.85	0.04	2.81	0.01	0.54	0.02	1.68		
AFRICA TROPICAL	0.16	2.46	0.49	2.95	0.11	1.76	0.34	2.09		
Asia meridional	2.00	4.19	13.45	2.46	1.29	2.76	8.72	1.57		
Sudeste continental de Asia	0.70	2.91	1.74	2.71	0.46	1.94	1.14	1.84		
Sudeste insular de Asia	0.85	6.68	1.47	2.55	0.47	3.79	0.81	1.22		
Asia tropical de planifi- cación centralizada	0.86	6.03	1.78	2.28	0.61	4.37	1.27	1.49		
Papua-Nueva Guinea	0.07	8.15	0.08	2.54	0.05	6.77	0.07	2.08		
ASIA TROPICAL	1.34	4.42	3.75	2.48	0.85	2.86	2.39	1.53		
Total 76 países	0.40	3.62	1.00	2.63	0.24	2.19	0.60	1.58		

1/ Incluida la tierra sometida a cultivos permanentes (café, cacao, etc.), pero excluyendo los barbechos forestales de la agricultura itinerante.

Las cifras de este cuadro se han tomado del informe del Proyecto FAO/PNUMA sobre Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales, excepto las que se refieren a la tierra arable, que se ha tomado del Anuario de Producción de la FAO, edición 1979, y que se refieren a 1978.

61. Se han citado repetidamente varios agentes de degradación forestal, mencionada en esta sección, como ejemplos de las desequilibradas relaciones que existen entre las poblaciones y los bosques. Pero este desequilibrio no puede limitarse a los bosques y a sus poblaciones inmediatas. Los efectos de la población sobre los bosques, y viceversa, implican a la sociedad en su conjunto. Estos efectos pueden frecuentemente descubrirse a grandes distancias, dentro y más allá de los límites nacionales, si se considera por ejemplo el impacto sobre los bosques de las corrientes comerciales madereras, o la influencia de las áreas forestales de las cuencas colectoras sobre el régimen de los ríos.

62. Esto subraya la necesidad, en muchos casos, de transferencias masivas de recursos dentro de la sociedad para pagar por los beneficios ambientales y de otra índole, que pueden obtenerse si se detienen las prácticas destructivas en las áreas forestales tropicales. Por esta razón, en el Capítulo 2, se hace hincapié en que el futuro de los recursos forestales tropicales y su ordenación dependen de las políticas nacionales de carácter general, incluidos el uso de la tierra, el desarrollo rural, las políticas de energía y de comercio. Los líderes políticos deben comprender estos problemas de un modo más completo y ayudar a las poblaciones afectadas, no solamente a que obtengan un mayor conocimiento y experiencia respecto a los potenciales de los bosques para servir a su bienestar, sino también, adoptando medidas institucionales y financieras, a que se beneficien realmente de la introducción de prácticas correctas de conservación y producción.

2. REQUISITOS PARA LA ORDENACION DE LOS RECURSOS FORESTALES TROPICALES

1. Discutir los requisitos que deben satisfacerse para poder desarrollar los recursos forestales tropicales sin mencionar los progresos hechos, podría interpretarse como ignorancia de la situación real. Sin embargo, analizar la situación de cada región y en cada país sería salirse del alcance de este documento.

2. A nivel internacional, se ha avanzado notablemente en la ordenación de los recursos forestales tropicales durante los últimos treinta años, lo que refleja los progresos logrados en desarrollo institucional (incluidas la política, la legislación y la administración forestales) en enseñanza y capacitación forestales, a diferentes niveles, en inventariación de recursos y en investigación. Esto es alentador, aunque todavía muy insuficiente, y debe servir como punto de partida para realizar esfuerzos mucho mayores.

3. En el Capítulo 1 (1.1.4) se ha descrito brevemente la naturaleza del régimen de propiedad y tenencia de tierras. Este factor institucional desempeña una función importante para facilitar o limitar la ordenación de los recursos forestales tropicales, y debe prestarse una atención preferente en las políticas socioeconómicas y de uso de las tierras. Por ejemplo, frecuentemente es difícil conciliar las necesidades de la propiedad privada con las de la comunidad nacional, especialmente en relación con las funciones protectoras y sociales de los bosques. Por otro lado, la propiedad estatal de los bosques combinada con la lejanía de la maquinaria administrativa del Estado y la ausencia de actividades de desarrollo en estos bosques, pueden dar lugar a una situación en la que la población inmediata no aprecie debidamente los bosques, y las instituciones locales tiendan a desentenderse de cualquier obligación respecto a ellos. Por tanto, merece la pena analizar la naturaleza de la propiedad forestal y de los derechos de tenencia y uso de las tierras que mejor permitirían la participación de las instituciones locales, las comunidades y las empresas privadas en la ordenación de los bosques tropicales.

2.1 Política de uso de las tierras, política forestal y legislación forestal

4. El primer requisito para lograr la ordenación adecuada de los recursos forestales tropicales es que todo Gobierno tenga la suficiente voluntad política para conservar y tratar los bosques tropicales como un recurso natural renovable, en el contexto de una política nacional sobre el uso de las tierras. Las opciones más importantes que afectan a las tierras forestales tropicales, tales como reducir la presión que pesa sobre ellas, mediante un uso más eficaz de las tierras agrícolas existentes y transferir las tierras forestales a usos agrícolas y/o otros usos, o viceversa, solamente podrán resolverse en este contexto general, teniendo muy en cuenta la interdependencia y complementariedad de los usos agrícola y forestal de la tierra, en lugar de considerarlos como formas de uso en conflicto.

5. La ordenación de los recursos forestales tropicales debe incluirse en el marco del desarrollo rural y estar en armonía con la política de desarrollo socioeconómico nacional. En el contexto de dicha política, debe darse la importancia debida a las funciones protectoras (o ambientales), sociales y productivas de los bosques, según las grandes opciones de desarrollo de cada país. Todo esto debería incluir una consideración bien ponderada de la responsabilidad para proteger el caudal de recursos genéticos que contienen los bosques tropicales.

6. Dentro de los objetivos básicos de las políticas de uso de la tierra y forestal, en la mayor parte de las situaciones será necesario prestar atención prioritaria a los siguientes aspectos:

- a) Mejorar urgentemente los niveles de vida de las poblaciones pobres que viven en los bosques o en sus cercanías, asociándolas en actividades productivas (incluso industriales), basadas en los recursos forestales tropicales (esto se aplica especialmente a las áreas críticas);
- b) mantener la integridad y beneficios ambientales de los bosques tropicales, prestando atención especial a las cuencas hidrográficas de montaña;
- c) aumentar los beneficios socioeconómicos de los bosques tropicales en favor de la comunidad nacional mediante la ordenación integrada de los recursos;
- d) reducir lo antes posible, las actividades que impliquen deforestación y degradación de los bosques tropicales.

7. Se sugiere, por tanto, que los Gobiernos de los países que posean recursos forestales tropicales consideren si necesitan definir o redefinir sus políticas sobre uso de las tierras y políticas forestales, teniendo en cuenta las circunstancias actuales y, si fuese necesario, promulguen la legislación adecuada. A este respecto, debe observarse que la legislación es una herramienta importante para crear y fomentar actitudes y comportamientos sociales que se ajusten a los valores y objetivos de la política que se propugna y para obtener unos efectos coherentes con dicha política. La legislación forestal, como cualquier otra legislación, debe considerarse como algo dinámico y positivo y no como algo restrictivo o coercitivo. Su idoneidad deberá juzgarse según la eficiencia de los medios que se utilizan para inducir un comportamiento social que favorezca la puesta en práctica de la política forestal.

2.2 Progreso de las comunidades rurales

8. En los países tropicales, las personas que viven en los bosques o en sus proximidades (poblaciones inmediatas) figuran normalmente entre los sectores más pobres de la población. Por tanto, los Gobiernos deberían tratar de hallar alternativas en la ordenación de los recursos forestales tropicales para elevar el nivel de vida de estas poblaciones inmediatas. El futuro de los bosques depende, normalmente, de la demostración práctica de su capacidad para elevar y mantener el nivel de vida de la población. Esto subraya la importancia fundamental de la componente social de la ordenación de los recursos forestales tropicales. Además, la planificación y la ordenación deberán tener muy en cuenta la experiencia y cultura de las poblaciones, sus hábitos y costumbres y sus estructuras familiares y sociales, a fin de respetar sus valores tradicionales, adaptando la acción gubernamental a la realidad local.

9. En algunos casos, la ejecución práctica de la ordenación podría basarse en proyectos que impliquen "centros de prosperidad forestal" apropiados a las características de las poblaciones y los bosques en cuestión. Estos centros consistirían esencialmente en un área forestal, en la que se llevarían a cabo un conjunto de actividades integradas, que irían desde la producción (tratamientos silvícolas, forestación, reforestación, agrosilvicultura, cultivo de plantas alimentarias y medicinales, manejo de la fauna, incluida la pesca, apicultura, etc.) hasta la utilización (aprovechamiento maderero, cosechas agrícolas, caza, pesca, cosecha de frutos, semillas, cortezas, latex, leña, etc.) el transporte e industria (industrias de aserrío, de tableros y celulosa, plantas para la producción de energía e industrias de destilación) y la comercialización (local, nacional o extranjera). Estas actividades integradas serían, de hecho, componentes de la ordenación de los recursos forestales para usos múltiples, contribuyendo a la estabilidad del ecosistema.

10. En muchos casos, lo mejor sería que la población se sintiese más ligada al bosque, ya sea mediante la propiedad individual o comunal; es necesario que la población participe activamente en las actividades que la afecten, tanto en la fase de planificación como durante su ejecución.

11. En resumen, los Gobiernos deberían ordenar los recursos forestales tropicales con el siguiente triple objetivo: a) bienestar social, b) contribución al desarrollo nacional, y c) protección ambiental. Entre otros medios, podría considerarse para dicha finalidad el establecimiento de "centros de prosperidad forestal" mediante la asignación de áreas forestales a grupos de familias que viven en ellas o cerca de ellas. Estos centros, con un alto contenido técnico y social, requerirían al principio una importante concentración de conocimientos y otros recursos para crear modelos de desarrollo especialmente aplicables a las áreas críticas.

2.3 Desarrollo institucional

12. La contribución de los bosques tropicales al bienestar de la población inmediata, al desarrollo rural y al desarrollo socioeconómico nacional, así como la función de los bosques para proteger el medio ambiente, dependen de la existencia de una estructura institucional adecuada, que incluya tanto el sector público como el privado. El sector público requiere básicamente una institución nacional apropiada (Administración Forestal Pública) que sea responsable de la ordenación de los recursos forestales, y que esté estrechamente vinculada y coordinada con las restantes instituciones que asuman responsabilidades afines. La planificación del uso de las tierras, el establecimiento y reforzamiento de la infraestructura y servicios, la ordenación y utilización de los recursos naturales y el desarrollo basado en ellos, exigen un enfoque multisectorial con la participación de equipos multidisciplinarios.

13. Las organizaciones rurales deberían desempeñar una función principal como protagonistas del desarrollo forestal. Además, las empresas públicas y privadas pueden y deben contribuir a alcanzar los objetivos económicos y sociales, mediante su adaptación a las condiciones naturales y sociales. Por lo que se refiere a las Administraciones Forestales Públicas, su capacidad técnica, flexibilidad operativa, vínculos con otras organizaciones y su imagen y reputación públicas, constituyen factores importantes en la ejecución satisfactoria de sus funciones como ejecutores principales de la política y la legislación forestales.

14. Puede considerarse que, dentro de la misma perspectiva, deben situarse la enseñanza y capacitación de los profesionales forestales (aspectos que se examinan separadamente), con el fin de proporcionar suficientes conocimientos y capacidades para enfrentarse con los problemas que plantea la ordenación forestal tropical, incluyendo la planificación previa del uso de las tierras. La enseñanza de otros profesionales, especialmente los que trabajan en los campos de agronomía y zootecnia, debería contener, igualmente, elementos de conocimientos relativos al medio ambiente natural, a los recursos forestales tropicales y a la necesidad de su ordenación.

15. Aunque se han hecho progresos, no existen todavía instituciones bien desarrolladas en muchos países tropicales. Esta debilidad institucional es la que ha hecho que sea difícil detener los procesos de desertificación y destrucción de los bosques y desarrollar las potencialidades forestales. Por otro lado, los ejemplos que existen de buena gestión, practicada por instituciones forestales competentes, son prueba del importante papel que las Administraciones Forestales Públicas pueden desempeñar.

16. Por tanto, cada país debe analizar su situación institucional, por lo que se refiere a los bosques tropicales y tomar medidas para:

- a) asegurar el funcionamiento eficiente de una estructura institucional con componentes de los sectores público y privado que permita: i) concentrar una acción multidisciplinaria en el desarrollo de los bosques tropicales; ii) la contribución de los organismos responsables para el fomento de los sectores agrarios; iii) la participación activa de las comunidades rurales interesadas; y iv) el apoyo de las empresas industriales, tanto públicas como privadas;

- b) asegurar que la Administración Forestal Pública, como institución con la responsabilidad principal para la ordenación de los recursos forestales tropicales, tenga el rango adecuado, dentro de la estructura institucional del país;
- c) dotar a la Administración Forestal Pública de las facultades necesarias para que pueda llevar a cabo un enérgico desarrollo en el campo y una rápida acción ejecutiva;
- d) garantizar la coordinación y la armonización de las instituciones que tengan relación con los recursos de los bosques tropicales y con las poblaciones interesadas, estableciendo líneas claras de responsabilidad y autoridad; y
- e) ampliar y reforzar las unidades de campo de la Administración Forestal Pública, comenzando por las áreas de mayor prioridad, es decir, las más conflictivas o críticas, estableciendo al mismo tiempo un plazo límite (por ejemplo, 10-15 años) en el cual las unidades de campo deberían haber alcanzado una plena capacidad operativa.

17. Dada la importancia de lograr el pleno desarrollo institucional adaptado a las condiciones locales, las medidas sugeridas deberían basarse en una evaluación de las disponibilidades de personal, medios, conocimientos y experiencias, a nivel nacional, con objeto de llevarlas a la práctica. En caso necesario, en las primeras fases, se debería tratar de obtener cooperación internacional.

2.4 Enseñanza, capacitación y extensión

18. La ordenación de los recursos forestales tropicales depende en gran medida, de las actitudes del público en general y de la disponibilidad de profesionales, técnicos y trabajadores especializados. Muchos países en desarrollo, situados en los trópicos, han establecido escuelas forestales de las que salen actualmente cantidades importantes de graduados forestales. Es necesario desarrollar y reforzar los programas de estas escuelas en los siguientes aspectos:

a) Extensión y enseñanza pública

19. Debería informarse al público en general, y especialmente a las personas que viven cerca, o que dependen para vivir, de los bosques tropicales, acerca de los valores, la necesidad de protección y uso apropiado de este importante recurso. Esta información puede proporcionarse como parte del programa general de enseñanza ambiental del Gobierno, a través de reuniones de la comunidad, o a través de los medios de comunicación de masas, como la radio, televisión y los periódicos, o por las mismas personas, a través de sus numerosas organizaciones comunales, tales como cooperativas, grupos de juventud, grupos religiosos y comités de administración comunitaria. Normalmente, la combinación de estas posibilidades constituye el medio más eficaz para obtener el desarrollo de actitudes positivas frente a los bosques y al medio ambiente humano en general.

20. Como complemento directo del programa de extensión, a los alumnos de las escuelas primarias y secundarias debería enseñárseles los valores, funciones, necesidades y características de una ordenación racional de los recursos forestales tropicales. Estos programas deberían ser de carácter continuo, fijándose metas para cada nivel principal del sistema general de educación, y deberían constituir un programa de enseñanza progresivo y coherente. El personal docente debería estar adecuadamente capacitado para este trabajo. Si estos programas han de llevarse a cabo de un modo eficaz, deberá disponerse de libros de texto, de ayudas audiovisuales y de otros muchos nuevos materiales docentes.

b) Enseñanza profesional

21. Debido a los rápidos progresos logrados en la tecnología forestal, y a la reciente reorientación de los objetivos forestales tradicionales, con objeto de atender mejor a los deseos y necesidades de los pueblos, cada día es más importante modernizar los actuales planes de estudio. Esto significa que los instructores tienen que determinar los problemas actuales y previsibles con que tendrán que enfrentarse sus alumnos, y reorientar, en consecuencia, los programas de estudio. Otra medida importante que debe tomarse para poder tener en cuenta los cambios que se están verificando actualmente en la actividad forestal, es desarrollar programas de enseñanza permanente para los forestales en servicio. Estos programas deben ser impartidos por las universidades, institutos de investigación, servicios forestales nacionales y empresas privadas, y pueden adoptar muchas formas, por ejemplo, seminarios, cursos formales, capacitación en el servicio y giras o viajes de estudio.

c) Enseñanza técnica

22. Deberá llevarse a cabo un enorme esfuerzo para aumentar el número de técnicos disponibles para la ejecución de las actividades prácticas de protección, ordenación y conversión de los recursos forestales tropicales. Estos técnicos tendrán que proceder de muchos campos, a saber: silvicultura, agricultura, zoología, ecología, antropología, ordenación de la fauna, ordenación de tierras y otras disciplinas afines. Teniendo esto en cuenta, las medidas que ayudarían a incrementar el número de técnicos disponibles son las siguientes: 1) reforzamiento de las escuelas técnicas existentes, al mismo tiempo que se da una reorientación, en los casos necesarios, a los planes de estudio, para que se ajusten a los problemas específicos de los trópicos; 2) creación de nuevas escuelas, cuando no exista ninguna; 3) la recapacitación de los técnicos en servicio para que puedan llevar a cabo mejor su labor.

d) Capacitación

23. El principal objetivo de esta actividad debe ser la de capacitar a los obreros forestales empleados o autoempleados. La capacitación deberá llevarse a cabo para aumentar la eficiencia, productividad y seguridad del trabajador, enseñándole, al mismo tiempo, cómo puede llevar a cabo su trabajo sin causar daños o destrucción en el bosque en el que trabaja. La capacitación de este tipo puede impartirse por las empresas privadas y los centros de capacitación vocacional. Sin embargo, si estas instituciones no funcionasen bien o no quisieran intervenir en esta actividad, el servicio forestal nacional debería organizar y llevar a la práctica tales programas.

24. Es importante recordar que todos los programas de extensión, enseñanza y capacitación deberían apoyar las políticas forestales nacionales. La mejor forma de conseguir esto, es capacitar a los profesionales, técnicos y obreros en su propio país. Sin embargo, frecuentemente es aconsejable recurrir a la capacitación en centros extranjeros a nivel universitario, o cuando se trate de especialidades que no puedan estudiarse en el país debido a restricciones técnicas y/o financieras. El establecimiento de centros regionales de capacitación para llevar a cabo este tipo de adiestramiento tiene muchas ventajas y debería considerarse muy seriamente. Un punto importante, relativo a los mencionados programas de extensión, enseñanza y capacitación, es que deberían dirigirse dando gran importancia a los recursos forestales tropicales y a la población que vive en las áreas críticas mencionadas en este documento. Si esto no se lleva a cabo, estas áreas se perderán rápidamente para la humanidad, posiblemente para siempre.

25. En resumen, se sugiere que, para estimular el apoyo público y satisfacer las necesidades de personal de los programas forestales tropicales, los Gobiernos dediquen los próximos cinco años (1982-86) al reforzamiento de los programas de extensión, enseñanza y capacitación.

2.5 Investigación

26. Dada la gran complejidad y riqueza de los ecosistemas tropicales, que albergan del 40 al 50 por ciento de las especies que existen en nuestro planeta, se comprende el inmenso campo que le queda a la ciencia para llegar al pleno conocimiento de estas especies, de su comportamiento y de las complejas interrelaciones de todo el sistema. Sin embargo, ésta no es razón suficiente para demorar la acción; los bosques tropicales y sus poblaciones dependientes exigen acción, y existen ya experiencias y conocimientos abundantes que pueden ser de utilidad para ello. Además, la ordenación de los recursos forestales se caracteriza por su método de aproximaciones sucesivas, que admite mejoras continuas sobre la base de los resultados ya obtenidos.

27. Los bosques tropicales sometidos actualmente a planes de ordenación - 40 millones de hectáreas en el subocontinente indio, 1,7 millones de hectáreas en África, y 0,5 millones de hectáreas en América, excluyendo los parques nacionales y reservas análogas -, constituyen una importante fuente de experiencia. Los resultados obtenidos por distintos tratamientos silvícolas forman un amplio cuerpo de conocimientos, que puede servir de base para nuevos esfuerzos en la ordenación de recursos forestales tropicales. El estudio y la investigación ulteriores de los bosques tropicales irán ampliando este acervo de conocimientos y, a su vez, mejorarán las técnicas aplicadas. Las actualizaciones sucesivas de los planes de ordenación son herramientas para el seguimiento, evaluación y reajuste de los planes iniciales. En consecuencia, puede afirmarse que con los conocimientos ya disponibles sobre los ecosistemas forestales tropicales y las experiencias obtenidas en su tratamiento, pueden introducirse formas prudentes de ordenación del bosque tropical, en tanto que la investigación apoye sus distintas fases de desarrollo y que, siempre que sea posible, se mantengan abiertas las opciones.

28. Los progresos logrados en los últimos decenios en muchos campos de la ciencia y la tecnología han permitido llegar a una mejor comprensión de la dinámica de los ecosistemas, y de los fenómenos relacionados, tales como el balance hídrico y la evolución de los suelos, los problemas de erosión y los ciclos geoquímicos. Los progresos han sido notables en las técnicas de inventariación, en los métodos de clasificación y evaluación de las tierras, en la ordenación de las cuencas hidrográficas, en las técnicas de protección del suelo contra la erosión hídrica y eólica, así como en los métodos de forestación y reforestación. También se han hecho progresos en las técnicas de la agrosilvicultura. Actualmente, se dispone de medios para mejorar la agricultura migratoria y sistemas para transformarla en agricultura permanente, en determinadas condiciones del medio. Se han hecho considerables progresos en los métodos de aprovechamiento, en la maquinaria y en los equipos. Los avances industriales permiten una utilización más completa de los productos forestales, especialmente el desarrollo de las industrias de tableros y de celulosa, y las de producción de energía, a base de los residuos y desperdicios de la madera.

29. No obstante, todavía continúan existiendo grandes lagunas en los conocimientos y son de una absoluta necesidad los progresos tecnológicos en el sector de los bosques tropicales. Estos progresos deberán incluir, en una forma equilibrada, aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos. Por tanto, es importante coordinar, ampliar y reforzar los esfuerzos de investigación pertinentes, especialmente los que se dirigen a aquellos campos cuyas lagunas son más acentuadas y que necesitan más urgentemente la adopción de medidas de acción. En situaciones de especial urgencia, quizás, fuese adecuado recurrir a la "investigación expeditiva", para tratar de hallar respuestas aceptables dentro de plazo breve, sin tener que esperar a las mejores soluciones posibles de los problemas existentes. Este tipo de situación se presentará especialmente en las zonas críticas.

30. La investigación ecológica integrada deberá servir como base para comprender mejor el funcionamiento de los ecosistemas forestales tropicales, con objeto de que de la ordenación de los recursos forestales puedan obtenerse los máximos beneficios compatibles con su conservación. Las relaciones de clima-agua-suelo-vegetación, y las de ecosistema-nicho-especie serán temas básicos para los estudios ecológicos. La investigación de los diferentes tipos de bosques tropicales deberá relacionarse estrechamente con la de los suelos y la agricultura.

31. Un reciente análisis ^{1/} de las necesidades de investigación en el mundo en desarrollo con especial referencia a las zonas tropicales, determinó la enumeración indicativa de prioridades de investigación que figura en el ANEXO 7. Las prioridades de investigación relativas a los varios medios de aplicación de la ordenación de los recursos forestales tropicales y a los varios tipos de uso de las tierras forestales se sugieren en el Capítulo 3, haciendo las oportunas referencias al ANEXO 7. Hágase también referencia a la sección sobre las necesidades en materia de investigación, incorporada en cada capítulo de la publicación Unesco/PNUMA/FAO, titulada "Ecosistemas forestales tropicales" (Unesco, París, 1978).

32. En el XVII Congreso de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), celebrado en Kyoto, Japón, 6-12 de septiembre de 1981, se llegó a un claro consenso de que las actividades necesarias para aumentar las aportaciones forestales al desarrollo rural en los países en desarrollo tropicales y otros actualmente no disponen de una investigación suficiente, especialmente por lo que se refiere a las interdependencias entre silvicultura, agricultura, energía y conservación. Se hizo especial hincapié en la falta de investigación socioeconómica que se necesita para que las actividades forestales sean fútiles a la población rural y para que ésta intervenga en dichas actividades.

33. Respecto a las prioridades de investigación forestal en los países en desarrollo, el Congreso aprobó las siguientes recomendaciones:

- a) Se necesitan nuevas investigaciones para elevar al máximo la contribución del sector forestal al desarrollo rural (subrayando la función de los bosques y de los árboles en la agricultura), a la producción y utilización de energía y a la conservación forestal.
- b) Los Gobiernos, los organismos internacionales multilaterales y los donantes bilaterales, deberán analizar sus políticas forestales y apoyar los esfuerzos del Banco Mundial y de la FAO para generar estrategias para la expansión de la investigación y su reorientación hacia las necesidades que actualmente se hacen sentir.
- c) La misma IUFRO debe examinar su propia estructura, a la luz de tales necesidades, y considerar la posible modificación de su organización para tener plenamente en cuenta las prioridades cambiantes en el sector forestal.
- d) Los Gobiernos, los organismos de cooperación y la IUFRO, deben examinar las formas y los medios idóneos para obtener fondos adicionales con vistas a reforzar la investigación relacionada con los recursos forestales en los países en desarrollo, dando importancia especial a mejorar la capacidad de las instituciones nacionales.
- e) Los Gobiernos, los organismos de cooperación y la IUFRO deben considerar la necesidad de adecuar sus objetivos y organización mediante la adopción de disposiciones institucionales alternativas, a fin de ayudar a las instituciones nacionales de investigación.

2.6 Elevación del grado de concienciación

34. Como se ha indicado en 2.4, es de la máxima importancia asegurar que el público en general, los grupos específicamente interesados y determinadas personas individuales

^{1/} "Forestry Research Needs in Developing Countries - Time for a Reappraisal?" World Bank/FAO, 1981. Preparado y presentado por la FAO y el Banco Mundial al XVII Congreso de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), Kyoto, Japón, 6-12 de Septiembre de 1981.

estén bien informados acerca de los bosques tropicales. La información del público, dirigida a aumentar su grado de concienciación, está estrechamente relacionada con la enseñanza y la extensión, pero merece una atención aparte.

2.6.1 El público

35. Debe concienciarse al público, en general, acerca de los beneficios que se derivan de los bosques tropicales cuando son manejados prudentemente, y de los daños producidos por su destrucción o deterioro. Con esta finalidad los países tropicales deberían establecer programas de información pública para llevarlos a la práctica a través de los canales ordinarios de información, tales como publicaciones, folletos y medios audiovisuales (televisión, radio, prensa, películas). Ciertos programas deberían dirigirse al público general y basarse en la realidad de cada país. Debería darse también atención preferente a otros programas dirigidos a sectores especiales del público, tales como la población que vive en las zonas críticas. Deberían, igualmente, organizarse visitas apropiadas para el público (por ejemplo, para los dirigentes rurales) a las actividades de campo que se desarrollen satisfactoriamente.

2.6.2 Responsables de la política

36. Para aquellos que toman las decisiones que afectan al sector forestal, al desarrollo rural y a la planificación del uso de la tierra, deberían organizarse conferencias, reuniones y debates de mesa redonda. Estas actividades, combinadas con publicaciones adecuadas, deben ilustrar las relaciones existentes entre las actividades forestales y el desarrollo rural, y dar información acerca de la contribución de los bosques a la protección del medio ambiente y al bienestar socioeconómico en general.

37. Los resultados favorables, que se hayan obtenido en casos determinados, en la ordenación de los recursos forestales tropicales y sus beneficios, deberían presentarse e interpretarse en una forma atractiva y detallada, mediante visitas organizadas y publicaciones dirigidas a los responsables de la política. En tales visitas y publicaciones deberían incluirse, también, ejemplos de esquemas fracasados, proporcionando información acerca de las causas de tales fallos y deduciendo consecuencias positivas de los mismos.

2.6.3 Organismos gubernamentales

38. A fin de poder conciliar mejor los puntos de vista de los responsables del desarrollo de las zonas tropicales, es conveniente estimular el diálogo entre los miembros de equipos multidisciplinarios para analizar las alternativas disponibles y seleccionar las más convenientes, con plena conciencia de sus efectos ambientales, económicos y sociales. Deberían organizarse cursillos y reuniones, en los que puedan discutirse los parámetros naturales, económicos y sociales, y el impacto correspondiente a cada alternativa de desarrollo. La organización de estas reuniones con el consiguiente reciclado de conocimientos de los participantes y la aproximación de sus puntos de vista puede constituir un medio eficaz para fomentar la ordenación racional de los recursos forestales tropicales. Los agrónomos y los extensionistas agrícolas, los sociólogos y economistas rurales, entre otros, deberían participar en estas reuniones junto con los forestales.

2.6.4 Empresas privadas

39. Las empresas dedicadas en el aprovechamiento, transformación, transporte y comercialización de la madera, dependen de la calidad y continuidad del suministro de materia prima. Las prácticas de las empresas privadas podrían mejorarse sobre la base de un mejor conocimiento de los recursos forestales tropicales y de las consecuencias de su ordenación inadecuada. Con objeto de poder llevar a la práctica todo lo indicado, se sugiere que los Gobiernos de los países que poseen recursos forestales tropicales disenen y pongan en marcha un programa de concienciación nacional acerca de estos recursos. Este programa debería

alcanzar su pleno desarrollo dentro de un plazo determinado - por ejemplo tres años - y mantenerse actualizado. Debería incluir actividades dirigidas específicamente a: a) los responsables de la política; b) los encargados del desarrollo de las zonas tropicales en los distintos organismos gubernamentales; c) la población rural que vive en los bosques o cerca de ellos; d) empresas privadas; e) periodistas y otras personas que trabajan en las comunicaciones de masas; y f) el público en general.

2.7 Inventarios y evaluaciones

40. Un mejor conocimiento de los bosques tropicales implica disponer de una mejor información sobre sus potenciales, extensión, composición y su evolución, incluyendo, especialmente, su ritmo de transformación para otros usos. Esto idealmente puede conseguirse mediante inventarios nacionales de diseño y calidad apropiados y sistemas de observación que proporcionen, en forma continua, o, por lo menos, periódicamente, información actualizada sobre los ecosistemas forestales tropicales que considere todos sus componentes (por ejemplo, suelos, flora y fauna, incluyendo los peces y microorganismos) y su evolución con el tiempo.

41. El diseño y ejecución de estos amplios inventarios deben:

- 1) basarse en una definición clara de los objetivos nacionales de la política forestal y de la política de uso de la tierra;
- 2) tener en cuenta los muchos usos posibles de los recursos forestales;
- 3) asignar especial prioridad y urgencia a las zonas forestales tropicales en situaciones críticas;
- 4) tener en cuenta los parámetros socioeconómicos pertinentes, tales como los que se refieren a la renta, bienes y servicios, que el bosque puede proporcionar a las poblaciones inmediatas;
- 5) incluir parámetros pertinentes para determinar los impactos ambientales;
- 6) obtener los datos necesarios para un aprovechamiento forestal planificado, para la programación de los tratamientos silvícolas y para otros fines, tales como la conservación de los recursos genéticos, de la fauna silvestre, etc.;
- 7) proporcionar datos sobre la biomasa forestal con vistas a la producción de celulosa y energía;
- 8) proporcionar la información necesaria para la evaluación de la capacidad de uso de las tierras;
- 9) estar diseñados según las prioridades fijadas para los datos que se han de obtener y ejecutarse con el debido cuidado por personal adecuadamente calificado y entregado a este trabajo.

42. Los inventarios deberían emplear los métodos más apropiados para la obtención de datos (teledetección, fotointerpretación, toma de muestras sobre el terreno) y métodos de elaboración de datos. La interpretación de los resultados debería permitir su evaluación y comparación a nivel internacional.

43. La continuidad en los inventarios y estudios de seguimiento debería permitir registrar los cambios que se produzcan, tanto en los recursos forestales como en las poblaciones inmediatas, para el ulterior análisis de sus interrelaciones y las causas de los cam-

bios. La información obtenida mediante estos inventarios y actividades de seguimiento debería analizarse lo más pronto posible, y presentarse en formas apropiadas para que pueda ser utilizada, tanto por los planificadores como por los administradores. Las empresas de utilización de los bosques deberían cooperar en el diseño y ejecución de estos estudios, a fin de poder obtener datos válidos, tanto para los usuarios como para los propietarios de los bosques.

44. Las Administraciones Forestales Públicas deberían dar prioridad a la inventariación y estudios de seguimiento de las áreas forestales críticas, especialmente de las cuencas hidrográficas de montaña, con una elevada presión de población, y de aquellas zonas en que se registre una deforestación o degradación incontrolada del bosque.

45. Se necesitará algún tiempo antes de que puedan fácilmente reunirse los resultados de estos inventarios forestales nacionales y actividades de seguimiento para poder presentar un cuadro uniforme de la situación y evolución de los recursos forestales a nivel regional y mundial. Entre tanto, el programa FAO/PNUMA sobre la evaluación de los recursos forestales tropicales debería ampliar y actualizar, con carácter continuo, la primera base de datos, obtenida para 1980, que se ha presentado brevemente en la Sección 1.1.

