



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

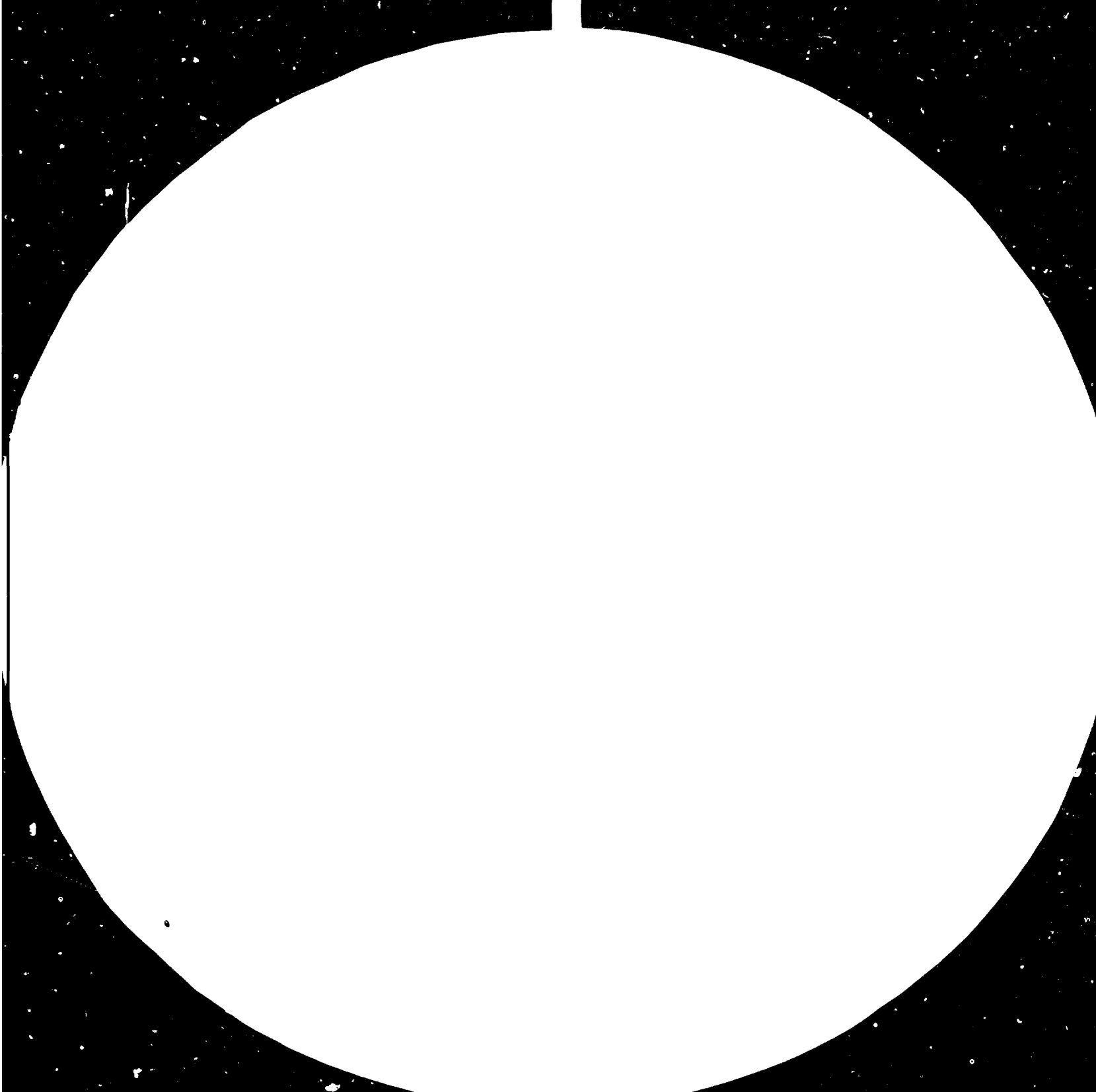
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org





2.8

2.5

3.2

2.2

3.6

2.0

4.0

1.8



1.6



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL



ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

PRIMERA CONSULTA
SOBRE LA INDUSTRIA DE LA MADERA
Y LOS PRODUCTOS DE MADERA

Helsinki (Finlandia)
19 - 23 septiembre 1983

Distr. LIMITADA

ID/WG.395/6
30 junio 1983

ESPAÑOL
Original: FRANCES

12671 - S

POSIBILIDADES DE ORDENAR EL RECURSO
PARA EQUILIBRAR LA OFERTA Y LA DEMANDA
EN EL AÑO 2000, AL NIVEL MUNDIAL*

preparado por el
Departamento de Montes de la FAO
sobre la base del trabajo
de

M. H. Marchand

* La presente traducción se reproduce en la forma en que se recibió, sin haber pasado por los servicios de edición de la secretaría de la ONUDI.

INDICE

	Página
PREAMBULO	1
GLOSARIO	2
RESUMEN	4
INTRODUCCION - Definición de la ordenación del recurso forestal	6
CAPITULO I - PERSPECTIVAS DE LA EVOLUCION DE LOS RECURSOS BRUTOS EN LOS PAISES EN DESARROLLO; ENTRE 1980 Y EL AÑO 2000.	7
1.1 La situación actual en el mundo	7
1.2 La evolución de los bosques en los países en desarrollo	14
1.2.1 Los factores de la evolución	14
1.2.2 La evolución regresiva del bosque en los países en desarrollo	14
1.2.2.1 La deforestación	15
1.2.2.2 La degradación	17
1.2.3 Los elementos positivos de la evolución del recurso	18
1.2.3.1 Las plantaciones	18
1.2.3.2 Aumento cuali y cuantitativo por ordenación intensiva	19
1.2.3.3 Mejoramiento de las condiciones de explotación	19
1.2.3.4 Aumento de las superficies accesibles	21
1.2.3.5 Reducción de las presiones	21
CAPITULO II - POSIBILIDADES DE UN EQUILIBRIO ENTRE LAS NECESIDADES Y LOS RECURSOS EN EL AÑO 2000	22
2.1 Madera industrial	22
2.1.1 Pronósticos de consumo	22
2.1.2 La oferta de madera destinada a la industria	24
2.2 Leña y carbón de leña	28
2.2.1 Pronósticos de consumo	28
2.2.2 Imposibilidad del equilibrio oferta-demanda	29
CAPITULO III - LAS CONDICIONES ESENCIALES Y LAS ACCIONES NACIONALES CORRESPONDIENTES PARA MEJORAR LA SITUACION DEL RECURSO FORESTAL EN LOS PAISES EN VIA DE DESARROLLO	30
3.1 Clasificación de los medios de acción	30
3.1.1 Política de utilización de tierras, política forestal, legislación forestal	31
3.1.2 Progreso de las comunidades rurales	32
3.1.3 Desarrollo institucional	33
3.1.4 Enseñanza, capacitación, extensión	34
3.1.4.1 Extensión y educación del público	34
3.1.4.2 Capacitación de especialistas	35
3.1.5 Sensibilización	36
3.1.6 La investigación	37
3.1.7 Inventarios y evaluaciones	38
3.1.8 Recolección y difusión de la información	39

	página
3.2 Clasificación de las zonas de actuación	40
3.2.1 Zonas críticas	40
3.2.2 Zonas protegidas	41
3.2.3 Bosques naturales destinados principalmente a la producción	42
3.2.4 Bosques naturales destinados principalmente a la protección	42
3.2.5 Zonas destinadas a la creación de bosques artificiales	42
3.2.6 Bosques inaccesibles	43
3.3 Las actividades nacionales que conciernen la ordenación de los recursos forestales en los países en desarrollo según zonas de acción	44
3.3.1 Planificación de la utilización de la tierra	44
3.3.2 Fijación del tipo de ordenación y medios de aplicación	44
3.3.2.1 Explotación y transporte de los productos	45
3.3.2.2 Desarrollo industrial	46
3.3.2.3 Comercialización	47
CAPITULO IV - LAS POSIBILIDADES DE ACTUACION INTERNACIONAL	48
4.1 Fijación de la estrategia a largo plazo	49
4.2 Objetivos correspondientes	49
4.3 Intervenciones correspondientes	49
4.3.1 Características	49
4.3.2 Contenido y estructura	50
4.3.3 Los 30 elementos básicos	51
CONCLUSIONES	55
BIBLIOGRAFIA	57

PREAMBULO

El presente documento ha sido preparado por la FAO, con posterioridad a la reunión preparatoria global llevada a cabo en Viena del 24 al 27 de enero 1983, y tiene en cuenta los comentarios y conclusiones expresados en esta reunión.

Se exponen las perspectivas, en materia de recursos forestales, para alrededor del año 2000, las posibilidades de un equilibrio, al nivel mundial, entre la oferta y la demanda, y las actividades que deben encararse, en los niveles nacional e internacional, para aumentar la contribución de los países en vía de desarrollo a la realización de este equilibrio, teniendo en cuenta las limitaciones principales que se presentan a la ordenación de los bosques naturales y artificiales de estos países.

Para la preparación de este documento, el respaldo principal ha sido el de tres documentos del Departamento de Montes de la FAO, los estudios No. 29: "Productos forestales mundiales, oferta y demanda 1990 y 2000" (Roma, 1982); No. 30: "Los recursos forestales tropicales" (Roma, 1982); y el No. 37: "Conservación y valorización de los bosques tropicales" (Roma, 1983); este último toma el conjunto de los trabajos de la Segunda reunión de expertos en bosques tropicales, llevada a cabo en Roma en el mes de enero de 1982. Se ha hecho además referencia a un cierto número de documentos, citados en el Anexo I (Bibliografía), y especialmente el documento de FAO titulado, "Ordenación de los recursos forestales en los países en vía de desarrollo" (JD/WG 387/6), preparado por la FAO para la reunión preparatoria de Viena.

GLOSARIO

Este glosario es válido sólo para este documento. Se ha inspirado en particular en los siguientes documentos:

- Los recursos forestales tropicales (Estudio FAO: Montes No. 30) (1)
- Clasificación y definición de los productos forestales (Estudio FAO: Montes No. 32) (2)
- Conservación y valorización de los bosques tropicales (Estudio FAO: Montes No. 37) (3)

(N.tr.: El presente documento en su forma original es en francés y las acepciones de los términos fueron traducidas de ese idioma; los términos mismos en español son responsabilidad del traductor.)

<u>Agricultura nómada:</u>	sistemas agrícolas en los que los cultivos se practican durante algunos años sobre fracciones de bosque denudado, luego abandonadas durante un período más o menos largo cuando se recubren con una regeneración leñosa, y vienen de nuevo sometidas a los cultivos.
<u>Agrosilvicultura:</u>	sistemas mixtos agrícolas y forestales que asocian sobre una misma superficie, simultánea o sucesivamente, cultivos y/o pastoreos naturales o artificiales por un lado con la producción de árboles forestales por el otro.
<u>Bosque:</u>	asociación vegetal constituida de árboles.
" <u>denso:</u>	bosque con cobertura continua (o cerrada), en oposición al bosque con dosel discontinuo, designado con las expresiones: <u>bosque ralo</u> , <u>bosque abierto</u> y <u>"otras tierras arboladas"</u> .
" <u>intacto/primario/:</u> <u>(virgen)</u>	bosque que no ha sido modificado recientemente.
" <u>natural:</u>	esta expresión se emplea únicamente en contraposición de "plantaciones", que son totalmente artificiales.
" <u>ordenado:</u>	bosque dotado de un plan de ordenación clásico o sometido a normas institucionales en lo que se refiere a la extracción de madera.
" <u>productivo:</u>	bosque considerado susceptible de producir, independientemente de la distancia a los centros de transformación o exportación. Es opuesto al " <u>bosque improductivo</u> ", sea por razones "físicas", sea por razones "legales".

<u>Conservación:</u>	gestión de la utilización de la biosfera por parte del hombre en manera que las generaciones actuales saquen las ventajas máximas de los recursos vivos pero asegurando su perpetuidad, para poder satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras (Estrategia mundial de la Conservación -UICN, 1980)
<u>Crecimiento anual:</u>	crecimiento en volúmen de los troncos en pie.
<u>Leña:</u>	toda madera bruta utilizada como fuente de energía (dendroenergía).
<u>Madera basta:</u>	madera en bruto utilizada directamente (sin transformación industrial) como postes, pértigas, pilotes, maderas de mina etc.
<u>Madera de obra:</u>	madera sometida a una transformación industrial (aserrado, raja o debobinado) antes de ser utilizada. Las traviesas de ferrocarril entran en esta categoría.
<u>Madera en rollo:</u>	toda madera en bruto tal como ha sido explotada en el bosque.
<u>Madera para astillado:</u> (trituration)	madera utilizada en la fabricación de pasta (pulpa), tableros (paneles) o lana de madera.
<u>Pesibilidad anual:</u>	volumen que puede ser sacado cada año sin afectar el capital (dado por el plan de ordenación en el caso de los bosques ordenados).
<u>Volumen en pie:</u> (VOB)	volumen bruto total de los troncos de los árboles en pie, de más de 10 cm de diámetro a la altura del hombre.