2.8 Recopilación y difusión de la información

46. En muchos países, mucha información sobre los bosques tropicales e investigaciones afines queda sin publicar y sin poderse obtener, debido a la falta de fondos y de otros recursos esenciales. Incluso cuando se publica dicha información, no se circula ampliamente, ya sea dentro o fuera del país de origen; sin embargo, para que la información tenga valor debe alcanzar a un cierto número de usuarios identificables, pero diferentes, tales como los investigadores, administradores forestales, políticos, medios de información, el público en general y la comunidad forestal internacional. Esto implica que la misma información debe presentarse en formas distintas, con el fin de fomentar la comprensión y desarrollo racional de los bosques tropicales. Por tanto sería apropiado que la comunidad forestal internacional mejorase la recopilación, almacenamiento, actualización, recuperación y difusión de tal información. A este respecto, es necesario distinguir entre información de carácter permanente, que deberá almacenarse y ser fácilmente accesible como base para la investigación y el desarrollo, y la información de carácter temporal, como la relativa a la comercialización de los productos, que deberá presentarse en una forma apropiada para su rápida difusión.

47. Para la primera finalidad, debería organizarse una red de centros de información sobre bosques tropicales, dentro del marco de los actuales sistemas AGRIS y CARIS. Se sugiere que esta red utilice la información sobre bosques tropicales, que actualmente yace en los archivos existentes en organismos e instituciones nacionales, regionales e internacionales. Debería fomentarse la traducción de los documentos a los principales idiomas internacionales y la publicación de extractos para un uso más amplio de aquellos documentos que no se traduzcan.

48. Por tanto se sugiere que, por lo menos, se seleccione y se desarrolle un centro a nivel nacional que se encargue de recopilar, almacenar y difundir la información sobre bosques tropicales, y que colabore con los centros regionales e internacionales responsables de estas funciones en sus áreas respectivas. A nivel regional, los organismos de asistencia multilateral y bilateral deberían ayudar al fortalecimiento de los centros regionales de información sobre bosques tropicales. A nivel mundial, debería crearse una red de centros de información. Los organismos internacionales apropiados, junto con los centros existentes de información forestal, tales como el "Commonwealth Forestry Institute" de Oxford, podrían ser los principales organismos encargados de establecer la red y asumir las responsabilidades de distribución. Para su funcionamiento, naturalmente, habría que habilitar recursos adecuados. Para este fin, debería crearse un proyecto internacional para recopilar, dentro de un período de cinco años, toda la información disponible sobre los bosques tropicales, y para publicar, por lo menos en los idiomas inglés, francés y español, la información más importante.

3. ACCIONES PARA LA ORDENACION DE LOS RECURSOS FORESTALES TROPICALES

1. La ordenación de los recursos forestales está dirigida a lograr un uso óptimo de la tierra, en particular integrando las formas forestales y agrícolas de uso, frecuentemente en circunstancias naturales y socioeconómicas complejas. Sus medios de aplicación difieren de los desarrollados por la ordenación de los recursos forestales en las zonas templadas. Por tanto, en este capítulo se da especial importancia a la planificación del uso de la tierra y a determinados medios de aplicación de la ordenación de los recursos forestales, particularmente pertinentes en la actualidad en los países tropicales, tales como la agro-silvicultura, la ordenación de la fauna silvestre y otros.

2. La ordenación de los recursos forestales tropicales debe fundarse en la estratificación de las zonas forestales, basada en la clasificación de la capacidad de uso de las tierras y, a continuación, proceder a la organización y ejecución de actividades de tipo práctico. Al examinar la aplicación práctica de la ordenación de los recursos forestales en las Secciones 3.2 y 3.3, se hace un análisis de los objetivos y componentes principales de la ordenación en la forma que se aplican, en particular, a ciertos tipos de áreas críticas que han sido identificados. Se indican, igualmente, los temas de investigación pertinentes para cada tipo de área crítica, principalmente mediante referencias al ANEXO 7.

3.1 Planificación del uso de la tierra

3. Conforme aumenta la población, junto con la necesidad concurrente de acelerar la producción de alimentos, algunas tierras forestales tropicales existentes tendrán que dar paso al desarrollo de cultivos agrícolas. No obstante, el desmonte indiscriminado, sin planificar y sin reconocer previamente la idoneidad de la tierra, debería someterse al debido control. La planificación del uso de la tierra debe ayudar a identificar las zonas adecuadas para la agricultura permanente y debería, igualmente, proporcionar, según se ha indicado más arriba, la estratificación general de las tierras forestales basada en principios establecidos. Una finalidad importante de esta actividad será la determinación de las áreas críticas, tales como las que se examinan en 3.3.1 más abajo, que deberían señalarse para una acción prioritaria.

4. Las características de los suelos tropicales, por regla general de muy escasa fertilidad natural, junto con el clima, limitan fuertemente las posibilidades para el desarrollo de la agricultura y la ganadería, y hacen que el uso forestal en sus diversas formas, constituya una opción racional y deseable del uso de la tierra en las superficies cubiertas actualmente por los bosques tropicales. A menos que se hagan grandes gastos, solamente una pequeña proporción de estas superficies parece ser adecuada para una agricultura permanente. La opción forestal debe y puede constituir una opción plausible del uso de la tierra, también para muchas zonas tropicales que actualmente no tienen árboles. En ambos casos, será necesario asegurar que las opciones forestales de uso contribuyan suficientemente al bienestar de la población inmediata y al desarrollo rural y nacional. Cuanto mayor sea la demanda de tierra, tanto mayor será la urgencia e importancia que deban darse a la planificación del uso de la tierra.

5. Las decisiones relativas al uso de la tierra se basan en una serie de factores políticos, sociales, económicos y físicos, pero la clasificación sistemática de las tierras, fundada, de hecho, en sus características físicas, interpretadas en función de los objetivos de la ordenación, debe servir como base para la adopción de decisiones acerca de su uso final. La clasificación del uso de las tierras, con un enfoque multidisciplinario, ayudará a evitar el desmonte de tierras inadecuadas para la agricultura o la ganadería.

6. Los criterios utilizados para la clasificación del uso de las tierras se basan normalmente en los tipos de suelos, topografía, clima, flora, fauna y otras características. Hasta ahora la mayoría de los métodos empleados para la clasificación de las tierras han sido demasiado lentos, detallados y costosos, basados en procedimientos bastante complicados. Si se tiene en cuenta que el aspecto más importante de la clasificación de tierras es su aplicación, la situación presente de los bosques tropicales exige métodos expeditivos con técnicas simples y económicas que permitan una rápida clasificación a nivel local y nacional. De hecho, esta labor ya ha sido llevada a cabo en diversos países tropicales.

7. La clasificación del uso de las tierras basada en criterios físicos, pero teniendo en cuenta las demandas conflictivas sociales y de otra naturaleza, es sumamente urgente en las zonas críticas, con recursos amenazados y poblaciones necesitadas. Para los fines generales de la ordenación de los recursos forestales tropicales pueden considerarse los siguientes amplios grupos de uso de la tierra:

- 1) tierras que han de dedicarse permanentemente a la agricultura;
- 2) áreas críticas, a saber: a) cuencas hidrográficas montañosas; b) áreas forestales en zonas con déficit de leña; c) áreas forestales en zonas con déficit de tierra agrícola; d) áreas forestales erosionadas; e) bosques explotados excesivamente para la producción de madera; f) áreas forestales habitadas por poblaciones aborígenes, que requieran una atención gubernamental particular; g) bosques remotos de accesibilidad reciente o inminente; h) áreas forestales en islas pequeñas;
- 3) áreas protegidas;
- 4) bosques naturales principalmente para la producción;
- 5) bosques naturales principalmente para la protección;
- 6) áreas destinadas para bosques artificiales;
- 7) bosques remotos.

8. Estos amplios grupos tienen en cuenta no solamente el uso potencial inherente de la tierra, sino también la presión que pesa sobre ella, de forma que la ordenación puede llevarse a cabo según la naturaleza y la magnitud de los problemas, dando una prioridad especial a las áreas críticas.

9. Se sugiere que los países tropicales emprendan y/o mejoren la clasificación del uso de la tierra de sus tierras forestales, aplicando métodos rápidos y pragmáticos, y llevando a cabo una amplia zonificación como primera aproximación, teniendo en cuenta las demandas sociales y, a continuación, procedan a identificar programas para las áreas críticas.

3.2 Ordenación de los recursos forestales y sus medios de aplicación

10. La difícil tarea de ordenar los recursos forestales tropicales puede facilitarse gracias a la gran experiencia que se ha adquirido en las diversas formas de tratamiento de los bosques tropicales, incluida la experiencia tanto técnica como tradicional. Sin embargo, la investigación sistemática, que es una componente de una ordenación responsable, debe seguir dando orientaciones acerca de cuáles son los mejores métodos y tratamientos que han de aplicarse.

11. El énfasis principal de la ordenación de los recursos forestales variará según las condiciones ecológicas y socioeconómicas, y cambiará conforme cambien dichas condiciones. En algunos casos, la finalidad principal será la de proteger los mismos recursos, incluidos los recursos genéticos (parques y reservas); en otros, la importancia estribará en el cumplimiento de las funciones protectoras - o ambientales - (cuencas hidrográficas de montaña, zonas erosionadas); en otros casos, en el cumplimiento de funciones productivas y/o sociales (suministro de leña, producción de madera y/o alimentos). Entre la vasta gama de productos y servicios que los bosques proporcionan, o pueden proporcionar, será muy importante determinar y fomentar la combinación más adecuada, desde un punto de vista nacional, pero teniendo debidamente en cuenta las necesidades de la población inmediata. Una vez que se haya estudiado el ecosistema forestal y se hayan determinado los productos y servicios a obtener de él, la ordenación de los recursos forestales tropicales se ocupará de los medios concretos de aplicación. Estos medios pueden incluir técnicas y tratamientos convencionales, así como otras técnicas, tales como la agrosilvicultura. A continuación, se hace un análisis de una serie de tales medios de aplicación pertinentes a las condiciones tropicales. Además, según el amplio concepto de la ordenación de los recursos forestales que se ha adoptado en este documento, se estudian también la corta o recolección, el transporte, el procesamiento industrial y la comercialización de los productos forestales.

3.2.1 Agrosilvicultura

12. Para los fines de este documento, la agrosilvicultura se identifica como la combinación de cultivos agrícolas con el desarrollo del bosque natural o artificial, incluida la producción de animales domesticados o silvestres, para satisfacer las necesidades de alimentos de la población local. Se incluyen el sistema "taungya" y métodos similares, los sistemas silvopastorales y agrosilvopastorales, y la producción de árboles forestales para usos múltiples. Por tanto, la agrosilvicultura proporciona una producción diversificada de productos forestales y agrícolas.

13. La práctica de los cultivos intercalados, la producción de plantas productoras de alimentos, forrajes y combustible, los pastizales forestales ordenados, la producción de fauna silvestre y de peces, son componentes de la agrosilvicultura en el sentido más amplio de la palabra, y constituyen instrumentos importantes de la ordenación de los recursos forestales tropicales. En el marco del concepto de la agrosilvicultura pueden considerarse el establecimiento y utilización de árboles y bosques, dentro de zonas previamente desmontadas para destinarlas a la agricultura y pastoreo, teniendo en cuenta la importante función de los árboles al proporcionar sombra y protección al suelo, combinada con la producción de maderas pequeñas, frutas, etc.

14. La agrosilvicultura se basa en la experiencia tradicional que existe en muchas zonas tropicales, pero requiere su desarrollo basado en la investigación. En el ANEXO 7, Secciones i), ii) C), se indican las prioridades de investigación a este respecto. Considerando las posibilidades que ofrece la agrosilvicultura para ayudar a la subsistencia de las poblaciones rurales pobres en las zonas tropicales y contribuir, al mismo tiempo, a los objetivos de la ordenación de los recursos forestales, se sugiere que, a nivel nacional, se desarrollen programas pilotos, destinados a demostrar la productividad y estabilidad de los diversos sistemas agrosilvícolas.

3.2.2 Producción de energía a base de madera

15. La creciente demanda de madera para la producción de energía y su creciente escasez en muchas zonas tropicales del mundo ejercen una fuerte presión sobre los bosques de ciertas áreas tropicales. Según se describe en la Sección 1.2, esta situación prevalece especialmente en las zonas tropicales más secas, con formaciones arboladas abiertas y alta densidad de población, en relación con la capacidad de la tierra. Por tanto, debería darse una alta prioridad a la producción de leña, tanto por razones sociales como productivas, como objetivo de la ordenación de los recursos forestales. Según ya se ha mencionado, el estudio y el mapa

elaborados por la FAO sobre la situación de los países en desarrollo respecto a la leña, ilustran las necesidades y disponibilidades de los recursos, tanto a un nivel mundial como regional, y abre el camino para llevar a cabo trabajos detallados a nivel nacional.

16. La crisis de la leña ha puesto de relieve solamente ciertos aspectos de la función de los recursos forestales en el suministro de energía. Fuera de las regiones más secas, la producción de energía a base de madera también es, o puede ser, un auténtico objetivo de la ordenación de los recursos forestales tropicales entre otros objetivos, y frecuentemente complementario a estos últimos. El desarrollo de programas especiales para la producción y uso de energía a base de madera requieren actividades de desarrollo e investigación. A dicho respecto, se indican prioridades en el ANEXO 7, Secciones i) A) B) 15 y ii). A un nivel nacional, debería obtenerse una mejor información relativa a las necesidades presentes y futuras de madera para energía, teniendo en cuenta los planes energéticos nacionales. Debería mejorarse la capacidad de muchos países tropicales en desarrollo para diseñar y aplicar sistemas de energía basados en la madera. Es esencial que las instituciones forestales de estos países presten su atención a este campo de actividades.

3.2.3 Alternativas a la agricultura migratoria

17. La mejor conservación y gestión de los recursos para una creciente población y un mejor nivel de vida imponen la búsqueda de alternativas a la mayoría de los actuales sistemas de agricultura migratoria. La agricultura migratoria puede continuar en la forma en que se practica actualmente en las zonas remotas con escasa población (algunas áreas del Amazonas, ciertas montañas del sudeste de Asia y partes de la cuenca del río Congo), pero en la mayoría de las otras áreas deberían desarrollarse nuevos sistemas que mejoren la agricultura migratoria actual o la sustituyan. Esta es una tarea fundamental de la ordenación de los recursos forestales en las zonas tropicales y, en algunas, será la primera que habrá que llevar a cabo; la agrosilvicultura (3.2.1) ofrece soluciones prometedoras a este respecto.

18. Entre los métodos mejorados de la agricultura migratoria (en zonas poco pobladas) se encuentra el sistema de fajas, el de introducción de nuevas variedades de cultivo y nuevos sistemas de cultivo, la introducción de cultivos arbóreos, técnicas agrícolas de conservación, estructuras de conservación, mejora del barbecho con especies seleccionadas, especialmente especies leguminosas, etc. Una solución intermedia consiste en los cultivos semi-permanentes, que requieren suelos relativamente fértiles, o la aplicación frecuente de estiércol, una secuencia cuidadosamente ordenada de una rotación cultivo-barbecho y períodos cortos de forrajes herbáceos para el pastoreo.

19. La extensión e investigación agrícolas tienen un papel fundamental que desempeñar en la búsqueda y puesta en práctica de alternativas a la agricultura migratoria de rotación corta, incluyendo su posible sustitución por una agricultura permanente. En general, la interrupción del reciclado de nutrientes debido a la desaparición de la cubierta forestal exige el uso de costosos fertilizantes artificiales, para poder mantener la fertilidad del suelo. Se han obtenido buenos resultados con algunos experimentos, utilizando una labor de arado y cobertura muerta mínimas, mejorando los suelos con residuos vegetales y practicando policultivos, pero, en la actualidad, los cultivos arbóreos permanentes parecen ser la solución más satisfactoria, ya que los árboles reciclan sus propios nutrientes. Las plantaciones de árboles (por ejemplo, la palma de aceite africana) o las plantaciones para la producción de madera parecen, por tanto, proporcionar una alternativa viable a la agricultura migratoria, cuando se combina con el uso integrado de la tierra para la producción de alimentos. Estos sistemas combinados deberían ser capaces de satisfacer la actual demanda de alimentos y de madera en las zonas apropiadas. Las prioridades de la investigación se indican en el ANEXO 7, Secciones i) A), i) B) 1-6, ii) A) y iii) A) 2-3.

20. No será suficiente idear sistemas que sean aceptables técnica, social y económicamente. Serán, igualmente, necesarios una gran labor de extensión y la provisión de incentivos reales y salidas de mercado, si se quiere cambiar un sistema de vida anteriormente basado en la agricultura itinerante por otro sistema más estable. Los Gobiernos deben tratar de fomentar el establecimiento de alternativas a la agricultura migratoria, proporcionando asistencia técnica e incentivos, dando prioridad a las áreas críticas.

3.2.4 Ordenación de la fauna silvestre

21. Como componente del ecosistema total, la fauna silvestre forma parte de la ordenación forestal. Además, la dependencia de la población en cuanto a proteínas de la fauna silvestre (hasta el 100 por ciento en los trópicos húmedos) da una importancia especial al conocimiento de la fauna, su distribución y posibles sistemas para su manejo.

22. Existe poca información sobre la fauna silvestre en los bosques tropicales húmedos. No obstante, se sabe que las alteraciones importantes del bosque disminuyen algunas poblaciones de la fauna, debido a la destrucción de su hábitat, mientras que otras mejoran y prosperan con la transformación del bosque primario. Esto indica la posibilidad de idear tratamientos que combinen la mejora de la producción forestal con la mejora de la producción animal. Como no existen animales domésticos procedentes específicamente de la fauna silvestre y que puedan vivir en los trópicos húmedos, es necesario profundizar en el conocimiento de las especies de la fauna silvestre, especialmente de los pequeños mamíferos y de los peces, de su distribución y comportamiento y de los efectos que tienen sobre ellas los tratamientos silvícolas. Sobre la base de estos conocimientos, será posible diseñar y ensayar técnicas del manejo de la fauna silvestre dentro del contexto del uso múltiple del bosque. En el otro extremo de los ecosistemas tropicales, las sabanas son aptas para los animales domésticos. En estas áreas, los grandes mamíferos salvajes son más importantes por su atracción para los turistas que como fuentes de proteínas. Los estudios de la fauna silvestre son mucho más fáciles en estas zonas que en los bosques húmedos.

23. Hasta ahora, la atención que se ha prestado a la fauna silvestre y a su ordenación en los bosques tropicales ha sido insuficiente, especialmente en los bosques húmedos. La ordenación de los recursos forestales, centrándose en la relación existente entre el bosque y la población local, debe dar una mayor prioridad a la fauna, incluidos los peces, como fuente de proteínas y de ingresos para la población. Se sugiere que los países dediquen más atención a los estudios relativos a la fauna silvestre (especialmente a los pequeños mamíferos y a los peces), y a su explotación dentro de la ordenación de los recursos forestales, teniendo en cuenta el concepto del uso múltiple del bosque (ver Prioridades de investigación en el ANEXO 7, Secciones i) D) y iii) B) 1-5).

3.2.5 Aprovechamiento y transporte de los productos

24. El aprovechamiento y transporte de los productos forestales constituyen instrumentos de la ordenación de los recursos forestales para llevar a cabo su utilización y tratamiento planificados. Sin embargo, si estas actividades se realizan sin tener en cuenta, los criterios de ordenación de los recursos, pueden transformarse, en cambio, en serios obstáculos para obtener una regeneración natural y proteger el bosque. Así, la explotación intensa de algunos bosques tropicales (por ejemplo, en los bosques de dípteroceáceas) empleando maquinaria pesada, endurece el suelo y perturba gravemente el ecosistema; algunos caminos forestales, proyectados y establecidos exclusivamente con vistas a la economía de la explotación, se convierten en agentes de erosión del suelo, en tanto que el gran volumen de residuos sin utilizar en el aprovechamiento de determinados bosques tropicales da lugar a unos desperdicios innecesarios. En 3.3.1 g) se examinan también los posibles efectos de los caminos forestales en el avance de la agricultura itinerante incontrolada.

25. Todo esto indica la necesidad de prestar atención a los siguientes cuatro temas de especial importancia: i) el diseño y la utilización de maquinaria que no perturbe excesivamente el ecosistema donde actúe (especialmente el suelo); ii) el proyecto y establecimiento de caminos forestales compatibles con criterios de conservación; iii) la adopción de medidas que contrarresten el efecto de los caminos forestales sobre la expansión de la agricultura espontánea incontrolada; y iv) la reducción de los desperdicios. Los títulos del ANEXO 7, Secciones ii) C) 1-3, y iii) D), indican algunas áreas pertinentes de investigación.

3.2.6 Desarrollo industrial

26. En muchos países en desarrollo, los recursos forestales tropicales pueden convertirse en un factor fundamental de su desarrollo socioeconómico. Esto dependerá, en gran parte, de las industrias forestales, que son un instrumento del manejo forestal al valorizar las materias primas y al vincular el bosque con la población.

27. Con una industrialización adecuada, utilizando la tecnología apropiada y medidas institucionales destinadas a satisfacer las necesidades internas y de exportación, sería posible alcanzar la plena utilización del potencial productivo de los bosques. De esta forma, se fomentaría también una actitud más favorable hacia su conservación. Entre los obstáculos que se oponen a la industrialización deseada figuran los siguientes:

- a) conocimiento insuficiente del potencial que las industrias forestales ofrecen al desarrollo rural y nacional;
- b) escasez de personal calificado a todos los niveles, de capacidad gerencial y de actitudes apropiadas empresariales y comerciales;
- c) insuficiente utilización de la madera de las especies menos conocidas;
- d) falta de tecnologías apropiadas a las condiciones locales;
- e) falta de mercados interiores de dimensiones suficientes para alcanzar una escala económica de operaciones;
- f) infraestructura y servicios inadecuados;
- g) falta de salidas para los residuos, lo que da lugar a la falta de un uso integrado y a costos más elevados.

28. Los esfuerzos nacionales deberían dirigirse a eliminar estos obstáculos, especialmente ampliando las capacidades locales, mediante la capacitación de personal calificado en las diferentes actividades empresariales e industriales, y fomentando el espíritu de empresa localmente.

29. Constituyen factores importantes para alcanzar los objetivos de ordenación de los recursos forestales, la utilización máxima de las especies ya conocidas, con la consiguiente reducción de desperdicios, y la utilización de nuevas especies. A este respecto, determinadas prioridades de investigación se indican en el ANEXO 7, Secciones ii) C) 1-4, iii) D) 2, E) 2 y iv) B).

30. En la mayoría de los países tropicales con un potencial forestal importante, los Gobiernos deben fomentar la creación de empresas locales para facilitar el logro práctico de la ordenación de los recursos forestales, mediante la creciente industrialización en los propios países productores. Pueden contribuir a la consecución de este fin, la cooperación entre los países exportadores e importadores, basándose en una confianza mutua, en proyectos que impliquen el compartir de los beneficios y los riesgos (empresas conjuntas). En las difíciles fases iniciales, cuando pueden presentarse grandes problemas técnicos y comerciales, quizás valga la pena garantizar unos beneficios mínimos a algunas empresas extranjeras, que posean los conocimientos técnicos necesarios y los canales comerciales para llevar a cabo los proyectos destinados a servir el interés nacional.

3.2.7 Mercadeo

31. El trabajo de mercadeo influye directamente en todas las actividades de la cadena que conecta a los productores y a los consumidores de productos tropicales. Esta influencia puede variar grandemente, y dependerá del tipo de los bosques, de la forma en que estos se manejan, del estado de las instalaciones de procesamiento, del papel que la producción y el

uso de los productos forestales tropicales desempeñe en el desarrollo rural y nacional, y de la aceptación que estos productos puedan tener en los países importadores.

32. Los objetivos básicos del mercadeo, en relación con la ordenación de los recursos forestales tropicales, son ampliamente conocidos y pueden resumirse en la forma siguiente:

- a) fomentar el mayor uso de los productos forestales en apoyo directo de unas prácticas de manejo forestal correctas;
- b) ampliar y usar, en una forma óptima, la aplicación de la madera y otros materiales de los bosques tropicales, de acuerdo con sus respectivas propiedades de uso.

Ambos objetivos se dirigen a mejorar el rendimiento económico de los recursos y a apoyar la importante función que los productos forestales tropicales deben cumplir cada vez más en el desarrollo socioeconómico de los países tropicales.

33. Hasta ahora, el trabajo internacional se ha concentrado en el mercadeo de la madera tropical, subrayando el mejoramiento de la información sobre mercados, investigación de los mercados y desarrollo y promoción técnica de las especies de madera menos utilizadas, en el marco de la investigación y desarrollo de los productos (véase ANEXO 7, Sección iii) E). En el pasado, la forma más común de utilización del bosque ha sido la de aprovechar solamente muy pocas especies, lo que equivale en la práctica a un método de corta selectivo. Este método elimina las especies más valiosas de la población, con el consiguiente empobrecimiento de las especies y de los recursos genéticos del bosque. Los países que poseen extensos recursos forestales tropicales son, naturalmente, los más interesados en invertir esta tendencia.

34. Hay que estudiar plenamente los ecosistemas forestales, determinar la utilidad de sus componentes y de su potencial industrial, y promoverlos en los mercados nacionales y mundiales. Idealmente, debe fomentarse el desarrollo de grandes unidades forestales (100 000 hectáreas y más), con complejos industriales integrados capaces de transformar la mayor parte de las materias primas de modo que sea posible una sana gestión, y con canales comerciales suficientes para absorber la producción. Lógicamente, la cadena completa se mueve si el último eslabón, el comercial, "tira" el conjunto. La ordenación de los recursos forestales será más fácil en la medida en que los tratamientos necesarios y las medidas silvícolas sean económicamente posibles, porque los productos resultantes podrían venderse.

35. El concepto anterior facilitaría el aprovechamiento racional de los bosques tropicales con todos los beneficios resultantes del desarrollo socioeconómico local y nacional. Muy beneficiosa sería también la demostración de la utilidad económica directa de los bosques para la nación y para la población inmediata. Los países en desarrollo deben continuar fomentando los productos forestales. En primer lugar, estimulando el uso múltiple del bosque por las comunidades inmediatas; en segundo, fomentando el consumo interior de los productos forestales y, en tercer lugar, fomentando la exportación de los productos forestales terminados y buscando la armonización de intereses con los países importadores. Esas tres salidas de los productos se complementan entre sí y pueden ayudar a resolver los problemas de mercadeo que se plantean en la actualidad.

3.3 Prioridades en la ordenación de los recursos forestales

3.3.1 Áreas críticas

36. En este grupo se incluyen aquellos tipos de áreas forestales tropicales, ya indicadas en 3.1 que son objeto de deforestación o degradación, o que están amenazadas por estos procesos, en una extensión y/o en una forma tales, que los resultados serán desastrosos para

el medio ambiente y/o desde un punto de vista social. Lógicamente, un área específica puede entrar en más de uno de estos tipos. Por ejemplo, una cuenca hidrográfica de montaña que está erosionada y, además, tiene un grave déficit de leña. Por tanto, un área determinada podrá incluirse en varias de las categorías enunciadas a continuación, debiéndose aplicar a ella el uso combinado de los medios de ordenación aplicables a los tipos correspondientes.

a) Cuenca hidrográfica de montaña

37. Las poblaciones rurales ocupan las zonas montañosas por diversas razones:

- porque habitan dichas zonas desde tiempo inmemorial como colonizadores de siempre, ocupantes nómadas o agricultores trashumantes;
- porque proceden de áreas superpobladas y/o agotadas, con "hambre" de tierra agrícola;
- porque son refugiados, a causa de catástrofes naturales o conflictos sociales y políticos, o se han visto forzados a emigrar;
- porque son una población flotante sin trabajo, en busca de subsistencia.

38. Cuando los efectos de las prácticas de uso de la tierra de estas poblaciones, en unas determinadas condiciones socioecológicas, culturales y tecnológicas, sobrepasan ciertos umbrales ambientales, estas poblaciones danan los recursos naturales con una destrucción progresiva de los ecosistemas, causando la erosión del suelo o la reducción de la infiltración y aumento de las aguas de escorrentía. Los efectos de este deterioro de las cuencas hidrográficas de montaña se reflejan en las áreas situadas aguas abajo, que padecen inundaciones, sequías, alteraciones de los cauces de los ríos y sedimentación en los embalses y cursos de agua.

39. El objetivo principal de la ordenación de las cuencas hidrográficas de montaña es la conservación de un rendimiento sostenido de los recursos forestales, del suelo e hídricos, y la adecuación de las prácticas humanas a los requisitos de conservación del medio ambiente. Satisfacer estos requisitos es beneficioso para las mismas poblaciones de montaña y es indispensable para preservar la regulación, cantidad y calidad del régimen de aguas, y proteger los bienes y servicios de las áreas situadas aguas abajo de la cuenca hidrográfica de que dependen, o por cuyo comportamiento pueden estar afectadas. A este fin, es necesario frecuentemente modificar el régimen de uso de tierras e introducir sistemas de manejo que sean compatibles con las restricciones de conservación. Frecuentemente, se necesita trabajos de restauración (reforestación, corrección de cárcavas, control de torrentes, estabilización de corrimientos de tierras), y puede ser necesario un nuevo asentamiento de la población. Pero en la mayoría de los casos, la población de montaña puede estabilizarse introduciendo: a) cultivos permanentes; b) construcción de terrazas para el establecimiento de árboles forestales y otras prácticas agrícolas de conservación; c) agrosilvicultura; d) explotación de productos forestales secundarios; e) mejoramiento genético de especies de fauna silvestre en cautividad; y f) otras actividades, tales como la artesanía y las manufacturas locales, que pueden diversificar la economía de la montaña, reduciendo de esta forma la presión que se ejerce sobre la tierra.

40. En muchas cuencas de montaña tropicales, el bosque es, o ha sido, el ecosistema predominante y la ordenación de las cuencas hidrográficas constituye, en gran medida, un caso específico de ordenación de recursos forestales. La ordenación de las cuencas hidrográficas debe comenzar con un inventario de los recursos de las cuencas, los bienes y servicios que deben protegerse aguas abajo, y un estudio de la población y sus necesidades. Todo esto, debe tener como resultado la formulación de planes integrados.

41. Las prioridades de investigación destinadas a satisfacer las necesidades de ordenación de las cuencas de montaña se indican en el ANEXO 7; Secciones i) A), i) C) 1-7 y iii) A). Entre ellas, merece la pena mencionarse el estudio comparativo de la erosión de las tierras sometidas a usos diversos. La utilización de parcelas de escorrentía y el

empleo de cuencas representativas y experimentales para determinar el comportamiento de las cuencas y para ensayar diversas técnicas biológicas y mecánicas para la conservación del suelo y del agua, constituyen métodos corrientes para determinar los riesgos y definir las técnicas aconsejables de conservación. Otros temas de investigación son la evaluación de los efectos en términos de economía de mercado y la función de los incentivos. Son esenciales los subsidios y otros tipos de incentivos para que la población local intervenga en los trabajos de conservación. Pero las tasas de la distribución de los gastos de las prácticas de conservación deberán variar según los beneficios que se obtengan para el agricultor, para la comunidad local y para los intereses de las áreas situadas aguas abajo.

42. Considerando los efectos catastróficos que pueden observarse en las áreas tropicales de montaña como consecuencia de la destrucción de la cubierta vegetal y el uso inadecuado del suelo, sería deseable que los Gobiernos identificasen las cuencas de montaña con problemas de degradación, o que estén amenazadas de padecerlos en un futuro próximo, y prestasen mayor prioridad a su ordenación. Se sugiere que se diseñen planes de ordenación para tales cuencas hidrográficas, en estrecha relación con los planes de desarrollo de las áreas situadas aguas abajo, y que se apliquen estrictamente las medidas previstas en tales planes, asignando el personal y los medios necesarios. Es esencial la participación de la población en la planificación y desarrollo de las medidas de protección de las cuencas a fin de garantizar los resultados.

43. La comunidad internacional debería incrementar sus esfuerzos en favor de la ordenación de las cuencas de montaña, considerando que la cubierta vegetal de tales cuencas hidrográficas no es solamente un elemento de producción sino, principalmente, un medio de protección.

b) Áreas forestales en zonas con déficit de leña

44. Entre las características de esta zona se incluyen: la destrucción o degradación de los bosques como consecuencia de una extracción excesiva de leña, una elevada densidad de población respecto al potencial de la tierra, generalmente, formaciones arboladas abiertas y progreso de la desertificación.

45. En estas áreas críticas deberían desarrollarse programas a fin de que simultáneamente: a) se produzca leña y otros productos en las cantidades requeridas; b) intervengan las comunidades rurales en los trabajos forestales, mejorando sus oportunidades de empleo rural e ingresos; y c) se luche contra la erosión y la desertificación.

46. Las principales componentes específicas de estos programas serían: la restauración de la vegetación natural; la forestación con especies nativas o exóticas, generalmente adecuadas para su manejo como matorral; la regulación del pastoreo; la conversión y uso eficientes de la energía a base de madera; la sustitución de la agricultura migratoria tradicional por otras alternativas; y la lucha contra la erosión eólica e hidráulica.

47. Las prioridades pertinentes de investigación se indican en el ANEXO 7, Sección i) A), B) 9-11, 15; Sección ii) A)-E); Sección iv) A). Una de las líneas de investigación que se están desarrollando para la concepción y promoción de estos programas, consiste en la mejor utilización de los recursos genéticos existentes mediante la recopilación, evaluación, selección y mejoramiento de las especies adecuadas para elevar el nivel de vida de las comunidades rurales en las zonas áridas y semiáridas. Esta labor se ha comenzado ya con las especies Acacia, Eucalyptus y Prosopis.

48. En vista de la gravedad de los problemas, los programas nacionales destinados a este tipo particular de área crítica merecen atención urgente y pueden ponerse en práctica fácilmente, porque los proyectos son relativamente simples, pueden ejecutarse utilizando técnicas conocidas y pueden llevarse fácilmente a la práctica por las poblaciones locales. A continuación, se indican los programas de acción recomendados, respecto a la leña y el carbón, por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes Nuevas y Renovables de Energía (Nairobi, Kenya, 10-21 de agosto de 1981):

- Apreciación y evaluación de los recursos forestales para estimar su producción sostenible, presente y futura de leña; determinar las zonas que tienen déficit y aquéllas en las cuales la reforestación es tanto urgente como factible;
- intensificar y/o iniciar la investigación básica y aplicada sobre especies más productivas;
- apoyar y promover la labor que tiene por objeto elevar el rendimiento de las cocinas y baterías de cocina; proyectar cocinas baratas y promover la difusión de su uso, tomando en consideración su aceptabilidad social y cultural;
- mejorar la pree elaboración de combustibles, incluso los que actualmente se desperdician, tales como las ramas grandes y pequeñas y las hojas secas, para usarlos en la combustión directa u otros procesos y elevar el rendimiento de la leña en la fabricación de carbón;
- inventar sucedáneos o complementos prometedores de la leña y el carbón, que permitan utilizar otras fuentes de energía nuevas y renovables;
- mejorar y/o introducir métodos de manejo de bosques;
- ampliar y/o crear programas de forestación y reforestación, utilizando especies seleccionadas y comprobadas;
- promover y apoyar proyectos y actividades para realizar grandes plantaciones y especialmente forestar las zonas que tienen déficit, plantar parcelas forestales, establecer políticas de distribución, control y precios y mejorar las tecnologías de transformación y utilización (hornos para producir carbón y gas).

c) Áreas forestales en zonas con déficit de tierra agrícola

49. El "hambre" de tierra agrícola se debe a la alta densidad de la población, a la pobreza, falta de alimentos y a la existencia de parcelas de tierras de insuficiente tamaño y/o poblaciones locales o emigrantes sin tierra. La excesiva presión de la población sobre un medio natural que no es adecuado para el tipo intensivo de agricultura que se requiere para sostener tal población, se traduce, en último término, en la destrucción del bosque, debido al uso del fuego para el desmonte, al agotamiento de los suelos debido a rotaciones cortas, a la eliminación de la vegetación y, en las zonas secas, al pastoreo excesivo.

50. Las medidas que deben adoptarse en estas áreas críticas frecuentemente se destinarán, en un principio, a aumentar la producción de alimentos y a generar el empleo, pero pueden incluir combinaciones de las diversas componentes de ordenación que se mencionan en 3.2. En muchos casos, la agrosilvicultura (3.2.1), la producción de madera para energía (3.2.2) y la aplicación de alternativas a la agricultura migratoria (3.2.3) serán especialmente pertinentes.

51. Es importante que los países en desarrollo emprendan proyectos específicos dirigidos a estas áreas críticas, con objeto de crear actividades forestales estables, que contribuyan a mantener unos niveles de vida adecuados en las comunidades locales y a la conservación y desarrollo de los recursos forestales. Tales proyectos no son fáciles de llevar a la práctica, y deberán basarse en los conocimientos técnicos de los países con experiencia en el uso múltiple del bosque tropical, en áreas sometidas a fuerte presión demográfica. Deben considerarse igualmente los proyectos CTPD 1/, o redes con una componente importante de investigación aplicada, concentrando medios y recursos para obtener resultados aplicables a grupos de países con condiciones similares. Las prioridades de investigación se indican en el ANEXO 7, Sección i) A), B); Sección iii) A) 2 y 3.

1/ Cooperación Técnica entre los Países en Desarrollo

d) Areas forestales erosionadas

52. La característica principal de estas áreas es el estado de deterioro de los recursos forestales. El objetivo principal en estas áreas deberá ser el de restaurar el ecosistema a fin de recuperar sus funciones protectoras y productivas. Los trabajos de restauración/rehabilitación constituyen una fuente de empleo hasta que los recursos forestales puedan proporcionar oportunidades continuas de trabajo.

53. El factor más importante de la rehabilitación de estas áreas críticas es la forestación, que con frecuencia podría llevarse adecuadamente a la práctica mediante la creación de bosques comunales, con la participación y asistencia de las Administraciones Forestales Públicas, proporcionando trabajo regular en actividades forestales. La participación de las comunidades en la propiedad del bosque no excluye una remuneración inicial para los trabajos de forestación, con objeto de mejorar los ingresos de la población desde el comienzo de las operaciones. Tal participación puede constituir la mejor garantía para la conservación de los bosques creados. Podrían fomentarse otras actividades, tales como la agrosilvicultura y la producción de energía a base de madera; esto dependerá de las condiciones nacionales y socioeconómicas del área de que se trate. Cuando los bosques artificiales estén listos para su aprovechamiento, deberá fomentarse el desarrollo industrial.

54. Las prioridades de investigación se indican en el ANEXO 7, Secciones i), ii) A) y iii) A), incluyendo los trabajos sobre el material genético que debe emplearse en la forestación (especies autóctonas o exóticas), y sobre la preparación del suelo, métodos de plantación y técnicas silvícolas. Las consideraciones de carácter social deberán desempeñar un importante papel en el diseño y evaluación de dichos programas, y esta labor deberá estar apoyada por la investigación.

e) Bosques sobreexplotados para la producción de madera

55. Las áreas sobreexplotadas son el resultado de la falta de control y/o ordenación. El aprovechamiento excesivo y los métodos de explotación inapropiados, pueden dañar gravemente las masas forestales, y dar lugar a una excesiva proporción de desperdicios. Esto conduce a un recurso degradado que es deteriorado ulteriormente por el desmonte y los cultivos efímeros, llevados a cabo por colonos espontáneos incontrolados.

56. Ante todo habrá que detener tales dilapidaciones. El trabajo de rehabilitación podrá emprenderse mediante la aplicación de tratamientos silvícolas apropiados, en los que intervenga, en la mayor medida posible, la población inmediata. Podrá obtenerse el apoyo de ésta mediante los incentivos que proporcionan las oportunidades para la agrosilvicultura y el empleo en los trabajos de rehabilitación y futuro aprovechamiento. El tipo y la aplicación de los tratamientos silvícolas para el mejoramiento y la rehabilitación de estas masas forestales serán temas importantes de investigación, junto con los de ordenación. En el ANEXO 7, Secciones i) B) 2) y iii) A) 4-5, C) 1-4 y D), se indican algunas prioridades de investigación.

f) Areas forestales habitadas por poblaciones aborígenes que requieren especial atención gubernamental

57. Diversos países tropicales aplican políticas especiales relativas a las poblaciones que viven en el bosque. En ciertos casos, estos bosques están protegidos en beneficio de tales poblaciones, pero en otros casos, su integridad y la forma de vida de sus habitantes, se ven amenazadas por el desarrollo de tipo convencional. Por tanto, es importante definir claramente estas áreas o reservas de las que dependen dichas poblaciones, y adoptar medidas urgentes, de acuerdo con los objetivos de las políticas nacionales a este respecto (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Sesiones i) A) 1-2, D) 3 y B) 4). Quizás haya que promulgar legislación apropiada para llevar a cabo una planificación de la ordenación, y crear zonas de amortiguación para la protección de estas áreas críticas.

g) Bosques remotos de accesibilidad reciente o inminente

58. Algunos proyectos de desarrollo, no necesariamente relacionados con la actividad forestal, incluyen la apertura de bosques remotos debido a la construcción de carreteras o ferrocarriles. La experiencia ha demostrado que frecuentemente esto da lugar a la destrucción de los bosques dentro de las esferas de influencia de estas nuevas posibilidades de acceso. Estos efectos negativos pueden evitarse determinando el uso de las tierras mediante una clasificación de la capacidad de uso de las áreas apropiadas con antelación al desarrollo, determinando claramente los bosques que deben conservarse permanentemente para la producción y/o protección. Lamentablemente, esta falta de planificación ha dado origen a áreas críticas, mientras que actualmente otras áreas se ven amenazadas por inminentes desarrollos incontrolados de acceso. Deberá darse prioridad a la rehabilitación de las áreas forestales ya degradadas a fin de garantizar que los nuevos proyectos ayuden a desarrollar racionalmente los recursos forestales relativamente intactos que se vean afectados por dichos proyectos.

59. En la ordenación de estas áreas críticas, deberá considerarse la rápida aplicación de medidas seleccionadas de entre las que sean apropiadas para los bosques remotos no perturbados (3.3.6), y los tratamientos silvícolas u otras medidas para los bosques naturales de producción (3.3.5), así como para los bosques excesivamente explotados (3.3.1 e). A fin de poder asentar a los inmigrantes que acuden debido a la construcción de estas vías de comunicación y asegurar una base económica adecuada para ellos, la ordenación deberá dirigirse a obtener localmente productos y beneficios suficientes, haciendo especial hincapié en las prácticas agrosilvícolas.

60. Se sugiere que los Gobiernos presten una atención particular a las áreas forestales tropicales afectadas por nuevas vías de comunicación, haciendo con anticipación clasificaciones de tierras por su capacidad de uso, y llevando a la práctica la ordenación de los bosques cuando proceda. En los bosques que ya estén afectados, se tomarán medidas de restauración, mediante la regeneración natural o artificial. Deberán fomentarse las actividades de agrosilvicultura, ordenación de la fauna silvestre y otras actividades afines.

h) Áreas forestales en islas pequeñas

61. Los problemas resultantes de la relación entre los bosques y sus poblaciones inmediatas pueden ser especialmente graves en las islas pequeñas, debido al forzado aislamiento y limitación de los recursos de los que vive una población creciente. Por tanto, deberán aplicarse medidas en una forma apropiada, seleccionadas entre aquéllas ya consideradas para las áreas críticas. La concienciación de la población respecto al valor de los bosques y sus recursos, deberá lograrse mediante unos buenos servicios de interpretación y relaciones públicas, dirigiendo los objetivos de la ordenación hacia el uso múltiple del bosque en beneficio del mayor número de pobladores rurales, asegurando de esta forma la estabilidad de los recursos.

62. Se sugiere que las actividades de los países en desarrollo, relacionadas con los recursos forestales tropicales en medios insulares de pequeñas dimensiones, reciban el apoyo internacional con el desarrollo de proyectos modelo, con los que se investiguen los problemas específicos de estas áreas críticas, así como las mejores soluciones a los mismos (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Secciones i) A), B); iii) A) 1-3, B) y C).

3.3.2 Áreas protegidas

63. Las áreas así clasificadas son las que presentan un interés particular, debido a su gran variedad ecológica, a la riqueza de su fauna, a sus valores recreativos científicos y estéticos, por sus muestras únicas altamente representativas de ecosistemas naturales, o porque contienen recursos genéticos importantes, que pueden encontrarse en peligro de destrucción o extinción.

64. Los objetivos del establecimiento y ordenación de estas reservas pueden comprender: a) la protección de sus valores para uso de las generaciones presentes y futuras (parques nacionales que se abren con restricciones para los turistas); b) la conservación de ecosistemas y recursos genéticos (reservas naturales estrictas, situadas normalmente dentro de los parques nacionales o reservas de conservación de la naturaleza); c) Reservas de la biosfera Unesco/PHB, cuyas funciones son las de investigación, enseñanza y capacitación según criterios internacionalmente aceptados. En las áreas protegidas, el objetivo de la preservación de los recursos predominará frente a los demás objetivos (desarrollo productivo o social), aunque, en algunos casos (por ejemplo, parques nacionales y áreas de recursos ordenados), la actividad turística generada puede producir importantes beneficios sociales.

65. Los parques nacionales y reservas equivalentes 1/ deberán regirse por un plan rector dirigido a la ordenación de sus recursos naturales, incluyendo el inventario de recursos y valores del área protegida (previa clasificación de la capacidad de uso de la tierra), interpretación para visitantes, planificación de los recorridos, desarrollo de la infraestructura y servicios, estudios que deberán efectuarse periódicamente (con atención especial a las repercusiones producidas por los visitantes), y el tratamiento de la zona de amortiguación, que rodea exteriormente el perímetro del parque.

66. La ordenación de reservas estrictas de la naturaleza y de reservas de conservación de la naturaleza para la conservación de los recursos genéticos, deberá generar un caudal permanente de información sobre tales recursos y su potencial futuro. Deberá servir como base para realizar estudios dirigidos a la ordenación racional de los ecosistemas naturales. Puede requerir algún mantenimiento de las especies en fases subolimáticas, que podrían desaparecer si se permitiera que continuase inalterado el proceso de sucesión natural.

67. La finalidad principal de las reservas de la biosfera, establecidas bajo los auspicios del Proyecto No. 8 del Programa PHB, es profundizar el conocimiento de los ecosistemas forestales tropicales mediante la investigación, y difundir y aplicar los conocimientos adquiridos. Uno de los principales resultados deberá ser la capacitación de personal nacional en los diferentes campos de investigación.

68. En vista de la importancia de la función de las áreas protegidas en los países tropicales, especialmente para el futuro de la humanidad, sería aconsejable que cada país realizase estudios sistemáticos de las áreas forestales tropicales, a fin de determinar las áreas que deben preservarse como parques nacionales o áreas equivalentes, reservas estrictas de la naturaleza, reservas para la preservación de la naturaleza, de acuerdo con las categorías establecidas por la UICN 2/.

69. La comunidad internacional, como beneficiaria de la protección de estos recursos deberá determinar diversas fórmulas de ayuda y financiación, a fin de poder ayudar a los países en desarrollo, responsables de esta protección y conservación, en la adopción de las medidas necesarias (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Sección iii) B).

3.3.3 Bosques naturales dedicados principalmente a la producción

70. Este grupo comprende los bosques que se destinan primordialmente a producir materias primas — normalmente madera — y que se encuentran fuera de las zonas en las que se debe dar una prioridad, relativamente alta, a la satisfacción de las necesidades de la población

1/ En 1975, 62 países con territorios en zonas tropicales o subtropicales habían establecido 460 parques nacionales o reservas equivalentes, incluyendo una escasa representación de bosques tropicales húmedos de tierras bajas. El programa PHB de la Unesco contempla el establecimiento de una red de reservas de la biosfera que, hasta ahora, comprende 5 en África, 5 en América y 7 en Asia, dentro de las zonas tropicales.

2/ Categorías, Objetivos y Criterios para las Áreas Protegidas — UICN, 1978. Informe final preparado por el Comité sobre Criterios y Nomenclatura, Comisión de Parques Nacionales y Áreas Protegidas.

inmediata. En la mayoría de los casos, la razón de esto es la muy baja densidad demográfica de estos bosques y áreas próximas.

71. Como la producción de madera es el objetivo principal, la heterogeneidad de los bosques tropicales en su estado natural puede inducir a su transformación en un bosque más homogéneo o incluso artificial, teniendo en cuenta todas las implicaciones ecológicas de esta operación. Las opciones de tratamiento que han de considerarse comprenden los sistemas silvícolas/aprovechamiento mono o policíclicos ya conocidos y, en muchos casos, ya aplicados a los bosques tropicales, resultando en masas de composición irregular o más o menos regular de edades. Estas opciones pueden implicar, en los casos necesarios, el enriquecimiento artificial de las masas pobemente dotadas. La utilización de especies secundarias espontáneas de crecimiento rápido constituye otra consideración importante, junto con la opción de la creación de bosques artificiales de árboles madereros de crecimiento rápido, cuya madera puede ser de un valor unitario más bajo que el de las especies de los árboles naturales, pero cuyos incrementos de volumen son mucho más elevados.

72. Según se ha indicado en 3.2.7, los métodos empleados para ordenar los bosques tropicales para la producción de madera dependerán grandemente del mercadeo de los productos. En cualquier caso, los métodos deberán ser simples y flexibles y estar apoyados por una investigación constante, a fin de que el tratamiento se adapte a las necesidades de la masa. La experiencia debe mejorar este tipo de ordenación de los recursos forestales tropicales, y debe dotar rápidamente a cada país de un suministro sostenido de madera, equivalente a los volúmenes que actualmente se obtienen sin ordenación ni control alguno.

73. El diseño y la ejecución de un buen sistema de aprovechamiento y transporte (3.2.5), de un desarrollo industrial (3.2.6) y el mercadeo (3.2.7) serán instrumentos esenciales de la ordenación. Las unidades suficientemente grandes para suministrar a las industrias integradas y desarrollar los mercados interiores y exteriores con los diferentes productos obtenidos, facilitarán el éxito de la ordenación y el logro de sus objetivos.

74. En el ANEXO 7, Sección iii) A)-E), se sugieren líneas de investigación. Es importante concentrarse en profundizar los conocimientos acerca de la estructura del bosque, en perfeccionar su regeneración y los tratamientos de mejora de las masas, y en evaluar la respuesta de la masa a los diferentes métodos de aprovechamiento. De esta forma, podrán establecerse mejores directrices para una silvicultura tropical adaptada a cada situación. Debe subrayarse que el plan de ordenación y sus revisiones constituyen la mejor estructura para llevar a cabo un programa de investigación apropiado.

75. La ejecución de un programa completo para la ordenación de los recursos forestales para la producción de madera implicará un gran esfuerzo, por parte de los países que poseen bosques tropicales. Requerirá, especialmente, suficiente personal calificado y la movilización de medios y recursos considerables. Se sugiere que los Gobiernos traten de someter a la ordenación todos los bosques tropicales destinados principalmente a la producción de madera, en un plazo no superior a 15 años.

3.3.4 Bosques naturales destinados principalmente a la protección

76. La clasificación de las tierras por su capacidad de uso ayudará a determinar aquellas áreas forestales destinadas principalmente a fines de protección. Su selección se ajustará a las características topográficas (incluidos los declives), a la estructura del suelo, a los factores climatológicos tales como las precipitaciones y los vientos predominantes, y a la evidencia de problemas de desertificación. La ordenación debe dar prioridad a la protección del medio ambiente, pero sin descuidar las funciones de producción compatibles con estas medidas. La ordenación que parece ser la mejor teóricamente no es siempre posible, debido a la falta de personal y medios. En muchos casos, la ordenación se limitará a proteger el bosque contra las perturbaciones externas. Si éstas proceden de su población inmediata, será necesario incluir en la ordenación medidas para conseguir el apoyo de la población, a fin de alcanzar los objetivos de la ordenación. Por tanto, la ordenación puede implicar transferencias importantes de recursos desde la sociedad al área destinada a la

protección, a fin de compensar las funciones que desarrolla. De nuevo, se necesita un sistema de ordenación que tenga en cuenta debidamente las relaciones bosque-población, como única fórmula práctica posible para lograr una protección estable del medio ambiente.

77. Teniendo en cuenta la importante función que desarrollan los bosques protectores, como cubierta natural básica del suelo, defendiendo y protegiendo los recursos del suelo e hídricos e influyendo en las condiciones oclimáticas, los Gobiernos deberían tomar medidas para la conservación de estos bosques en las áreas clasificadas para la protección. Estas medidas deberían satisfacer las necesidades de la población inmediata, sin amenazar la conservación del bosque (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Secciones i) A) y C), y iii) A) y B)).

3.3.5 Áreas destinadas a bosques artificiales

78. La creciente demanda mundial de madera como materia prima para la industria, la creciente necesidad de madera en los mismos países en desarrollo y las nuevas perspectivas que se ofrecen para utilizarla como fuente de energía, dan una mayor importancia a la función económica de las muchas áreas tropicales adecuadas para el establecimiento de bosques artificiales con especies arbóreas de crecimiento rápido. Debido a su elevada productividad, tales bosques pueden aliviar las presiones que se ejercen sobre los recursos forestales naturales y atender mejor a las necesidades de las poblaciones.

79. La planificación y ordenación de los bosques artificiales deben tener en cuenta tanto la demanda previsible, nacional y mundial, de sus productos, como las demandas sociales de las poblaciones inmediatas. Las condiciones ya mencionadas en relación con las áreas forestales erosionadas (3.3.1 d) deberán tener en cuenta los programas de forestación. Las poblaciones inmediatas deberían participar en la propiedad de los bosques artificiales con los derechos y responsabilidades inherentes. Deberían participar también en desarrollos industriales basados en planes de forestación. Deberían estudiarse posibles contratos que permitan la organización de programas de forestación con capital procedente de los países que importan productos forestales. En estos contratos debería fomentarse la participación de las comunidades rurales interesadas, junto con las empresas nacionales o extranjeras.

80. La evaluación del lugar, la selección de las especies, la producción del material genético, los métodos de preparación del suelo y plantación y el mantenimiento y protección subsiguientes, constituirán las principales técnicas que deben aplicarse, apoyadas en la experiencia e investigación pertinentes. La componente social también tendrá su importancia, a fin de comprender las necesidades y actitudes de la población y obtener su consentimiento para los programas y su participación en ellos. En una segunda fase, entrarán en juego otras componentes, por ejemplo, el aprovechamiento y transporte, el desarrollo industrial y el mercadeo.

81. Sería deseable que cada país tropical estudiase y llevase a la práctica los programas de forestación con una tendencia social y productiva, tanto para elevar el nivel de vida de la población rural como para suministrar madera para el uso interior y/o exportación (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Secciones i) A), iii) A) 2 y iv) A) y B)).

82. La cooperación internacional deberá fomentar la adopción de una tecnología adecuada especializada, junto con la selección de material genético, sistemas de explotación, transporte de productos de pequeñas dimensiones y transformación industrial de las materias primas.

3.3.6 Bosques remotos

83. En algunos países tropicales existen vastas áreas forestales sin utilizar, que no es probable que se abran en un próximo futuro. Estos bosques ejercen una función protectora y ambiental de gran valor, y contribuirán, en forma importante, a la producción futura.

84. Las acciones que deben emprenderse en estos bosques deberán concentrarse inicialmente en el control y seguimiento de su estado y evolución, a fin de evitar su perturbación, y en el estudio de sus recursos, con vistas a mantener abiertas opciones de ordenación compatibles con posibles desarrollos futuros, tales como la construcción de vías de comunicación, la construcción de embalses de agua o el establecimiento de planes de transmigración (véase ANEXO 7, Prioridades de investigación, Sección iii) A) y B)). La observación continua de estos bosques podría beneficiarse de la cooperación internacional, mediante el uso de los sistemas de teledetección, a través de programas como el SIMUVIMA.

4. ARMONIZACION DE LA ACCION INTERNACIONAL EN APOYO DE LOS ESFUERZOS NACIONALES PARA LA ORDENACION DE LOS RECURSOS FORESTALES TROPICALES

1. Lógicamente, todo intento de armonizar la acción internacional debería partir de la consideración de las actividades internacionales que se han desarrollado o que se están desarrollando actualmente en los campos pertinentes. Esto debería facilitar la adecuada coordinación de las capacidades en juego para obtener una eficiencia óptima, de acuerdo con los mandatos y objetivos de cada organización interesada, y los deseos y campos de interés de cada país colaborador. Por tanto, este capítulo comienza con un resumen de la acción internacional, pasada y presente, en materia forestal tropical, con referencia especial a los organismos internacionales.

2. Además de armonizarse, la acción internacional podría reforzarse mucho, particularmente con una participación más activa de los programas de ayuda bilateral, especialmente de los países que ya trabajan en este campo. Se estima que los elementos descritos en el párrafo 4.2.5. y sus combinaciones, podrían servir como marco para estimular ayudas bilaterales adecuadas en los campos apropiados.

4.1 Resumen de la acción internacional pasada y presente 1/

3. La continua reducción del área forestal tropical preocupa a nivel mundial. De suma importancia es la creciente y urgente concienciación de los países que poseen recursos forestales tropicales acerca de la necesidad de ordenarlos correctamente. Esta preocupación se refleja cada vez más en acuerdos multilaterales y bilaterales que estos países suscriben para obtener ayuda técnica, científica y financiera, que secunde sus propios esfuerzos, en la ordenación de estos recursos.

4. Los organismos internacionales interesados prestan atención creciente a los bosques tropicales, aumentan sus esfuerzos para saber más acerca de ellos y se esfuerzan en llegar a conocer mejor las técnicas y medios pertinentes para integrar estos recursos en el desarrollo socioeconómico rural y general. Los Bancos internacionales se orientan, cada día más, a la financiación de una más amplia gama de proyectos forestales de las zonas tropicales. Los programas de ayuda bilateral y multilateral de los países desarrollados incluyen actividades relacionadas con los bosques tropicales en grado creciente.

5. La labor internacional llevada a cabo hasta ahora, abarca un amplio espectro. No obstante, en muchos casos no se han conseguido resultados brillantes. Esto se debe, frecuentemente, a no haber cumplido, desde un principio, con ciertos requisitos básicos, tales como la adecuada definición y desarrollo de las políticas de uso de la tierra y forestales, legislación e instituciones, y la capacitación de un número adecuado de personal. Los requisitos son tantos, que no bastará coordinar mejor los esfuerzos, sino que también será necesario aumentar considerablemente los recursos y los medios.

1/ En un suplemento al presente documento se presentará una descripción más detallada de las actividades cooperativas internacionales, pasadas y presentes, en el campo de la silvicultura tropical, promovidas por los organismos de las Naciones Unidas, organizaciones internacionales y esquemas bilaterales.

6. La FAO, con su liderazgo en materia forestal entre las organizaciones internacionales, ha proporcionado, según su mandato y gracias a su experiencia, una dirección y apoyo importantes a los países en desarrollo, durante los últimos 35 años, para el reforzamiento de las instituciones, incluidos los servicios forestales, centros de investigación forestal, escuelas forestales y centros de capacitación. Las actividades de la FAO han comprendido también la realización de inventarios -especialmente los llevados a cabo en áreas prioritarias de los bosques tropicales-, el mejoramiento de las técnicas de aprovechamiento, utilización de productos y desarrollo industrial, así como los trabajos relacionados con los parques nacionales, la fauna silvestre y la ordenación de las cuencas hidrográficas. La FAO está prestando atención especial a la orientación social de las actividades forestales, siguiendo los principios y el plan de acción de la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural (CMRADR), que se han reflejado en la "Estrategia forestal para el desarrollo", aprobada por la Conferencia de la FAO en 1979.

7. La FAO se ocupa igualmente del diseño de industrias forestales apropiadas para los países en desarrollo y también del grave problema de la escasez de leña y de la producción de energía derivada de la biomasa forestal. La contribución de los bosques para mejorar el medio ambiente ha constituido, como es tradición forestal, una preocupación prioritaria del Departamento de Montes de la FAO. Debe subrayarse la importancia de las actividades de campo de la FAO para llevar a la práctica estas políticas (más de 167 proyectos de campo en 1981 relacionados con los bosques tropicales). Estos proyectos proporcionan un apoyo directo a la mayoría de los países tropicales en actividades que van desde la ordenación de la fauna silvestre a las industrias forestales, poniendo énfasis especial en promover la autosuficiencia de los países y de sus instituciones.

8. La actividad principal de la Unesco, en relación con los bosques tropicales, consiste en el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (PHB), llevado a cabo por la División de Ciencias Ecológicas. El esfuerzo mayor está centrado en el proyecto PHB número 1 (Efectos Ecológicos de las Crecientes Actividades Humanas sobre los Ecosistemas Forestales Tropicales y Subtropicales) con una red de unos 20 proyectos pilotos integrados de investigación y unos 90 proyectos de investigación en total. Adicionalmente, 37 reservas biosféricas están ubicadas en los trópicos y dan sitio a lo menos a 2 docenas de proyectos de investigación adicionales bajo el proyecto PHB número 8. Este programa mantiene una estrecha colaboración con la FAO. La capacitación de los investigadores y el reforzamiento de los centros de investigación constituyen actividades prioritarias del Programa PHB.

9. La Asamblea General de las Naciones Unidas ha confiado al PNUMA la función de catalizar y coordinar la acción ambiental dentro del sistema de Naciones Unidas. El plan de acción establecido en la Conferencia de Estocolmo, en 1972, se ocupa de las actividades interrelacionadas de evaluación ambiental, ordenación ambiental y medidas de apoyo.

10. El presupuesto del PNUMA, que comprende principalmente el "Fondo Ambiental", nutrido con contribuciones voluntarias, se usa selectivamente para promover acciones sobre los aspectos más críticos de la actual crisis ambiental. El seguimiento de la evolución del ambiente se concentra en los ecosistemas básicos para la supervivencia, bajo el concepto de ordenar los recursos naturales renovables con vistas a un rendimiento óptimo. Se ha dado, y se sigue dando, alta prioridad a los ecosistemas forestales. El PNUMA ha llamado la atención sobre la necesidad de integrar y coordinar esfuerzos en la conservación y uso correcto de los recursos, a fin de desarrollar acciones prioritarias que inviertan el deterioro ecológico en los trópicos. En este contexto, se celebró la Primera Reunión sobre Bosques Tropicales (1980), y se recomendó la celebración de la Segunda reunión. Además el PNUMA ha promovido importantes reuniones sobre el tema del medio ambiente relacionadas con los bosques tropicales, tales como la Conferencia de las NU sobre la desertificación (1977). El PNUMA coopera estrechamente con la FAO en diversos proyectos, relativos a la evaluación continua de la cubierta forestal tropical, conservación de recursos genéticos forestales e inventario y evaluación de los recursos forestales tropicales.

11. La UNCTAD, a través de su Programa Integrado de Productos Básicos, se interesa por las maderas tropicales y, en consecuencia, por los bosques tropicales, su ordenación, desarrollo e investigaciones conexas. Se espera que un acuerdo internacional sobre las maderas tropicales, en el marco del "Fondo Común para los Productos Básicos" ^{1/} ayude a los países en sus actividades en este campo, en estrecha colaboración con la FAO.

12. El PNUD desempeña una función muy importante en el sistema de las Naciones Unidas para la financiación y apoyo de los proyectos de campo relativos a los bosques tropicales. Entre los organismos de las Naciones Unidas que también cooperan con la FAO, se encuentra la ONUDI, en proyectos integrados de industrias forestales, la OIT respecto a la capacitación de obreros especializados y la OMM en cuanto a temas de meteorología forestal.

13. El Banco Mundial, desde 1978, ha aumentado la cantidad de préstamos destinados al sector forestal, con proyectos en más de 20 países, habiendo acordado una prioridad especial a los proyectos forestales dirigidos al desarrollo rural, a la producción de energía a base de madera, y a la protección ambiental (cuencas hidrográficas de montaña, zonas áridas). Los Bancos regionales se disponen, actualmente, a desempeñar un papel más importante en este aspecto. Los Bancos Interamericano y Asiático de Desarrollo han determinado ya una política forestal orientada principalmente a la utilización de los bosques naturales, creación de industrias, infraestructuras, forestación y reforestación.

14. El Programa Mundial de Alimentos (PMA) presta ayuda actualmente a las actividades forestales de los países tropicales por valor de 134 millones de dólares de los EE.UU., distribuidos entre 37 proyectos ya en ejecución o aprobados. Estos proyectos ayudan en una amplia gama de trabajos con alta intensidad de mano de obra, tales como forestación, construcción de caminos forestales, fijación de dunas, ordenación de cuencas hidrográficas y agrosilvicultura.

15. La UICN es una red de gobiernos, de organizaciones no gubernamentales, de científicos y otros expertos en el campo de la conservación, que trabajan juntos para fomentar la protección y el uso sostenido de los recursos vivos. La UICN lleva a cabo un programa integrado de actividades para fomentar la conservación de los bosques tropicales, incluidas actividades en materia de planificación, legislación, enseñanza, conservación de especies, zonas protegidas e investigación ecológica.

16. El Fondo Mundial para la Fauna (WWF) es la mayor organización internacional no gubernamental dedicada a la conservación en términos de publicidad y recaudación de fondos. Se asignan fondos a los proyectos de la UICN/WWF para la protección de las especies amenazadas y sus hábitat, investigación, promoción de nuevas reservas e información pública sobre especies y hábitat en peligro de extinción.

17. La Unión Internacional de Instituciones de Investigación Forestal (IUFRO), especialmente desde su XVI Congreso Mundial (Oslo, 1976), dedica una creciente atención a las necesidades de investigación de los países en desarrollo, principalmente por lo que se refiere a los bosques tropicales y sus productos, tanto en términos de temas de investigación como de admisión de nuevos miembros institucionales. Las recomendaciones aprobadas a este respecto por el XVII Congreso Mundial de la IUFRO (Kyoto, septiembre de 1981) se citan en la Sección 2.5.

^{1/} Documento UNCTAD-TD/IPC/CF/CONF/24: "Acuerdo estableciendo el Fondo Común para los Productos Básicos", NU, 1980.

18. Existen varios países cuyos programas de cooperación internacional comprenden actividades importantes relacionadas con los bosques tropicales. Entre estos países se pueden citar, Australia, Bélgica, Canadá, Checoslovaquia, Dinamarca, Estados Unidos de América, Finlandia, Francia, Hungría, Japón, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Reino Unido, República Federal de Alemania, Suecia y Suiza. Las actividades cooperativas más importantes de estos países se llevan a cabo en los siguientes campos: enseñanza, capacitación y extensión; investigación; información; inventarios y evaluaciones; actividades forestales para el desarrollo de la comunidad; métodos y técnicas de ordenación; agrosilvicultura; cultivos itinerantes; forestación, incluidas las plantaciones para leña; áreas protegidas; ordenación de la fauna silvestre; conservación de los recursos genéticos forestales y utilización de la madera.