RESUMEN

En el nivel del conjunto mundial, los recursos forestales parecen ser suficientes en la actualidad para satisfacer las necesidades mundiales de madera y de productos derivados de la madera, promediando una cierta cantidad de transferencias intra o interregionales. Sin embargo, a medida que nos acercamos a la realidad, al nivel regional y por supuesto al nivel nacional, se notan contrastes importantes y ciertas situaciones críticas especialmente en el aspecto de la leña.

Los recursos forestales accesibles están expuestos a factores externos que los hacen evolucionar. Algunos los hacen regresar, si se trata de extracciones, sobretudo a causa de la agricultura nómada practicada en los países tropicales, o por degradaciones con efectos más o menos rápidos. Otros, al contrario, hacen adelantar el bosque en sus dimensiones, como las repoblaciones o - cualitativamente - como las reforestaciones, y mejoran las condiciones de los recursos. En la actualidad, la regresión es desafortunadamente mucho más pronunciada que su progreso. La deforestación y la degradación continúan con sus efectos a menudo irreversibles a plazos cortos y medianos a consecuencia de una mayor presión humana sobre las tierras forestales remanentes.

Puesto que en el año 2000 las necesidades habrán continuado a aumentar para todas las categorías de maderas, será más difícil de llegar a un equilibrio entre la oferta y la demanda. Con respecto a la madera industrial, podrá sin embargo ser alcanzado por el acceso a la explotación de nuevos bosques tropicales que compensarán la cancelación definitiva de otros bosques ya condenados.

Con respecto a la leña, la situación de escasez será siempre más crítica en todos los países en desarrollo poblados de las zonas áridas y semiáridas. La cantidad de personas que sufrirán más o menos seriamente esta pobreza, triplicarán las que la sufren en 1980, superando las 2 mil millones. El capital leñoso ha sido atacado en estos países más allá de sus posibilidades de recuperación, y las transferencias desde los países forestalmente ricos son imposibles por motivos múltiples. Además, en los casos donde coexisten poblaciones e industrias que emplean la madera como combustible, se establece una competencia entre las dos categorías de usuarios, dándose prioridad a la primera. Con respecto a las plantaciones de rápido crecimiento como remedio, no se están desarrollando en muchas regiones en proporción con las necesidades previsibles.

Las autoridades de los países en desarrollo se preocupan progresivamente siempre más por la situación de sus recursos forestales, así como por la organización de su explotación en el tiempo y en el espacio, lo que hace prever una intensificación de los planes de ordenación. En efecto, el aumento del recurso utilizable debe buscarse en un mejor conocimiento de los volúmenes y especies utilizables, con una ordenación que racionalice la explotación, y por una mejor utilización del material disponible. Cuando resulta, física y económicamente posible, este aumento podrá también derivarse de la apertura de bosques hasta ahora clasificados como inexplotables. Se derivará también, pero a mucho más largo plazo, de las plantaciones industriales de elevada productividad.

La movilización y la ordenación de los recursos forestales no pueden lograrse, sobre todo en los países poblados, que en estrecha asociación con las poblaciones vecinas, y teniendo en cuenta la prioridad de sus necesidades vitales, agrícolas y pastorales. La conservación de los terrenos arbolados, en el estado de bosques, no puede ser el objetivo sistemático y absoluto, y la utilización de los bosques remanentes debe ser múltiple y orientada a una máxima producción de bienes y servicios de todo orden. Por otra parte, la preocupación por la protección y conservación del ambiente puede limitar las extracciones de productos leñosos. En fin, la preocupación de valorizar al máximo sus recursos forestales y de hacerles jugar un papel más importante en su desarrollo económico, llevará a los países del tercer mundo a transformar, ellos mismos siempre más, los productos que salen del bosque, limitando así los volúmenes disponibles para las industrias de transformación de los países desarrollados.

Corresponde a los gobiernos de los países del caso de definir los objetivos soberanos de su política forestal, y de decidir sobre los medios a movilizar para alcanzarlos. Es lamentable, por otro lado, que los medios que disponen, en hombres y en finanzas, sean insuficientes, y que además de las preocupaciones políticas a corto plazo, así como la resistencia de las poblaciones a cambiar sus maneras de pensar y de vivir, no llevan a los que toman las decisiones a renunciar, por lo menos en parte, a sus objetivos y a postergar la puesta en marcha de sus planes y programas a largo plazo.

Una acción internacional es por lo tanto necesaria en el interés de todos. Algunas iniciativas, múltiples y numerosas, han ya puesto en marcha el movimiento destinado a facilitar y apoyar los esfuerzos nacionales y llevarlos más rápidamente a resultados concretos y definitivos. Ellas tienen todavía que ser ampliadas y sobre todo armonizadas. En 1982, varias

organizaciones internacionales han tratado de establecer las bases para dicha armonización y este esfuerzo deberá continuarse, en el curso de los próximos años.

INTRODUCCION

El recurso forestal (o, más frecuentemente al plural, "los recursos forestales") es una expresión comunmente empleada, y con frecuencia en un sentido flúido e impreciso. Por su contenido, el término puede en efecto abarcar conceptos muy diversos; puede tratarse por ejemplo, de la biomasa de una zona forestal, realidad concreta y medible; puede tratarse también del conjunto de bienes y servicios de los que el hombre puede beneficiarse directa e indirectamente gracias al bosque en general, y por consecuencia de una entidad más o menos abstracta, cuantificables sólo en parte.

En un sentido concreto, la expresión "recurso natural" es a menudo entendida, sea como el conjunto de los productos que pueden extraerse directamente del bosque sin modificar su caracter perenne y renovable, sea el capital que lo constituye y los beneficios, en productos o en dinero, que pueden obtenerse periódicamente (por lo general, anualmente).

En este documento, teniendo en cuenta el marco dentro del cual ha sido establecido, se limitará, salvo aclaración contraria, la expresión "recurso forestal" a los volúmenes de madera existentes en pie, excluyendo en algunos casos los productos no leñosos, a pesar de su importancia.

En cuanto al concepto de la ordenación del recurso forestal, se comprenderá en su sentido amplio y multidisciplinario, como el conjunto de las operaciones de gestión del bosque, o sea la planificación, la puesta en marcha y el control de las actividades, en el espacio y en el tiempo, necesarias para que los recursos forestales sometidos a la ella proporcionen los niveles esperados de productos y de servicios. La ordenación deberá tener en cuenta que los recursos son renovables, cuyas potencialidades deben ser conservadas y que son parte de un sistema constituido por:

- a) el bosque, sus recursos y sus funciones;
- b) la población, sus necesidades y sus aportes al sistema;
- c) la empresa, tomada como el factor dinámico del sistema;

La ordenación en este sentido, toma en cuenta los factores políticos, sociales, económicos y técnicos. Es sinónimo de gestión forestal organizada, y se opone, en lo que se refiere a los recursos forestales leñosos, a la explotación incontrolada e irracional, de caracter minero.

CAPITULO I

PERSPECTIVAS DE LA EVOLUCION DE LOS RECURSOS BRUTOS
EN LOS PAISES EN DESARROLLO, ENTRE 1980 Y EL AÑO 2000

1.1 La situación actual en el mundo

1. Si se tienen en cuenta solamente las estadísticas del conjunto de los recursos forestales al nivel mundial (Cuadros I al IV), puede suponerse que la situación no es tan mala: para una población estimada en alrededor de 4,4 mil millones de seres humanos en 1980, la superficie forestal es de alrededor de 4,1 mil millones de hectáreas, de las cuales alrededor de 2 mil millones se consideran productivas. En esta categoría de bosques, un volumen de 255 mil millones de metros cúbicos son teóricamente disponibles. Cada año se extraen alrededor de 3 mil millones de metros cúbicos para ser utilizados, sea, un poco más de la mitad, para las necesidades locales en la forma de leña, sea para las necesidades industriales en sentido amplio, o sea las necesidades de la industria y las necesidades corrientes de las poblaciones: una extracción anual del 1,2 % del volumen en pie, solo para los bosques productivos en la actualidad parecería muy razonable y compatible con las necesidades de la protección y de la perpetuidad de los ecosistemas forestales.

2. Sin embargo, al mirárselo desde más cerca, uno se apercibe enseguida que la realidad es mucho menos favorable. En el curso de los últimos decenios, se ha podido constatar una notable regresión de las superficies forestadas en muchas regiones del mundo, y principalmente en las zonas tropicales. Regresión por la desaparición total del bosque por diversas presiones, entre las cuales la más importante es la agricultura; regresión también por degradación progresiva, más o menos rápida, de la vegetación forestal en otros sectores del mundo con condiciones ecológicas más difíciles. Esta reducción del recurso ha desde ya representado serias consecuencias sobre la producción de bienes y servicios que pueden normalmente esperarse del bosque en buen estado, entre los cuales, en primer lugar la producción de madera, especialmente la leña para necesidades domésticas.

3. Se trata de pasar a hacer evaluaciones, más precisas posibles, sobre la situación de los recursos y sobre su evolución en todos los niveles. En el nivel nacional y local, la iniciativa y la responsabilidad de la vigilancia recae sobre los mismos países, y muchos de ellos han ya puesto en marcha tales operaciones. En el nivel regional y global, la FAO ha iniciado desde hace 30 años evaluaciones a intervalos regulares. En 1978, especialmente

se ha hecho (7) ^{1/} una estimación de la evolución probable de los recursos forestales en la mayor parte de los países en desarrollo, y que luego fué utilizada por el equipo de trabajo encargado de calcular los pronósticos mundiales de consumo y de producción de madera para la industria, para los años 1990 y 2000 (1). Al mismo tiempo, la FAO ha encarado un programa importante de evaluación de los recursos forestales en los países tropicales, con la ayuda financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUE). Aún si los datos recogidos por los dos estudios no llegan a conclusiones y pronósticos absolutamente idénticos, las informaciones que ofrecen son suficientemente convergentes para hacerse una mejor idea sobre el recurso forestal a los niveles regional y sub-regional.

4. La situación actual de los diversos países del mundo, con respecto a sus recursos forestales, es extremadamente variable. En el interior mismo de los países, cuando son suficientemente grandes o donde las condiciones naturales, como el relieve o el clima, son heterogéneos, existen diferencias considerables. Evidentemente no es posible ir tan lejos en el análisis de las situaciones, y se llega a la necesidad de reagrupar los países, teniendo en cuenta las condiciones medias donde se hallan. Estas condiciones ponen en relieve dos elementos principales, el clima y la demografía.

a) En los países de clima templado o frío, donde la densidad de la población es todavía débil, el recurso forestal es generalmente sobreabundante, a veces vírgen. Para los bosques ordenados, se conocen los volúmenes en pie, y la tala máxima permisible está fijada. Para los bosques todavía no ordenados, ellos son generalmente poco accesibles económicamente, y no están amenazados. Es el caso de los bosques del norte de Canadá o los de URSS.

b) En los países templados, donde la densidad de la población es alta (se trata con frecuencia de países ya desarrollados o en rápido desarrollo), la presión sobre el recurso forestal es fuerte, tanto sobre los productos como sobre el suelo. Pero los bosques son allí, en su mayor parte, ordenados; se ha determinado su prevalente función (protección o producción) y se conoce la corta permisible en volumen. Se trata generalmente de países importadores de madera, puesto que el volumen explotable en madera es insuficiente para las necesidades de la industria. En contraposición, la presión sobre la leña es débil. La disminución de las superficies forestadas están compensada por repoblaciones de alta productividad, en zonas poco aptas para la agricultura. Se trata de los países de Europa occidental y oriental.