4.2 Esquema para una acción internacional concertada

19. La grave situación de los bosques tropicales en el mundo, especialmente en las áreas críticas, exige la adopción de acciones urgentes por parte de los Gobiernos en cuyos territorios se encuentran estos bosques. La causa inmediata principal de esta situación es la pobreza de las poblaciones inmediatas. Por tanto, la ordenación de los recursos forestales tropicales debería incluir entre sus principales objetivos el de mitigar la pobreza rural.

20. El gran esfuerzo que se requiere por parte de los Gobiernos para emprender la ordenación de los recursos forestales tropicales en gran escala, debería estimular una mayor cooperación internacional, ya que los resultados obtenidos beneficiarían no solamente a los países interesados, sino a toda la comunidad de naciones. La eficacia de esta cooperación podría mejorarse mediante la armonización, coordinación e incremento de los esfuerzos multilaterales y bilaterales, de acuerdo con las prioridades y urgencias establecidas, evitando lagunas y duplicaciones de esfuerzos. El propósito del esquema y de los elementos para la acción concertada que se exponen a continuación, es proporcionar una base concreta para poder avanzar en esta dirección.

4.2.1 Finalidad a largo plazo

21. Reconociendo la soberanía inalienable de los países para la utilización de los bosques tropicales y otros recursos naturales de sus territorios, la finalidad principal a largo plazo es la de contribuir al desarrollo socioeconómico y a la protección ambiental de los países, ayudando a los Gobiernos que lo soliciten en las siguientes tareas:

- conservar los bosques tropicales y sus recursos;
- desarrollar sus potencialidades para el desarrollo socioeconómico, mediante la ordenación forestal para uso múltiple; y
- promover el bienestar de las poblaciones inmediatas.

4.2.2 Objetivos

22. 1) Fomentar una cooperación mundial bien coordinada, dirigida a la ordenación de los recursos forestales tropicales.
- 2) Mejorar el conocimiento universal de los ecosistemas forestales tropicales y sus interrelaciones con las comunidades humanas.

- 3) Promover el progreso de las técnicas, tecnologías y otros medios para la ordenación de los recursos forestales.
- 4) Ayudar a los países a que alcancen los requisitos necesarios para la ordenación de los recursos forestales.
- 5) Ayudar a los países, a través de proyectos nacionales o plurinacionales, en la planificación y ejecución de la ordenación de los recursos forestales tropicales.
- 6) Fomentar las inversiones en la ordenación de los recursos forestales tropicales.

4.2.3 Características

23. 1) Armonizar, coordinar y fomentar las actividades internacionales de cooperación.
- 2) Identificar las áreas críticas y darles prioridad como problemas que necesitan la más urgente solución, llevando a cabo simultáneamente otras actividades a medio y largo plazo.
- 3) Promover acciones y proyectos regionales que puedan adaptarse a diversos países o áreas similares.
- 4) Reforzar programas y proyectos existentes dedicados a los bosques tropicales.
- 5) Asegurar que los Gobiernos de los países en cuyos territorios se encuentran los bosques tropicales, así como aquellos Gobiernos que colaboren, proporcionen dirección y orientación. Esto podría llevarse a cabo mediante un mecanismo intergubernamental de alto nivel, encargado de las responsabilidades generales, incluida la planificación, seguimiento y evaluación. El actual Comité de la FAO sobre Desarrollo Forestal en los Trópicos podría desempeñar estas responsabilidades si se le reestructurase adecuadamente.
- 6) Proporcionar ayuda y/o asesoramiento a petición.

4.2.4 Contenido y estructura

24. La estructura primaria de la propuesta para una acción internacional concertada se basa en 30 elementos que siguen la secuencia establecida en los Capítulos 2 y 3, lo que permite combinaciones adecuadas para tratar la gama de problemas relativos a las formaciones forestales que se presentan entre ambos trópicos. De los 30 elementos, los numerados 1 a 8 se destinan a ayudar a cumplir los requisitos para la ordenación de los recursos forestales tropicales. Los elementos 9 y 10 se destinan a mejorar y aplicar los conocimientos disponibles sobre la planificación del uso de la tierra (9) y sobre los métodos y técnicas de la ordenación de los recursos forestales tropicales (10). Los siete elementos que siguen (11 a 17) se destinan a desarrollar y fomentar los medios de aplicación de la ordenación de los recursos forestales tropicales. Los elementos 18 a 25 se ocupan de ocho tipos identificados de áreas críticas, con la doble finalidad de detener la destrucción o degradación forestales y combatir la pobreza. Finalmente, los elementos 26 a 30 se ocupan de las áreas protegidas y de los bosques de producción, protección, artificiales y remotos. El contenido y la justificación de todos los elementos se indican mediante pertinentes remisiones a los Capítulos 2 y 3.

25. Los medios y capacidades que se desarrolleen y refuerzen a través de los 17 primeros elementos se aplicarán a los restantes elementos, que se refieren a la ordenación de los recursos forestales en situaciones específicas. La aplicación y verificación de estos medios y capacidades permitirá su mejoramiento continuado, mediante la acumulación de experiencia.

26. El programa tendría la cooperación de un grupo de instituciones nacionales en aquellos países que poseen bosques tropicales (por ejemplo, administraciones forestales públicas, universidades, institutos de investigación, servicios de extensión), organismos y organizaciones internacionales (el PNUMA, FAO, Unesco, UICN y IUFRO, etc.), y organismos e instituciones nacionales de los países que llevan a cabo programas de cooperación internacional.

27. La mayoría de las actividades se desarrollarán dentro de una serie de proyectos (relacionados con países individuales o grupos de países), que abarcarián una red de áreas de bosques tropicales. En esta red, se pondría en práctica el concepto de ordenación de los recursos forestales con sus medios de aplicación, se perfeccionarían los conocimientos y técnicas (investigación básica y aplicada, capacitación práctica), y se contribuiría al fortalecimiento de los requisitos. No obstante, la finalidad principal de los proyectos ejecutados en las áreas críticas sería la de resolver urgentemente los problemas existentes.

4.2.5 Resumen de los elementos

28. Elemento 1 - Política de uso de las tierras, política forestal y legislación

- a) Finalidad: Ayudar a los países a definir o redefinir sus políticas nacionales sobre los bosques tropicales, y a preparar la correspondiente legislación sobre el uso de la tierra.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.1.)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica
- d) Ejecución: Asesoramiento a las instituciones responsables, estudios comparativos, publicaciones
- e) Duración: Primera fase - 5 años.

29. Elemento 2 - Progreso de las comunidades rurales

- a) Finalidad: Ayudar a los países en el diseño y/o ejecución de proyectos, y/o componentes de proyectos, en apoyo del desarrollo rural basado en los recursos potenciales y/o forestales, dando prioridad especial a las áreas críticas.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.2)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, financiera y alimentaria
- d) Ejecución: Asesoramiento a las instituciones responsables y apoyar los proyectos piloto y de demostración.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

30. Elemento 3 - Desarrollo institucional

- a) Finalidad: Ayudar a los países en el reforzamiento de la capacidad de las instituciones forestales nacionales para la ordenación de los recursos forestales tropicales y de otras instituciones responsables del desarrollo rural, especialmente con referencia a las áreas críticas.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.3)

- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión
- d) Ejecución: Asesoramiento a las instituciones responsables y apoyo a los proyectos-piloto y de demostración.
- e) Duración: Primera fase - 10 años

31. Elemento 4 - Enseñanza, capacitación y extensión

- a) Finalidad: Ayudar a los países a desarrollar programas de enseñanza ambiental dirigidos al público; en la capacitación de profesionales y técnicos responsables de la ordenación de los recursos forestales tropicales; en la planificación y ejecución de proyectos y en la organización y administración de servicios de extensión forestal en las áreas forestales tropicales, utilizando técnicas apropiadas y avanzadas de comunicación.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.4)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión, medios y equipo, becas, financiación de cursos, seminarios y viajes de estudio.
- d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda a las instituciones nacionales responsables y a los centros regionales e internacionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

32. Elemento 5 - Investigación

- a) Finalidad: Ayudar a los países en la elaboración de los planes nacionales de investigación sobre bosques tropicales naturales y artificiales, sobre interdependencias entre silvicultura, agricultura, energía y conservación, y sobre los aspectos socioeconómicos de la intervención de las poblaciones rurales en las actividades forestales; en el fortalecimiento de los institutos de investigación; en la capacitación de personal de investigación; en la planificación y ejecución de proyectos de investigación básica y aplicada; y en la difusión de los resultados de la investigación.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.5)
- c) Cooperación internacional: Asistencia científica y técnica, proyectos de pre-inversión, medios, equipo, financiación de actividades.
- d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia financiera a las universidades, administraciones forestales públicas y centros de investigación nacionales, regionales o internacionales, con especial referencia a las áreas en las que se apliquen la ordenación de los recursos forestales tropicales y sus instrumentos, incluidas las reservas del PHB.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

33. Elemento 6 - Elevación del grado de concienciación

- a) Finalidad: Apoyar los esfuerzos nacionales dirigidos a la información y enseñanza del público en general y sectores seleccionados de este público; fomentar una mejor base de conocimientos para los responsables de las políticas; fomentar el diálogo entre los organismos gubernamentales y no gubernamentales, responsables del desarrollo de las áreas tropicales; asegurar

una participación consciente de las empresas privadas en las cuestiones relativas a la conservación y ordenación de los recursos de los bosques tropicales.

- b) Justificación y contenido: (véase 2.6)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, medios y equipo audiovisuales, conferencias y exposiciones.
- d) Ejecución: Ayuda a las instituciones responsables, provisión de instalaciones especiales para congresos y exposiciones, y a las comunidades en los pueblos y aldeas.
- e) Duración: Primera fase - 5 años.

34. Elemento 7 - Inventarios y evaluaciones

- a) Finalidad: Ayudar a los países a mejorar la calidad, escala, métodos y pertinencia de los inventarios y evaluación continua de los recursos forestales tropicales, incluidos los recursos genéticos, la fauna silvestre y los peces, y llevar a cabo estudios socioeconómicos pertinentes, especialmente sobre las poblaciones inmediatas; llevar a la práctica el inventario, evaluación continua y encuestas socioeconómicas de las áreas críticas.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.7)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión, equipos y financiación de las actividades.
- d) Ejecución: Asistencia a las instituciones responsables y apoyo a los proyectos en las áreas críticas.
- e) Duración: Primera fase - 5 años.

35. Elemento 8 - Recopilación y difusión de la información

- a) Finalidad: Recoger, almacenar y difundir la información disponible en el mundo sobre los recursos forestales tropicales, y su ordenación, y ayudar a los países a desarrollar sus capacidades en este campo.
- b) Justificación y contenido: (véase 2.8)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y equipos.
- d) Ejecución: Coordinación y asistencia a los centros nacionales, regionales e internacionales, que se seleccionen para este fin.
- e) Duración: Primera fase - 5 años.

36. Elemento 9 - Planificación del uso de la tierra

- a) Finalidad: Desarrollar métodos expeditivos para la clasificación de las tierras forestales tropicales, de acuerdo con sus capacidades de uso, y ayudar a los países en la aplicación de los criterios y métodos apropiados para la urgente zonificación de las áreas críticas, incluyendo aquellas que cuenten con importantes recursos genéticos en peligro de extinción.

- b) Justificación y contenido: (véase 3.1)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión.
- d) Ejecución: Asistencia para asignar prioridad especial a las áreas críticas.
- e) Duración: Primera fase - 5 años

37. Elemento 10 - Ordenación de los recursos forestales

- a) Finalidad: Ayudar a los países a mejorar los métodos de ordenación forestal y técnicas silvícolas que han de aplicarse en los bosques tropicales, teniendo en cuenta el sistema completo de interacción del bosque, población y empresas, y ayudar a los países en su aplicación a distintos bosques y situaciones sociales.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión.
- d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia mediante una red de proyectos-modelo nacionales y regionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

38. Elemento 11 - Agrosilvicultura

- a) Finalidad: Identificar, seleccionar y desarrollar las diversas técnicas y prácticas agrosilviculturales y ayudar a los países en su aplicación o uso, dando una prioridad especial a las áreas críticas.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.1)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, proyectos de pre-inversión.
- d) Ejecución: Asistencia a una red de proyectos y actividades nacionales y regionales de investigación y demostración.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

39. Elemento 12 - Producción de energía a base de madera

- a) Finalidad: Mejorar la producción de energía derivada de la biomasa forestal, incluyendo los sistemas de aprovechamiento, transporte, distribución y transformación, tanto para uso doméstico como industrial, con referencia especial a las industrias forestales, y ayudar a los países a determinar y/o ejecutar los aspectos forestales de sus políticas nacionales de energía.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.2)
- c) Cooperación internacional: Investigación, asistencia técnica, proyectos de pre-inversión, equipos.
- d) Ejecución: Asistencia de expertos a las instituciones responsables y a una red nacional y regional de proyectos-modelo.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

40. Elemento 13 - Alternativas a la agricultura itinerante

- a) Finalidad: Dirigir la investigación y determinar soluciones para la agricultura itinerante, bien sea mediante el mejoramiento de los sistemas existentes, la conversión a una agricultura semi-permanente o permanente, o bien el uso de sistemas agrosilvícolas, y ayudar a los países en la aplicación práctica de las alternativas identificadas.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.3)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, demostraciones-piloto y proyectos de pre-inversión.
- d) Ejecución: Asistencia a las instituciones responsables, especialmente mediante una red de proyectos nacionales y regionales, y a través de actividades de investigación y demostrativas.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

41. Elemento 14 - Ordenación de la fauna silvestre

- a) Finalidad: Acelerar los progresos técnicos y científicos en la ordenación de la fauna silvestre y de su hábitat como recursos importantes por sí mismos, como componentes de los recursos forestales tropicales, y como una faceta de la ordenación forestal para el uso múltiple de estos recursos, y para ayudar a los países en la aplicación práctica de principios aceptados y técnicas ensayadas.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.4)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, demostraciones-piloto y proyectos de pre-inversión.
- d) Ejecución: Ayuda de expertos a instituciones responsables y a una red de proyectos y actividades nacionales y regionales (estudios, investigación y demostración).
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

42. Elemento 15 - Aprovechamiento y transporte de productos

- a) Finalidad: Realizar estudios y ayudar a los países en proyectar y adaptar maquinaria y sistemas de explotación incluyendo el trazado de caminos forestales, de acuerdo con criterios de conservación, y para reducir los desperdicios y residuos de las operaciones de explotación.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.5)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, proyectos de pre-inversión equipos y maquinaria.
- d) Ejecución: Asistencia a las instituciones responsables y una red de proyectos nacionales y regionales y actividades demostrativas.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

43. Elemento 16 - Desarrollo industrial

- a) Finalidad: Ayudar a los países a fomentar el desarrollo industrial basado en los bosques tropicales; a mejorar sus capacidades y actitudes comerciales, a aplicar las tecnologías apropiadas; a fomentar el uso de un número máximo de especies; a reducir a un mínimo el desperdicio de los residuos; a favorecer la producción y consumo de energía derivada de la madera; y a fomentar la cooperación de las instituciones públicas, instituciones rurales y empresas para estos fines.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.6)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, cursos de capacitación, diseño de industrias con tecnología apropiada, así como industrias integradas.
- d) Ejecución: Apoyo para la investigación y los estudios, asesoramiento y asistencia financiera a las instituciones responsables de los estudios de viabilidad y en la creación de proyectos-modelo industriales; ayuda a los viajes y giras de estudios y a los centros de capacitación, a nivel nacional y regional.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

44. Elemento 17 - Mercadeo

- a) Finalidad: Ayudar a los países a promover el uso múltiple de los bosques y a la identificación y consumo de sus innumerables y variados productos por las comunidades locales; estimular el consumo nacional de productos derivados de la madera y de otros productos forestales, y en la exportación de productos forestales manufacturados y elaborados.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.2.7)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y financiera; acuerdos entre países productores e importadores con ayuda para el establecimiento de empresas mixtas; incentivos al mercadeo de nuevas especies.
- d) Ejecución: Asistencia a las instituciones nacionales que se ocupen del comercio de la madera, empresas públicas responsables de la elaboración, distribución local y exportación; y realización de estudios internacionales pertinentes.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

45. Elemento 18 - Cuencas hidrográficas de montaña

- a) Finalidad: Ayudar a los países en la determinación de las cuencas hidrográficas que requieren tratamiento urgente, en la planificación y ejecución de la ordenación de las cuencas y en la realización de estudios e investigación sobre el control de la erosión y el aumento de la filtración, incluyendo las implicaciones de uso múltiple de estas acciones; fomentar y apoyar la cooperación técnica entre los países cuyos territorios contengan partes de cuencas de grandes ríos.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (a))

- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, capacitación del personal y financiación.
- d) Ejecución: Asistencia a las administraciones forestales públicas y otros servicios, con referencia a las cuencas donde se hayan desarrollado proyectos específicos, a un nivel nacional y regional.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

46. Elemento 19 - Áreas forestales en zonas con déficit de leña

- a) Finalidad: Ayudar a los países a determinar las áreas críticas que padecen déficit de leña, y en la formulación y ejecución de planes de ordenación de la forestación y/o uso múltiples de la tierra, incluyendo los aspectos socioeconómicos; llevar a cabo estudios e investigaciones pertinentes sobre la producción, así como la transformación de la madera en energía.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (b))
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, capacitación de personal y financiación.
- d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia práctica en áreas deficitarias de leña, mediante proyectos nacionales que den prioridad especial a la producción de leña y carbón.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

47. Elemento 20 - Áreas forestales en zonas con déficit de tierra agrícola

- a) Finalidad: Ayudar a los países en la identificación de las áreas críticas resultantes del déficit de tierras agrícolas, en la formulación y ejecución de sus planes de ordenación para su mejoramiento (aplicando los medios e instrumentos apropiados, especialmente, la agrosilvicultura e industrialización forestal), y en los estudios y actividades de investigación que han de llevarse a cabo en dichas áreas.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (c))
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, capacitación de personal y financiación.
- d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia práctica dirigida a la rehabilitación de las áreas erosionadas, mediante proyectos nacionales y regionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

48. Elemento 21 - Áreas forestales erosionadas

- a) Finalidad: Ayudar a los países a identificar las áreas erosionadas y determinar la gravedad de los problemas, estableciendo prioridades para su rehabilitación, en la formulación y ejecución de planes de ordenación forestales integrados (mediante la aplicación de medios e instrumentos apropiados, especialmente por lo que se refiere a la forestación y otras técnicas de rehabilitación); y, también, para llevar a cabo estudios e investigaciones sobre las medidas de control de la erosión y el uso integrado de las tierras.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (d))

- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, capacitación de personal y financiación.
 - d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia práctica dirigida a la rehabilitación de las áreas erosionadas, mediante proyectos nacionales y regionales.
 - e) Duración: Primera fase - 10 años.
49. Elemento 22 - Bosques superexplotados para la producción de madera
- a) Finalidad: Ayudar a los países en la ordenación de los bosques tropicales superexplotados para recuperar su capacidad productiva y protectora y su contribución al progreso social, incluyendo la formulación y ejecución de planes de ordenación, que impliquen tratamientos silvícolas apropiados y la agrosilvicultura; en la realización de estudios e investigaciones, dando un énfasis particular a la silvicultura de las especies arbóreas tropicales productivas, a los sistemas silvícolas y opciones para el uso integrado de la tierra, compatibles con la restauración de la cubierta forestal productiva.
 - b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (e))
 - c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, capacitación de personal y financiación.
 - d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia en las áreas de los bosques excesivamente explotados mediante proyectos nacionales y regionales.
 - e) Duración: Primera fase - 10 años.

50. Elemento 23 - Áreas forestales habitadas por poblaciones aborígenes que requieren especial atención gubernamental
- a) Finalidad: Ayudar a los países en sus esfuerzos para preservar las áreas forestales amenazadas, en las que el bienestar de las poblaciones humanas puede correr peligro; en la identificación de tales áreas y en la formulación y ejecución de los planes apropiados de ordenación, compatibles con las políticas nacionales pertinentes respecto a aquellas poblaciones y áreas; y en la realización de estudios e investigaciones pertinentes.
 - b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (f))
 - c) Cooperación internacional: Asistencia científica y técnica, capacitación de personal y financiación.
 - d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda a las instituciones nacionales responsables.
 - e) Duración: Primera fase - 10 años.

51. Elemento 24 - Bosques remotos de accesibilidad reciente o inminente
- a) Finalidad: Ayudar a los países en la ordenación y restauración de los bosques tropicales situados en las áreas de influencia de las carreteras recientemente construidas, o que han de construirse en un futuro próximo, incluyendo la clasificación preliminar de las tierras por su capacidad y la formulación y ejecución de planes de ordenación (con atención especial a los tratamientos silvícolas, agrosilvicultura y alternativas a la agricultura migratoria, y un diseño racional para los asentamientos humanos).

- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (g))
 - c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y financiación.
 - d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda referidos a áreas forestales sometidas a la influencia de nuevos sistemas de comunicación, mediante proyectos nacionales.
 - e) Duración: Primera fase - 10 años.
52. Elemento 25 - Áreas forestales en islas pequeñas
- a) Finalidad: Ayudar a los países en la formulación y ejecución de los planes de ordenación de los bosques tropicales situados en islas pequeñas, que se encuentran en situación crítica por la creciente presión de la población; igualmente, en la realización de estudios e investigaciones dedicadas a los problemas específicos de estas áreas.
 - b) Justificación y contenido: (véase 3.3.1 (h)),
 - c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica, estudios de pre-inversión, capacitación de personal y financiación.
 - d) Ejecución: Asesoramiento y asistencia para tratar las áreas críticas, y ordenación de los bosques tropicales en las islas pequeñas, mediante proyectos regionales y nacionales.
 - e) Duración: Primera fase - 10 años.

53. Elemento 26 - Áreas protegidas

- a) Finalidad: Ayudar a los países a determinar las áreas que deben preservarse como parques nacionales o reservas equivalentes, reservas estrictas naturales o reservas de la biosfera; en la formulación y ejecución de planes de ordenación para dichas áreas; a la realización de estudios e investigaciones sobre los ecosistemas en cuestión; y en proteger las muestras representativas con recursos genéticos importantes.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.2)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica y científica; medios y equipos, cursos de capacitación para investigadores, técnicos y guardias; y financiación de las actividades.
- d) Ejecución: Asesoramiento a los institutos responsables de los parques nacionales y otras reservas, centros de investigación encargados de estudios y trabajos científicos, y centros de investigación que participen en el PHB y ayudar a las actividades en las áreas protegidas.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

54. Elemento 27 - Bosques naturales destinados principalmente a la producción

- a) Finalidad: Ayudar a los países en la formulación y ejecución de los planes de ordenación para los bosques tropicales destinados principalmente a la producción de la madera (dando una importancia especial a la regulación de los métodos de corta y tratamientos silvícolas, sistema de aprovechamiento y transporte, desarrollo industrial y mercadeo); y en la realización de estudios e investigaciones, especialmente sobre botánica, silvicultura de las especies naturales, sus características y transformación en productos útiles.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.3)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, estudios de pre-inversión, capacitación de personal y financiación.
- d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda práctica sobre los bosques productores anteriormente mencionados mediante proyectos regionales y nacionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

55. Elemento 28 - Bosques naturales principalmente para protección

- a) Finalidad: Ayudar a los países a delimitar aquellas áreas en las que los bosques tropicales desempeñan una función eminentemente protectora; en la formulación y ejecución de los planes para su ordenación, y en la realización de estudios e investigaciones dedicadas especialmente a los beneficios ambientales que, actualmente, son difíciles de cuantificar.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.4)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, estudios, capacitación de personal y financiación de proyectos.
- d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda a las áreas de los bosques protectores, mediante proyectos nacionales y regionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

56. Elemento 29 - Áreas destinadas a bosques artificiales

- a) Finalidad: Ayudar a los países a identificar aquellas áreas que mejor se adaptan a la creación de bosques artificiales; en la planificación y ejecución de programas y proyectos de forestación con objetivos combinados, sociales y de producción, y proyectos subsiguientes sobre la industria forestal; y en la realización de estudios e investigaciones, dando una especial importancia a la mayor productividad, mediante técnicas mejoradas de propagación, establecimiento, ordenación y elaboración.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.5)
- c) Cooperación internacional: Asistencia técnica, capacitación de personal y financiación.
- d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda para los proyectos de forestación, planes de ordenación e industrialización, mediante proyectos nacionales.
- e) Duración: Primera fase - 10 años.

57. Elemento 30 - Bosques remotos.

- a) Finalidad: Ayudar a los países en el control y seguimiento de la situación de los bosques remotos y en el estudio de sus recursos para su futura ordenación.
- b) Justificación y contenido: (véase 3.3.6)
- c) Cooperación internacional: Estudios y vigilancia mediante sistemas internacionales de tele-detección.
- d) Ejecución: Asesoramiento y ayuda mediante proyectos internacionales, tales como el Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA).
- e) Duración: 10 años.

4.2.6 Disposiciones sobre la ejecución

58. Es esencial que los países que posean bosques tropicales participen en calidad de protagonistas en esta acción internacional concertada sobre los bosques tropicales, recurriendo, cuando sea apropiado, al apoyo de los organismos especializados pertinentes de las Naciones Unidas, instituciones internacionales, bancos internacionales, organizaciones no gubernamentales y a los programas de ayuda bilateral. Con tantas instituciones y organismos interesados y que intervienen en los problemas de la silvicultura tropical, sería muy conveniente un enfoque y mecanismo coordinados.

59. Para el apoyo general de una acción internacional concertada de este tipo sería razonable confiar principalmente en una organización como la FAO, en la que todos los países que poseen recursos forestales tropicales, además de aquellos países que deseen contribuir a una acción cooperativa sobre los bosques tropicales, están representados sobre una base de igualdad. Parece que sería apropiado establecer un mecanismo a través del cual el PNUMA, la FAO y la Unesco pudiesen coordinar sus propios esfuerzos y los de otras organizaciones y programas bilaterales. El actual Comité de la FAO sobre Desarrollo Forestal en los Trópicos, si se reorganizase en la forma necesaria, podría constituir el núcleo de un mecanismo de este tipo. No parece que sea necesario la creación de un nuevo organismo para reforzar la capacidad de las organizaciones participantes en su labor relativa a los bosques tropicales.

60. La futura acción internacional podría basarse en una serie de propuestas provenientes del agrupamiento de los elementos ya descritos. Para el lanzamiento de estas actividades se sugieren la adopción de las siguientes medidas:

- 1) Elaboración de un plan que incluya las metas, el alcance y contenido de cada actividad específica.
- 2) Definición de las actividades para los próximos 5 o 10 años: proyectos y prioridades.
- 3) Identificación de los centros o instituciones nacionales que participarían en estas actividades.
- 4) Determinación de la red de centros e instituciones regionales e internacionales participantes.
- 5) Cuantificación de las actividades (personal, medios y recursos) y distribución de responsabilidades.

- 6) Convocatoria de grupos especiales de trabajo, en forma conveniente, para llevar a cabo las tareas indicadas más arriba en relación con las propuestas correspondientes a grupos de actividades relacionadas.

4.2.7 Financiación

61. La amplia gama de actividades previstas requiere elevados recursos financieros. Es evidente que los bosques están siendo destruidos, y que, cada día, es mayor la pobreza rural, que constituye el factor principal que acelera este proceso destructivo. Esto es objeto de preocupación a nivel internacional.

62. Una actitud internacional positiva que respalde una serie concreta, coordinada y flexible de actividades propuestas podría, posiblemente, promover la movilización de recursos adecuados, procedentes de los bancos internacionales, tales como el Banco Mundial, bancos regionales y fuentes bilaterales. Los nuevos criterios adoptados, por varios de estos bancos, para la financiación de los proyectos forestales, ofrecen una mejor perspectiva para el futuro. La financiación podría obtenerse más fácilmente si, en los países de los trópicos en desarrollo, se adoptasen y pusieran en práctica decisiones políticas destinadas a fomentar la ordenación de los recursos forestales tropicales. Esto estimularía a la comunidad internacional a proporcionar una ayuda financiera mucho mayor que en el pasado.

ANEXO 1

Lista de participantes

1. Expertos de los países participantes

Australia	Sainsbury, J.	Agricultural Counsellor Australian Embassy Rome, Italy
Congo	Emondzo, R.	Directeur général des Eaux et Forêts Ministère de l'Economie rurale B.P. 98 Brazzaville, Congo
Dinamarca	Frølund, H.	Director General National Danish Forest Service Skovstyrelsen, Strandvejen 863 DK 2930, Klampenborg, Denmark
Francia	Huguet, L.	Directeur général Centre Technique Forestier Tropical 45 bis Avenue de la Belle Gabrielle 94130 Nogent-sur-Marne, France
Alemania (R.F.)	Brünig, E.F.	Professor Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Leuschnerstrasse 91 2050 Hamburg 80 Federal Republic of Germany
Honduras	Gamero, R.	Sub-Gerente Forestal Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR) Tegucigalpa, Honduras
India	Ganapathy, P.M.	Director Kerala Forest Research Institute Peechi 680653 Kerala, India
Indonesia	Riyanto	Assistant to University President Head, Environmental Studies Faculty of Forestry Mulawarman University Samarinda, Indonesia

Japón	Yasuo Shoda	Director General Nature Conservation Bureau Environment Agency 3-1-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku Tokyo, Japan
	Masaaki Sakurai	Deputy Director Planning & Coordination Division Nature Conservation Bureau Environment Agency 3-1-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku Tokyo, Japan
	Minoru Morimoto	First Secretary, Embassy of Japan Rome, Italy
Malasia	Jabil M. Datō	Director-General of Forestry Forest Department Jalan Mahameru Kuala Lumpur, Malaysia
México	Cedeno Sanchez, O.	Director-General, INIF Sub-Secretaría Forestal y de la Fauna Progreso No. 5, Coyoacán 21 D.F. México
Paises Bajos	Oldeman, R.	Professor of Silviculture University of Wageningen Wageningen, Netherlands
Nigeria	Aladejana, K.	Assistant Director Federal Dept. of Forestry P.M.B. 12613 Lagos, Nigeria
Noruega	Solberg, B.	Dept. of Forest Economics Agricultural University of Norway P.O. Box 44, N-1430 As-NLH, Norway
Perú	Armas Autero, E.	Director General Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales San Isidro, Lima, Perú
Filipinas	Pollisco, F.	Director Forest Research Institute College, Laguna 3720 Philippines

Senegal	El Haji Sène (Rapporteur)	Directeur des Eaux et Forêts Direction des Eaux, Forêts et Chasses Secrétariat d'Etat aux Eaux et Forêts Parc de Hann, B.P. 1831 Dakar, Sénégal
Suecia	Fries, Jördan	Professor of Forestry Swedish University of Agricultural Science Int. Rural Development Centre S-75007 Uppsala, Sweden
Tanzania	Yonazi, R.P.	Senior Forestry Officer Forest Division P.O. Box 426 Dar es-Salaam, Tanzania
Reino Unido	Henry, P.	Forestry Adviser Overseas Development Admin. Eland House, Stag Place London SW1E 5DH, U.K.
Estados Unidos de América	Kunkle, S.	Programme Manager, Forestry Support Programme (AID) TMR, Room 811 - RPE US Forest Service Washington, D.C. 20013, U.S.A.

2. Organizaciones y entidades de la ONU

ESCAP	Kol, Sarim	Economist UN Building Rajadammern Avenue Bangkok, Thailand
FAO	Flores Rodas, M.	Assistant Director-General Forestry Department, Rome, Italy
	Prats Llauradó, J.	Director, Forest Resources Division Rome, Italy
	Mouattapa, F.J.	Senior Officer (Natural Resources and Human Environment), AGD Rome, Italy
UNCTAD	Pérez de Castillo	Chief, Agricultural Raw Materials & Livestock Unit Commodities Division Palais des Nations, Geneva Switzerland

PNUMA	Oлембо, Р.	Director, Environmental Management Service P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
	Beskok, T.E.	Senior Programme Officer Environmental Management Service P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
	Croze, H.	Scientific Affairs Officer Environmental Management Service P.O. Box 30552 Nairobi, Kenya
Unesco	Di Castri, F.	Secretary, International Coordinating Agency (MAB) 7, place de Fontenoy 75700 Paris, France
	Payne, B.	Research Forester Division of Ecological Sciences 7, place de Fontenoy 75700 Paris, France
	Kabala, M.	Conseiller Regional UNESCO BREDA B.P. 3311 Dakar, Sénégal
UNU	Steinlin, H.	Eichalde 68 D78 Freiburg i. Br. Federal Republic of Germany
Banco Mundial	Draper, S.	Rural Development Division Agriculture & Rural Development Dept. Washington, D.C., U.S.A.
3.	<u>Organizaciones internacionales (otras que la ONU y sus agencias especializadas)</u>	
CEE	Eisberg, J.C.	Transport Technologist Directorate General VII, Directorate 'C' Directorate General for Development Commission of the European Communities 200, rue de la Loi 1049 Brussels, Belgium

4. Organizaciones no-gubernamentales

ICRAF	Lundgren, B.	Director, International Council for Research in Agroforestry (ICRAF) P.O. Box 30677 Nairobi, Kenya
IUCN/WWF	Stoel, T.	Director, Internation Project National Resources Defence Council Inc. 1725 I St., N.W. Suite 600 Washington, D.C., U.S.A.
	Zentilli, B.	Programme Officer for Latin America and the Caribbean Avenue du Mont-Blanc 1196 Gland, Switzerland
IUBS	Ayensu, E.S.	Secretary General International Union of Biological Sciences (IUBS) 51, Boulevard de Montmorency 75016 Paris, France
	Younes, T.	Executive Secretary (IUBS) 51, Boulevard de Montmorency 75016 Paris, France
	Solbrig, O.	Professor of Biology Harvard University Cambridge, MA, U.S.A.
IUFRO	Morandini, R.	Director, Istituto Sperimentale per la Selvicoltura Viale S. Margherita 80-82 52100 Arezzo, Italy

5. Observadores

Ferreira de Castro, J.	UNDP/FAO/Mozambique Forestry and Forest Industries Development Project c/o UNDP Office, P.O. Box 4595 Maputo, Mozambique
Makon, W.	Centre National de Développement des Forêts B.P. 369 Yaoundé, Cameroon

Andel, S.
UNDP/FAO/Sri Lanka
National Forest Inventory Project
c/o FAO Office, P.O. Box 1505
Colombo, Sri Lanka

Torrico Rivero, M.
Bolivian Embassy, Rome, Italy

Gomez Navas, H.
UNDP/FAO/Paraguay Forestry Development Project
c/o UNDP Office, Casilla de Correo 1107
Asunción, Paraguay

Fontaine, R.
15 bis Avenue d'Abondance
74500 Evian-les-bains, France

MacDonald Dow
National Academy of Sciences (NAS)
Washington, D.C., U.S.A.

Shay Griffin
National Academy of Sciences (NAS)
Washington, D.C., U.S.A.

6. Personal de la secretaría

Barrientos, F.
UNEP/FAO/Unesco Consultant
Avenida D.E. Baviera 2
Madrid 28, Spain

Lanly, J.P.
Secretary
Acting Chief
Forest Resources Development Branch
FAO, Rome, Italy

Levingston, R.
Deputy Secretary
Forestry Officer (Afforestation)
Forest Resources Development Branch
FAO, Rome, Italy

Thelen, K.
Environment Programme Officer
Environment Programme Coordinating Unit
FAO, Rome, Italy

ANEXO 2

PROGRAMA

1. Discursos inaugurales
2. Aprobación del Programa
3. Elección de la Mesa
4. La situación de los recursos forestales tropicales (presentación y discusión basadas en los resultados obtenidos por el Proyecto FAO/PNUMA sobre la Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales)
5. Discusión de las propuestas para una acción internacional concertada en apoyo de los esfuerzos nacionales en lo tocante a la gestión de los recursos forestales tropicales (tomando como base el documento de debate FO/MISC/81/25)
6. Aprobación de las conclusiones y recomendaciones.

ANEXO 3.1

DISCURSO INAUGURAL

de

M.A. Flores Rodas, Subdirector General
Departamento de Montes, FAO

En nombre del Director General de la FAO, Dr. Edouard Saouma, tengo el placer de darles la bienvenida a nuestra sede en Roma.

Como Uds. saben, esta Segunda Reunión de Expertos en Bosques Tropicales está patrocinada conjuntamente por el PNUMA, la Unesco y la FAO.

Tengo particular satisfacción de dar la bienvenida a los representantes de nuestras agencias hermanas.

Otras entidades y los Gobiernos de Uds. nos han dado mucho apoyo para que esta reunión, que hospedamos aquí en FAO, tenga el éxito que todos esperamos.

La última década ha sido testigo de la expresión de opiniones alarmadas sobre la desaparición de los bosques tropicales y la consiguiente degradación del medio ambiente humano.

Se han hecho afirmaciones y contra-afirmaciones sobre la rapidez con que estos bosques desaparecen, sobre su impacto en la cantidad de oxígeno disponible, acerca de qué países tienen mayores o menores pérdidas, sobre la acción o inacción de uno u otro gobierno, etc.

Es muy satisfactorio que, como resultado de un esfuerzo conjunto entre FAO y el PNUMA, podemos ahora, en la medida en que el estado del arte lo permite, tener una idea sobre la magnitud de las pérdidas actuales de bosques tropicales.

Ahora podemos aseverar que alrededor de unos 7,5 millones de hectáreas de bosques densos tropicales se pierden anualmente. Tal cifra y todos los demás datos obtenidos por el proyecto FAO/PNUMA nos dan una de las bases sobre la cual proponer una hipótesis de trabajo sobre los bosques tropicales. Pero debemos reconocer con toda humildad que esos datos por sí solos no explican ni la dinámica ni las causas fundamentales de la desaparición de los bosques tropicales.

Es mucho más significativo comprender esas causas y confrontar el problema en su raíz. Estoy convencido de que entre las causas principales figuran preponderantemente las desigualdades y las debilidades institucionales en nuestras sociedades.

A menos que éstas se remedien, el bosque seguirá desapareciendo y la ciencia forestal no podrá dar su contribución al desarrollo de que es potencialmente capaz.

La conservación de los bosques tropicales y demás recursos relacionados puede justificarse solamente si se acepta que cuando se difiere el consumo presente se hace en favor del bienestar futuro.

Algunos profesionales han intentado racionalizar tales conceptos pero todavía se necesita proveer un marco riguroso que pueda explicar y evaluar las preferencias intertemporales.

Por ejemplo: ¿Por qué debe uno privarse de los beneficios económicos obtenidos a costa del agotamiento del recurso forestal durante su vida? Tanto más, si uno no tiene ni título de propiedad de la tierra forestal ni garantía de que esos beneficios diferidos resultarán en favor de sus propios hijos.

Todavía se escuchan algunos profesionales que consideran a la gente en general como enemiga del bosque.

Identifican al agricultor migratorio como el villano en el proceso de la deforestación tropical.

Esto es debido a la tendencia de concentrarnos en los efectos más que en las causas de las actividades de los agricultores migratorios.

Puede demostrarse que este agricultor no es un destructor nato. Su principal preocupación es la de satisfacer las necesidades básicas de su familia.

¿Quién tiene el derecho de ignorar tales necesidades?

Dada su enorme dependencia de la tierra, la presión demográfica en aumento, el tipo de la tecnología a su disposición y los desequilibrios urbanos/rurales que aún prevalecen, millones de agricultores migratorios han sido relegados al olvido por la corriente principal de la sociedad.

Muchos de ellos son testigos de que su bosque, donde han nacido, viven y mueren, está siendo explotado por otras personas que se llevan lo mejor y que no les dejan participar de los frutos del desarrollo que tiene lugar en otro sitio.

Otro elemento usualmente marcado como culpable de la merma de los bosques tropicales es la industria.

La producción forestal y el procesamiento per se no destruyen el bosque.

Por el contrario, la industrialización del bosque tropical, cuando es conducida con prudencia, conlleva la ordenación apropiada y la conservación del recurso.

Probablemente una nueva concepción de lo que es producción sea necesaria.

No sólo el procesamiento de la madera y de algunas gomas y resinas reflejan la capacidad productiva del bosque. Hay otros muchos ejemplos de actividades de producción y procesamiento forestales, como la producción de alimentos, pieles y cueros de la fauna salvaje, y la energía rural derivada de la leña.

Estos y otros muchos tipos de industrias forestales son elementos de peso en la economía rural de la cual dependen tantas actividades, trabajos y formas de vida.

El dejar de reconocer esto indispondrá a los habitantes del bosque y a otras comunidades rurales con el esquema de la ordenación forestal y los convertirá, como mínimo, en apáticos en lo que respecta al destino del bosque mismo.

Estas son algunas de las ideas que hoy deben ser consideradas seriamente por todos los que se preocupan por la conservación real del bosque tropical.

Si consideramos que el hombre es el elemento central en el uso de los recursos naturales y que el resultado final es su propio bienestar en armonía con el medio ambiente, los análisis biológicos y físicos por sí solos no bastan para entender el problema.

Deben incorporarse también los parámetros económicos, políticos y sociales. Este es el reto ante nosotros, si queremos afrontar con seriedad las cuestiones básicas y amplias que plantea la orientación de la ordenación forestal tropical hacia el desarrollo. Sólo entonces podremos contribuir a una juiciosa conservación de los bosques tropicales.

El estudio y el uso de los bosques debe considerar los varios aspectos del sistema del recurso forestal, de tal manera que sus partes constitutivas operen en mutua armonía y adaptación.

Este complejo sistema de componentes en interacción, se equilibra e interrelaciona con tal dependencia mutua que el cambio en uno de sus componentes produce cambios en el resto del sistema.

El tratamiento de tales sistemas complejos requiere, probablemente, nuevas metodologías.

En vez de confinar nuestra atención sobre aspectos aislados, es necesario un enfoque integral que nos permita enfrentarnos con las interrelaciones e interdependencias de los factores en juego, incluyendo los objetivos y actitudes del hombre.

Esta forma de ver implica que, si bien los forestales deben esforzarse en contribuir a aliviar la pobreza rural, no pueden por sí solos resolver tal problema.

La armonización de las actividades forestales en el contexto amplio del desarrollo rural y su integración con los otros sectores, es un requisito ineludible, para poder aprovechar la complementariedad natural entre ellos.

Así, las estrategias forestales deben estar vinculadas como un eslabón más entre las muchas partes integrantes de los programas multidisciplinarios de desarrollo, orientados hacia el alivio de la pobreza y la transformación del sistema social.

Por lo tanto, tampoco las administraciones forestales públicas por sí solas, pueden abarcar esta múltiple dimensión de las actividades forestales que mencioné anteriormente.

La organización administrativa, aunque esté descentralizada apropiadamente a todos los niveles territoriales, no puede sustituir la participación directa de la gente rural ni interpretar su destino, ni reflejar su voluntad.

Sin esta participación voluntaria, ni las decisiones de la gestión forestal pueden ser aseguradas, ni tampoco funcionará la verdadera dimensión social del sistema forestal.

Estos son algunos de los pensamientos que quería exponer a su consideración. La esencia de mi tesis es que la conservación del bosque tropical es equivalente a una ordenación forestal racional, basada en un enfoque integrado y orientado hacia el bienestar de la gente.

Finalmente, debemos mantener muy claro en nuestra mente que aunque la planificación y ejecución de las estrategias de ordenación forestal son un derecho soberano y responsabilidad de los países individuales, es importante reconocer la necesidad de esfuerzos cooperativos entre los gobiernos interesados, a los niveles global, regional y sub-regional, para armonizar la acción para proteger los recursos forestales tropicales, a través de su uso racional en apoyo de los objetivos sociales, económicos y del medio ambiente.

En este sentido la comunidad internacional no sólo debe expresar su preocupación ante la posible reducción de los recursos forestales tropicales, sino que debe también aceptar y asumir las responsabilidades necesarias para su conservación.

La FAO, en el contexto de sus órganos estatutarios forestales, en particular el Comité Asesor de Desarrollo Forestal en los Trópicos, las Comisiones Forestales Regionales y el Comité de Montes del Consejo, asiste a los diversos países miembros en armonizar sus trabajos individuales o colectivos, para mejorar y racionalizar la ordenación de los bosques tropicales.

La FAO también está lista para reforzar su cooperación con otras organizaciones en esta área de trabajo.

La presencia de Uds. aquí, hoy, es el resultado de nuestros esfuerzos conjuntos con el PNUMA y Unesco.

Seguiré con gran interés todas sus deliberaciones y espero su consejo, particularmente sobre el capítulo cuarto del documento de trabajo presentado para la consideración de Uds.

Les deseo mucho éxito en el difícil y arduo trabajo que tienen por delante y una feliz estadía en Roma.

ANEXO 3.2

DISCURSO INAUGURAL

de

R. Olembo, Director del Servicio de Ordenación
del Medio Ambiente, PNUMA

Distinguidos Representantes del Director General de la FAO, de las Naciones Unidas,
y de Organismos Especializados, distinguidos científicos y colegas, señoras y señores,

Es para mí un placer y un privilegio darles la bienvenida a todos ustedes a esta Segunda Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales, en nombre del Director Ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Dr. Mostafa K. Tolba. Me pidió les saludara a todos muy calurosamente y les manifestara su profundo sentimiento por no poder unirse a ustedes en esta reunión. Como muchos de ustedes saben, el Dr. Tolba tiene un hondo y arraigado interés personal por el tema de esta reunión, habiendo participado activamente en la Primera Reunión celebrada en Nairobi en febrero de 1980. Sin embargo, las múltiples responsabilidades inherentes a sus compromisos internacionales como jefe del PNUMA comportan no pocos conflictos en sus planes y, por más desagradable que resulte, no puede menos de prescindir dejar de participar en algunos actos, incluso importantes, como es el que ahora les ocupa. El Dr. Tolba se encuentra actualmente en visita oficial en el Japón, donde está tratando cuestiones importantes sobre la cooperación internacional en el campo del medio ambiente, entre las que figuran la protección y la ordenación racional de los bosques tropicales para la estabilidad del medio ambiente y el desarrollo socioeconómico. A este respecto, confía que de esta Segunda Reunión de Expertos surja un plan para la cooperación internacional que apoye a los países para realizar esta ordenación correcta, desde el punto de vista ecológico, de sus recursos tropicales forestales. También me ha pedido el Dr. Tolba que exprese a la FAO el agradecimiento más sincero por hospedar esta reunión y por ayudar al PNUMA encargándose de muchos de los problemas prácticos relacionados con la reunión.

No hace falta que les recuerde las razones en que se fundamentan las repetidas peticiones que ha hecho el Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en el sentido de que se adopten medidas en materia de bosques tropicales. Los expertos que asistieron a la Primera Reunión en Nairobi, en febrero de 1980, lo mismo que tantos otros antes que ellos, insistieron en la opinión de que la degradación y la desaparición rápida de la cubierta forestal de la tierra, ocasionada por la explotación irracional de los ecosistemas de bosques y montes tropicales, seguía siendo uno de los temas principales en el programa para una cooperación internacional en asuntos del medio ambiente, y que una intervención al respecto no sólo era urgente sino perentoria.

La explotación de los bosques tropicales ha sido, y todavía es en una alarmante mayoría de casos, espontánea, irracional y no programada. La causa principal es que aún faltan los conocimientos adecuados y suficientes para su correcta ordenación, pero también se debe a la escasa voluntad e interés que demostramos en sacar el mayor partido posible de todos los conocimientos al alcance para programar y racionalizar el aprovechamiento adecuado de los ecosistemas tropicales.

Los expertos no han prestado la suficiente atención a las necesidades reales de las comunidades locales que residen en ecosistemas tropicales difíciles, y que siguen luchando por la existencia en esos ecosistemas, agobiadas por los problemas derivados de un crecimiento demográfico rápido y de una constante reducción de las posibilidades no sólo de aspirar a un nivel de vida mejor, sino de mantener un nivel indispensable, cuando los bienes

y servicios de que carecen parecen abundar en los ecosistemas a su alrededor. Si bien de los bosques tropicales proceden abundantes ganancias, éstas rara vez recaen sobre quienes directamente las merecerían. Y, lo que es más lamentable, no escasean los ejemplos de bosques que se minan para el beneficio inmediato de particulares, o de la conversión irresponsable de superficies forestales tropicales a otros usos a corto plazo, que arrasan los ecosistemas, empobreciéndolos y dejándolos más incapacitados para soportar a las poblaciones que con todo derecho deberían depender de ellos.

La primera reunión de expertos dedicó gran parte de su tiempo a ratificar la importancia de los bosques tropicales en cuanto que, aparte de madera y leña, suministran servicios y bienes como alimentos, medicamentos, fibras y artículos de otras muchas clases, en apoyo de las poblaciones. Muchas especies de bosques tropicales ofrecen reservas desaprovechadas de recursos genéticos y de germoplasma para la agricultura, silvicultura, medicina e industria modernas. Por el mero hecho de existir, los bosques tropicales facilitan una serie de servicios ambientales indispensables: protegen el suelo y mantienen su fertilidad, regulan el flujo y suministro de aguas, e influyen en el clima no sólo en los trópicos, sino también en otras partes del mundo. Entre los beneficios a largo alcance que proporcionan a la comunidad mundial figuran el suministro de maderas especiales y de diferentes tipos de materias primas para diversas industrias. A nivel local, el apoyo que presta la silvicultura a la agricultura le permite a aquélla desempeñar un papel destacado en las estrategias para el desarrollo rural integrado.

Se trata de que toda la comunidad internacional caiga en la cuenta de que, a pesar de los múltiples beneficios que proporcionan los bosques tropicales, su agotamiento avanza a velocidad constante en muchas partes decisivas del mundo. Tienen ante ustedes estadísticas que documentan esta pérdida de bosques tropicales; la actualización de los datos se basa directamente en el proyecto conjunto del PNUMA y de la FAO "Proyecto de Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales", en el marco del Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA); según este proyecto, el índice actual de deforestación en los trópicos parece de hecho muy inferior a las predicciones anteriores. Sin embargo, aunque en líneas generales las cifras sean inferiores a las expresadas precedentemente, se siguen manteniendo aún a niveles muy preocupantes. Las proyecciones para el año 2000 señalan una deforestación general en los trópicos que, si se permite su continuación al ritmo actual, occasionará la pérdida de aproximadamente el 12 por ciento de los bosques tropicales mundiales que hay actualmente. A este respecto, hay dos puntos importantes que no deberían perderse de vista:

- 1) la corta, que se calcula que afecta anualmente a 4,3 millones de hectáreas de bosques productivos vírgenes, puede que no altere gravemente la forma de un bosque si, como de costumbre, se concentra en individuos buenos de especies selectas. Sin embargo, perturba el estado primitivo de los bosques y, lo que es más grave, abre caminos en los bosques, que son aprovechados rápidamente por promotores incontrolados.
- 2) Si bien los índices mundiales de deforestación son relativamente bajos, existen aún graven "puntos calientes" locales, en los que se está perdiendo el bosque a un ritmo alarmante. Muchos bosques locales, algunos de los cuales constituyen el hábitat insustituible de especies particulares vegetales y animales, desaparecerán completamente antes del final de siglo.

El mal uso y el abuso de los recursos forestales tropicales, que resulta en su agotamiento y destrucción, arranca del ciclo población-recursos. La pobreza de la población inmediata parece ser en la mayoría de los casos la causa principal directa. El no reconocer los beneficios ambientales de los bosques, que son a plazo más largo, difusos y que generalmente no se pueden medir, en comparación con los beneficios inmediatos y directos en bienes materiales proporcionados por los bosques, constituye también un potente factor, cuya responsabilidad recae fundamentalmente en las administraciones y los programadores nacionales. Las insuficiencias institucionales y la escasez de las posibilidades y los fondos nacionales constituyen obstáculos para una ordenación racional de los recursos forestales. La falta de valoración de los desafíos sociales obstaculiza en la mayoría de los casos el éxito de los esfuerzos, incluso los más sinceros y válidos técnicamente, encaminados a explotar y aprovechar mejor los recursos forestales.

La tarea encomendada a esta Segunda Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales es la de elaborar un plan de acción para estimular y orientar los esfuerzos nacionales, con apoyo exterior cuando convenga, a fin de determinar los problemas más graves y los sectores críticos en donde las relaciones población-recursos se encuentran en situación de crisis y, mediante los conocimientos y medios disponibles, proponer intervenciones sensatas en los sectores críticos identificados, para mejorar la situación y para conseguir que el desarrollo socioeconómico de las zonas se halle en una situación de seguridad permanente. En la primera reunión se hizo mucho del trabajo preliminar, y no deberíamos invertir la marcha. Cuando se comunicaron las recomendaciones de la Primera Reunión al Consejo de Administración del PNUMA en su octavo período de sesiones, en abril de 1980, el Consejo examinó cuidadosamente dichas recomendaciones y decidió que cualquier plan de acción que se proponga cuente con el máximo acuerdo internacional y tenga en cuenta los intereses nacionales.

En consecuencia, el Consejo encargó al Director Ejecutivo que asegurara la más amplia difusión de estas recomendaciones, con objeto de que hicieran observaciones los gobiernos y los órganos internacionales competentes, en cumplimiento de esta petición del Consejo de Administración. De acuerdo con ello, el Director Ejecutivo transmitió estas recomendaciones a los Estados Miembros del PNUMA y a otros gobiernos y organismos de ayuda multilateral, así como a otras organizaciones internacionales interesadas, nacionales y no gubernamentales, y pidió que hicieran observaciones sobre los objetivos, marco general y componentes del programa integrado que se prevén en las citadas recomendaciones. Además, pidió a todos estos organismos que facilitaran información sobre las actividades en curso y programadas en estos países o por estas organizaciones y que facilitaran ayuda en la identificación de las lagunas existentes en las recomendaciones.

En el documento de Discusión que ustedes tienen continúa el análisis que ya figuraba en los documentos de que se dispuso en la reunión de Nairobi y se enumeran los requisitos previos para un programa de acción de ámbito internacional. El documento tiene en cuenta las observaciones y la información recibida de los gobiernos y de las organizaciones internacionales interesadas, contenidas en sus respuestas a las preguntas del PNUMA sobre las recomendaciones de la Primera Reunión de Expertos. Se han aprovechado también otros estudios pertinentes aparecidos después, especialmente la décima Conferencia del PIB, celebrada en París en septiembre de 1981; la Conferencia de la IUFRO, celebrada en Kyoto en septiembre de 1981; la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes de Energía, Nuevas y Renovables, celebrada en Nairobi en agosto de 1981, donde hubo un animado debate sobre las prioridades de la investigación en la silvicultura tropical, como respuesta al estimulante documento preparado conjuntamente por la FAO y el Banco Mundial; y el Programa de la UICN/WWF sobre Bosques Tropicales, aprobado en la última Asamblea de la UICN en Christchurch, Nueva Zelanda.

En la última sección del Documento de Discusión se esbozan algunos elementos de la acción internacional concertada en apoyo de los países para realizar la ordenación de sus recursos forestales tropicales. El PNUMA está convencido de que, con la competente orientación de nuestra reunión, estos elementos pueden convertirse en un programa de acción concreto, conciso y realista, donde figuren las acciones prioritarias que se presten para una cooperación internacional, cuando ello constituya el mejor modo de encontrar soluciones viables para los problemas graves y complejos de los bosques tropicales.

La ordenación acertada de los bosques tropicales debe partir del reconocimiento y del respeto a la responsabilidad soberana de cada gobierno en la explotación de sus recursos naturales para el bienestar de las poblaciones que están bajo su jurisdicción nacional. Ahora bien, se espera que cada gobierno adopte políticas para conservar y tratar los bosques tropicales como un recurso natural renovable. Entre los requisitos previos para cualquier tipo de aprovechamiento correcto de los bosques tropicales figuran el seguimiento de inventarios y la determinación de evaluaciones sobre el aprovechamiento de la tierra y las políticas forestales; la promulgación de legislación; la valoración y examen de los aspectos sociales; el reforzamiento de las instituciones; la enseñanza, la capacitación y la extensión; la investigación; la elevación del grado de conciencia; y la recopilación y difusión de información.

La importancia que el PNUMA concede a la realización de un programa de acción para los bosques tropicales se explicó en el Programa a Medio Plazo del PNUMA para el período 1982-1983, cuyo objetivo general era "formular y ejecutar programas y políticas para una acción internacional, con objeto de ayudar a los gobiernos en la ordenación correcta de los bosques tropicales, incluida su conservación, y asegurar su aprovechamiento acertado para el mayor provecho de la humanidad".

Este programa a Medio Plazo se transformará, para 1984, en lo que se espera llamar el Programa Ambiental a Medio Plazo para todo el Sistema (SWMTEP). El primer SWMTEP, que abarca el período 1984-1989, se está preparando mediante las actividades conjuntas de las organizaciones y organismos especializados de las Naciones Unidas, animados y coordinados por el PNUMA, constituirá la primera demostración de un programa del sistema de las Naciones Unidas que se basa en objetivos comunes. El objetivo del SWMTEP para el programa de acción sobre el aprovechamiento y ordenación racional de los bosques y montes tropicales tendrá que salir de las recomendaciones de esta reunión. En términos generales, la estrategia del programa durante el período estará encaminada a:

- elaborar un sistema global y comparativo de vigilancia a largo plazo, que ofrezca evaluaciones fiables en todas las situaciones forestales tropicales;
- perfeccionar los conocimientos a nivel mundial sobre el funcionamiento del ecosistema forestal tropical y sobre las repercusiones en él de las actividades humanas, con miras a que se tengan presentes constantemente los problemas de desarrollo asociados a los ecosistemas tropicales;
- explotar las posibilidades del ecosistema forestal tropical, mediante una correcta ordenación del medio ambiente que permita obtener los máximos rendimientos en cuanto a producción y continuidad;
- proporcionar ayuda a los países en la consecución de los requisitos necesarios para llevar a cabo el desarrollo socioeconómico en las regiones forestales tropicales.

Las deliberaciones y debates de esta reunión orientarán, sin duda alguna, el desarrollo ulterior del SWMTEP en relación con los bosques tropicales. El PNUMA y otros organismos del Sistema de las Naciones Unidas examinarán cuidadosamente todas las observaciones, sugerencias y propuestas de los participantes en esta reunión, en lo que respecta a los objetivos, estrategias o actividades previstas en el Programa.

Señor Presidente:

El PNUMA está empeñado en fomentar el interés y las actividades en relación con la ordenación acertada de los recursos forestales tropicales, de forma continua y sin perder de vista sus beneficios ambientales, para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones locales y para el bienestar de todos los seres humanos que habitan en este mundo. Esperamos poder contar con el interés y la colaboración de los países afectados, tropicales o de otras latitudes. Los logros conseguidos hasta la fecha nos animan a creer que ha llegado ya el momento oportuno para dar otros pasos importantes en esa dirección.

A este respecto, señoras y señores, el Director Ejecutivo desea manifestarles una vez más su agradecimiento por haber dedicado una parte importante de su valioso tiempo a la tarea que tienen delante, y desea asegurarles que el PNUMA seguirá con gran interés los resultados de sus deliberaciones. Les deseamos un éxito completo en este esfuerzo conjunto.

ANEXO 3.3

DISCURSO INAUGURAL

de

F. di Castri, Director de la División
de Ciencias Ecológicas, Unesco

Señor Presidente, señores representantes de la FAO y del PNUMA, representantes de otras organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y de los países participantes, distinguidos colegas. Me complace darles la bienvenida en nombre del Director General de la Unesco a esta Segunda Reunión de Expertos sobre Bosques Tropicales, patrocinada conjuntamente por la FAO, el PNUMA y la Unesco.

Como ustedes saben, la Unesco participa activamente en muchos programas en regiones de bosques tropicales. Esta actividad es en gran medida resultado del gran interés personal y profesional del Sr. Amadou-Mahtar M'Bow, Director General de la Unesco. Como geógrafo de profesión, ha pasado muchos años de su vida en el Sahel y conoce por experiencia personal muchos de los problemas causados por la deforestación en los trópicos. Por ello ha apoyado y alentado la realización del importante proyecto actual de la Unesco en los trópicos y esperamos que nuestros ya activos programas en dicha zona cobren nuevo impulso.

Es del todo apropiado que esta reunión esté patrocinada conjuntamente por la FAO, el PNUMA y la Unesco. Esta manera de compartir la responsabilidad no constituye una sorpresa dada nuestra pasada y continua cooperación en otros campos. El informe sobre el estado de los conocimientos de los ecosistemas de bosques tropicales (State of Knowledge report on tropical forest ecosystems) publicado en 1978, del cual todos ustedes han recibido ejemplares, constituye tan sólo una muestra. Los mapas de degradación de suelos para África y el Medio Oriente son un ejemplo más reciente, y otros muchos podrían mencionarse. Por lo tanto me complace encontrarme aquí presente con representantes de la FAO y el PNUMA para inaugurar esta importante reunión.

Cada una de nuestras tres organizaciones tiene una función importante que desempeñar para ayudar a los países a ordenar y conservar sus recursos forestales tropicales. De forma muy resumida, considero que son funciones de la Unesco la investigación aplicada, la demostración de resultados y la capacitación de personal; de la FAO, la planificación, la gestión y el desarrollo; y del PNUMA, la vigilancia, el fomento y la coordinación. Tal vez esta clasificación de funciones resulta demasiado simplificada; sin embargo, existen algunas diferencias claras entre las responsabilidades de nuestras tres organizaciones, que se describen con mayor detalle en el suplemento al documento presentado a esta reunión.

El elemento central de las actividades de la Unesco relacionadas con los bosques tropicales lo constituye el Programa sobre el Hombre y la Biosfera. Este Programa, establecido en 1971, se derivó del Programa Biológico Internacional (PBI) y heredó gran parte del interés anterior de la Unesco por los recursos naturales de las zonas tropicales. Actualmente constituye el punto central de un importante proyecto de investigación, capacitación y demostración de la Unesco encaminado a la ordenación integrada de los ecosistemas tropicales húmedos.

El modo de proceder del Programa sobre el Hombre y la Biosfera consiste en fomentar las actividades en los puntos de convergencia: entre disciplinas científicas, entre los hombres de ciencia, entre los políticos y las poblaciones locales, entre los países de una región, entre las instituciones de países en desarrollo y países industrializados, entre la conservación y el empleo de los recursos, y entre los ecosistemas de tierras altas y bajas,

en las zonas costeras, entre las ciudades y sus alrededores. Es en estos puntos de contacto que muchos de nuestros problemas relativos al empleo de la tierra y los recursos naturales se deben afrontar y resolver.

El Programa sobre el Hombre y la Biosfera funciona principalmente mediante el apoyo a proyectos experimentales, que se basan en iniciativas nacionales y sirven de puntos de coordinación para la investigación integrada y la cooperación internacional. En proyectos experimentales del Programa se realizan investigaciones sobre los problemas del aprovechamiento de tierras de importancia nacional y regional a fin de preparar información científica en forma utilizable por el poder ejecutivo. Normalmente, los proyectos reunen a expertos en ciencias naturales y sociales en un marco interdisciplinario, y con frecuencia hacen participar al poder ejecutivo y a las poblaciones locales en la identificación de problemas, la planificación de las investigaciones y su realización. Este método da resultados que son pertinentes a los problemas locales, y que probablemente serán de rápida aplicación. Una característica fundamental de la mayoría de los proyectos experimentales del Programa es su componente de capacitación, para aumentar la capacidad científica local vinculada directamente a la investigación sobre el terreno. En los proyectos experimentales a menudo participan científicos de otros países; los proyectos pueden financiarse con fondos bilaterales o internacionales, pero tienen siempre un fuerte componente nacional y apoyo financiero del país.

En los trópicos húmedos hay unos 20 proyectos experimentales del Programa sobre el Hombre y la Biosfera, vinculados entre sí de modo que forman una red bastante suelta. Nuestro objetivo consiste en reforzar estos vínculos para fomentar la cooperación entre los proyectos, evitar la duplicación de esfuerzos, ayudar a la extrapolación de resultados de un lugar a otro, y aprovechar mejor los escasos recursos financieros. Un resultado de este enfoque es de multiplicar la eficacia de los fondos proporcionados por la Unesco y órganos colaboradores como el PNUMA, al obtenerse apoyo nacional, bilateral e internacional para actividades de investigación y capacitación de excelente calidad.

Una segunda red del Programa abarca casi 200 reservas de biosfera que países de todo el mundo han designado y acordado proteger como muestras representativas de ecosistemas principales por la función que pueden desempeñar en la investigación, el control, la enseñanza y la capacitación, así como la conservación de recursos genéticos. Treinta y siete reservas de biosfera están ubicados en el trópico, y en su mayor parte incluyen tierras forestales.

Aunque la fase operativa del Programa sobre el Hombre y la Biosfera en los trópicos comenzó hace sólo cinco o seis años, se han obtenido ya diversos resultados. Entre las publicaciones sobre el tema figuran el Informe sobre el estado de los conocimientos que he mencionado antes, un programa audiovisual y un folleto ilustrativo de las autoridades del Programa en los trópicos y recientes números especiales de Ambio y el Courier de la Unesco, que incluyen artículos sobre el Programa sobre el Hombre y la Biosfera, en general y los ecosistemas tropicales en particular. Una quinta parte de los 36 carteles de la exposición del Programa titulada 'Ecology in Practice', está dedicada a los ecosistemas forestales tropicales. Esta exposición se celebró en París, durante los meses de septiembre y octubre, y en la primavera de 1982 podrá distribuirse en español, francés e inglés, y también sin textos, para permitir la traducción a otros idiomas. Naturalmente, las principales publicaciones del Programa sobre el Hombre y la Biosfera en los trópicos consisten en los muchos informes de investigación, artículos de revistas, directrices para la ordenación, material audiovisual y de otro tipo producido por los países participantes. En los 'Ecology Abstracts' figuran resúmenes de muchas de estas publicaciones que aparecen con un símbolo que las identifica con el Programa.

En todo este trabajo, el Programa sobre el Hombre y la Biosfera se ha beneficiado mucho de la cooperación con el PNUMA, la FAO y otras organizaciones representadas en esta reunión: la IUFRO (Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal), la UNU (Universidad de las Naciones Unidas), UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos) y la UICB (Unión Internacional de Ciencias Biológicas). En este contexto quisiera señalar la particular importancia para esta reunión del Decenio de

los Trópicos anunciado recientemente por la Unión Internacional de Ciencias Biológicas, que ayudará a centrar la atención de la comunidad científica en algunos de los problemas de las regiones forestales tropicales que serán examinados durante esta semana.

Estimo que es de vital importancia tener presentes dos puntos al comenzar nuestros debates. El primero, claramente reconocido en el documento presentado, es que la responsabilidad primordial de la ordenación y conservación de los bosques tropicales incumbe a los Estados soberanos donde se encuentran estos recursos. Por lo tanto, todas las actividades internacionales deben ajustarse a las necesidades, las decisiones y las solicitudes nacionales de ayuda y cooperación.