1/ Los números entre paréntesis se refieren al Anexo I (bibliografía)

c) El caso de China debe ser analizado separadamente porque no se parece a ningún otro. Allí vive un cuarto de la humanidad, sobre una superficie algo inferior al mil millones de hectáreas, o sea que la densidad es de alrededor de 100 habitantes por km². La necesidad de tierras cultivables y de productos forestales ha sido - y es aún - causa de fuertes presiones y las superficies forestadas accesibles han disminuido mucho, especialmente en el curso de la primera mitad del siglo. Pero una voluntad política muy fuerte y principios estrictos de ordenación del territorio mejorarán rápidamente la situación. Se está desarrollando un notable programa de reforestación, implicando muchas decenas de millones de hectáreas, utilizando especies productivas de rápido crecimiento, con una corta rotación. En la campaña, el agro-silvicultura se ha desarrollado al máximo con aportes complementarios de productos leñosos, a partir de zonas no forestales. En China, la situación forestal actual continúa a ser difícil, pero puede anticiparse un mejoramiento rápido en un próximo futuro.

d) Pueden clasificarse a parte, toda una serie de países subtemplados, donde las condiciones climáticas son severas a causa de prolongadas estaciones secas. Allí la población es generalmente numerosa, en rápida expansión, y los recursos forestales reducidos o muy limitados. La madera sigue siendo, exceptuando los países productores de petróleo, el combustible normal en el medio rural. Los bosques y en forma más general la vegetación leñosa, son sobreexplotados, y su degradación progresiva implica una reducción de sus funciones productivas y protectivas. Estos países son netamente importadores de madera industrial. El área cubierta con plantaciones es limitada, por la falta de tierras disponibles, así como por la falta de crédito para inversiones; su productividad no es nunca muy alta, a menos que sean regadas. Hay pocas esperanzas de ver llegar estos países rápidamente a la autosuficiencia. Es el caso, por ejemplo, de países de África del norte y del Cercano Oriente.

e) Hay evidentemente poco por decir, del punto de vista del recurso forestal de los países desérticos con población muy dispersa. Los habitantes llevan una vida muy adaptada al medio, y muy frugal. Existe una situación de penuria por lo que se refiere a la madera, especialmente leña, pero las necesidades de madera industrial son allí muy reducidas.

f) Los países tropicales húmedos poco poblados, abarcan todavía superficies importantes de bosque denso intacto. Los volúmenes en pie son importantes (de 200 a 300 m³/ha de volumen en tronco), y, si el crecimiento actual es limitado o nulo, sólo considerando el reemplazo de los árboles muertos, su potencial crecimiento en volumen - en madera gruesa de valcr - es grande. Estos bosques se hallan en la cuenca del Amazonas, en África

central, o en ciertas islas del sudeste asiático. Es en estas zonas donde la explotación de la madera tropical está destinada a desarrollarse en los próximos años.

g) Los países tropicales húmedos poblados, donde el crecimiento demográfico es generalmente fuerte, han visto sus bosques accesibles explotados por lo menos una vez, sino varias - habitualmente con cortas selectivas. Los volúmenes explotables en especies comerciales tienden a reducirse, y a veces también a anularse. Además, la necesidad de tierras motiva denudaciones muy serias y el ambiente general se degrada. El bosque es lá desde ya destinado a desaparecer en ciertas zonas forestales de África occidental y de América Central. La falta de preocupación por la reforestación, durante los años cuando fueron explotados, y la imposibilidad práctica de repoblar adecuadas superficies, hacen que bien pronto no se podrá más contar con estos bosques para equilibrar las necesidades mundiales, especialmente la de los países industrializados.

CUADRO I

LOS RECURSOS FORESTALES MUNDIALES (1980)

Regiones	Superficies (en millones de ha)		Volumen total en pie (en millones de m3)
	total bosques	bosques explotables	bosques explotables
<u>Regiones desarrolladas</u>			
América del norte		366	36.400
Europa		131	14.100
URSS		389	40.000
Otros		54 <u>a/</u>	5.500
Sub totales	1.910	940	96.000
<u>Regiones en desarrollo</u>			
1) <u>Templadas</u>			
América del sud		9	1.200
África del norte		1	100 <u>b/</u>
Cercano oriente		15 <u>a/</u>	1.800 <u>b/</u>
Asia oriental templada		125	9.700
Sub total	280	150	12.800
2) <u>Tropicales</u>			
América tropical		522	78.500
África tropical		162	38.500
Asia tropical y Oceanía		201	31.500
Sub total	1.935	885	148.528
Total regiones en desarrollo	2.215	1.035	161.000
TOTAL MUNDIAL	4.125	1.975	257.000

a/ = estimado

b/ = datos incompletos

CUADRO II

PORCENTAJES COMPARATIVOS PARA LAS DIVERSAS REGIONES CON RESPECTO A TODO EL MUNDO EN CUANTO A LA POBLACION, RECURSOS FORESTALES Y PRODUCCION ANUAL DE MADERA EN ROLLO

(estimación 1980)

Regiones	Población %	Volumen en pie		Producción anual		
		Madera en rollo %	Madera en rollo indus- trial %	Trozas de sie- rra y debobi- nado %	Madera para pulpe %	
Desarrolladas	26	37	41	79	77	92
Templadas en desarrollo	32	5	12	7	6	3
Tropicales en desarrollo	42	58	47	14	17	5
Total regiones en desarrollo	74	63	59	21	23	8
Todo el mundo	100	100	100	100	100	100

CUADRO III

PRODUCCION MUNDIAL DE MADERA EN ROLLO (1980) a/
(en miles de m3)

Regiones	(1) Producción Total	(2) del cual: leña	(3) Total madera en rollo industrial	(4) del cual: Coníferas	(5) Trozas para sierra y de- bobinado	(6) Madera para trituración	(7) Otras, incluso madera de miras sin aserrar
Regiones desarrolladas							
América del norte templada	483.631	19.674	463.957	376.001	300.904	148.343	14.710
Europa	334.346	43.025	291.321	212.744	162.706	103.807	25.808
URSS	356.000	77.800	278.200	246.900	151.000	37.600	89.600
Japón	34.034	1.889	32.145	20.228	21.079	9.631	1.435
Otros (con Sudáfrica)	42.274	8.412	33.862	16.110	16.639	13.045	4.178
Sub total	1.250.285	150.800	1.099.485	871.983	651.327	312.426	135.731
Regiones en desarrollo							
América latina y Caribe	362.410	285.530	76.880	35.512	51.438	17.179	8.263
Africa del norte	8.501	7.604	897	247	137	235	525
Cercano Oriente	30.844	18.885	11.959	6.760	5.625	1.100	5.234
Africa al sud del Sahara	408.592	9.818	39.774	3.014	20.524	1.981	17.269
Asia del sudeste	645.954	990	89.364	5.112	71.540	2.957	14.867
Asia centralmente planific.	306.268	039	73.229	44.500	39.182	5.313	28.734
Oceania en desarrollo	7.452	5.569	1.883	124	1.707	170	6
Sub total	1.770.021	1.476.035	293.986	95.269	190.153	28.935	74.898
Mundo total	3.020.306	1.626.835	1.393.471	967.252	841.481	341.361	210.629

Fuente: FAO-Anuario de productos forestales 1980

a/ Incluye toda la madera en bruto salida del bosque, para cualquier destino, incluso leña

N.B.: Col. 1 = Col. 2 + Col. 3

Col. 4 = Col. 5 + Col. 6 + Col. 7

5. La precedente estratificación ofrece una visión muy somera y los estudios efectuados para cada país tropical, por el proyecto FAO/PNUE (2) permiten comprender mucho mejor la realidad, sobre todo si se busca de hacer un pronóstico para los próximos decenios.

1.2 La evolución de los bosques en los países en desarrollo

1.2.1 Los factores de la evolución

6. La evolución del recurso forestal depende de una cierta cantidad de factores de diferente naturaleza, que es útil analizar a continuación:

a) Las poblaciones próximas o las autoridades responsables pueden preferir otros usos del suelo para los bosques naturales. Su existencia misma puede ser discutida.

b) El bosque puede sufrir degradaciones, a veces irreversibles, causadas por el hombre o por otros factores del ambiente.

c) La acción del hombre y la de otros factores del ambiente forestal pueden, por otro lado, ser beneficiosos, mejorar el estado del bosque, aumentar cuali y cuantitativamente el valor del recurso.

d) El hombre puede aumentar su superficie con oportunas plantaciones, de altos rendimientos y de gran valor. A veces también, la superficie forestada puede aumentar sin que el hombre participe, pero el fenómeno es mucho más lento, y el valor de estas repoblaciones naturales es generalmente menor.

e) La explotación racional consiste no sólo una de las formas de movilizar el recurso forestal, sino el modo de actuar más eficaz del hombre sobre el bosque y sobre el desarrollo de este recurso. Hace parte integrante de la ordenación forestal y facilita su regeneración y renovación. Ella misma es a su vez condicionada por la transformación de los productos brutos sacados del bosque y por su comercialización.

1.2.2 La evolución regresiva del bosque en los países en desarrollo

7. Es un problema serio que preocupa, con justa razón, desde hace algunos años, a la comunidad internacional. Las superficies forestales, abiertas o cerradas, retroceden con un ritmo más o menos rápido, en casi todos los países en desarrollo. Es oportuno distinguir dos aspectos diversos de este retroceso, uno brutal y a menudo definitivo, menos en los ambientes tropicales, el otro más sutil y teóricamente reversible, por lo menos al principio; el uno consiste en la deforestación o denudación de una superficie forestada, el otro es la degradación del medio forestal por una razón cualquiera.

1.2.2.1 La deforestación

8. Esta forma de desaparición del bosque, que reviste globalmente un carácter de gravedad y de amenaza para el futuro, encubre situaciones muy variables, no sólo entre las regiones y las subregiones del mundo en desarrollo, pero aún entre los países y también en el interior de un mismo país. La deforestación para fines agrícolas, en particular, y en forma nómada, es un fenómeno de intensidad variable, puesto que la presión de los agricultores sobre las tierras forestales, causa más corriente de la denudación, depende de con qué intensidad los vecinos necesitan la tierra cultivable - ellos no desmontan ni por placer ni por vicio - de donde los factores como el crecimiento de la población rural, la superficie y la duración del cultivo de una parcela dada a la agricultura, la topografía de las tierras forestales implicadas, ligadas a las tradiciones locales. Esta presión no se transmite de un país a otro, y tampoco al interior del mismo país, puesto que la movilidad de los migrantes agrícolas no es excesiva, como tampoco lo es la distancia de su migraciones.

CUADRO IV

SUPERFICIES DEFORESTADAS ANUALMENTE EN LOS BOSQUES TROPICALES - Período 1981-85
(millares de hectáreas)

Regiones	En los bosques densos productivos	En todos los bosques densos	En todas las formaciones arboladas
América tropical	3.150	4.350	5.600
África tropical	1.250	1.350	3.700
Asia tropical	1.700	1.800	2.000
TOTAL	6.100	7.500	11.300

Fuente: Proyecto FAO/PNUE de Evaluación de los Recursos Forestales (1981)

9. Parece que lo esencial es poder apreciar el ritmo y la amplitud de la deforestación en los sectores críticos, para evitar los excesos, contener los riesgos de la irreversibilidad o de los daños indirectos, y de permitir a los responsables de los territorios, en los países del caso, de intervenir oportunamente. Para la autoridad forestal, se trata de apreciar la disminución de la cobertura forestal dentro de un período determinado y las posibilidades de compensar las pérdidas de los recursos correspondientes.

10. La deforestación de los bosques tropicales ha sido el motivo de un profundo análisis en el proyecto FAO/PNUE (2). A continuación se resumen muy brevemente sus resultados (ver Cuadro IV).

Los bosques densos de latifoliadas son talados y convertidos a otros usos al ritmo anual medio de 7,1 millones de hectáreas durante el período 1981-85, lo que corresponde a una tasa del 0,6 % anual, sensiblemente igual para las tres regiones.

11. La tasa de reducción es más pronunciada en los bosques productivos (0,67 %) y netamente inferior en los bosques no productivos (0,41 %), por el hecho que, por lo menos para una buena parte de estos últimos, o son inadecuados para la agricultura, o las autoridades prohíben su ocupación y utilización. Pero parece que el ritmo de denudación de los bosques improductivos aumenta más rápidamente que el de los bosques productivos. Los bosques densos intactos de latifoliadas son proporcionalmente eliminados mucho menos que los bosques densos ya explotados, sobre todo en América latina y en África (de 1 a 12-13, en el informe): los primeros son menos accesibles que los otros, y la denudación tiende a seguir de cerca a la explotación.

12. La tasa anual de denudación de los bosques de coníferas es notablemente superior a la de los bosques de latifoliadas (1,20 % para los bosques productivos, y 0,72 % para los improductivos).

13. De todos modos, parece que los bosques densos ordenados, de latifoliadas o de coníferas, independientemente si la finalidad es la producción o la protección, son mucho menos afectados por la denudación. Alrededor de las tasas medias citadas anteriormente, se observan desviaciones notables para subregiones, y más todavía dentro de los países. Es en África donde se registran tasas extremas del 0,20 %, para bosques densos latifoliados en el maciso cameruno-congolés, y de 6 % para los bosques densos latifoliados productivos de África Occidental, condenados desde ya a una desaparición progresiva. En todos los lugares, es el agricultor nómada espontáneo que constituye la causa principal de la denudación, que siga o no a la explotación forestal. Esta forma tradicional campesina no puede ser más tolerada por el bosque, a causa del continuo crecimiento de las poblaciones rurales, no obstante el notable éxodo hacia los centros urbanos. Los otros factores - el pastoreo extensivo, la agricultura permanente, las represas, infraestructura o urbanización - no intervienen que de una manera poco grave.

14. Existen además programas planificados de colonización con deforestación que no deberían, en general, perjudicar el ambiente. En fin, no puede

considerarse como un factor desfavorable la ejecución de plantaciones forestales después de la eliminación del bosque denso, si han sido suficientemente estudiadas, puesto que ellas aumentan y mejoran el recurso. Las formaciones forestales abiertas sufren ellas también destrucciones por la tala rasa. La tasa media anual de regresión es del 0,52 %, levemente más intensa en América y en Asia que en Africa. La agricultura, especialmente en forma itinerante, es también la causa principal de la denudación de las formaciones abiertas.

15. Debe por otra parte hacerse notar que una denudación, al destruir la cobertura forestal, suprime no sólo los árboles que forman el bosque, sino que destruyen la totalidad del recurso, incluso sus ventajas indirectas. Ello debe tenerse en cuenta, al preverse las ventajas e inconvenientes de esta operación, en el caso de ser encarada deliberadamente.

1.2.2.2 La degradación

16. Contrariamente a la deforestación, cuyos efectos sobre las formaciones forestales son radicales, rápidos y generalmente cuantificables, la mayoría de las formas de degradación llevan a cambios progresivos, a menudo menos fáciles de retardar y medir, aún si sus consecuencias sobre el bosque y el ambiente son al final tan perjudiciales como una denudación brutal, es particularmente el caso del sobrepastoreo, la explotación excesiva de leña y los incendios. Ello explica la falta de datos numéricos precisos sobre las pérdidas de recursos leñosos en las grandes unidades geográficas o humanas.

17. Las causas del estropeo son a menudo múltiples y combinan sus efectos, a veces multiplicándolos: como el caso de los fuegos repetidos y el sobrepastoreo en las sabanas africanas. La sobreexplotación de leña, más allá de la productividad de las formaciones arboradas, y el sobrepastoreo se intensifican con frecuencia alrededor de los pueblos y a lo largo de las líneas de comunicación; pero la transformación en carbón de leña de fácil transporte, origina la misma deterioración en los bosques alejados. La degradación por la sobreexplotación es una de las causas de la penuria de leña, ya grave en algunos países, y que se irá inevitablemente agravando en el curso de los próximos decenios.

18. La sobreexplotación, sobrepastoreo e incendios del bosque son dañinos por sus efectos directos, pero posiblemente todavía más por sus efectos indirectos; la denudación de los suelos frágiles, especialmente tropicales, origina una erosión pluvial y eólica que puede llegar a ser irreversible y lleva a la deforestación completa y a la desertificación.

19. Existen para los bosques muchas otras causas de degradación, independientes de la explotación destinada a un diferente desarrollo.

1.2.2 Los elementos positivos de la evolución del recurso

20. Una cierta cantidad de elementos, si no compensan, por lo menos atenúan los efectos negativos de los factores de regresión.

1.2.3.1 Las plantaciones

21. Las plantaciones constituyen la forma de acción directa más evidentemente favorable al desarrollo del recurso. Pueden ser hechas fuera del bosque, sobre tierras que no tienen bosques, o que no los tienen desde hace muchas décadas; pueden ser también reforestaciones de tierras forestadas o que lo eran todavía recientemente. El caso más frecuente es la repoblación después de la tala rasa. Para las forestaciones, la dificultad es hallar tierras convenientes y que no sean orientadas a la agricultura. Es precisamente el caso en los países en desarrollo, con gran densidad de población. Conviene sin embargo subrayar las ventajas de la forestación en materia de ordenación del territorio en países extensos, ya que permiten acercar el futuro recurso leñoso utilizable, dentro de los límites de abastecimiento de las fábricas. Si las condiciones ecológicas lo permiten, es posible, además, reemplazar los rodales naturales mixtos, donde la proporción de especies útiles es baja, con rodales, si no homogéneos, limitados por lo menos a pocas especies, donde toda la producción puede ser utilizada.

22. El elemento limitante de las plantaciones es desgraciadamente su costo: según un reciente documento CNUCED/FAO (8) puede variar de US \$ 780 a 1.700/ha. Un gasto tal, si puede ser recuperado rápidamente por beneficios inmediatos (plantaciones de elevada rentabilidad y rotaciones cortas) halla bastante fácilmente los medios financieros. No es lo mismo si la rotación es larga con mediana productividad, que es precisamente el caso de las plantaciones de maderas "nobles".

23. Si se compara el ritmo de las plantaciones que se ven un poco en todo el mundo, especialmente en el mundo tropical, en el curso de los últimos años, al ritmo de eliminación de bosques naturales de diverso origen, se constata una "tasa de reposición" muy pobre, con una media global de 1 a 10,5, y extremos desde 1/4,5 (Asia tropical) hasta 1/29 (Africa tropical). Viendo la situación al nivel de los países, los extremos pueden ser aún mayores.

24. La evolución actual del ritmo de plantaciones muestra una aceleración, pero participan demasiados parámetros para que sea fácil de prever con

exactitud la situación predominante alrededor del año 2000. En muchos países se han formulado importantes programas, con diferentes grados de ejecución.

1.2.3.2 Aumento cuali y cuantitativo por ordenación intensiva

25. En un bosque no ordenado, es posible conocer aproximadamente el recurso bruto existente, y también, prolongando las tendencias observadas en el pasado reciente, de tratar de prever la evolución futura. Pero no es posible conocer en forma exacta el recurso mobilizable y utilizable, en volumen y clase de productos, y menos aún el efecto del ritmo de explotación sobre la renovación y perpetuidad del bosque. Preparar un plan de ordenación, que implica un inventario previo, es para llegar a saber cual es la posibilidad anual y fijar un máximo y un mínimo de producción anual. Como obviamente la ordenación se basa en parte sobre la demanda de los utilizadores - lo que fija las modalidades de la explotación y el valor del uso del recurso - la preparación de un plan de ordenación mira en efecto al aumento cuali- cuantitativo del recurso utilizable en los bosques naturales ricos de madera. Por otra parte, la actuación de la ordenación intensiva choca, en la gran mayoría de países en desarrollo, con las grandes limitaciones de medios y de personal.

1.2.3.3 Mejoramiento de las condiciones de explotación - Reducción de Costos - Regeneración después de la explotación

26. Estas evoluciones vienen a continuación de preparar el plan de ordenación, ya que no dependen directamente del mismo. Se trata aquí también del mejoramiento cuali- cuantitativo del recurso utilizable, y no del recurso bruto. Pero el mejoramiento de las condiciones de explotación - especialmente la reducción de pérdidas en el volteo, como la utilización más completa de los árboles abatidos, la extracción de una mayor cantidad de especies - permiten mejorar notablemente la productividad y reducir los costos de explotación en proporciones a veces considerables.

27. Por otra parte, la regeneración del bosque, después de la corta aún si parece cara al inicio ya que absorbe una parte de los beneficios, permite valorizar la cosecha futura, y por lo tanto el recurso potencial.

28. En la actualidad, la tendencia a este mejoramiento es lenta, ya que los responsables y beneficiarios de la explotación no son generalmente los propietarios del bosque, preocupándose a menudo muy poco de su futuro.

CUADRO V

SUPERFICIE ESTIMADA CON PLANTACIONES A FINES DE 1980 EN LOS
PAISES EN DESARROLLO a/

(en 1000 ha)

Regiones	Plantaciones Industriales			Plantaciones Totales	
	Latifoliadas		Total		
	de crecimien- to rápido	Otras		Coní- feras	Industriales y no industriales
América tropical	863	129	1.571	2.568	4.620
América del sud templada <u>b/</u>	261	88	909	1.258	1.508
Africa tropical	162	294	541	997	1.780
Asia tropical	1.083	1.813	606	3.502	5.111
TOTAL	2.374	2.324	3.627	8.325	13.019

Fuente: FAO

a/ = Excluyendo países templados en desarrollo de Africa y Asia

b/ = Valores aproximados

CUADRO VI

RITMO ANUAL DE PLANTACIONES EN LOS PAISES TROPICALES EN
DESARROLLO (Período 1981-85) a/

(en 1000 ha)

Regiones	Plantaciones Industriales			Plantaciones Totales
	Latifoliadas	Coníferas	Total	
América tropical	116	167	283	535
Africa tropical	38	26	64	126
Asia tropical	160	73	233	438
TOTAL	314	266	580	1.099

Fuente: FAO

a/ No ha sido posible obtener datos suficientemente seguros para los países
templados en vía de desarrollo.

1.2.3.4 Aumento de las superficies accesibles

29. Esta tendencia al aumento del recurso utilizable - y no del recurso bruto - es también muy lenta, ya que el desarrollo de la infraestructura caminera es cara. Además, el acceso dado a los explotadores forestales puede ser peligroso, a medios plazos si no hay un plan de explotación de la tierra, pues facilita la colonización espontánea y la eliminación del bosque por parte de los agricultores nómades.

30. Un caso especial de creación de medios de acceso al bosque es el de los perímetros de colonización organizada. Aquí, si se trata de un perímetro en el bosque, pueden organizarse, antes del pillaje, cortas de recuperación que aumentan por el momento el recurso efectivamente movilizado. Pero evidentemente no se trata más de un recurso renovable. Y en algunos países (Costa Rica, la península Malaya) estos volúmenes explotados representan poco.

1.2.3.5 Reducción de las presiones - Agrosilvicultura

31. Uno de los medios que permiten aligerar al bosque de las grandes presiones a las que está sometido por parte de agricultores y pastores en la mayoría de los países en desarrollo, y así contener la reducción de los recursos forestales, es evidentemente el de dar a las poblaciones évidas de tierras medios de existencia compatibles a sus modos de vivir y tradiciones. Por ejemplo, la ordenación de las tierras ganaderas en las zonas áridas y semiáridas puede permitir a los forestales de cerrar, por lo menos en parte, el acceso de tropeles vecinos al bosque, y de ordenar estas tierras para la producción de madera o protección del ambiente. Los gastos para la valorización de los pastizales benefician también al bosque.

32. Otro ejemplo, más importante para los bosques tropicales, es el de agrosilvicultura. Cuando las tierras así ordenadas se toman del bosque, se trata en su sentido estricto y en su etapa inicial, de una deforestación y disminución del recurso forestal. Pero es más bien una forma de utilización múltiple de las tierras forestales, que permite sacarles máxima ventaja directa e indirecta, manteniendo aún un potencial productivo en madera fuera de las normas de ordenación forestal clásica. Sus ventajas económicas directas pueden ser calculadas, lo mismo que las relaciones costos-beneficios; varían mucho con las condiciones físicas y ecológicas locales y la selección que se hace de los diversos sistemas posibles. Pero sus ventajas sociales son inestimables, pues constituye una forma de valorización que puede beneficiar ante todo las poblaciones más vecinas, ofreciéndoles trabajo, alimentos e ingresos. Es una manera eficaz de conciliar la

comprensión y cooperación de los vecinos hacia las actividades forestales. Está seguramente destinada a desarrollarse en curso de las próximas décadas debido al crecimiento de las poblaciones rurales y de sus necesidades, si bien su costo es un factor limitante.

CAPITULO II
POSIBILIDADES DE UN EQUILIBRIO ENTRE LAS
NECESIDADES Y LOS RECURSOS EN EL AÑO 2000

2.1 Madera industrial

2.1.1 Pronósticos de consumo

33. Correspondería a este documento referir en detalle las hipótesis de trabajo hechas por el cuadro ampliado que ha hecho los pronósticos para el año 2000. Se hará referencia al documento FAO Estudio Montes No. 29 (1), cuyos resultados principales figuran en el Cuadro VII, que sigue.

Puede observarse que los crecimientos globales del consumo mundial son los siguientes, para el período pasado 1963-75 y futuro 1975-2000, respectivamente:

Categorías de productos	Tasa anual de crecimiento del consumo	
	1963-1975	1975-2000
Aserrados	1,3 %	1,2 %
Tableros a base de madera	6,9 %	2,7 %
Papeles y cartones	4,4 %	3,7 %

Se notará también que el grupo de papeles se indica en toneladas métricas, unidades de general adopción, mientras que los dos primeros grupos se expresan en metros cúbicos.