En segundo lugar, es importante recordar que muchas organizaciones y profesionales de muy diversos intereses llevan ya muchos años trabajando en la ordenación, el aprovechamiento y la conservación de los bosques tropicales. Confío en que en esta reunión se pondrá de manifiesto la necesidad de mantener un enfoque amplio de los problemas de las regiones forestales tropicales. Ninguna disciplina, ninguna organización, ningún enfoque puede ser suficiente por sí solo.

Así pues, nuestra tarea durante esta semana consiste en elaborar un enfoque coordinado a nivel internacional para ayudar a resolver los problemas de la ordenación y la conservación de los bosques tropicales a nivel nacional. Nuestra tarea no es, ciertamente, crear una nueva organización, institución o secretaría para los bosques tropicales; eso es algo que no debemos hacer. Antes bien, hemos de hallar el modo de que las instituciones existentes puedan cooperar más estrechamente y trabajar mejor juntas en el futuro. Les aseguro que la Unesco tiene la mejor voluntad e intención de contribuir y cooperar en este empeño.

Muchas gracias, Señor Presidente.

ANEXO 4

MATRIZ DE AREAS CRITICAS Y ACCIONES

INTRODUCCION

Para facilitar la asignación de prioridades a las acciones concernientes al manejo de los recursos forestales tropicales, se han agrupado y organizado los elementos presentados en el documento de discusión de tal manera que muestren más claramente la interrelación entre las áreas críticas y los medios de acción. Esta matriz es solamente indicativa y tiene que ser ajustada a la situación actual en cada caso en lo que se refiere a los elementos a incluir y a la interacción entre áreas y medios.

AREAS DE ACCION		MEDIOS DE ACCION			
AREAS CRITICAS	OTRAS AREAS DE PREOCUPACION	Política Institución legal	Educación Capacitación Investigación Información	Ordenación y conservación forestal	
Areas montañosas	18.	1. Política			
Areas con déficit de leña	19.	2. Progreso com. rurales			
Areas con déficit de tierra agric.	20.	3. Instituciones			
Areas erosionadas	21.	4. Educación			
Areas superexplotadas	22.	5. Investigación			
Areas aborígenes	23.	6. Concienciación			
Areas recientemente accesibles	24.	7. Inventarios			
Islas pequeñas	25.	8. Información			
Manglares		9. Plan. utilización tierra			
Bosques urbanos adyacentes		10. Ordenación recursos for.			
Areas protegidas	26.	11. Agrosilvicultura			
Bosques de producción	27.	12. Energía de madera			
Areas principalmente protegidas	28.	13. Agricultura itinerante			
Bosques artificiales	29.	14. Fauna silv. y rec. genéticos			
Areas remotas	30.	15. Aprovechamiento			
		16. Desarrollo industrial			
		17. Mercadeo y comercio			

ANEXO 5

SUPLEMENTO AL DOCUMENTO DE DISCUSION

Actividades Internacionales en el Campo de la Silvicultura Tropical

INTRODUCCION

En este suplemento se resume la información sobre las actividades pasadas y presentes de las principales organizaciones internacionales intergubernamentales y no gubernamentales, y de los programas nacionales de cooperación internacional, que prestan ayuda para la ordenación de los recursos forestales tropicales y materias directamente relacionadas.

Los resúmenes, en su mayor parte, se basan en las respuestas que se han recibido de las organizaciones y países, a petición del PNUMA, para obtener información hasta el 12 de agosto de 1980, con algunas adiciones de las publicaciones y de otras fuentes disponibles en la FAO. Por tanto, estos resúmenes quizás no sean completos, ni estén actualizados, ni sean absolutamente exactos. Sin embargo, los tipos y la orientación de ayuda descritos, junto con el reconocimiento de la naturaleza de las organizaciones y de los programas cooperativos indicados, deben servir para facilitar la consideración de sus funciones entre los futuros planes para una acción armonizada sobre los bosques tropicales. Se invita a los participantes a que proporcionen detalles más completos y, si fuese necesario, indiquen las correcciones que deban hacerse para poder mejorar, de esta forma, la información que se presenta en este documento y aumentar su valor futuro.

**LISTA DE LAS ORGANIZACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES QUE APOYAN LAS ACTIVIDADES
DE LA SILVICULTURA TROPICAL**

1. PROGRAMAS Y ORGANIZACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS

- 1.1 PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)
- 1.2 FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
- 1.3 Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
- 1.4 UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo)
- 1.5 ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial)
- 1.6 PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo)
- 1.7 OMM (Organización Meteorológica Mundial)
- 1.8 OIT (Organización Internacional del Trabajo)
- 1.9 Banco Mundial
- 1.10 Bancos Regionales
- 1.11 Fondo para el Desarrollo Agrícola
- 1.12 Comisiones Económicas Regionales de las Naciones Unidas
- 1.13 Programa Mundial de Alimentos

2. OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NO GUBERNAMENTALES

- ICRAF (Consejo Internacional para la Investigación en Agrosilvicultura)
UICB (Unión Internacional de las Ciencias Biológicas)
UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus recursos)
IUFRO (Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal)
OAB (Organization Africaine du Bois) (Organización Africana de la Madera)
WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza)

3. PROGRAMAS NACIONALES DE COOPERACION INTERNACIONAL

Australia	Finlandia	Suecia
Bélgica	Francia	Suiza
Canadá	Japón	Reino Unido
Checoslovaquia	Países Bajos	Estados Unidos de América
Dinamarca	Nueva Zelanda	
República Federal de Alemania	Noruega	

1. ORGANIZACIONES Y PROGRAMAS DE LAS NACIONES UNIDAS

1.1 PNUMA

La Asamblea General de las Naciones Unidas confió al PNUMA la función de catalizar la acción ambiental y su coordinación dentro del Sistema de las Naciones Unidas. Esta decisión adoptada por la Asamblea General fue declarada, entre otras razones, basándose en dos hechos reconocidos: a saber, que ningún único organismo o fondo de las Naciones Unidas podría resolver, de un modo general, los inmensos, complejos y amplios problemas del medio ambiente, y que no sería posible lograr algún cambio importante en la conducta y actitudes humanas respecto al medio ambiente sin la intervención y compromiso plenos de los mismos pueblos. En consecuencia, el PNUMA fue creado con un fondo modesto y se le confirieron facultades para que actuara en muchos frentes de los problemas ambientales, iniciando, estimulando, completando y acelerando la acción en todos los niveles de la sociedad humana. El Fondo para el Medio Ambiente, financiado por contribuciones voluntarias, se utiliza sobre una base selectiva de aquellos proyectos y actividades que el Consejo Rector del PNUMA considera que poseen el mayor potencial para poder influir, en una forma positiva y mejoradora, en la crisis del medio ambiente.

Durante los últimos 10 años de su existencia, las siguientes funciones del PNUMA se han convertido en actividades ordinarias: mantener una constante vigilancia sobre el cambiante "estado del medio ambiente", analizar las tendencias en profundidad, evaluar los problemas utilizando una amplia gama de datos y técnicas y promover "planes de acción" o proyectos para lograr un desarrollo racional y bien concebido. Según la terminología del Plan de Acción de Estocolmo, el programa se dirige a tres acciones interrelacionadas: evaluación ambiental, ordenación ambiental y medidas de apoyo. De acuerdo con este enfoque orientado a la acción, el PNUMA considera la acción ambiental como el medio idóneo para proporcionar las herramientas y metodologías adecuadas para la utilización correcta de los recursos naturales, combinando su conservación con un rendimiento óptimo. Para que dicho desarrollo pueda sostenerse, deberán tenerse en cuenta los ecosistemas que constituyen el medio básico de la supervivencia humana.

Los ecosistemas forestales tropicales, su protección y ordenación racional, han recibido siempre la debida consideración en el "Programa de los ecosistemas terrestres" del PNUMA. A este respecto, el PNUMA ha cooperado activamente con UICN, WWF, FAO y Unesco en la preparación de la "Estrategia Mundial para la Conservación" en la que los bosques tropicales han hallado su lugar apropiado.

Otras actividades de campo del PNUMA han incluido la preparación y publicación de un informe acerca del estado del conocimiento de los ecosistemas forestales tropicales, en colaboración con la FAO y Unesco, el desarrollo de proyectos piloto ecológicos en las áreas forestales tropicales, en cooperación con la Unesco y dentro del marco de su Programa sobre el Hombre y la Biosfera (PHB), organización de reuniones regionales sobre investigación ecológica y actividades de capacitación en África Occidental y en el Sur de Asia, celebración de un curso internacional para la capacitación de posgraduados en la ordenación del ecosistema, en la Universidad Técnica de Dresden, y participación en el Programa Conjunto IICN, FAO, Unesco, PNUMA de conservación de recursos genéticos forestales específicos.

El PNUMA, dentro del marco del Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente (SIMUVIMA), ha financiado, junto con la FAO, una evaluación general de los recursos forestales tropicales mundiales y el desarrollo de métodos prácticos, de bajo costo, para la vigilancia de la cubierta forestal tropical.

Finalmente, con el proyecto para la preparación de un programa coordinado internacionalmente para la correcta y racional utilización y conservación de estos recursos tropicales, el PNUMA se encargó de organizar la primera reunión de expertos, que se celebró en Nairobi, a finales de febrero de 1980, en la que se establecieron las bases que han de permitir a esta segunda reunión poder formular, ahora, recomendaciones oficiales.

1.2 FAO

La FAO es la Organización internacional más activa en el sector forestal. Su Departamento de Montes (con una Dirección de Recursos Forestales y una Dirección de Industrias Forestales) ha dado siempre una gran importancia a las actividades relacionadas con los bosques tropicales. El presupuesto del Departamento (Programa Regular) para 1982-83 es de 14,7 millones de dólares, con unos recursos extrapresupuestarios que se estiman en 60 millones de dólares.

Cuenta con 62 funcionarios profesionales en la Sede central de Roma y con más de 250 especialistas que trabajan en más de 70 países.

1.2.1 Programa Regular de la FAO

Dentro del Programa Regular, se ha dado siempre prioridad a la política forestal, a la legislación y administración. Entre los principales sectores a los que la FAO ha proporcionado asistencia a nivel nacional se incluyen: los inventarios, la conservación del suelo y el agua, la silvicultura y ordenación forestal, ordenación de los parques nacionales y fauna silvestre, y la integración de las industrias forestales.

Entre otras actividades del Programa Regular, debe destacarse especialmente la atención prestada a las siguientes materias: (a) silvicultura y mejoramiento de árboles forestales; (b) enseñanza forestal; (c) directorios mundiales (escuelas forestales, servicios de información y documentación, institutos de investigación); (d) pasta y papel; (e) productos de paneles a base de madera; (f) comercio y mercadeo de productos forestales.

Respecto a los programas forestales de la FAO para 1982-83, el Programa Regular incluye los siguientes cuatro programas: (a) recursos forestales y medio ambiente; (b) industrias forestales y comercio; (c) inversiones forestales e instituciones; (d) silvicultura para el desarrollo rural. Estos programas se resumen a continuación:

a) Recursos forestales y medio ambiente

Los objetivos principales del Programa de Recursos Forestales y Medio Ambiente, relacionados con los bosques tropicales, consisten en ayudar a los países miembros de las regiones tropicales para que mejoren su capacidad para evaluar, ordenar económicamente y, según las necesidades, ampliar o restablecer sus recursos forestales, teniendo siempre en cuenta la necesidad de la protección ambiental, los productos forestales e influencias para el uso humano y el bienestar de las poblaciones rurales, y la conservación de los recursos genéticos, ecosistema natural, fauna silvestre, suelo y agua. Para la realización de este programa hay una asignación de 2,38 millones de dólares para el período de 1982-83, o sea el 16,2% del presupuesto del Departamento.

Las principales actividades del Programa comprenden:

1. La actualización continua de la evaluación de los recursos forestales tropicales.
2. Asistencia a los programas sobre inventarios de recursos forestales de los países mediante el mejoramiento de la elaboración y obtención de datos, aplicación de nuevas técnicas basadas en la teledetección y metodologías para su evaluación de los recursos forestales destinados a múltiples usos en los ambientes rurales y agrícolas.
3. La promoción de proyectos integrados sobre el uso de las tierras forestales y prácticas de agrosilvicultura.
4. La promoción de técnicas y ordenación mejoradas de los bosques artificiales haciendo hincapié en la producción de leña y mejoramiento de las especies de árboles mediante la aplicación de principios y prácticas de genética forestal, teniendo siempre en cuenta la necesidad de conservar los recursos genéticos.
5. El mejoramiento de las prácticas de conservación de las tierras altas con vistas a lograr el uso integrado de la tierra y la necesidad de atención a las zonas áridas y áreas montañosas.
6. Asistencia y mejoramiento de la ordenación y conservación de los recursos de la fauna silvestre, teniendo en cuenta las necesidades nutricionales humanas de las áreas rurales y la necesidad de capacitación y extensión.

b) Industrias forestales y comercio

Por lo que se refiere a los bosques tropicales, este Programa se destina a la creación del sector de industrias forestales de los países miembros en los trópicos, con objeto de contribuir al máximo con los recursos forestales al desarrollo económico y social, y aumentar la autosuficiencia de los países interesados en el establecimiento, desarrollo y ordenación de dichas industrias. A este Programa se le han asignado 2,7 millones de dólares para el período 1982-83, o sea el 18,4% del presupuesto del Departamento.

Las principales actividades son:

1. Asistencia a los países para determinar las posibilidades, el proyecto y el establecimiento de industrias forestales apropiadas, y completar sus necesidades de energía derivada de la madera, teniendo en cuenta las posibilidades de unas industrias rurales apropiadas.
2. Colaboración con la UNCTAD en el Programa Integrado para Productos Básicos y asistencia en la expansión del uso de las maderas tropicales, de sus mercados y vigilancia del consumo mundial de madera.
3. Fortalecer la capacidad de los países en el aprovechamiento y transporte mediante la capacitación, junto con el aumento de su capacidad para seleccionar correctamente, utilizar económicamente y mantener el equipo apropiado para estos fines, teniendo en cuenta la necesidad de reducir a un mínimo los residuos forestales y el impacto adverso ambiental.

c) Inversiones forestales e instituciones

El objetivo del Programa de Inversiones Forestales e Instituciones, destinado a los países en desarrollo con bosques tropicales, es el de fortalecer y mejorar las instituciones, la información y capacidad para el análisis en los países interesados, especialmente en el desarrollo forestal, fomentando, de esta forma, la autosuficiencia de los países en desarrollo para tomar decisiones relacionadas con las inversiones y utilización de los recursos.

Se han asignado a este Programa 4,01 millones de dólares para el período de 1982-83, o sea el 27,2% del presupuesto del Departamento.

Sus actividades comprenden:

1. Asistencia en la capacitación de personal de las instituciones nacionales e introducción de nuevos conceptos, tales como la silvicultura de la comunidad, en los planes de estudio de silvicultura. Fortalecimiento de la capacidad de las instituciones para planificar, ejecutar, administrar y coordinar sus programas de silvicultura, teniendo en cuenta los aspectos de la extensión forestal, empresas forestales a escala apropiada y trabajos de investigación.
2. Mejorar la amplitud y difusión de las estadísticas y el mejoramiento de los sistemas de información. Asistencia en el desarrollo de estrategias, basadas en las actividades citadas anteriormente, y el desarrollo de políticas forestales apropiadas, respecto al uso racional de la tierra y a la protección ambiental. Ayuda al mejoramiento de los análisis de datos y planificación y programas de desarrollo forestal, incorporando el factor relacionado con las inversiones extranjeras y ayuda al desarrollo.
3. Difusión de información mediante publicaciones de gran calidad, de amplia distribución, y la organización de reuniones que tengan repercusiones regionales y mundiales.

d) Silvicultura para el desarrollo rural

El objetivo del Programa de Silvicultura para el Desarrollo Rural es el de desarrollar y reforzar las actividades de los países miembros relacionadas con el papel que debe desempeñar la silvicultura en el desarrollo rural. Los componentes principales de este programa son los bosques de la comunidad, el desarrollo agro-silvícola y pastoral y la leña.

A este Programa se han asignado 2,5 millones de dólares para el período 1982-83, que equivalen al 17,0% del presupuesto del Departamento.

Las principales actividades del Programa son las siguientes:

1. Asistencia para identificar y analizar los sistemas forestales de la comunidad rural efectivos y asistencia a los países en la planificación, ejecución y extensión, utilizando los medios apropiados de comunicación. La expansión de los conocimientos de los diversos productos procedentes de los bosques y la conversión y uso de estos productos a nivel rural.

2. Promoción de un mejor uso de la tierra, incorporando prácticas conjuntas forestales y agrícolas, basadas en estudios intensivos de los actuales sistemas, tanto para los trópicos húmedos como secos; desarrollo de sistemas modelo y extensión de los resultados de estos sistemas.
3. Vigilancia del consumo de la leña y petición y asistencia a los países para idear sistemas que puedan satisfacer sus necesidades de energía a base de madera, y la inherente capacitación del personal adecuado para este fin; coordinación de actividades de seguimiento de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Fuentes de Energía Nuevas y Renovables, relacionadas con la leña y el carbón.

1.2.2 El Programa de campo de la FAO

Desde los meses de septiembre/octubre de 1981, su Programa de campo en el sector forestal para los países en desarrollo comprende 10 proyectos regionales de gran escala (capacitación forestal, desarrollo forestal tropical e investigación) para el que se ha previsto un gasto, en 1981 solamente, de 1,85 millones de dólares, con fondos procedentes del PNUD, y 0,89 millones de dólares procedentes de Fondos Fiduciarios (total 2,74 millones de dólares).

En 1981 estaban desarrollándose 133 grandes proyectos nacionales, relacionados con trabajos en los bosques tropicales, 111 de los cuales implicaban un gasto sufragado por el PNUD de 26,19 millones de dólares (46 proyectos, 9,25 millones de dólares, en África; 44 proyectos, 12,16 millones de dólares, en Asia; 21 proyectos y 4,78 millones de dólares, en América Latina). Otros 21 de estos proyectos están financiados con Fondos Fiduciarios, por un costo, en 1981, de 3,73 millones de dólares (16 proyectos, 2,76 millones de dólares, en África; 2 proyectos, 0,06 millones de dólares, en Asia y 3 proyectos, 0,91 millones de dólares, en América Latina). Treinta y cuatro pequeños proyectos nacionales a corto plazo, o bien completados en 1981 o todavía operativos, implicaron un gasto, en 1981, de 2,1 millones de dólares (0,69 millones de dólares del TCP (Programa de Cooperación Técnica de la FAO) y 1,41 millón de dólares, procedente del Programa FLCD del Fondo Fiduciario Sueco (Silvicultura para el desarrollo de la comunidad local)). Por tanto, el gasto total en 1981, en actividades forestales tropicales y materias afines, fue del orden de 34,8 millones de dólares, dedicándose la mayor proporción de las actividades a los objetivos de la ordenación y reforestación forestales, enseñanza, capacitación y fortalecimiento institucional y desarrollo de las industrias forestales. Un pequeño número de proyectos se destinaron a la ayuda de la investigación forestal, parques nacionales, conservación del suelo y agua y desarrollo general de la silvicultura.

Se espera que las asignaciones del PNUD para 1982, para costear los proyectos nacionales de gran escala, sean del orden de 24,4 millones de dólares. Se está tratando de obtener un incremento en las asignaciones de Fondos Fiduciarios con objeto de mantener el nivel de actividad, o fomentarlo, incluso, a una mayor escala.

En relación con sus programas de campo en los países con zonas tropicales, la FAO ha publicado hasta la fecha 693 informes (tanto técnicos como finales) de los cuales 206 corresponden a África, 288 a América y 199 a Asia-Pacífico, así como 41 informes regionales e interregionales, y 8 relativos a África, 15 a América y 18 a Asia-Pacífico.

La distribución de estos informes, en una clasificación amplia de materias, es la siguiente: Industrias Forestales - explotación - utilización (193); Silvicultura -

ordenación - investigación (108); Parques nacionales y fauna silvestre (45); Reforestación (65); Política - legislación - instituciones (38); Capacitación y enseñanza (34); Inventarios forestales (71); Planificación del uso de la tierra y cuencas hidrográficas (38); Actividades generales/desarrollo forestal (100).

De sus informes regionales, 9 se refieren a la ordenación de la fauna silvestre y de los pastizales, 19 al desarrollo de las industrias forestales, 4 a políticas y capacitación y 9 a materias diversas.

1.2.3 Órganos estatutarios de la FAO

Los principales instrumentos para orientar las políticas del Departamento y de los Gobiernos son las Comisiones Forestales Regionales. Tres de ellas (en África, América Latina y Asia-Pacífico) se ocupan directamente de las áreas tropicales. Una ayuda ulterior procede del "Comité de la FAO de Desarrollo Forestal en los Trópicos" creado en 1966, cuya finalidad es "estudiar los problemas técnicos, económicos y sociales relativos al desarrollo de los bosques tropicales, en los países en desarrollo, teniendo en cuenta los aspectos de la producción, utilización y transformación, así como los de mercadeo de los productos forestales". En el curso de las cinco reuniones que se han celebrado hasta ahora, este Comité ha dedicado su atención preferentemente a los siguientes temas: agricultura migratoria, regeneración de los bosques tropicales, silvicultura de plantaciones, inventarios forestales, desarrollo de industrias forestales, investigación sobre la utilización de los productos, parques nacionales y fauna silvestre, capacitación y enseñanza.

El Comité de Montes (COFO), creado en 1971, desempeña un papel decisivo en la política forestal de la FAO, llevando a cabo el análisis y la evaluación de los problemas forestales de carácter internacional con la finalidad de lograr una acción concertada; mediante el estudio de los programas de trabajo, asesoramiento al Director General acerca de los futuros programas de trabajo, análisis de cuestiones específicas planteadas por los Estados Miembros e informes al Consejo. Actualmente, cuenta con 84 Estados Miembros, 46 de los cuales poseen sus propios recursos forestales.

La FAO ha proporcionado la Secretaría de los últimos tres Congresos Forestales Mundiales, que han servido como foros internacionales de discusión de los grandes problemas forestales del mundo. En estos Congresos, los bosques tropicales han recibido una creciente atención, especialmente en los dos últimos (Buenos Aires, 1972 y Yakarta, 1978). La FAO ha copatrocinado la Conferencia Mundial sobre Parques Nacionales (Yellowstone, EUA, 1972) y copatrrocinará y participará activamente en la próxima Conferencia, que se celebrará en Bali, Indonesia, en 1982.

Otros órganos estatutarios y grupos de expertos de la FAO que se ocupan de trabajos relacionados con los bosques tropicales son los siguientes:

- El Comité sobre los productos de paneles derivados de la madera (WPP)
- El Comité asesor de expertos en pasta y papel (PAP)
- El Comité asesor sobre enseñanza forestal (ACFE)
- El Grupo de expertos sobre recursos genéticos forestales.

1.2.4 Cooperación de la FAO con otros organismos

La FAO, en cuestiones relacionadas con la silvicultura, coopera estrechamente con las Naciones Unidas y sus organismos especializados, especialmente con los siguientes:

Con el PNUMA (Proyecto para la vigilancia de la cubierta forestal tropical; Proyecto para la conservación de los recursos genéticos forestales; Sistema para el proceso de datos de los inventarios forestales; Proyecto de evaluación de los recursos forestales tropicales).

Con Unesco (Programa PHB).

Con la UNCTAD (Secretaría conjunta FAO/UNCTAD para las reuniones preparatorias sobre el comercio de maderas tropicales).

Con la ONUDI (Secretaría conjunta FAO/ONUDI para las reuniones preparatorias sobre industrias forestales).

Con el PNUMA (independientemente de la función de la FAO como agencia ejecutiva de la mayoría de los proyectos forestales financiados por el PNUMA, existe también el Programa FAO/PNUMA para el desarrollo de las industrias de pasta y papel).

Con la OIT (centros de capacitación, seminarios, etc., para trabajadores forestales sobre técnicas de explotación forestal).

Con NU (Curso internacional de capacitación sobre la aplicación de técnicas de teledetección a la silvicultura tropical).

Con la CILSS y UNSO (Reunión sobre le programa de rehabilitación del Sahel).

La FAO ha concertado también convenios relativos a programas cooperativos de los gobiernos:

Con SIDA (Organismo Sueco para el Desarrollo Internacional), incluido un programa forestal FAO/SIDA para el desarrollo de las comunidades locales.

Con DANIDA (Organismo Danés para el Desarrollo Internacional); con NORAD (Organismo Noruego de Asistencia al Desarrollo) y con diversos gobiernos nacionales (Austria, China, Finlandia, Francia, India, Italia, EE.UU. URSS, etc.).

Con los Países Bajos en un programa para prestar ayuda a los países menos desarrollados para atender a las necesidades de sus poblaciones pobres rurales, dando una especial prioridad al aumento del suministro de leña.

La FAO coopera también con otras organizaciones:

Con UICN. En los subprogramas de la FAO sobre parques nacionales y ordenación de la fauna silvestre; conservación forestal y de la fauna silvestre, ordenación forestal y mejoramiento de árboles forestales.

Con la IUFRO. En una amplia gama de diversos temas de investigación. Existe una cooperación muy estrecha entre la FAO y la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal.

La FAO lleva a cabo actividades y programas conjuntos con varios de los organismos internacionales y organizaciones gubernamentales mencionados anteriormente. Entre éstas se incluyen:

Programa de la FAO para la obtención de semillas de árboles forestales (en cooperación con la UICN, IUFRO y otras).

Estrategia Mundial para la Conservación (UICN, PNUMA, WWF, Unesco, FAO).

Simposio Internacional sobre Fertilización Forestal, 1973 (IUFRO).

Consulta Mundial sobre Cultivo de Arboles Forestales, 1977 (IUFRO).

Consulta Mundial sobre Enfermedades e Insectos Forestales, 1975 (IUFRO); 17º Congreso Mundial de la IUFRO, Kyoto, 1981.

Proyecto para el fomento de una correcta ordenación ecológica de los bosques tropicales (UICN/PNUMA).

1.3 Unesco

La actividad más importante de la Unesco sobre los bosques tropicales es el Proyecto número 1 del "Programa sobre el hombre y la biosfera" (PHB). "Los efectos ecológicos del crecimiento de las actividades humanas en los ecosistemas tropicales y subtropicales", realizado por su División de Ciencias Ecológicas. Otras divisiones de la Unesco, como la División de Educación Ambiental, trabajan también en campos relacionados con este tema.

La Unesco contribuye a la ordenación de los bosques tropicales mediante el apoyo y la coordinación de los esfuerzos nacionales y regionales en la vigilancia ambiental, (especialmente dentro de la red internacional de reservas de la biosfera), la investigación ecológica integrada en zonas tropicales, la capacitación de personal científico y la enseñanza ambiental.

Para el trienio de 1981-83, la Unesco ha asignado 2 millones de dólares anuales de su Programa Regular para actividades en las zonas tropicales húmedas. Se calcula también en otros 4 millones de dólares, la cantidad de fondos extrapresupuestarios, canalizada a través de la Unesco, asignada también para actividades en este campo, y en otros 20 millones de dólares las contribuciones de los países que intervienen en los trabajos del PHB en las zonas tropicales.

El Proyecto 1 del PHB, constituye el foco principal de las actividades del PHB en relación con los ecosistemas forestales tropicales húmedos, cuya finalidad principal es estudiar los efectos ecológicos de las crecientes actividades humanas sobre los ecosistemas forestales tropicales y subtropicales. El objetivo principal del Proyecto 1 de PHB es ayudar a desarrollar una base científica para el uso de los recursos naturales y la ordenación de los ecosistemas en las zonas forestales tropicales y subtropicales del mundo. Otro objetivo importante es fomentar la autosuficiencia entre los países de las zonas tropicales húmedas y subhúmedas respecto a la investigación y ordenación, y aumentar la continua participación de los distintos sectores de la comunidad en estas actividades.

Unos 40 proyectos de investigación se centran en uno o más aspectos de los ecosistemas forestales tropicales. En estos proyectos hay 15 proyectos integrados de gran importancia regional y nacional con un enfoque interdisciplinario y con estudios de dimensiones sociales, económicas, culturales, biológicas y físicas.

Después de las fases de planificación mundial y regional, se lanzó una serie de proyectos concretos de investigación, capacitación y demostración. En 1974-75, en cooperación con el PNUMA, se celebraron varias reuniones regionales. Se han sintetizado los conocimientos disponibles y se han desarrollado unas directrices metodológicas. Se ha publicado igualmente un informe Unesco/PNUMA/FAO de los conocimientos disponibles sobre los ecosistemas forestales tropicales.

Un proyecto generalizado de campo del PHB puede incluir ecosistemas climax naturales, ecosistemas ordenados (tradicionales y modernos) y asentamientos humanos. Entre los proyectos principales sobre las zonas forestales tropicales hay 5 en América, 5 en África y 7 en Asia, que comprenden estudios integrados de investigación sobre la dinámica de los diferentes ecosistemas y los efectos de las actividades humanas sobre ellos.

Otras actividades del PHB se centran, por ejemplo, en la ordenación de las cuencas hidrográficas en las zonas montañosas.

Las actividades, ya en marcha, se espera que den resultados dentro de un plazo de 3 a 5 años y que puedan ser útiles para los trabajos y proyectos dirigidos por IUFRO, FAO y otras organizaciones.

La idea central del Proyecto 1 del PHB es desarrollar una red internacional de actividades de campo, que sea integrada y de alcance complementario. Se espera que proporcione una estructura mediante la cual los conocimientos y la experiencia obtenidos en un campo determinado puedan transferirse y ensayarse en otros países en condiciones ecológicas similares y análogos problemas socioeconómicos. Puede, igualmente, facilitar el uso eficiente de escasos recursos financieros y de mano de obra.

Una base logística para la investigación del PHB está constituida por la red de reservas de la biosfera, que son áreas representativas de los principales ecosistemas del mundo, protegidas para que puedan desempeñar su papel en la investigación, seguimiento de los cambios producidos, enseñanza y capacitación, y para la conservación del material genético. Cada reserva de la biosfera tiene, generalmente, una zona central que no puede manipularse, en combinación con otras zonas en las que pueden llevarse a cabo las mediciones, investigaciones y enseñanza.

Dentro de las actividades de investigación del PHB, tienen interés especial para la ordenación forestal la cuantificación de los recursos forestales. Examina también la dinámica de los ecosistemas, la ordenación de los bosques naturales en áreas protegidas y los efectos de la agricultura migratoria, así como los tipos alternativos de agricultura.

La red internacional de la Unesco de reservas de la biosfera comprende aproximadamente unas 30 reservas que contienen bosques tropicales, húmedos o secos. Estas reservas varían en tamaño, entre 500 y 500 000 hectáreas, y ayudan a la conservación de los recursos biológicos, mediante la protección de los ecosistemas y especies.

Estas reservas son también útiles para realizar seguimientos a largo plazo de características ambientales seleccionadas.

Se utilizan publicaciones técnicas, folletos, informes y materiales audiovisuales para aumentar el grado de conciencia de la situación en el público, en general, en los políticos, en los organismos gubernamentales y en los científicos. Ejemplos de publicaciones relacionadas con los bosques tropicales son: "Informe del estado actual de los conocimientos sobre los ecosistemas forestales tropicales (Unesco/PNUMA/FAO); las publicaciones del Programa PHB, su folleto "El hombre y los trópicos húmedos", y el programa de diapositivas con este mismo título.

El programa de actividades de la Unesco para el período 1981-83 incluye una notable expansión de las cuestiones relacionadas con los ecosistemas forestales tropicales, a través de la ejecución de un nuevo "Proyecto principal de investigación, capacitación y demostración para la ordenación integrada de los ecosistemas forestales tropicales húmedos". A pesar de este nuevo proyecto, el Programa regular de la Unesco no puede responder plenamente a las peticiones de asistencia de los países en este campo. Sin embargo, tiene la intención de continuar aumentando la cooperación bilateral entre los países donantes y los que poseen abundantes recursos de bosques tropicales, utilizando la red ya establecida, dentro del marco del PHB, que incluye lugares, instituciones y científicos investigadores. Otro esfuerzo digno de mención es la Conferencia y Exhibición del PHB, celebrada en París, en octubre de 1981, que presentó un análisis en profundidad de los principales problemas de la ordenación de tierras y la evaluación de las contribuciones del PHB, durante el último decenio, para la solución de estos problemas. Además, se identificaron los principales problemas hombre-medio ambiente, que se espera que se planteen en el decenio de los ochenta, junto con la función de la Unesco para su solución.

Otro objetivo de la Conferencia fue el de elevar el grado de conciencia, a nivel internacional, de los problemas de los bosques tropicales; ayudar a evaluar estos problemas, proporcionar algunas directrices para la planificación y ordenación y sugerir ideas sobre las necesidades futuras de investigación.

La Exhibición que acompañó a la Conferencia tenía por objeto ayudar a aumentar el grado de conciencia de esos problemas en los niveles nacional, regional e internacional. Se han hecho múltiples copias del material de la Exhibición para poder utilizarlas en otras exhibiciones subsiguientes, a las que se añadirán contribuciones regionales o nacionales. Por ejemplo, la próxima primavera se celebrará la Conferencia y Exhibición Regional del Sudeste de Asia, patrocinada por el PHB, en la que se examinarán principalmente los ecosistemas forestales tropicales. Acontecimientos similares se organizarán posteriormente en América Latina y África tropical.