CONSUMOS RECIENTES Y PROYECCIONES PARA LOS
PRODUCTOS INDUSTRIALES EN MADERA Y DERIVADOS DE LA MADERA ^{a/}

Regiones	Aserrados			Tableros a base de madera			Papeles		
	1980	1990	2000 (millones de m3)	1980	1990	2000	1980	1990	2000 (millones de t)
MUNDIAL	455	520	570	109	141	169	180	256	357
<u>Países desarrollados</u>									
<u>economía de mercado</u>	246	271	284	84	106	122	139	189	253
América del norte	118	129	133	41	50	55	70	92	120
Europa occidental	74	81	86	30	40	49	46	61	79
Oceania	7	7	8	1	2	2	3	4	6
Otros	47	54	57	11	14	16	20	32	48
<u>Países en desarrollo</u>									
<u>Economía de mercado</u>	46	69	90	6	11	18	17	29	53
América latina y Caribes	17	22	27	3	5	8	9	15	26
Africa	5	6	10	1	2	3	2	3	4
Medio Oriente	6	8	9	1	2	3	2	5	11
Extremo Oriente	18	33	45	1	2	4	5	8	13
<u>Países con economía planificada central-</u>									
<u>mente</u>	163	181	199	19	24	30	24	37	56
URSS y Europa orient.	141	154	167	17	21	26	17	25	39
Asia	22	28	32	2	3	4	7	12	17

Fuente: FAO Estudio: Montes No. 29

a/ según la hipótesis del grupo de trabajo ampliado

34. La reconstitución a partir de estas cifras, de los volúmenes correspondientes de madera en rollo no es tan fácil, sobretodo para los papeles y cartones que utilizan los residuos de aserradero y de las plantas de tableros. Puede sin embargo calcularse de 1,6 a 2,2 m³ de madera en rollo para 1 m³ de aserrado, 1,6 m³ para 1 m³ de tableros y 1,8 m³ para 1 ton de pulpa.

35. Las tasas de crecimiento esperadas para los países en desarrollo son netamente más altas de las de los países desarrollados, independientemente del producto considerado. Además, en el nivel mundial, los aserrados continuarán como en el pasado a representar la parte más importante del consumo forestal, hasta los últimos años del siglo, mientras que el del papel y de los tableros de madera, en los países en desarrollo, deben crecer más rápidamente, y que el papel tiene que llegar a una importancia igual o superior a la del aserrado.

2.1.2 La oferta de madera destinada a la industria

36. En la mayoría de las regiones desarrolladas, los bosques están ordenados para producir madera en forma sostenida. Las superficies forestales son relativamente estables, las denudaciones (áreas edificadas, caminos etc.) están compensadas por el regreso espontáneo de la vegetación forestal en las tierras agrícolas abandonadas. Existen todavía considerables superficies disponibles en las zonas forestales menos accesibles de Canadá y URSS, pero la mayor parte del resto del mundo desarrollado se acerca a la producción potencial máxima del bosque natural. No obstante, la capacidad de producción teórica crece, gracias a las plantaciones industriales en muchos sectores como el Japon, Oceanía y partes de Europa.

37. Con el ritmo anual de eliminación indicado para el período 1981-85 en el Cuadro I, los bosques densos tropicales se reducirán de alrededor del 12 % entre ahora y el año 2000, a causa principalmente de la denudación agrícola. Queda no obstante una posibilidad de ampliación de la producción de madera industrial en algunos países dotados forestalmente en América latina o Africa, a partir de zonas menos accesibles en la actualidad.

38. La cosecha de madera-materia prima industrial no afecta (y no ha afectado) que algunas especies seleccionadas y un volumen limitado por hectárea (de 5 a 30 m³ en Africa para 250 a 400 m³ de volumen en tronco en bruto en pie, por ejemplo). En tiempos largos, estas especies se agotarán y los bosques del caso dejarán de producir madera, a menos que las especies

afectadas por el mercado sean reemplazadas por otras. El progreso tecnológico hará posible así la utilización de una gama más amplia de especies, con el consecuente beneficio en particular sobre la economía de la producción de pasta en estos países.

39. Con respecto a las plantaciones industriales en países tropicales, su superficie pasará de cerca de 7 millones de ha en 1980 (Cuadro V) a 20 millones o más, en el año 2000. De 1975 al 2000 su producción será más que decuplicada, superando los 100 millones de m³/año, de los cuales 2/3 en América latina. Más del 60 % será de coníferas.

40. Las regiones templadas del mundo en desarrollo tendrán, ellas también, una importante producción a base de plantaciones industriales. Aún si faltan datos precisos al respecto, se puede citar especialmente el cono sud de América Latina (Argentina, Chile, Uruguay), y sobretodo China, donde el programa de plantaciones es considerable, ya que cubren varias decenas de millones de hectáreas (30 millones de hectáreas realizadas entre 1949 y 1980).

41. Para la mayoría de los bosques del mundo, al no tenerse ni inventario confiable, ni objetivos bien definidos de ordenación, los datos que pueden derivarse sobre su producción futura son simples hipótesis. Las estimaciones sobre la importancia de la producción de madera para la industria comprenden, por un lado, indicaciones precisas sobre la producción sostenida de los bosques inventariados y ordenados, y por el otro, una estimada posible producción en función de las disponibilidades o de la accesibilidad económica.

42. Se juzga que la producción mundial es suficiente para equilibrar una demanda de madera para la industria (madera de obra y de industria) algo superior a dos mil millones de m³ para la fin del siglo. Las estimaciones hechas por el grupo de trabajo anticipan una demanda netamente inferior a las disponibilidades. Sin embargo, existe un desequilibrio notable entre la demanda de Europa occidental, como la del Japón, y las posibilidades de aportes regionales. Tanto Europa occidental como el Japón tendrán que continuar a depender, siempre más, de las importaciones. El Cuadro VI indica el esquema de los mercados que podrían establecerse para nivelar el equilibrio.

43. En las regiones tropicales, la producción suplementaria de madera para la industria vendrá de las áreas de más difícil acceso, pero sobretodo de especies, dimensiones y calidades actualmente poco utilizadas, así como de plantaciones. Africa y Asia, donde las sacas actuales de madera para la industria llegan respectivamente a 33 y 86 millones de m³, podrían registrar volúmenes del triple y del doble para ser elaborados localmente o exportados. En este caso, las dos regiones no tendrán ninguna dificultad de satisfacer

CUADRO VIII

CANTIDADES EXTRAIDAS Y UTILIZACIÓN EN EL AÑO 2000: SITUACION PROYECTADA

millones de m3

Regiones	CANTIDADES EXTRAIDAS Medias anuales		CONSUMO APARENTE		COMERCIO NETO		
	Leña	Madera de obra e industria	Madera (rollo) destinada a transformación industrial	Productos forestales en equivalentes de madera en rollo	Madera (rollo) industrial	Madera elaborada	Total (en equivalente Madera en rollo importaciones: -; exportaciones: +)
MUNDIAL	1.820	2.085	1.930	1.930	-	-	-
<u>Países desarrollados con economía de mercado:</u>							
América del norte	70	1.093	1.138	1.190	-78	-52	-130
Europa occidental	28	642	617	581	+10	+36	+ 48
Oceania	30	320	325	384	-16	-59	- 75
Japón	2	58	41	30	+16	+11	+ 27
Otros	-	58	143	175	-86	-32	-118
	10	15	12	20	- 2	- 8	- 10
<u>Países en desarrollo (economía de mercado)</u>							
Africa	1.350	365	274	238	+44	+36	+ 80
América latina y Caribe	300	60	28	21	+10	+ 7	+ 17
Extremo Oriente	400	124	108	98	+ 5	+10	+ 15
Cercano Oriente	600	161	128	96	+29	+32	+ 61
	50	20	10	23	-	-13	- 13
<u>Países con economía centralmente planificada:</u>							
URSS y Europa del este	400	627	518	502	+34	+16	+ 50
Asia	100	531	444	428	+34	+16	+ 50
	300	96	74	74	-	-	-

Fuente: FAO Estudio: Montes No. 29

su demanda interna. Pero, si la demanda de las regiones desarrolladas será un poco más del previsto, las exportaciones de las dos regiones, en madera de debchinado, de contrachapado, posiblemente también aserrada o trozas para elaborar, podrían no ser suficientes para satisfacer la demanda de los países desarrollados. América latina, al contrario, puede satisfacer su consumo interno, y no obstante conservar un potencial para la exportación superior al que se ha referido en el Cuadro VIII.

CUADRO VIII bis

PRODUCCION MUNDIAL 1975 (en rollo)
TENDENCIAS PARA EL 2000

Regiones	millones de m3					
	1975			2000		
	madera en rollo Total	leña	madera en rollo industrial	madera en rollo Total	leña	madera en rollo industrial
Economías de mercado desarrollado	761	57	704	1.165	70	1.093
Economías de mercado en desarrollo	1.305	1.112	193	1.715	1.350	365
Economías centralmente planificadas	733	304	429	1.030	400	627
Total Mundial	2.799	1.473	1.326	3.910	1.820	2.085

Fuente: FAO

44. La producción de madera para la industria de América del Norte es posible que aumente de un 50 % para el 2000, pero el crecimiento no significará explotaciones netas mucho mayores. En URSS, una parte significativa de los recursos disponibles están ubicados en las regiones alejadas; sin embargo, las necesidades previsibles internas serán ampliamente cubiertas, con además un volumen interesante susceptible de ser exportado.

45. Las necesidades suplementares previstas para los países en desarrollo llevan a los tableros derivados de la madera y sobre todo al papel. Dado que sólo los contrachapados requieren árboles de grandes dimensiones y material de alta calidad, las producciones suplementarias necesarias podrán en general ser halladas en la región. Para los países desarrollados, sin embargo, deberán importarse grandes cantidades de material en bruto, o los productos ya elaborados en la mayoría de las regiones, exceptuando URSS y Oceanía.

46. Los pronósticos del documento No. 29 (1) hacen la distinción entre latifoliadas y coníferas, y llaman también la atención sobre la necesidad de utilizar más las latifoliadas en los sectores donde se usaban tradicionalmente las coníferas, a fin de satisfacer el crecimiento de la demanda. En 1975, por ejemplo, la proporción de madera de latifoliadas, extraída para fabricar pastas era del 34 % de la producción total de madera para pulpa. Desde ahora al 2000, el crecimiento de las necesidades de madera para pulpas de latifoliadas entra en un 45 % en el aumento total de la categoría de madera para pulpa.

CUADRO IX

AUMENTOS PREVISTOS EN LA PRODUCCION DE MADERA
PARA LA INDUSTRIA EN EL 2000

MUNDIAL	Valores efectivos 1975	Cambios proyectados (+)	
	Millones de metros cúbicos		
Trozas de latifoliadas	220	100	Países tropicales + 80
Trozas de coníferas	570	292	URSS +85, Norteamérica +65, Europa +20, Japón +20
Total (trozas)	790	392	
Latifoliadas: madera para pasta y otros	171	182	Norteamérica +65, países tropicales +50, Europa +40
Coníferas: madera para pasta y otros	369	181	Europa +60, países tropicales +45, Norteamérica +45
Total: madera para pasta y otros	540	363	
TOTAL	1.330	755	
Residuos utilizados	157	145	

Fuente: Estudio FAO, Montes No. 29

47. Por otra parte, los aumentos de producción entre 1975 y el año 2000 comprenden un incremento del 80 % en la producción de madera para pulpa, contra menos del 44 % para las maderas aserrables. Este hecho tendrá su incidencia sobre los costos de cosecha. En cuanto al surplus, durante el mismo período, se espera que se duplique la utilización de los residuos, y un uso notablemente mayor de materiales diferentes de la madera, como el bagazo y el bambú.

48. En los casos donde la demanda supere mucho las previsiones (para alcanzar, por ejemplo, la hipótesis alta para los pronósticos de consumo hechos por la FAO con motivo del documento "Agricultura: hacia el año 2000" (9), los grandes volúmenes suplementarios que serán necesarios (500 millones de m³) podrían ser proporcionados, con un costo mucho más alto, por los bosques tropicales de la cuenca del Amazonas, por los bosques de coníferas de Siberia de difícil acceso y por las latifoliadas de mediocre calidad de América del norte. Pero serán también necesarias las plantaciones de las especies tropicales de crecimiento rápido.

49. Concluyendo este breve balance, los dos puntos siguientes deben ser puestos en evidencia:

- alrededor de fines del siglo, la demanda de madera industrial pesará mucho sobre la oferta, especialmente para ciertas categorías (trozas de latifoliadas tropicales, trozas de coníferas y madera para pulpa), pero en algunas regiones (Japón y Europa occidental) para todas las categorías;

- en las regiones en desarrollo, los países de Asia y de África, importantes proveedores hasta entonces del mercado internacional de madera, deberán orientar una más gran proporción de su producción de madera industrial a satisfacer sus necesidades internas.