1.4 UNCTAD

En 1976, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, adoptó una resolución para la creación de un Programa Integrado de Productos Básicos. Entre los 18 productos de este Programa se incluye la madera tropical. Ya se han celebrado cinco reuniones preparatorias sobre la madera tropical. En estas reuniones se han examinado los diversos métodos para mejorar los mercados internacionales, incluyendo una mayor estabilidad de los ingresos de divisas para los países productores y unas mayores garantías para el abastecimiento de los países importadores. Para este fin, la acción internacional deberá centrarse en cuatro grandes áreas: (a) reforestación y ordenación forestal; (b) mejor conocimiento de los mercados mundiales; (c) incremento de los tratamientos de la madera en los países productores; (d) investigación y desarrollo, incluyendo una mayor utilización de las especies menos conocidas.

En el curso de la Quinta Reunión Preparatoria, se analizaron las áreas prioritarias en la investigación y desarrollo, así como los proyectos para una acción internacional en dos campos principales: (a) ordenación y reforestación, y (b) utilización de la madera. Se acordó que debían fortalecerse las instituciones nacionales de investigación, mediante un apoyo internacional adicional. Se llegó a un acuerdo, igualmente, acerca de la conveniencia de establecer programas cooperativos de investigación sobre la ordenación forestal entre los países con problemas similares.

Para este fin, se sugirió que el Fondo Común podría ayudar en la ejecución de los proyectos propuestos, copatrocinados por los países productores y consumidores. Otras propuestas incluían la creación de un grupo intergubernamental de expertos para elaborar una lista de proyectos, evaluar los costos implícitos y proponer prioridades de acción internacional en la Sexta Reunión.

En la Quinta Reunión Preparatoria se examinó también la situación de la asistencia financiera internacional para la reforestación y ordenación forestal. Se acordó que, a pesar de los aumentos recientes, el volumen de dicha asistencia era totalmente insuficiente.

En resumen, es digno de mención el creciente interés de la UNCTAD por la ordenación forestal y la reforestación, debido a la función decisiva de estas materias en el futuro comercio internacional de la madera tropical.

1.5 ONUDI

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial está encargada de fomentar la industrialización en los países en desarrollo. Normalmente, la madera constituye uno de los puntos de mayor interés en dichos países. Como resultado de esto, la ONUDI tiene numerosos proyectos que, en cooperación con la FAO, dirige o presta su asistencia en materias relacionadas con la madera aserrada y sus derivados, tableros de madera y papel y pasta.

1.6 PNUD

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a través de su amplia red de representantes residentes en los países y de su personal administrativo, sus eficaces procedimientos para la formulación, vigilancia y presentación de informes sobre proyectos y, especialmente, a través de su capacidad de financiación, desempeña un papel decisivo en la formulación, establecimiento y operación de los proyectos que se ocupan de los bosques en los países tropicales. Mediante su acción catalizadora, tales proyectos están ayudando a los países en desarrollo a desarrollar técnicas y proporcionar información fundamental sobre los problemas relativos a los bosques tropicales. Sin embargo, es necesario una mayor concentración de esfuerzos en estos problemas, que agobian a las áreas críticas, enumeradas previamente, a fin de poder proporcionar información para hallar una solución y, de esta forma, proporcionar oportunidades para una intervención en gran escala, lo que requiere un mayor nivel de inversiones.

1.7 Organización Meteorológica Mundial (OMM)

La Comisión de Meteorología Agrícola de la OMM creó, en 1974, un Grupo de Trabajo sobre las Aplicaciones de la Meteorología al Sector Forestal. El principal resultado obtenido fue la celebración en Ottawa, en 1978, de un Simposio sobre Meteorología Forestal, en

el que se incluyeron varios temas relacionados con los problemas forestales tropicales. En 1979, la Comisión de Meteorología Agrícola estableció otro Grupo de Trabajo sobre el papel de los bosques en el equilibrio mundial del dióxido de carbono, del agua y de la energía.

Mediante la publicación de las Actuaciones del Simposio sobre Meteorología Forestal se ha proporcionado a los países miembros de la OMM un cuadro bastante claro de los requisitos necesarios para la vigilancia de los parámetros meteorológicos para su aplicación en el sector forestal.

Los problemas de investigación sobre las relaciones clima-agua-suelo-bosque necesitarán unos estudios más detallados. Igualmente, se necesita urgentemente un estudio sobre el impacto de la deforestación sobre el suelo y el microclima en los bosques tropicales.

Esta Organización, aunque esté plenamente consciente de la importancia de la relación entre los temas meteorológicos y los problemas de los bosques tropicales, está obstaculizada en sus actividades debido a sus medios limitados.

1.8 Organización Internacional del Trabajo (OIT)

La OIT ha realizado muchas e importantes actividades destinadas a capacitar a obreros especializados. En el caso de la capacitación de obreros forestales, tanto para el trabajo forestal como en las industrias derivadas, los cursos de capacitación suelen llevarse a cabo en cooperación con la FAO. En Europa, existe un "Comité especial para el trabajo forestal y la capacitación de obreros forestales", dependiente de la Comisión Económica para Europa, junto con la FAO y la OIT, que puede ser útil como modelo para otras regiones.

La OIT y la FAO han organizado y desarrollado conjuntamente una serie de cursos de capacitación para obreros especializados en las diferentes regiones del mundo.

La OIT tiene un importante papel que desempeñar en la ordenación de los bosques tropicales mediante sus cursos de capacitación en una amplia gama de especializaciones relacionadas, y esta labor debería llevarse a cabo en estrecha colaboración con la FAO.

1.9 Banco Mundial

El Banco Mundial publicó, en 1978, un documento sobre "Política del Sector Forestal", en el que se esbozaba un cambio de acción en sus programas forestales, con especial referencia a la función de los bosques en el desarrollo rural y la protección ambiental. El Banco se comprometía a aumentar el volumen total de los préstamos a este sector, estableciendo una meta de 500 millones de dólares para el período 1979-83, cantidad que ya ha sido sobrepasada. El Banco, igualmente, se preocupa, cada vez más, del problema de la crisis de la energía renovable en los países en desarrollo, como consecuencia de la deforestación. El documento del Banco sobre "Política Energética" (1980) sugiere que el Banco aumente sus préstamos para la producción de leña hasta mil millones de dólares para el quinquenio de 1981-85.

Desde 1978, el Banco ha hecho préstamos para proyectos forestales en más de 20 países. Más del 60% fueron asignados a programas de protección ambiental y para la provisión de leña, forrajes, postes para construcción y otros productos forestales.

Merece la pena destacar especialmente que los préstamos del Banco a proyectos de desarrollo rural se relacionan — total o parcialmente — con el sector forestal. Constituyen una excelente fuente de experiencia respecto al impacto de las actividades forestales en el

desarrollo rural y sobre la reacción de la población a tales proyectos. El Banco, como resultado de estas experiencias ha llegado a la conclusión de que la destrucción forestal puede evitarse solamente atacando el problema de la pobreza rural. Por tanto, las dos prioridades principales en los préstamos del Banco son: las actividades forestales en favor del medio ambiente (cuencas hidrográficas de montaña; zonas áridas, etc.) y aquellas que contribuyen al desarrollo rural (pequeños bosques para leña cerca de las aldeas; producción de postes y madera aserrada; producción de árboles para obtención de frutos, forrajes y fibras; industrias en pequeña escala, etc.).

En el periodo 1978-80, el Banco concedió préstamos a proyectos forestales en ocho países tropicales por un importe total de 124,8 millones de dólares, y se estaban estudiando otros cuatro proyectos, a mediados de 1980, por un importe de otros 56 millones de dólares.

En cuanto a otros proyectos de desarrollo rural con una componente forestal importante, incluida la producción de leña, 14 proyectos, en 14 diferentes países, han recibido préstamos por un importe total de más de 2 millones de dólares.

Se espera que el Banco apoyará y reforzará las capacidades nacionales de investigación forestal en los países en desarrollo en materias de prioridad. Este podría incluir apoyo financiero para establecer acuerdos de hermandad.

El Programa Forestal del Banco está supervisado por 14 expertos forestales, tres de los cuales están empleados en la sede de la FAO, dentro del Programa Cooperativo FAO/Banco Mundial.

1.10 Bancos Regionales

Hasta el momento actual, el Banco Africano de Desarrollo sólo ha concedido un préstamo de 6 millones de dólares para un programa forestal en Liberia.

Los puntos principales que deben tenerse en cuenta en una política de financiación forestal en África son: la necesidad de que los gobiernos den una mayor prioridad al sector forestal en sus programas de inversión, la debilidad institucional del sector forestal y la conveniencia de ayudar a los gobiernos en la elaboración de programas y proyectos.

El Banco Interamericano de Desarrollo ha venido prestando una creciente atención al sector forestal en sus préstamos a los países de América Latina. Sin embargo, la mayoría de estos préstamos se han hecho a los países de las zonas templadas. De los 13 préstamos concedidos para proyectos forestales entre 1962 y 1977, por un importe total de 273,5 millones de dólares, sólo cuatro, con 86,2 millones de dólares corresponden a proyectos en zonas tropicales.

El BID en su documento "Política Operativa: Desarrollo Forestal" refleja su voluntad para financiar proyectos forestales - ya sean públicos o privados - en los siguientes campos de actividades: (a) desarrollo de los bosques naturales; (b) establecimiento de nuevas plantaciones para uso industrial; (c) establecimiento de industrias para la utilización de bosques naturales y nuevas plantaciones forestales; (d) construcción de caminos de acceso a las zonas forestales y adquisición de equipos para aprovechamiento y transporte de productos; (e) regeneración de los bosques naturales o establecimiento de nuevas plantaciones forestales de uso múltiple (protección de las cuencas hidrográficas, recuperación de suelos erosionados, parques nacionales, etc.).

Se está preparando una reunión para examinar las perspectivas de financiación en el sector forestal. Teniendo en cuenta la importancia de los bosques tropicales en esta región, cabe esperar que el Banco incremente su apoyo a los proyectos dirigidos a la utilización racional de estos bosques.

El Banco Asiático de Desarrollo, hasta 1980, había concedido tres préstamos para proyectos forestales en tres diferentes países, por un importe de 38 millones de dólares, cantidad que representa el 0,5% de la suma total de los préstamos concedidos hasta dicho año.

Es evidente que los Bancos regionales - ya sea por sus políticas de préstamos o por falta de prioridad en esta esfera en los propios países - han desempeñado un papel muy limitado en el desarrollo de los bosques tropicales.

1.11 Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola

Este Fondo había concedido, hasta 1980, ocho préstamos para un número similar de proyectos de desarrollo rural en países situados en las zonas tropicales (3 en África, 2 en América y 3 en Asia), con componentes forestales. Estos préstamos se elevan a la suma de 142,4 millones de dólares.

1.12 Comisiones Económicas Regionales de las Naciones Unidas

La Comisión Económica para África (CEPA) actúa como agencia ejecutiva del proyecto regional "Desarrollo y Conservación de los Recursos Forestales", que se dedica, en gran parte, a los bosques tropicales. Los principales aspectos ya estudiados o actualmente pendientes de estudio son: la conservación de los recursos, los parámetros económicos de la oferta y demanda de la madera, la función del sector forestal en las economías nacionales y la explotación y ordenación de los recursos forestales distintos de la madera. El proyecto se propone estudiar los tipos y cuantía de la asistencia técnica que deben proporcionarse durante el período de 1982-86. Se propone también fomentar acciones en cooperación - tales como en el caso de las técnicas de extensión - que son fundamentales para las medidas de conservación. Después de su trabajo inicial de vigilancia y evaluación de la cubierta vegetal, se espera poder advertir a los gobiernos y autoridades de los países interesados sobre los cambios que se producen y aconsejarles sobre las medidas que deben adoptarse para detener tales daños ecológicos.

Se ha propuesto también para el período 1982-86, un proyecto conjunto con el PNUD sobre "La vigilancia mediante teledetección de la producción de alimentos y de leña en África".

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) se ha dedicado principalmente al desarrollo industrial y a las tendencias en la producción y consumo de la madera y sus derivados, en colaboración con la Oficina Regional de la FAO, a través de su Grupo Asesor de Industrias Forestales. La ayuda a las agrupaciones regionales, tales como el Grupo Andino, se ha dirigido también a fomentar la utilización racional de los bosques y al desarrollo de las industrias derivadas.

La Comisión Económica para Asia y el Pacífico no lleva a cabo actividades directamente relacionadas con los bosques, debido a la falta de fondos extrapresupuestarios, aunque esté plenamente consciente del grave problema que representa la deforestación en la región. Sin embargo, está examinando las recomendaciones del Plan de Acción de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Desertificación, ya que problemas análogos, en Asia, están directamente relacionados con la destrucción de los bosques tropicales.

La Comisión Económica para Europa (CEPE) ha venido prestando una atención especial a las maderas de frondosas tropicales que se importan tradicionalmente en Europa, bien sea en forma de trozas o de productos elaborados, como madera aserrada, tableros contrachapados y chapas. Estas importaciones desempeñan un papel cada vez más importante en el consumo europeo de productos forestales y, consecuentemente, constituyen un factor importante en el comercio y mercadeo de esos productos. El Comité de la Madera, dependiente de la Comisión, ha venido prestando una detenida atención a las maderas tropicales y ha realizado diversos estudios sobre este tema. Sin embargo, la actividad más importante fue la celebración, en 1979, de un Seminario, en Amsterdam, sobre la utilización de las maderas tropicales. Las conclusiones de dicho Seminario se centraron en la necesidad de reforzar la investigación sobre silvicultura tropical, a fin de garantizar el abastecimiento futuro de maderas; la conveniencia de extender y mejorar los inventarios y la vigilancia de los bosques, de preservar grandes áreas de ecosistemas tropicales, la necesidad de mejorar la información, la necesidad de adoptar medidas para la agrupación de especies, la clasificación por usos finales, la protección de la madera, etc. El Seminario se refirió al importante papel que la UNCTAD puede desempeñar en todas estas materias.

Teniendo en cuenta la importancia de Europa en función de la relativa importancia de la madera tropical, la CEPE puede constituir un valioso instrumento para armonizar las necesidades y conveniencias, tanto de los países productores como consumidores.

1.13 Programa Mundial de Alimentos

En la actualidad, 32 países situados en las zonas tropicales reciben ayuda del PMA a través de 43 proyectos con componentes forestales. Siete corresponden a América Latina, con una ayuda total de 54 millones de dólares, de los cuales 10,6 millones son para la componente forestal; 13 proyectos se están ejecutando en África occidental, por una cantidad total de 113,3 millones de dólares, de los cuales 35,8 millones corresponden a la componente forestal; en África oriental se están ejecutando 10 proyectos, con una ayuda total de 129,8 millones de dólares, de los cuales 55 millones se han asignado a las actividades forestales. En el pasado, se ejecutaron en Asia y en el Lejano Oriente 14 proyectos, por un importe total de 91 millones de dólares, incluyendo 67,3 millones de dólares para la componente forestal.

La ayuda total para estos 43 proyectos alcanza a la suma de 388,1 millones de dólares, de los cuales 168,7 millones se reservaron para actividades forestales (6% para América Latina, 21% para África occidental, 33% para África oriental, 40% para Asia y el Lejano Oriente). Globalmente estas actividades corresponden al 43% de la ayuda total suministrada a través de estos proyectos.

Las actividades forestales de los proyectos que reciben la ayuda del PMA suelen consistir en plantaciones para la protección del suelo, el agua y el ambiente en general, creación de pequeños bosques cerca de las aldeas, cortavientos y otros trabajos forestales para el desarrollo rural. En las zonas áridas y semiáridas, las actividades forestales dan mayor importancia a las funciones ambientales, tales como la estabilización de dunas, lucha contra la erosión y la desertificación, fajas de abrigo y cortavientos.

2. OTRAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES NO GUBERNAMENTALES

ICRAF (Consejo Internacional para la Investigación en Agrosilvicultura)

El ICRAF es una organización internacional autónoma, de carácter no comercial, y su sede se encuentra en Nairobi, Kenia. Fue creada mediante la Carta fundacional que se firmó el 24 de agosto de 1978 por representantes de Guyana, Senegal, el Gobierno Canadiense

y el IDRC (Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional) y trabaja en virtud de un acuerdo concertado con el Gobierno de Kenia, que se firmó el 21 de noviembre de 1978. ICRAF está financiado por contribuciones voluntarias de agencias donantes.

Objetivos

Aumentar el bienestar social, económico y nutricional de los pueblos de los países en desarrollo, mediante el fomento de los sistemas de agrosilvicultura, para conseguir un mejor uso de la tierra sin dañar el medio ambiente.

Actividades

El programa de trabajo de ICRAF se concentra en tres grupos mayores de actividades:

- desarrollo de una capacidad y metodología interdisciplinaria para valorar las restricciones de los sistemas de uso de la tierra y el potencial de la agrosilvicultura para solucionar estas restricciones;
- la formación de un conocimiento sistemático sobre las tecnologías de la agrosilvicultura y el desarrollo de métodos para estudiarlas; y
- diseminación de capacidades, conocimientos y métodos.

Estas actividades son llevadas a cabo por medio de seis programas:

- Servicios de información
- Capacitación y educación
- Investigación y evaluación de sistemas de agrosilvicultura
- Investigación y evaluación de la tecnología de agrosilvicultura
- Estación de campo
- Colaboración y proyectos especiales.

Dentro de cada uno de estos programas se desarrollan un número de diferentes proyectos.

Tipos de asistencia

Asistencia técnica a los países y organizaciones para la concepción, proyecto y explotación de los proyectos y sistemas de agrosilvicultura. Provisión de medios e instalaciones y fomento de los seminarios y cursillos de carácter práctico. Ejecución de cursos de técnicas de investigación y desarrollo de la agrosilvicultura. Provisión de servicios de información sobre agrosilvicultura.

UICB (Unión Internacional de las Ciencias Biológicas)

La UICB es una organización no gubernamental y no comercial, establecida en 1919. Los socios son actualmente 50 socios nacionales, cada país adheriendo por medio de sus academias de ciencias, Consejo Nacional de Investigación, asociaciones nacionales de ciencia y organizaciones similares y 60 miembros científicos, todas asociaciones científicas nacionales, sociedades o comisiones en las diferentes disciplinas biológicas. Aparte de los

comités nacionales, la UICB tiene una Asamblea General, un Comité Ejecutivo encargado de ejecutar las decisiones de la Asamblea General y varias divisiones y secciones técnicas.

Objetivos

Los objetivos de la UICB son: promover el estudio de las ciencias biológicas; iniciar, facilitar y coordinar la investigación y otras actividades científicas que requieren la cooperación internacional, para asegurar la discusión y diseminación de los resultados de una investigación cooperativa.

Actividades

1. Promover la organización de conferencias internacionales;
2. Asistir en la publicación de informes;
3. Fomentar la educación biológica para el desarrollo de la comunidad (por medio de la Unesco).

Tipo de Asistencia

Por medio de asociados subvencionar conferencias internacionales, cursillos de trabajo y el financiamiento de publicaciones o informes técnicos.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos)

La UICN es una organización independiente no gubernamental, con 444 miembros con derecho a voto de 106 países, comprendiendo 52 Estados, 114 agencias gubernamentales y 278 organizaciones no gubernamentales. Tiene una Asamblea General, un Consejo y una Secretaría, que actúa cuando el Consejo no está en sesión. Existen 6 comisiones que se ocupan de temas especializados. Se mantienen enlaces con una red de más de 700 científicos y profesionales. Dispone de un presupuesto anual de unos 7 millones de dólares, procedentes de los miembros del WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza) y de otras organizaciones.

Objetivo

El objetivo de la UICN es fomentar la acción sobre una base científica, dirigida hacia la conservación y el uso sostenido de los recursos naturales, de los cuales uno de los más importantes son los bosques tropicales.

Actividades

1. Vigilancia de la conservación y formulación de requisitos para someterlos a la atención de las organizaciones pertinentes.
2. Acción sobre la planificación de la conservación en un programa estratégico y a niveles de proyecto. La Estrategia Mundial para la Conservación, elaborada en 1980, con el apoyo de la WWF y del PNUMA y respaldada por la FAO y la Unesco, constituye un progreso fundamental en este campo.
3. Fomentar la acción de conservación por parte de los gobiernos, y de los organismos no gubernamentales e intergubernamentales.

4. Proporcionar asistencia y asesoramiento.

La Organización ha elaborado planes nacionales de conservación para diversos países, así como directrices para el uso de los bosques en el Sudeste de Asia y en América Latina.

La UICN ha lanzado, igualmente, un nuevo Programa de Conservación para el Desarrollo que proporciona asistencia técnica a los gobiernos y organismos de ayuda en la planificación y evaluación de los efectos ambientales de los proyectos de desarrollo. La UICN ayuda, igualmente, a los gobiernos en materias relativas a los parques nacionales y otras áreas protegidas, en unión de la WWF y a través de los proyectos de la UICN/WWF y UICN/PNUMA.

Tipo de asistencia

Principalmente asistencia técnica especializada en el campo de la conservación.

IUFRO (Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal)

Esta Organización internacional no gubernamental fue creada hace 90 años, y ha sido reorganizada en su forma actual en 1971. La Organización comprende un Congreso, formado por un delegado de cada país representado. Cuenta con 358 miembros de pleno derecho y 22 miembros asociados (institutos o estaciones de investigación forestal, universidades u otros centros, en 82 países), y reúne a 9 000 científicos de todo el mundo. Cuenta con un Consejo Ejecutivo, constituido por 21 miembros, 6 Divisiones principales y más de 200 Grupos de materias, Grupos de proyectos o Grupos de trabajo. Los congresos se celebran cada cinco años; el 17º Congreso se celebró en Kyoto, en 1981.

Objetivos

Fomentar la cooperación internacional en estudios científicos, que abarcan todo el campo de la investigación relacionada con la silvicultura, incluyendo las operaciones forestales, los productos forestales y el medio ambiente.

Actividades

Cuenta con más de 30 grupos de trabajo específicamente dedicados a los diferentes aspectos de investigación de la silvicultura y productos forestales en los trópicos, incluyendo la agrosilvicultura, la energía de la biomasa y podría proporcionar una ayuda técnica importante en estos campos.

Tipo de asistencia

Asistencia técnica en la investigación y el suministro de información.

OAB (Organización Africana de la Madera)

La Organización Africana de la Madera (OAM) o "Organisation Africaine du Bois" (OAB) fue creada en 1975 en Libreville, Gabón, por 12 países de habla francesa e inglesa, que abarcaban todo África, desde Liberia, en el oeste, hasta Madagascar, en el este, y que poseen, entre ellos, el 89% de los recursos forestales más productivos del continente. Esta Organización se dedica a fomentar la productividad de sus miembros, mejorando las posibilidades de beneficios de sus empresas madereras y manteniendo, al mismo tiempo, la productividad de sus recursos forestales.

Objetivos

Además de asegurar un intercambio continuo de información sobre las economías forestales y su armonización, políticas comerciales, niveles de precios de la madera, costos de fletes, mercados para la madera y estudios de mercado sobre las maderas africanas, la Organización se dedica, igualmente, a la armonización de las políticas de reforestación y ordenación de los recursos forestales tropicales, así como llevar a cabo estudios sobre las posibilidades de crear y establecer un verdadero mercado de la madera africana.

Actividades

Como consecuencia de la decisión de la "Conferencia de Ministros" celebrada en Kinshasa, en 1981, la OAB trata de obtener los siguientes cambios en la orientación y simplificación de su estructura:

1. La evaluación de los recursos forestales de sus Miembros, teniendo en cuenta la extensión de la deforestación y de la degradación forestal, así como la necesidad de regenerar estos recursos y utilizar las especies de árboles menos conocidas, o desconocidas hasta ahora, del potencial maderero.
2. La conversión, progresivamente creciente, de la madera en productos de la madera dentro de la jurisdicción de los Países Miembros, utilizando las maderas que, en caso contrario, se hubieran exportado en forma de trozas.
3. En el periodo de 1982-84, la Organización:
 - a) evaluará el potencial forestal de sus Países Miembros;
 - b) estudiará la industria forestal y las estructuras institucionales forestales, junto con los aspectos de la legislación forestal, teniendo en cuenta el potencial de la industria forestal para ayudar a restablecer la productividad de los recursos forestales utilizados y de los cuales dependen;
 - c) estudiará y analizará, en detalle, la posibilidad de establecer un mercado africano para los productos forestales;
 - d) evaluará las necesidades de consumo de madera, a corto y a largo plazo, de sus Países Miembros, en relación con su creciente población y potencial industrial.

Tipo de asistencia

Efectuar estudios pertinentes, recopilar y difundir la información y formular recomendaciones para acciones apropiadas.

WWF (Fondo Mundial para la Naturaleza)

El WWF es la mayor organización de carácter privado del mundo, recaudando fondos a escala mundial para atender a las urgentes necesidades de conservación.

La Organización está integrada por un Presidente electo, un Presidente, dos Vicepresidentes, un Tesorero y un Director General que reside en Gland, Suiza. Existen 26 afiliados en cinco continentes concentrados en aquellas partes del mundo donde existe un mayor potencial para la recaudación de fondos.

Objetivos

El Fondo Internacional para la Naturaleza trata de recaudar fondos y hacer publicidad con objeto de proporcionar los medios necesarios para prestar ayuda a la investigación básica y aplicada en los campos de la biología tropical, promoción de nuevas reservas y parques biológicos, mantenimiento de los parques ya existentes e información pública sobre especies y hábitat en peligro y amenazados. Igualmente, tiene como objetivo realizar, en 1982, una campaña internacional sobre los bosques tropicales, con objeto de recaudar fondos adicionales para ayudar a su conservación.

Actividades

Una de las funciones principales del WWF es financiar los proyectos de conservación planificados por los expertos de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

El WWF fue instrumental en la creación de "The 100%: A Nature Trust", que es un fondo con un capital de 10 millones de dólares, al que 1 000 hombres y mujeres, procedentes de más de 50 países, han contribuido con 10 000 dólares cada uno. La renta generada con este fondo de capital se utiliza para sufragar los costos básicos de administración del WWF.

El WWF trabaja en estrecha coordinación con la FAO y el PNUMA, así como con la UICN, abarcando, de esta forma, tanto las comunidades intergubernamentales como las científicas y profesionales.

Tipo de asistencia

Recaudación de fondos para atender a los costos de la UICN y de pequeñas contribuciones para costear los proyectos de campo, en marcha, valiosos.

3. PROGRAMAS NACIONALES DE COOPERACION INTERNACIONAL

Australia

La Administración de la ayuda australiana de ultramar está a cargo del ADAB (Servicio Australiano de Asistencia al Desarrollo), bajo los auspicios del Ministerio de Asuntos Exteriores. La Universidad Nacional Australiana y la CSIRO (Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth), proporcionan igualmente asistencia.

Objetivos

El objetivo principal de la ayuda australiana es reforzar la capacidad de los países en desarrollo (principalmente en la región de Asia-Pacífico) para que administren sus propios recursos forestales tropicales, mediante la provisión de asistencia técnica y oportunidades para la enseñanza y capacitación.

Actividades

En Sarawak se han llevado a cabo inventarios de los recursos forestales tropicales, con objeto de proporcionar información sobre la viabilidad de las propuestas para el desarrollo industrial.

La ANU (Universidad Nacional Australiana) proporciona oportunidades para la capacitación en silvicultura a graduados y posgraduados; otras instituciones nacionales ofrecen cursos más breves sobre materias que se relacionan de un modo general, tales como pastos tropicales, desertificación, cuarentena vegetal, etc.

La asistencia en investigación forestal es proporcionada por la División de Investigación Forestal y la División de Productos Forestales, ambas de la CSIRO. Existen también propuestas para la creación de un centro de investigación en Australia, que se encargaría de estudiar los temas relacionados con los problemas que se plantean en los países en desarrollo, incluyendo la investigación de los bosques tropicales.

La asistencia en administración forestal es proporcionada por la CSIRO mediante su Programa conjunto con la FAO sobre semillas de árboles forestales, el proyecto en Nepal de la ANU (Universidad Nacional Australiana) y diversos proyectos de ayuda, de menor entidad en las Islas del Pacífico, relativos a la lucha contra los incendios forestales, tratamientos para la conservación de la madera, agrosilvicultura, ganado y plantaciones de especies forestales, y ayuda indirecta presupuestaria para la administración del Departamento Forestal de Papua Nueva Guinea.

Tipo de asistencia

Proyectos de ayuda bilateral, asignaciones procedentes del Presupuesto nacional para la ayuda de la administración de Papua Nueva Guinea, asistencia técnica de especialistas y voluntarios, provisión de expertos al programa de campo de la FAO y cooperación técnica con el Programa Regular de la FAO.

Bélgica

La actividad gubernamental sobre los bosques tropicales se centra en la AGCD (Agencia General de Cooperación para el Desarrollo), y está estrechamente relacionada con el Ministerio de Cooperación para el Desarrollo. Las universidades de Gembloux y Lovaina proporcionan, igualmente, asistencia práctica y asesoramiento técnico a una amplia variedad de proyectos relativos al sector forestal en los países tropicales.

Objetivos

La ayuda belga está orientada hacia el seguimiento de aquellos objetivos promulgados por la CMRADR^{1/}, y el interés se concentra en los países de la Región Andina, países de la línea del frente del África meridional, el Sahel, Bangladesh y Tailandia.

^{1/} Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural.

Actividades

Bélgica financia un proyecto forestal de la FAO mediante un fondo fiduciario, en un país del Sahel, con la ayuda de la Universidad de Gembloux y se han concedido becas para la capacitación de graduados forestales en las dos universidades mencionadas anteriormente. La AGCD administra también una amplia gama de proyectos de ayuda bilateral en los países tropicales, incluyendo trabajos sobre los parques nacionales en Zaire. La Universidad de Lieja se ha asociado también con la Universidad de Zaire en cursos de capacitación conjunta sobre la Conservación de la Naturaleza y Ecología.

Tipo de asistencia

Proyectos de ayuda bilateral en los países tropicales. Bélgica contribuye en forma importante con personal a los programas de expertos asociados de la FAO y de voluntarios FAO/NU, así como con conocimientos técnicos en el programa de campo administrado por la FAO.

Canadá

Organización

La ayuda para el extranjero procedente del Canadá se origina en dos fuentes principales; la ayuda multilateral que se ocupa de las contribuciones canadienses al PNUD y las agencias internacionales y ayuda bilateral administrada por la CIDA (Comité interamericano del desarrollo agrícola). Este último Comité prefiere administrar por completo sus proyectos. Existe una forma de cooperación con la FAO de fondo fiduciario y estos fondos proceden del mismo CIDA. El IDRC (Centro de Investigaciones para el Desarrollo Internacional) es una organización independiente que se concentra en los aspectos de la investigación de los países en desarrollo.

Objetivos

La asistencia canadiense en el campo de la silvicultura se orienta hacia la ordenación de los recursos forestales, abarcando la inventariación, aprovechamiento, utilización de materias primas, ordenación de la fauna silvestre, agrosilvicultura y protección forestal (principalmente, lucha contra incendios).

Actividades

El CIDA financia y administra una amplia gama de actividades orientadas hacia el sector forestal en los países tropicales, incluyendo la ordenación de la fauna silvestre y los parques nacionales, en tanto que las principales actividades del IDRC comprenden la agrosilvicultura y la investigación del uso de las especies menos conocidas, junto con la investigación aplicada sobre temas relacionados con el bienestar de las poblaciones rurales. Entre tanto, el IDRC está prestando apoyo a cuatro proyectos de agrosilvicultura en África occidental y a otro gran proyecto sobre la utilización de las maderas, en el que participan los cinco países del Pacto Andino. La organización publica igualmente un noticiario y organiza cursillos regionales de carácter práctico para identificar los problemas forestales y las prioridades de investigación.

Tipo de asistencia

Financiación directa de los proyectos de ayuda bilateral, algún suministro de fondos para las operaciones de fondos fiduciarios por las agencias internacionales, asistencia y apoyo directos técnicos, provisión de personal para su programa de voluntarios: CUSO, y reclutamiento de expertos para el programa de campo de la FAO.

Checoslovaquia

La ayuda para la silvicultura tropical procede de la organización paraestatal "Polytechna", la que, o bien emprende trabajos por subcontrata o bien recluta expertos para ser empleados por las agencias internacionales en los proyectos de campo.

Objetivos

Proporcionar asistencia en el desarrollo forestal a los países en una amplia variedad de campos según se haya solicitado sobre una base reembolsable.

Actividades

"Polytechna" ha prestado ayuda para el desarrollo forestal en Angola, Cuba y Mozambique, así como en el Congo, Tanzania y Guinea. También ha facilitado ayuda a Viet Nam y Laos.

Tipo de asistencia

Reclutamiento de expertos y suministro de asesoramiento técnico sobre los problemas relativos a los bosques tropicales. Provisión de expertos para el programa de campo de la FAO.

Dinamarca

DANIDA (Organismo Danés de Fomento Internacional) coopera con la FAO en diversos proyectos forestales. Este organismo pertenece al Ministerio de Asuntos Exteriores y trabaja, igualmente, en el campo de la ayuda bilateral.

Objetivos

La actividad principal de la ayuda danesa a los países en desarrollo está orientada a satisfacer las necesidades básicas humanas de los pueblos de aquellos países en que la renta media anual per cápita, es de 250 dólares o inferior.

Actividades

El DANIDA proporciona fondos fiduciarios a la FAO para 55 proyectos de diversas clases en los países tropicales en desarrollo, y tiene, además, sus propios programas de asistencia a 21 países en desarrollo. Una pequeña proporción de la citada asistencia se destina a los bosques tropicales.

Una de sus principales actividades consiste en la mejora genética de especies de árboles tropicales, la producción de semillas de un genotipo superior y la conservación de los recursos genéticos. Conjuntamente con la FAO financia y administra el Centro de semillas de árboles forestales, de Humblebaek.