2.2 Leña y carbón de leña

2.2.1 Pronósticos de consumo

50. No resulta inútil para este documento, dedicado a los recursos forestales para las industrias de la madera, de rever rápidamente cuales son las perspectivas en materia de leña y carbón de leña. En efecto, en muchos países en desarrollo de zonas áridas y semiáridas, no productores de petróleo, la imperiosa necesidad de satisfacer los requisitos en madera combustible por parte de la población, puede molestar, si no impedir, el desarrollo normal de las industrias de la madera.

51. Se trata de un campo donde es difícil tener una visión exacta de la realidad, por las posibilidades individuales de cosechar, o sea de autoconsumo en el medio rural. Aún en los países desarrollados, es difícil dar con precisión valores sobre el consumo de leña. Hay que conformarse con estimaciones estadísticas, basadas sobre probables consumos medios familiares.

52. Lo que se puede decir es que en los países desarrollados existe a partir de la crisis del petróleo una tendencia a reanudar el consumo de leña, obstaculizada por el aumento del precio de la madera, demasiado cara, con frecuencia, para ser usada como combustible principal, sea para

las necesidades de la casa, sea con mayor razón para la industria. Pero no se prevé antes del 2000 un sensible crecimiento del uso de la madera como fuente de energía, salvo que pudiera ocurrir en zonas del mundo desarrollado donde existe un importante volumen de madera de calidad inferior cerca de los centros de consumo (Norteamérica, URSS y quizás Oceanía), ya que la leña, aún si transformada en carbón (salvo que éste responda a calidades y usos especiales) no puede transportarse a grandes distancias.

53. En los países en desarrollo, globalmente, la crisis del petróleo ha tenido una influencia negativa sobre el uso de los combustibles fósiles. Es de prever un aumento del consumo de leña para las necesidades industriales locales. En Tanzania se calculan 50 m³ de leña para secar la producción de 1 ha de tabaco. En América Central, se cuentan 2 kg de madera para "fabricar" 1 kg de caña de azúcar.

54. Para las necesidades locales, se prevé una estabilidad de la demanda por habitante y el crecimiento del consumo deberá por lo tanto correr con el crecimiento demográfico.

55. Sin embargo, el consumo será sobre todo limitado en los países en desarrollo pobres en bosques, por insuficiencia del recurso. En efecto, para el conjunto de países en desarrollo, se prevé un consumo de sólo 1,7 mil millones de m³ en el año 2000, mientras que aplicando las tasas actuales de consumo y de aumento de la población se llegaría a un valor de 2,4 mil millones de m³, y de 3 mil millones sobre la base de las necesidades mínimas estimadas.

2.2.2 Imposibilidad del equilibrio oferta-demanda

56. En 1981 se hizo un mapa mundial para mostrar la situación de la leña en los países en desarrollo (6), y un informe más completo sobre el mismo asunto está en curso de impresión.

57. La consultación sobre la cual se basa el mapa, hace ver que en 1980 casi 2 mil millones de personas dependen, para sus necesidades energéticas diarias, de la leña y de otros combustibles adicionales. El déficit de leña afectaba 1,15 mil millones de personas y alcanzaba a casi 400 millones de m³, y 100 millones de personas no llegaban a satisfacer sus necesidades energéticas mínimas; otro 1,05 mil millones de personas se enfrentaba con un creciente déficit y se veían obligados a sobreexplotar sus recursos actuales.

58. Se prevé que en el 2000, si las tendencias actuales se mantienen, casi 3 mil millones de personas de hallarán en zonas donde las disponibilidades de leña no son suficientes para atender sus necesidades, y que la diferencia

entre las necesidades y el volumen regularmente disponible, sólo en las zonas rurales, será de 1 mil millones de m³.

59. Este déficit entre las necesidades y las disponibilidades, cuyos aspectos cotidianos y dispersos esconden el peligro, es extremadamente grave puesto que:

- la energía obtenida de la madera para preparar alimentos y hacerlos comestibles y digestibles es naturalmente esencial y casi irremplazable;

- el daño causado al ambiente vegetal es a menudo irreversible y causa la disminución permanente en la protección del suelo y regulación del régimen de aguas. En algunos sectores la situación es desde ya bastante catastrófica justificando medidas inmediatas de socorro bajo la forma de entregas de combustibles de reemplazo a costos muy superiores a los medios de quienes no pueden conseguir su cuota de leña.

60. Hay ciertos otros paliativos contra la penuria de leña, como es el uso de hornos más eficientes. Pero la ordenación intensiva de los recursos existentes es a menudo la manera más simple, más rápida y menos costosa de aumentar la producción de madera. No excluye sin embargo la necesidad de crear a largo plazo, con la cooperación de las poblaciones locales, nuevas fuentes de leña, con plantaciones en los pueblos, en los linderos, caminos o cabeceras de ríos. Es la opción seguida particularmente en China, donde los problemas de alimentación de leña se resolverán rápidamente si se sigue con constancia el esfuerzo actual. Pero tales programas requieren insumos importantes, en dinero y/o en mano de obra, para crear y cuidar los viveros, para implantar y cuidar las forestaciones, antes de obtener resultados significativos.

61. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre fuentes de energía nuevas y renovables, tenida en Nairobi (Kenia) en agosto de 1981, ha inscrito en su programa, al lado de otras 9 fuentes de energía, la leña y el carbón de leña; a este respecto ha fijado las áreas de acción prioritarias, y ha reconocido que era de gran urgencia, especialmente para los países en desarrollo, de responder a la demanda de energía rural en el contexto de programas de ordenación integral.

CAPITULO III

LAS CONDICIONES ESENCIALES Y LAS ACCIONES NACIONALES CORRESPONDIENTES PARA MEJORAR LA SITUACION DEL RECURSO FORESTAL EN LOS PAISES EN VIA DE DESARROLLO

3.1 Clasificación de los medios de acción

62. Se han realizado progresos seguros en el curso de los últimos decénios en materia de ordenación de los recursos forestales en los países en desarrollo,

con muchas variaciones según las regiones y los países. Son especialmente importantes en el dominio institucional (notablemente en política y legislación forestal), en la enseñanza y en la capacitación a diversos niveles, en los inventarios de los recursos y en la investigación. No obstante, por más estimulantes que sean, estos resultados no constituyen más un arranque, y deben ser multiplicados y ampliados.

3.1.1 Política de utilización de tierras, política forestal, legislación
Consideración debida a los problemas de conservación

63. Los gobiernos, concientes de la importancia del bosque en el desarrollo socioeconómico a corto y largo plazo, tienen que demostrar una voluntad suficientemente fuerte y permanente para asegurar la perpetuidad y renovación del recurso forestal en el marco de una política nacional de uso de las tierras. La agricultura y forestería tienen que ser consideradas como dos actividades interdependientes y complementarias y no como dos formas conflictuales en el uso de la tierra. Particularmente en los países tropicales, la reducción de la presión ejercida sobre las tierras forestales, gracias a una utilización más eficaz de las tierras agrícolas existentes, así como el traspase de tierras forestales a la agricultura o a otros destinos (o al revés), son asuntos importantes que no pueden ser resueltos, sino dentro de un marco de política nacional de ordenación de la tierra.

64. La ordenación de los recursos forestales es parte integrante del desarrollo rural y debe armonizar con el desarrollo socioeconómico nacional. En esta política debe concederse a las funciones protectoras, sociales y productivas de los bosques la parte que les corresponde según las grandes opciones de desarrollo fijadas por cada país.

65. Entre los objetivos fundamentales de las políticas de utilización de las tierras y de las políticas forestales, debe mencionarse en especial:

a) el mejoramiento más rápido posible del nivel de vida de las poblaciones pobres que viven en el bosque o en su vecindad, especialmente en las zonas densamente pobladas, asociándolas material y financieramente a las actividades productivas inclusive a las actividades industriales derivadas de los diversos recursos forestales;

b) el aumento de las ventajas socioeconómicas del bosque en favor del conjunto de la comunidad nacional con la ordenación integral del recurso;

c) la conservación de la integridad y de las ventajas del ambiente forestal, especialmente en las cuencas de montaña;

d) la limitación, más rápida posible, de las actividades que llevan a la deforestación o a la degradación de los bosques.

66. La definición y adopción de las políticas correspondientes implican evidentemente la existencia o la promulgación de una legislación adaptada.

La legislación (inclusive las normas de aplicación) constituye un medio importante para estimular y promover actitudes y comportamientos sociales, susceptibles de adecuarse a los valores y a los objetivos de la política en cuestión. La legislación forestal no debe ser (como ha sido el caso, desgraciadamente demasiado frecuente durante las administraciones coloniales) únicamente restrictiva o coercitiva. Deberá constituir más bien una fuerza constructiva y estimulante. Sus méritos se juzgarán en función de la eficiencia de los medios usados para promover un comportamiento social favorable a la actuación de la política forestal adoptada.

3.1.2 Progreso de las comunidades rurales

67. En los países en desarrollo, los habitantes de los bosques y las poblaciones más vecinas constituyen corrientemente los estratos más pobres de la población. Por lo tanto la ordenación forestal debe contribuir a elevar y luego a estabilizar el nivel de vida de estas poblaciones, de lo que depende el futuro de los bosques. La planificación y ordenación tendrán que tener en cuenta la experiencia y cultura de las poblaciones, de sus habitantes y de sus costumbres, así como sus estructuras familiares y sociales para respetar sus valores tradicionales, adaptando también la acción del gobierno a la realidad local.

68. Naturalmente, la ordenación forestal no puede concebirse fuera de la realización de un equilibrio agrosilvopastoral no estático, o sea evolutivo, y la valorización de las tierras boscosas debe, a veces, ser acompañada por la de las tierras vecinas no forestadas. En los países semiáridos o áridos, por ejemplo, cuando el medio forestal no está en condiciones de mantener los usos múltiples intensivos, la ordenación (en su sentido estricto) de un bosque productivo debe ser complementada por la de las tierras de pastoreo y la de las tierras vecinas. En las regiones más húmedas, por otro lado, el equilibrio puede resultar de un uso múltiple y concomitante de las mismas tierras, y las perspectivas del desarrollo de la agrosilvicultura son importantes.

69. Se ha también propuesto de crear, allí donde los gobiernos lo juzguen posible y oportuno, verdaderas unidades rurales forestales, sugiriéndose llamarselas "centros de prosperidad forestal": la base territorial sería una zona forestal, natural o artificial, donde se integrarían diferentes actividades ligadas al bosque desde la producción (tratamientos silviculturales, plantaciones, reforestación, agrosilvicultura, cultivo de plantas alimentares y medicinales, ordenación cenogenética y piscícola, agricultura etc.), a la explotación forestal, cosechas agrícolas, caza, pesca, recolección de frutos y granos, de cortezas, de latex, de leña etc.),

al transporte y a la industria (aserrado, de tableros y de celulosa, artesano, instalaciones para la producción de energía y las industrias de destilación) y en fin al comercio (comercio local, nacional o externo). Todas estas actividades constituirían de hecho las componentes de una ordenación forestal a fines múltiples, colaborando en la estabilidad del ecosistema (inclusive de los grupos humanos integrados). Parecería deseable, especialmente en los sectores donde se crean nuevos bosques, que la población se sienta estrechamente ligada al bosque por derechos de propiedad y de usufructo individual y colectivo, y que sea asociado a los proyectos que le conciernen, tanto en las etapas de la planificación y de realización como en la repartición de beneficios.

70. No hay dudas que la puesta en marcha de estos centros de prosperidad, que constituyen una innovación por lo menos técnica, exigirán al inicio una gran concentración de conocimientos y de medios, para representar modelos de desarrollo logrado, susceptibles de subsistir autónomamente y aplicables a otras zonas.

3.1.3 Desarrollo institucional - Creación de un dominio forestal permanente

71. La contribución de los bosques al bienestar de las poblaciones vecinas, al desarrollo rural y al socioeconómico nacional, como también su papel en la protección de la conservación del ambiente, se subordinan a la existencia de una estructura institucional adecuada, tanto del sector público como del privado. El sector público requiere ante todo una institución nacional adecuada (administración forestal pública) responsable de la gestión de los recursos forestales, estrechamente ligada y coordinada con otras instituciones a cargo de las responsabilidades conexas. La planificación del uso de las tierras, el establecimiento y el refortalecimiento de la infraestructura y de los servicios, la ordenación, valorización y utilización de los recursos naturales exigen un enfoque multisectorial y la participación de equipos pluridisciplinarios.