Tipo de asistencia

Dinamarca proporciona fondos fiduciarios para 55 proyectos de la FAO, algunos de los cuales tienen una orientación forestal, y es un proveedor principal de personal para el programa de expertos asociados. Se reclutan, igualmente, en Dinamarca expertos para el programa de campo de la FAO.

República Federal de Alemania

La GTZ (Organización Alemana de Cooperación Técnica - Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit) constituye la fuente principal de la ayuda de la República Federal a los países en desarrollo. Además, diversos institutos científicos realizan trabajos sobre ecología forestal tropical. Estos institutos son: el Instituto Forestal Mundial, las Universidades de Goettingen, Heidelberg, Friburgo y Reinbech.

Objetivos

La asistencia se dirige principalmente a mejorar la capacidad técnica, mediante la capacitación y asistencia técnica directa a la silvicultura tropical.

Actividades

Capacitación en la explotación forestal en Liberia, asistencia a la Escuela de Ordenación de la Fauna Silvestre Africana, en Tanzania y el "Ecole de Faune" del Camerún y a un proyecto sobre parques nacionales y fauna silvestre en la Costa de Marfil. Se ha prestado, también, asistencia a la inventariación forestal en el Alto Volta, Gambia y Benín. La GTZ dirige programas de ayuda forestal y organiza un programa de voluntarios para expertos que trabajan en 5 países.

Tipo de asistencia

Principalmente programas de ayuda bilateral y la provisión de voluntarios para la asistencia técnica directa. La República Federal de Alemania proporciona también personal para el programa de expertos asociados de la FAO, y expertos para el Programa de Campo de la FAO.

Finlandia

Finlandia proporciona asistencia a través de su Departamento de Cooperación Internacional para el Desarrollo, bajo los auspicios del Ministerio de Asuntos Exteriores.

Objetivos

La ayuda finlandesa comprende un amplio campo de actividades y, en lo que se refiere a la silvicultura, se orienta hacia las industrias forestales, mejoramiento de los árboles forestales y silvicultura para el desarrollo de la economía local.

Actividades

Finlandia ha sido un donante importante de fondos fiduciarios a la FAO para el desarrollo de la industria forestal en África, y ha proporcionado ayuda bilateral en Honduras y Mozambique. Ha contribuido, igualmente, con fondos fiduciarios para un proyecto forestal de la comunidad local, en Senegal.

Tipo de asistencia

Ayuda bilateral y multilateral, a través de programas conjuntos nórdicos. Finlandia proporciona, también, expertos asociados al Programa de campo de la FAO, así como expertos para los proyectos de campo de la FAO.

Francia

Francia ha mantenido un acentuado interés y ha intervenido también en una amplia gama de actividades forestales en los países tropicales. Las organizaciones que proporcionan asistencia son: FAC (Fonds d'Aide et de Coopération), que tiene la responsabilidad de financiar proyectos bilaterales y actúa bajo los auspicios del "Ministère de la Coopération", así como la "Caisse Centrale de Coopération Economique" que facilita préstamos para los proyectos de desarrollo, incluyendo proyectos forestales, la ORSTON (Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-Mer), que lleva a cabo estudios técnicos y proporciona información y asesoramiento sobre una amplia gama de materias de las que depende el desarrollo forestal, incluyendo trabajos de investigación y estudios detallados de los ecosistemas tropicales y, finalmente, el CTFT (Centre Technique Forestier Tropical) que proporciona asistencia técnica y asesoramiento en todas las cuestiones relacionadas con la silvicultura, lleva a cabo trabajos de investigación e investigaciones sobre el desarrollo, y subcontrata una amplia variedad de actividades, tales como inventarios forestales, tecnología de la madera, reforestación, ordenación forestal y estudio de viabilidad y viabilidad. El CTFT mantiene, igualmente, unidades de investigación de campo en los países francófonos de África tropical, Guyana francesa y Nueva Caledonia. Algunos grupos universitarios y centros para estudios avanzados trabajan también activamente en actividades relacionadas con la silvicultura tropical, tales como el "Institut de la Carte Internationale du Tapis Végétal" de Toulouse, el "Centre d'Etudes de Géographie Tropicale" de Burdeos, el "Musée d'Histoire Naturelle" de París. El objetivo general de la asistencia francesa a los bosques tropicales es el de ayudar a los países en desarrollo a manejar y desarrollar sus propios recursos forestales tropicales.

Actividades

La conciencia y la difusión de información sobre los bosques tropicales está fomentada por la publicación regular del "Bois et Forêts des Tropiques" por el CTFT, que es una revista periódica informativa de amplia difusión. El CTFT y la ORSTOM proporcionan a petición información técnica sobre una amplia gama de materias.

Oportunidades para recibir una enseñanza superior sobre materias forestales son proporcionadas por el "Centre International des Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes", de Montpellier, y oportunidades para seguir una capacitación técnica en industrias forestales por el "Ecole Supérieure du Bois", de París.

Se llevan a cabo trabajos de investigación sobre todos los aspectos de la ecología forestal, protección forestal, tecnología de la madera, silvicultura tropical, botánica forestal tropical, suelos tropicales, planificación del uso de la tierra, técnicas de reforestación y otros temas relacionados con el uso y la ordenación de los bosques tropicales.

En el campo de la ordenación forestal se ha establecido una amplia gama de proyectos forestales de ayuda bilateral en los países tropicales de habla francesa de las tres regiones principales, habiéndose prestado una atención especial a los inventarios de reposición forestal/ordenación forestal y al desarrollo de industrias forestales. La asistencia técnica directa a las instituciones forestales en los países tropicales se proporciona a través de un programa de voluntarios y de expertos/asesores técnicos.

Tipos de asistencia

Financiación de proyectos nacionales, asistencia técnica en todos los aspectos del desarrollo y ordenación forestales, voluntarios para asistencia técnica, subcontratación de actividades específicas de proyectos, proyectos de ayuda bilateral y provisión de expertos para el Programa de campo de la FAO.

Japón

El Japón proporciona su asistencia técnica a través del JICA (Organismo Japonés de Cooperación Internacional), así como asistencia técnica en la investigación a través del TARC (Centro de Investigación Agrícola Tropical) que funciona bajo los auspicios del Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca.

Objetivos

El JICA se dedica a la ayuda de las actividades forestales en los países en desarrollo, con objeto de contribuir a su desarrollo económico y bienestar social.

Actividades

Una actividad destacada del TARC (indicada anteriormente) es la investigación relativa a los bosques tropicales y sus problemas, y comprende la investigación y análisis de las características climáticas y edáficas de los bosques tropicales y las características fisiológicas y propiedades de la madera de sus principales especies de árboles.

Otros trabajos comprenden aspectos de las ciencias silvícolas, regeneración natural, plantaciones forestales artificiales y patología forestal tropical.

El JICA se ocupa de los trabajos de ordenación y tiene 2 proyectos de forestación en el sudeste de Asia, y proyectos sobre desarrollo forestal y agrosilvicultura en América Latina.

Tipo de asistencia

Asistencia técnica patrocinada por el Gobierno Japonés, un programa subvencionado de cooperación, provisión de voluntarios, y, recientemente, de expertos asociados de la FAO, proyectos de ayuda bilateral y provisión de expertos,

Países Bajos

El Directorio de Asistencia Técnica Nacional, bajo los auspicios del Ministerio de Asuntos Exteriores, y el Directorio de Agricultura y Pesca intervienen en la provisión de ayuda a los países en desarrollo. La ayuda se proporciona a través de canales bilaterales y mediante fondos fiduciarios, que están a disposición de los organismos internacionales.

Objetivos

Los Países Bajos dan una gran importancia a los aspectos de la silvicultura para la energía rural y la función de los productos de los árboles forestales para atender a las necesidades de los pueblos rurales.

Actividades

Inventarios: Existen proyectos sobre la planificación y ordenación del uso de las tierras e inventarios forestales en el sudeste de Asia y África.

Investigación: Se están llevando a cabo en Surinam e Indonesia trabajos de investigación sobre los bosques tropicales.

En Indonesia se está recopilando y distribuyendo información sobre los bosques tropicales.

Ordenación: Trabajo sobre el uso múltiple de los bosques y agrosilvicultura en Indonesia; 7 proyectos bilaterales sobre actividades forestales comunitarias en África, y 1 en América Latina; trabajos sobre la vegetación natural de los bosques, en Indonesia y Costa de Marfil; 2 proyectos sobre la utilización de la madera para fines de energía, en Kenia y el Sahel, y cooperación con la FAO mediante fondos fiduciarios.

Enseñanza: Se celebran cursos sobre la interpretación de la fotografía aérea en el ITC, Delft, junto con cursos sobre inventarios, uso de las tierras, estudios sobre el suelo, protección ambiental y análisis de datos de teledetección. Se han organizado programas de capacitación en unión del Instituto de Investigaciones Forestales de Indonesia. Se llevarán a cabo, igualmente, trabajos mediante una Secretaría para la Evaluación de las Tierras Forestales, bajo los auspicios de la IUFRO, ISSS^{1/}, FAO, PNUMA y ONUDI.

Tipo de asistencia

Proyectos de ayuda bilateral, donaciones de fondos fiduciarios, medios de capacitación, provisión de expertos asociados de la FAO y expertos para el Programa de campo de la FAO.

Nueva Zelanda

La ayuda de Nueva Zelanda a la silvicultura tropical está organizada por el Ministerio de Asuntos Exteriores (División de Ayuda Exterior), Programa de Desarrollo, con el apoyo adicional de las universidades, del Instituto de Investigación, del Centro de Capacitación Forestal de Nueva Zelanda, del Centro de Capacitación de la Industria Maderera. La ayuda se limita, por regla general, a las áreas del sudeste de Asia y las islas del Pacífico.

Objetivos

Los objetivos principales de la ayuda son subrayar la importancia de informar al público sobre la conservación de los recursos naturales y fomentar el uso integrado, de fines múltiples de los recursos.

^{1/} Sociedad Internacional de la Ciencia del Suelo.

Actividades

Nueva Zelandia ha ayudado a distintas islas del Pacífico a determinar el potencial y la extensión de sus recursos forestales naturales. En el campo de la ordenación de las tierras forestales, la ayuda cooperativa comprende la asistencia en la planificación del uso de las tierras, la ordenación forestal para el uso múltiple del bosque y asistencia en la administración de parques nacionales en las zonas montañosas (Nepal y Perú).

El Instituto de Investigaciones Forestales ha proporcionado ayuda realizando estudios sobre las propiedades de las maderas indígenas y las técnicas de preservación de las maderas, y publicando bibliografías sobre estas materias. Se han efectuado trabajos de investigación sobre la agrosilvicultura y los pastos en las plantaciones. Las universidades de Nueva Zelandia ofrecen oportunidades para la capacitación, y se han creado escuelas de capacitación forestal y escuelas de la industria de la madera en otros países de la Región.

Tipo de asistencia

Proyectos de ayuda regional bilateral, junto con asistencia técnica y participación en el Plan Colombo. Nueva Zelandia proporciona, también, asistencia a través del programa de voluntarios, junto con la provisión de expertos para el Programa de campo de la FAO.

Noruega

El NORAD (Organismo Noruego para el Desarrollo Internacional) es el órgano principal para la provisión de asistencia en los países en desarrollo.

Objetivos

Noruega da prioridad a la ayuda con base nacional más que a la regional, dando mayor importancia a la asistencia a los actuales grupos de poblaciones en los países más pobres y menos desarrollados.

Actividades

Se presta asistencia práctica en la dirección de una serie de estudios de viabilidad y algunos trabajos de investigación forestal. La asistencia noruega al desarrollo se concentra en 5 países africanos y 4 asiáticos, dejando a los países que decidan acerca de sus prioridades, de acuerdo con sus propios planes de desarrollo. Se facilita, igualmente, asistencia en la ordenación de los parques nacionales africanos y reservas de fauna silvestre, y en la capacitación en África en la ordenación de las áreas protegidas.

Tipo de asistencia

Programas de ayuda bilateral en el campo forestal y en el desarrollo rural, participación en el Programa Nórdico conjunto, provisión de expertos asociados y expertos para el Programa de campo de la FAO.

Suecia

El SIDA (Organismo Sueco para el Desarrollo Internacional) constituye la fuente principal de la asistencia sueca a la silvicultura tropical, aunque la universidad sueca de Ciencias Agrícolas proporciona igualmente alguna asistencia técnica.

Objetivos

Este organismo fomenta la organización de programas orientados a la enseñanza, capacitación, fortalecimiento de las instituciones y silvicultura de la comunidad local, haciendo hincapié en el seguimiento de los objetivos de la CMRADR.

Actividades

El SIDA participa activamente en los proyectos de ayuda bilateral y multilateral en el sector de silvicultura tropical, incluyendo FLCD^{1/}, forestación de zonas áridas en el Sahel, enseñanza forestal en las Filipinas, y un proyecto sobre pasta y papel en el Viet Nam y un proyecto forestal en Bangladesh. En Suecia se ofrecen también oportunidades para realizar estudios de graduados y posgraduados en materia forestal.

Tipo de asistencia

Proyectos de ayuda multilateral y bilateral, donaciones de fondos fiduciarios a la FAO para ser utilizados en proyectos forestales, provisión de expertos asociados y expertos al Programa de campo de la FAO.

Suiza

Proporciona fondos y asistencia a la FAO en virtud de su programa cooperativo. Proporciona también asistencia a los países en desarrollo mediante sus conexiones con el CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) e ICRAF.

Objetivos

Los objetivos de la ayuda suiza a la silvicultura tropical son de carácter eminentemente práctico, y está dirigida a las poblaciones rurales más pobres y menos privilegiadas, haciendo hincapié en la eficacia de los costes en relación con la asistencia prestada.

Actividades

Se están realizando trabajos de investigación sobre el impacto de la agricultura tradicional en el bosque tropical húmedo, en la región peruana del Amazonas y en la ordenación de los bosques de las zonas más altas de Rwanda, junto con la conservación y la ordenación racional de los recursos forestales tropicales del Amazonas, en Perú. Se da mucha importancia a la consideración de los factores ecológicos y a su influencia en las decisiones relativas a la ordenación forestal. Se ha llevado a cabo, igualmente, la capacitación de técnicos forestales en África del norte, Malí y Madagascar.

^{1/} Forestry for Local Community Development (Silvicultura para el Desarrollo de la Comunidad Local).

Tipo de asistencia

Asistencia bilateral, provisión de voluntarios FAO/NJ, de expertos asociados y expertos para el Programa de campo de la FAO.

Reino Unido

La asistencia del Reino Unido a los bosques tropicales procede de varias fuentes: el CFI (Instituto Forestal de la Commonwealth) y su Unidad de Silvicultura Tropical (UTS), el CSC (Consejo de Ciencias de la Commonwealth), el PPI (Instituto de Productos Tropicales), y la ODA (Administración para el Desarrollo de Ultramar) que forma parte del Ministerio para el Desarrollo de Ultramar.

Objetivos

Los objetivos de la asistencia abarcan un amplio campo de esfuerzos, pero podría decirse que están dirigidos, principalmente, a fomentar la ordenación y el uso más eficiente y sostenido de los bosques tropicales, mediante la asistencia técnica y la investigación.

Actividades

1. La investigación de los bosques tropicales constituye un aspecto importante de la asistencia del Reino Unido y recibe un fuerte apoyo del CFI en silvicultura, ecología forestal, genética forestal, introducción de especies, suministro de semillas, ordenación forestal y obtención y elaboración de datos. El CSC coordina también los programas de investigación dando una mayor importancia a los aspectos tecnológicos e industriales, tales como forestación, energía renovable y evaluación de los recursos de energía.
2. Se mantiene una corriente continua de información sobre los bosques tropicales mediante la publicación de la "Commonwealth Forestry Review" (Revista de silvicultura de la Commonwealth), "Forestry Abstracts" (Extractos de silvicultura) y los "Forest Products Abstracts" (Extractos de productos forestales); estas dos últimas son publicadas por el "Commonwealth Forestry Bureau" (Servicio de Silvicultura de la Commonwealth) y por la "Forestry Library" (Biblioteca de silvicultura). El CFI produce también otras publicaciones y monografías sobre especies, manuales para el muestreo y experimentación, y el desarrollo de programas de computadoras. La "Commonwealth Forestry Conference" (Conferencia de Silvicultura de la Commonwealth), que se reúne periódicamente, y que ya ha celebrado 11 períodos de sesiones, constituye otra fuente de distribución e intercambio de información e ideas.
3. Se proporciona también asistencia en la ordenación y uso de los recursos forestales en los sectores de la clasificación de la capacidad de uso de las tierras, utilización forestal y uso racional de los recursos, producción de energía renovable y reforestación de las tierras marginales, a través del CSC. El TPI facilita asistencia en aspectos tales como la elaboración de las maderas, preservación, almacenamiento, transporte, control de calidad, mercadeo y utilización, junto con el desarrollo de los conocimientos técnicos y equipo para el uso de energía de la biomasa. La organización ha trabajado también sobre la producción de gas, de gasógeno, mejoramiento de la producción del carbón y energía derivada de los residuos vegetales producidos por la fermentación anaeróbica, y ha publicado numerosas publicaciones sobre estas materias.

4. La enseñanza de la silvicultura tropical y materias afines está a cargo de:

Universidad de Oxford: Cursos para estudiantes universitarios y posgraduados, y cursos intensivos de breve duración ya sea en el Reino Unido o, a petición, en los países interesados. Los trabajos futuros comprenderán también "El desarrollo de actividades forestales en las comunidades rurales", "Trabajos de extensión en los bosques rurales", "Diagnóstico y control de plagas y enfermedades forestales" y "Conservación de la naturaleza y ordenación de la fauna silvestre".

5. Instituto de Productos Tropicales: Cursos de capacitación en ultramar sobre temas relacionados con los bosques tropicales.

El comercio de la madera constituye un factor importante para el Reino Unido, que participa en los esfuerzos de la UNCTAD para establecer un programa integrado para los productos básicos.

Tipo de asistencia

Proyectos bilaterales, voluntarios, asistencia técnica directa, participación en el Plan Colombo y provisión de expertos para el Programa de campo de la FAO.

Estados Unidos de América

Organización

El interés y apoyo presidenciales por el tema de los bosques tropicales, según se reflejó en el mensaje del Presidente de 1979, acerca de la situación del medio ambiente, desencadenó una amplia gama de actividades por parte de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. El impulso principal y los gastos de estas actividades corrieron a cargo de las agencias gubernamentales federales.

Objetivos

El informe presentado al Presidente por el Equipo de Acción Interorganismos de los EE.UU. (U.S. Interagency Task Force) (mayo de 1980), indicaba que los Estados Unidos tienen un interés vital en la ordenación racional de sus propios recursos forestales tropicales limitados, y que sus esfuerzos nacionales, gubernamentales y no gubernamentales, armonizados y combinados con los de otras naciones, pueden ayudar en la actual desaceleración y rápida desaparición y destrucción de la cubierta forestal tropical, subrayando, demostrando y haciendo uso de los beneficios a corto y a largo plazo, económicos y sociales, que pueden obtenerse de los bosques tropicales.

Actividades

1. El mensaje pronunciado por el Presidente el 2 de agosto de 1979 sobre el medio ambiente ha despertado la atención nacional y mundial acerca de la creciente situación crítica de los bosques tropicales; este mensaje ha inducido a la publicación de "Los bosques tropicales del mundo - Una política, una estrategia y un programa para los Estados Unidos", publicado por el Equipo de Acción Interorganismos de los Estados Unidos, junto con el "Informe al Presidente

sobre el mundo del año 2000" y "La entrada en el siglo XXI y el futuro del mundo: Momento de actuar", publicado por el "Council on Environmental Quality" (Consejo sobre calidad ambiental) y por el Departamento de Estado, respectivamente. Otros comités y organizaciones que se preocupan de alcanzar este objetivo son los siguientes:

- Comité para el año 2000, que centra la atención del gobierno en determinados problemas a largo plazo, y que está ayudado por un grupo que comprende más de 30 organizaciones ambientales privadas;
- el "Comité de bosques tropicales" de la industria de los Estados Unidos;
- el "Smithsonian Institute";
- la "Agencia para el Desarrollo Internacional" (AID);
- la "Sociedad de Técnicos Forestales Americanos".

Los Estados Unidos disponen, también, de una amplia información de los medios de comunicación, apoyada por la información que recibe del USDA y otras organizaciones.

2. Inventarios.

Se están llevando a cabo las siguientes evaluaciones de los problemas:

- NASA (National Aeronautics and Space Administration): aplicación de las técnicas de teledetección a los bosques tropicales y lanzamiento del satélite Landsat 'D' para obtener una resolución espectral y espacial más precisa de los datos terrestres. La integración de los datos de teledetección con los datos tradicionales de inventariación forestal en combinación con la empresa "St. Regis Paper Company".
- USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos): desarrollo de metodología para la inventariación forestal tropical.
- "Smithsonian Institute": análisis de imágenes y medios gráficos para estudios ecológicos, basados en la información digital del satélite Landsat.
- USDI (Departamento del Interior de los Estados Unidos): el "U.S. Geological Survey" ha publicado recientemente una bibliografía seleccionada sobre las aplicaciones de la teledetección en la vegetación tropical y subtropical.

3. Los trabajos de investigación sobre bosques tropicales se están llevando a cabo en la siguiente forma:

- NSF (National Science Foundation): investigación básica sobre los ecosistemas forestales tropicales, antropología, ecología humana y apoyo a la Academia Nacional de Ciencias y al PHB (Programa sobre el Hombre y la Biosfera), sobre temas científicos tropicales.

- USDA: Instituto de Silvicultura Tropical, Puerto Rico;
Instituto de Silvicultura de las Islas del Pacífico, Hawaii;
Producción de etanol derivado de la madera, en colaboración con Brasil.
- NASA: Investigación sobre las aplicaciones de la teledetección.
- USDI: Servicio de pesca y fauna silvestre: trabajo de investigación sobre especies de flora y fauna, junto con inventarios de grupos de vertebrados, en el sudeste de Asia y en las zonas tropicales de México.
- Smithsonian Institute: Instituto de Investigaciones Tropicales "Smithsonian", Parque Nacional Zoológico y Museo de Historia Natural.
- Comité US/MAB/Directorio de bosques tropicales: concesión de subvenciones para la investigación.
- ANC (Academia Nacional de la Ciencia): Comisión para las Prioridades de Investigación en la Biología Tropical (La Transformación de los Bosques Tropicales Húmedos).

4. Información sobre bosques tropicales:

- USDA: bibliografía sobre los usos de las maderas tropicales.
- USAID: perfiles ambientales sobre 40 países, incluyendo la componente sobre los bosques tropicales.
- USDI: Servicio de Parques Nacionales: un sistema para la recopilación, almacenamiento y difusión del material de referencia.
- NSF (National Science Foundation): información básica para los inventarios y la ordenación forestales.

5. La ordenación de los recursos forestales tropicales se lleva a cabo en la forma siguiente:

- USDA Servicio Forestal: ordenación forestal y planes sobre el uso de las tierras, Puerto Rico.
- USDI: Servicio de Parques Nacionales: planes actualizados de ordenación para todos los parques nacionales, reservas, monumentos y parques históricos que contengan bosques tropicales, proporcionando además asistencia técnica a los países en la planificación y ordenación de los parques y áreas protegidas en los bosques tropicales.
- USDA y USDI: actividad para establecer reservas de biosfera en virtud de proyectos del Programa MAB (PHB), en particular una reserva de la biosfera, en Puerto Rico.
- USDI: Servicio de Pesca y Fauna Silvestre: administra ocho refugios nacionales de fauna silvestre que contienen bosques tropicales.

- Cuerpo de Paz (Peace Corps): se está dando una importancia creciente a las actividades forestales de las comunidades.
 - CAMCORE: la Universidad de Carolina del Norte y un grupo de industrias de los Estados Unidos en colaboración con varios países tropicales: acción cooperativa dedicada a la conservación de los recursos genéticos tropicales.
 - Industria de los EE.UU.: trabajos exploratorios sobre la silvicultura de plantación en los trópicos.
 - USAID: establecimiento de parcelas boscosas para la comunidad para el suministro de leña, agrosilvicultura para restaurar los bosques y las cuencas hidrográficas degradadas.
 - Instituciones privadas (especialmente universidades): trabajos sobre las alternativas a la agricultura migratoria.
6. Actividades para el fomento de la enseñanza, capacitación y extensión:
- USDA: Servicio Forestal: capacitación en el Instituto de Silvicultura Tropical.
 - CTS (Organización de Estudios Tropicales): 27 universidades han agrupado sus recursos, subvenciones, facultades y estudiantes para llevar a cabo trabajos de investigación sobre silvicultura tropical; entre tanto 1 200 estudiantes universitarios y posgraduados están recibiendo capacitación en ecología tropical y materias afines.
 - USAID: proyectos de demostración sobre varios aspectos del uso, ordenación, protección y restauración de los bosques tropicales. Está también realizando un inventario de los medios de capacitación y programas en la América Latina tropical.
 - USDI: Servicios de Parques Nacionales, Pesca y Fauna Silvestre: ayuda a los programas de capacitación para la formación de administradores de parques nacionales y parques nacionales de los países tropicales.
7. Por lo que se refiere a los aspectos del comercio de los productos forestales tropicales, los Estados Unidos de América participan en los esfuerzos de la UNCTAD para establecer un programa integrado de productos básicos relacionados con los productos tropicales.
8. El tipo de asistencia proporcionado a los países consiste en proyectos de ayuda bilateral, en algunos casos con organismos subcontratantes tales como la FAO, la provisión de oportunidades para la enseñanza y la capacitación y la asistencia técnica directa, a través del "Peace Corps" (Cuerpo de Paz) y USAID, junto con la provisión de expertos para el Programa de campo de la FAO.

ANEXO 6

REGIONES, SUBREGIONES Y PAISES ESTUDIADOS EN EL PROYECTO FAO/PNUD
SOBRE LA EVALUACION DE LOS RECURSOS FORESTALES TROPICALES

América Tropical (23)

Centroamérica y México (7):	Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá
CARICOM (4):	Belize, Guyana, Jamaica, Trinidad y Tabago
Otros países del Caribe (5):	Cuba, Guyana francesa, Haití, República Dominicana, Surinam
América Latina tropical (7):	Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Venezuela

Africa Tropical (37)

Región de la sabana nordeste (6):	Chad, Gambia, Malí, Niger, Senegal, Alto Volta
Africa occidental (9):	Benín, Costa de Marfil, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Liberia, Nigeria, Sierra Leona, Togo
Africa central (7):	Angola, Camerún, Congo, Gabón, Guinea Ecuatorial, República Centroafricana, Zaire
Africa oriental y Madagascar (13):	Burundi, Etiopía, Kenia, Madagascar, Malawi, Mozambique, Rwanda, Somalia, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia, Zimbabwe
Africa meridional tropical (2):	Botswana, Namibia

Asia Tropical (16)

Asia meridional (6):	Bangladesh, Bhutan, India, Nepal, Pakistán, Sri Lanka
Sudeste de Asia continental (2):	Birmania, Tailandia
Sudeste de Asia insular (4):	Brunei, Filipinas, Indonesia, Malasia
Asia tropical de planificación centralizada (3):	Kampuchea, Lao, Viet Nam
(Oceanía):	Papua Nueva Guinea

ANEXO 7

LISTA INDICATIVA DE LAS PRIORIDADES DE INVESTIGACION
PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE LOS PAISES EN DESARROLLO EN MATERIA FORESTAL

Esta es una lista 'indicativa' y no 'exhaustiva' de las prioridades de investigación. Los temas indicados se presentan como ejemplo de las posibles áreas principales de preocupación para el próximo decenio. Se han tomado del documento del Banco Mundial/FAO, 1981: "Forestry Research Needs in Developing Countries - Time for a Reappraisal?" que se presentó al XVII Congreso de la IUFRO (Kyoto, Japón, 6-12 de septiembre de 1981).

(i) Las actividades forestales en relación con la agricultura y el desarrollo rural

(A) Investigación sociológica e institucional

1. Conocimiento del medio natural por las sociedades forestales
2. Datos sobre la infraestructura de las sociedades humanas en los bosques
3. Determinación de cómo se percibe la función de los árboles y los bosques en el bienestar rural
4. Origen y solución de los conflictos para la obtención de tierras
5. Determinación de la aceptabilidad de los sistemas innovadores y respuesta a ellos
6. Definición y ensayo de los incentivos para incorporar los árboles
7. Directrices para la preparación de proyectos
8. Métodos de extensión
9. Aspectos institucionales
10. Rendimientos económicos de los sistemas agrícolas alternativos que incorporan árboles.

(B) Sistemas de explotación agrícola utilizando árboles

1. Efectos y sistemas de los cultivos intercalados, incluidos los animales; identificación de posibles combinaciones agroforestales
2. Micorrizas y otras relaciones microbiológicas
3. Efectos de la cobertura orgánica sobre la estructura y química del suelo
4. Impacto en la fertilidad del suelo de la quema de estiércol y de residuos de cultivos
5. Preparación del suelo (especialmente en zonas áridas y degradadas)
6. Nutrientes del suelo (especialmente nitrógeno y fósforo, salinidad)
7. Relaciones de humedad
8. Riegos
9. Estabilización de las dunas arenosas
10. Cortinas protectoras
11. Selección de las especies y procedencia
12. Recolección de semillas, almacenamiento, ensayos, zonificación, certificación
13. Tratamiento silvícola (tratamiento de montes bajos y montes trasmochos y descabezados)
14. Multiplicación vegetativa
15. Potencial de la genética y mejoramiento forestal.

(C) Cuencas hidrográficas (cuencas colectoras) y ordenación de pastizales

1. Sistemas de cultivos apropiados para las zonas de tierras altas
2. Alternativas para la producción de forrajes en las granjas y fuera de ellas
3. Mejora de pastizales alpinos
4. Impacto de la utilización de la tierra en la calidad, regulación y rendimiento hídrico
5. Impacto de la agricultura migratoria en los tipos de caudales de agua

6. Coste y eficacia de la ordenación de cuencas hidrográficas
7. Determinación de las tasas de escorrentía y depósito de sedimentos
8. Capacidad de carga y control del pastoreo para elevar al máximo la producción de pastizales
9. Soluciones de costes mínimos para la mejora de pastizales
10. Mejora de los pastizales de sabana
11. Mejora de los pastizales de zonas áridas.

(D) La fauna silvestre en relación con el bienestar rural

1. Vigilancia ecológica de los hábitat de los animales
2. Dinámica de la población animal
3. Aspectos socioeconómicos de la función de los productos animales en la vida rural.

(ii) Actividades forestales en relación con la producción y uso de energía

(A) Silvicultura de las especies y sistemas de biomasa/leña

1. Elección de especies y procedencia
2. Genética y mejoramiento forestal
3. Investigación de semillas
4. Multiplicación vegetativa, cultivo de tejidos, genética celular
5. Métodos de preparación del suelo
6. Métodos silvícolas
7. Plagas y enfermedades
8. Sistemas de control de incendios
9. Efectos de los cultivos repetidos en el suelo.

(B) Rendimiento, aprovechamiento y propiedades

1. Evaluación del rendimiento
2. Métodos de aprovechamiento y transporte
3. Densidad y valor calorífico
4. Contenido químico.

(C) Investigación industrial relacionada con la tecnología rural

1. Mejor diseño de hornos y quemadores
2. Métodos mejorados para la preparación de leña y carbón
3. Pequeñas instalaciones para el tratamiento de cosechas, generadores y preservación de la madera
4. Uso de los residuos.

(D) Comparación con combustibles alternativos (eficiencia social, técnica y económica)

(E) Derivados de la madera

1. Pirólisis
2. Gasificación
3. Nodulización
4. Metanol, etanol y tecnología de combustibles líquidos.

(iii) Ordenación y conservación de los recursos existentes (principalmente bosques naturales)

(A) Inventario de los recursos

1. Métodos de planificación del uso de la tierra
2. Inventario y evaluación del uso del suelo y de las tierras

3. Cartografía de tierras según el potencial ecológico para sostener a la población
4. Seguimiento de los cambios en las zonas forestales
5. Inventarios de bosques naturales accesibles.

(B) Conservación

1. Métodos para identificar y cuantificar las asociaciones bióticas únicas
2. Métodos para conservar los recursos genéticos y ecosistemas
3. Seguimiento de los cambios que se producen dentro de los ecosistemas y especies
4. Política y aspectos legales de la conservación
5. Procesos ecológicos y biológicos básicos.

(C) Sistemas silvícolas para los bosques naturales

1. Limitaciones biológicas a la transformación de los ecosistemas forestales tropicales
2. Impacto de los diferentes tipos de utilización
3. Regeneración natural
4. Enriquecimiento artificial.

(D) Uso total de los árboles

1. Aprovechamiento
2. Utilización
3. Efectos "in situ".

(E) Uso y mercadeo de las especies secundarias

1. Inventario
2. Propiedades
3. Información y datos técnicos sobre el mercado.

(F) Preservación de la madera

(iv) Producción forestal industrial

(A) Silvicultura y ordenación

1. Elección de especies y procedencia
2. Recolección de semillas, almacenamiento, ensayos, zonificación, certificación
3. Multiplicación vegetativa, cultivo de los tejidos y genética celular
4. Mejoramiento genético de los árboles
5. Preparación del suelo
6. Espaciamiento, deshierbe, aclareo, poda
7. Fertilización y nutrientes del suelo
8. Micorrizas y relaciones microbianas
9. Control integrado de las plagas
10. Sistemas de control de incendios.

(B) Propiedades de la madera

1. Anatómicas
2. Químicas
3. Físico/mecánicas
4. Pasta, papel, tableros
5. Productos compuestos.