72. Los regímenes de propiedad forestal varían considerablemente de un país a otro, pero es raro que no exista un dominio forestal público. La presencia de este dominio, parece desde luego deseable, si bien sus limitaciones, físicas y otras, restringen la multiplicidad en el uso de las masas forestales. Las funciones de producción o de protección contra la erosión, por ejemplo, puede significar la necesidad de continuidad de enfoque, restricciones en los derechos de uso, medidas coercitivas imposibles a imaginar para una propiedad privada. El dominio forestal público aparece en efecto la base necesaria para toda planificación nacional en el campo forestal. La gestión de este dominio forestal público, pertene-

ciendo sea al Estado sea a las colectividades locales, sea a ambas, implica ella también la intervención de una institución nacional oportuna, que se entiende puede ser la administración forestal pública indicada en el párrafo precedente.

73. Muchos protagonistas de la vida económica y social juegan así un papel principal en la promoción del desarrollo forestal, como en especial:

- las administraciones forestales públicas, en primer lugar, cuya capacidad técnica, las relaciones con las otras instituciones, su imagen y su reputación, a menudo excelentes, constituyen factores decisivos para sus logros como organismos principales, ejecutores de la política y de la legislación forestal;

- las organizaciones rurales;

- las empresas públicas y privadas.

74. A pesar de los adelantos hechos, muchos países en desarrollo carecen todavía de instituciones forestales suficientemente formadas y experimentadas. Es la razón por la cual cada país debería hacer análisis de su propia situación institucional en el campo forestal y adoptar todas las medidas convenientes que:

- a) aseguren el funcionamiento eficaz de una estructura institucional, con sectores públicos y privados;

- b) aseguren a las administraciones forestales públicas una jerarquía adecuada, dentro de la estructura institucional del país;

- c) doten las administraciones forestales públicas de los poderes necesarios para un enérgico desarrollo y una ejecución rápida;

- d) garanticen la coordinación y armonización entre las instituciones que deben ocuparse de los recursos forestales y de las poblaciones afectadas, así como la participación activa de las comunidades rurales interesadas;

- e) amplien y refuercen las unidades locales de administración forestal pública.

3.1.4 Enseñanza, capacitación, extensión

75. La posibilidad de ordenar el recurso forestal depende, en gran medida, de la actitud pública por un lado, y por el otro, de la disponibilidad de ingenieros, técnicos y de obreros especializados.

3.1.4.1 Extensión y educación del público

76. Las poblaciones, especialmente las que viven cerca de los bosques o dependen de ellos para su subsistencia, tienen que ser mejor informadas de los méritos de este importante recurso y de la necesidad de protegerlo y usarlo en modo correcto. Esta información puede incorporarse al programa general de enseñanza pública sobre el ambiente y ser difundida en las

reuniones comunales, por audiovisión, por los habitantes mismos a través de organizaciones colectivas como cooperativas, grupos de la juventud o religiosos, comités de administración comunal.

77. Como complemento de este programa de extensión los alumnos de escuelas primarias o secundarias deben también ser iniciados en forma permanente y progresiva a los problemas y al valor del bosque. El docente mismo debe ser preparado previamente para un conocimiento apropiado y recibir para ello material de enseñanza.

3.1.4.2 Capacitación de especialistas

78. Dado el progreso rápido de la ciencia y tecnología forestal y la reorientación de los objetivos forestales tradicionales para responder mejor a los deseos y necesidades de la población, resulta siempre más importante actualizar y rever los programas actuales de capacitación para ingenieros. La elaboración de programas de capacitación continua (seminarios, cursos acelerados, habilitación en el trabajo, viajes de estudio), destinados al personal forestal de servicio constituyen una actualización paralela de los conocimientos de los ingenieros. Esta capacitación debe extenderse a diversos problemas de la planificación del uso de la tierra y de la ordenación rural integrada. En sentido inverso, los ingenieros de otras disciplinas, especialmente en agronomía y ganadería, tendrán que recibir una capacitación básica sobre el ambiente, los recursos forestales y la necesidad de su ordenación.

79. Es necesario hacer un esfuerzo significativo para la capacitación de técnicos, ya que son ellos los que ejecutan las diversas actividades prácticas relevantes en muchas y variadas materias. Su reclutamiento resulta ser a menudo una dificultad en la constitución de los servicios forestales que deben ser suficientemente "fraccionados" para ser eficaces. Conviene entonces aumentar el número de escuelas para capacitar técnicos forestales al nivel nacional o regional, reorientando si es necesario, los programas de enseñanza en curso, y asegurar a los técnicos en servicio una capacitación suplementaria.

80. Aún los ingenieros y técnicos pueden eventualmente ser preparados fuera del país (si bien parece deseable el entrenamiento en el país mismo), los obreros forestales no pueden ser capacitados que en el mismo país. La eficiencia, productividad y seguridad son las tres componentes de esta capacitación, con el agregado de algunos consejos sobre como cumplir su tareas sin perjudicar el ambiente. La capacitación puede ofrecerse, sea en centros especializados, sea por iniciativas privadas, sea, si necesario, por parte de la administración pública nacional.

3.1.5 Sensibilización

81. Como se ha indicado en el párrafo 3.1.4. es fundamental asegurar que el gran público, los grupos directamente interesados y determinadas personas reciban información adecuada sobre los bosques y sus méritos. La información al público, con el fin de sensibilizarlo, está ligada estrechamente a la enseñanza y a la extensión, pero corresponde de todos modos considerarla por separado.

82. Debe crearse la conciencia en el gran público por los canales corrientes de información, sobre las ventajas que pueden obtenerse con la gestión racional de los recursos forestales y sobre los daños derivados de su destrucción o degradación.

83. Se organizarán, para los políticos que participan en las decisiones que afectan el sector forestal, el desarrollo rural y la ordenación territorial, conferencias, reuniones, mesas redondas para que entiendan las relaciones existentes entre la forestería y el desarrollo rural, y explicar el aporte de los bosques a la protección del ambiente y al bienestar socioeconómico general. La información teórica difundida será completada con visitas organizadas en el campo y con publicaciones oportunas, con ejemplos escogidos sobre éxitos, pero también sobre fracasos de donde sacar experiencia.

84. Para conciliar mejor los puntos de vista de las diversas personas responsables del desarrollo, conviene estimular el diálogo entre miembros de equipos pluridisciplinarios para analizar las posibles soluciones y elegir las que parezcan mejores, teniendo en cuenta sus consecuencias económicas, sociales y ambientales. Se organizarán cursos y reuniones para analizar los parámetros naturales, económicos y sociales, y el impacto derivado de cada tipo de valorización. Ingenieros agrónomos, extensionistas agrícolas, sociólogos y economistas rurales, entre otros, participarán con los forestales a estas reuniones.

85. Las empresas que explotan, transforman, transportan y comercializan la madera tienen interés en conocer con más detalle los recursos forestales de sus áreas de abastecimiento y las consecuencias de una gestión inapropiada de estos recursos.

86. Los periodistas y todos los que trabajan en general en la información de masa, encargados de transferir a toda clase de destinatario los problemas forestales, deben ser convenientemente preparados en esta delicada tarea: los responsables de la ordenación forestal no deben absolutamente subestimar la importancia de sensibilizar correctamente a los periodistas en los asuntos forestales.

3.1.6 La investigación

87. En los países templados, desarrollados o en desarrollo, la búsqueda continua y continuará por mucho tiempo todavía a ser indispensable para comprender las relaciones e influencias mutuas entre los elementos que constituyen los ecosistemas forestales y las consecuencias de las manipulaciones humanas sobre estos sistemas dentro de la gestión de los recursos forestales.

88. La complejidad y la riqueza misma de los ecosistemas tropicales, permiten comprender el largo camino que aún falta recorrer a la ciencia para llegar a un conocimiento total de sus especies, de su comportamiento y de la extrema imbricación de relaciones dentro de sus sistemas. De todos modos, no es una razón suficiente para retardar la actividad: los bosques tropicales, y las poblaciones que dependen de ellos, exigen que se actúe desde ya y se tienen ya abundantes experiencias y conocimientos útiles. Por otra parte la historia de la ordenación forestal en los países desarrollados muestra que esta disciplina se ha afinado y mejorado poco a poco con los resultados obtenidos.

89. Los bosques tropicales sometidos en la actualidad a planes de ordenación con fines principalmente productivos abarcan un poco más de 40 millones de hectáreas y son una fuente importante de experiencia. Los resultados obtenidos con diferentes tratamientos silviculturales forman un acervo importante de conocimientos apto para fundamentar nuevos esfuerzos en materia de ordenación de recursos forestales tropicales. Los futuros estudios y búsquedas se agregarán a este caudal de conocimientos y perfeccionarán, a su vez, las técnicas aplicadas. Las revisiones sucesivas de los planes de ordenación son el medio para seguir, evaluar y reajustar los planes iniciales. Puede por lo tanto asegurarse que, gracias a los conocimientos que se tienen ya sobre los ecosistemas forestales tropicales y experiencia ganada de su manipulación, es posible introducir formas prudentes de ordenación, siempre que la investigación acompañe al desarrollo, manteniendo abiertas las opciones en lo posible.

90. Los adelantos obtenidos durante las últimas décadas en muchas ramas de la ciencia y tecnología permiten conocer mejor la dinámica de los ecosistemas y los fenómenos ligados, como la evolución del balance hídrico y de los suelos, los problemas de la erosión y los ciclos geoquímicos. Se han obtenido adelantos notables en las técnicas de inventario, en métodos de clasificación y evaluación de la tierra, en la ordenación de cuencas, en prácticas de protección del suelo contra la erosión hídrica y eólica,

como en los métodos de forestación y repoblación. Las técnicas agrosilvícolas han también progresado. Se tienen ahora medios capaces de mejorar la agricultura nómada y de estabilizarla en ciertas condiciones del ambiente. Considerables progresos se han obtenido en métodos, materiales y útiles de explotación. Los adelantos industriales permiten una utilización más completa de los productos del bosque, especialmente en la industria de los tableros, de la celulosa y en la provisión de energía industrial a partir de los desechos y residuos leñosos.

91. Sin embargo, existen aún grandes lagunas de conocimiento y aún quedan por realizar adelantos científicos y tecnológicos. Deberían interesar en manera equilibrada los aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos. Es el motivo por el cual es importante coordinar, aumentar y consolidar los esfuerzos en la investigación, especialmente en los asuntos donde son más acentuadas las deficiencias y donde es más urgente la necesidad de actuar. En las situaciones especialmente graves, donde el tiempo apura, puede tener que encararse "búsquedas expeditivas" para tratar de hallar, en breves plazos, soluciones aceptables a los problemas existentes sin esperar las mejores soluciones.

92. La investigación ecológica integrada debería servir de base para entender mejor como funcionan los ecosistemas forestales tropicales, para sacar los mejores beneficios de su ordenación, compatibles con su conservación. Las relaciones clima-agua-suelo-vegetación y ecosistema-nicho-especie deberán ser los temas esenciales de los estudios ecológicos. Las investigaciones sobre los diferentes tipos de bosques tropicales deberán asociarse fuertemente con las que se refieren a los suelos y a la agricultura.

3.1.7 Inventarios y evaluaciones

93. Los adelantos en materia de ordenación de bosques de países en desarrollo implican que se tiene una mejor información sobre su potencial, su extensión, composición, evolución y, especialmente, su ritmo de conversión hacia otros usos. Ello es posible teóricamente gracias a inventarios nacionales de concepción y calidad adecuadas, y a sistemas de control que proporcionen continuamente, o por lo menos periódicamente, informes actualizados sobre los ecosistemas forestales, especialmente los tropicales, que tengan en cuenta todos los elementos (por ejemplo, los suelos, flora y fauna) y sobre su evolución en el tiempo.

94. El concepto y realización de estos inventarios nacionales debe:

- 1) basarse sobre una definición clara de las metas nacionales de las políticas forestales y de uso de la tierra;

- ii) tener en cuenta los muchos usos posibles de los recursos forestales;
- iii) prestar atención especial y prioridad a las zonas forestales en situaciones críticas;
- iv) tener en cuenta los parámetros socioeconómicos, tales como los ingresos, los bienes y servicios que los bosques pueden proporcionar a sus poblaciones más vecinas;
- v) incluir los parámetros que permiten determinar el impacto sobre el medio ambiente;
- vi) obtener los datos necesarios para una utilización forestal planificada, para programar los tratamientos silviculturales y para otros fines, como la conservación de los recursos genéticos, de la fauna etc.;
- vii) dar los datos referentes a la biomasa forestal, en vista de una producción de celulosa y de energía;
- viii) dar la información necesaria para conocer la vocación de los suelos;
- ix) hacer corresponder a las prioridades fijadas por los datos buscados y a ser puestos en obra, con la necesaria preocupación sobre el personal calificado y entrenado para este tipo de trabajo.

95. Los inventarios forestales permanentes y las actividades de vigilancia continua deben permitir el registro de los cambios que afectan, tanto los recursos forestales como sus poblaciones más vecinas, para poder analizar ulteriormente sus interacciones y las causas de los cambios. En la brevedad posible se tratará la información obtenida de estas operaciones, presentándose en la forma más apropiada para su uso por parte de los planificadores y administradores. Las empresas forestales deben cooperar en la concepción y ejecución de estos estudios, para obtener datos válidos, tanto para los utilizadores como para los propietarios de los bosques.

96. Pasará un cierto tiempo antes que se puedan reunir fácilmente los resultados de estos inventarios forestales nacionales y de estas actividades de control continuo, para tener una imagen uniforme de la situación y de la evolución de los recursos forestales a los niveles regional y mundial. En este intervalo, el programa FAO/PNUE de evaluación de recursos forestales tropicales, debería ampliar y actualizar, en forma continua, la primera tanda de datos obtenidos para el 1980.

3.1.8 Recolección y difusión de la información

97. En muchos países, gran parte de los datos relativos a los bosques y a las investigaciones a ellos referidas no han sido nunca publicados y no son disponibles por falta de dinero y de otros medios esenciales. Aún cuando

se publica, esta información no circula suficientemente, ni en el interior ni en el exterior del país de origen; sin embargo, para que adquiera valor es necesario que llegue a un cierto número de gente que pueda usarla, como a los investigadores, administradores forestales, a hombres políticos, a la informática, el gran público y a la comunidad forestal internacional. Ello implica que la misma información debe ser presentada bajo diferentes formas. Es por lo tanto importante mejorar la recolección, el reagrupamiento, actualización, la ilustración y la difusión de esta información. Con respecto a esto, debe distinguirse la información de carácter permanente - que, una vez acumulada y hecha de fácil acceso, debe ser la base para las actividades de búsqueda y desarrollo - de la información referida a épocas, como las relativas al mercadeo, que deberían ser presentadas en forma de tener una rápida difusión.

98. En el primer caso, debería organizarse en el nivel mundial una red de centros de información sobre los bosques, en el marco de los sistemas actuales de AGRIS ET CARIS. Sería deseable que esta red recoja, utilice y difunda en las principales lenguas internacionales la información que duerme en las carpetas de los organismos e instituciones nacionales, regionales e internacionales. Esta red sería completada al nivel regional con centros secundarios y al nivel nacional por lo menos por un centro elegido y desarrollado para distribuir la información a todos los organismos concernientes.

3.2 Clasificación de las zonas de actuación

3.2.1 Zonas críticas

99. Se denominan aquí zonas críticas, los tipos de zonas forestales objeto de deforestaciones o de degradación, o amenazadas por esos procesos, de una manera o a un nivel desastroso para el ambiente o para la sociedad. Una dada zona puede corresponder a varios de estos tipos (por ejemplo, una cuenca de montaña erosionada y presentando además un grave déficit de leña), y requerir la aplicación combinada de los medios de ordenación que corresponden a los diferentes tipos. La producción de madera para la industria es marginal en ciertos tipos de zonas críticas cuya citación se hará sin comentarios.

- cuenca de montaña;
- zonas forestales en regiones deficitarias de leña;
- zonas forestales en regiones deficitarias de tierras agrícolas;

- zonas forestales erosionadas;
- zonas sobreexplotadas productoras de madera:

esta categoría de zona crítica es el resultado de una falta de control o de ordenación. La explotación excesiva o repetida y los métodos inapropiados de explotación pueden dañar gravemente las masas forestales. El recurso degradado resultante viene ulteriormente reducido por la denudación y los cultivos temporarios practicados por los colonos instalados espontáneamente sin ningún control.

- zonas forestales habitadas por poblaciones indígenas que requieren una atención especial por parte del gobierno:

muchos países tropicales actúan políticas especiales relativas a las poblaciones aborígenes que viven en el bosque. En algunos casos, estos bosques son protegidos, en beneficio de las poblaciones, pero en otros, su integridad y la forma de vida de sus habitantes están amenazadas por el desarrollo de tipo tradicional. Este es el motivo por el cual es importante definir claramente estas zonas o estas reservas y adoptar a la brevedad medidas coherentes con las políticas nacionales en este respecto.

- bosques alejados, con acceso reciente o inminente:

ciertos proyectos de desarrollo, que no son necesariamente ligados a la actividad forestal, incluyen la apertura de bosques alejados con la construcción de caminos o ferrocarriles. La experiencia muestra que frecuentemente les siguen la destrucción de los bosques en el interior de las zonas de influencia de estas nuevas posibilidades de acceso.

- zonas forestales de islas pequeñas:

los problemas que resultan de las relaciones entre el bosque y sus poblaciones más vecinas pueden adquirir un carácter de gravedad especial en las pequeñas islas, por el aislamiento forzado y de la limitación de los recursos al servicio de una población siempre mayor.

Para todas las zonas críticas existen posibilidades de intervención, que utilizan generalmente soluciones simples y probadas. Una regla es constante: es necesaria la asociación y el interés a los trabajos por parte de las poblaciones vecinas.

3.2.2 Zonas protegidas

Estas zonas ofrecen un interés especial por el hecho de su gran variedad ecológica, riqueza de su fauna, de sus valores científicos, estéticos o recreativos, o también por su carácter de muestra única o eminentemente representativa de ecosistemas naturales, por constituir recursos genéticos importantes en peligro de destrucción o de extinción. En las áreas protegidas, la finalidad de la preservación de los recursos se sobrepone a todas las otras, especialmente a la de la valorización productiva, por lo que no se agregará mucho sobre estas zonas en el cuadro de este documento.

3.2.3 Bosques naturales destinados principalmente a la producción

100. Se trata de bosques destinados ante todo a producir materia prima - en general, madera - y que se hallan fuera de las zonas donde debe darse prioridad relativamente importante a la satisfacción de las necesidades de las poblaciones más cercanas. En la mayoría de los casos, la razón es la baja densidad demográfica en estos bosques y zonas limítimas. Puede tratarse también de bosques fiscales donde son posibles la limitación y el control del ejercicio de los derechos de uso.

101. Dado que la producción de madera es el objetivo principal, la heterogeneidad de los bosques tropicales en su estado natural puede presionar a convertirlos en bosques más homogéneos o también a reemplazarlos por repoblaciones artificiales, teniendo en cuenta todas las implicaciones ecológicas de estas operaciones. Las opciones de tratamiento entre las que es posible elegir, comprenden los sistemas silvícolas y de explotación mono o policíclicos, ya conocidos y, en muchos casos, ya aplicados a los rodales tropicales, cuyas metas son formar bosques disetaneos o más o menos coetáneos. Estas opciones pueden implicar, si es necesario, el enriquecimiento artificial de bosques pobres. Es de igual importancia considerar la utilización de las especies secundarias espontáneas de rápido crecimiento, como la creación de bosques artificiales con especies de rápido crecimiento, cuya madera puede tener un valor unitario inferior al de las especies del bosque natural, pero cuyo crecimiento en volumen es mucho mayor. En cualquier circunstancia, la valorización de los bosques tropicales, con miras a la producción de madera, depende mucho de la comercialización de los productos.

102. En todo caso, los métodos deben ser simples y fáciles, apoyándose sobre una constante actividad investigativa, para que los tratamientos se adapten a las necesidades de los rodales forestales. La experiencia debe permitir mejorar este tipo de ordenación de recursos forestales tropicales y ofrecer rápidamente, a cada país dueño de los bosques, un abastecimiento continuo de madera, equivalente, en volumen, a lo que actualmente se explota fuera de toda ordenación y control.

3.2.4 Bosques naturales destinados principalmente a la protección/(pro memoria)

3.2.5 Zonas destinadas a la creación de bosques artificiales

103. La creciente demanda mundial de madera como materia prima para la industria, las crecientes necesidades de madera de los países mismos en desarrollo y las nuevas perspectivas que se ofrecen para el empleo de la

madera como fuente de energía, ofrecen una importancia mayor a la función económica de muchas áreas para el establecimiento de bosques artificiales con especies de rápido crecimiento. A causa de su alta productividad, estos bosques permiten aligerar las presiones que se ejercen sobre bosques naturales y de responder mejor a las necesidades de la población.

104. La planificación y ordenación de los bosques artificiales deben tener en cuenta la demanda previsible - mundial y nacional - de productos, así como de la demanda social por parte de las poblaciones más allegadas. Las condiciones más arriba mencionadas referentes a zonas forestales erosionadas tendrán que ser consideradas en los programas de plantación forestal. Convendría que las poblaciones más cercanas participen en la propiedad de los bosques artificiales y en los derechos y en los deberes derivantes. Tendrán que participar también en el desarrollo de las industrias fundadas en los programas de plantación. Debería estudiarse la posibilidad de contratar programas de plantación con capitales provenientes de países importadores de productos forestales. En estos contratos, la participación de las comunidades rurales interesadas, con las empresas nacionales o extranjeras, debería ser estimulada.

105. La evaluación del sitio, la elección de especies, la producción de material genético seleccionado, los métodos de preparación del suelo, la plantación, los cuidados culturales y la protección subsiguientes, constituirán los elementos técnicos principales a considerar, apoyados por la correspondiente experiencia e investigación. La componente social tendrá igualmente su importancia para comprender las necesidades y actitudes de la población, y obtener su consentimiento y participación en los programas. En una segunda etapa, otras técnicas entrarán en juego, como, por ejemplo, la explotación y transporte, el desarrollo industrial y la comercialización.

3.2.6 Bosques inaccesibles

106. Existen, en ciertos países tropicales, amplias áreas de bosque todavía no utilizados, y que aparentemente no serán accesibles en un futuro próximo. Estos bosques cumplen una función importante para la protección y el ambiente, y contribuirán en la futura producción, en forma notable. Las actividades a encarar en estos bosques deberán concentrarse al principio al control y a la observación continua de su estado y evolución para evitar su perturbación, así como sobre el estudio de sus recursos, en la perspectiva de opciones de ordenación hacia una eventual valorización, como

la construcción de rutas de acceso, la creación de asentamientos o la actuación de programas de desplazamientos humanos.

3.3 Las actividades nacionales que conciernen la ordenación de los recursos forestales en los países en desarrollo según zonas de acción

107. La ordenación de los recursos forestales en los países en desarrollo responde a condiciones muy variadas, tanto naturales que socioeconómicas, y no es cuestión de proponer una metodología única para su definición y para su aplicación. Tomando sólo un ejemplo, en los países tropicales, la ordenación asocia con más fuerza el bosque y la agricultura que en los países templados, y el agrosilvicultura se ubica allí mejor. Pero, el fundamento y los principios de la ordenación siguen siendo los mismos en todas partes y las actividades a encarar pueden ser clasificadas en iguales rubros, independientemente de su importancia relativa.

3.3.1 Planificación de la utilización de la tierra

108. Las decisiones relativas al uso de los suelos se toman sobre la base de criterios a veces políticos, sociales, económicos y físicos. Deben apoyarse sobre una clasificación sistemática de las tierras, basada de hecho sobre sus características físicas interpretadas en una forma pluridisciplinaria en función de los objetivos de la ordenación. Esta clasificación permite evitar modificaciones inoportunas a la afectación de las tierras.

109. Hasta ahora, la mayoría de los métodos usados para la clasificación de las tierras, han sido demasiado detallados y lentos, ya que se apoyaban sobre análisis demasiado complejos. Teniendo en cuenta el hecho que el elemento más importante en la clasificación de las tierras es su aplicación práctica, la situación actual de los bosques exige métodos expeditivos acompañados por técnicas simples y económicas, que permiten una clasificación rápida al nivel local o sea nacional.

110. Pueden adoptarse las grandes líneas de clasificación de la utilización de tierras en el orden analizado en el párrafo 3.2, después de separar las tierras a dedicar en forma permanente a la agricultura (organizando eventualmente cortas de recuperación en el momento de la denudación). Las zonas críticas serán definidas con prioridad, puesto que es allí donde los recursos son más amenazados y las poblaciones son, frecuentemente, las más pobres.

3.3.2 Fijación del tipo de ordenación y medios de aplicación

111. La componente principal (a veces llamada "dominante") de la ordenación de los recursos forestales variera con las condiciones ecológicas y socioeconómicas, y se transformará, después de cada revisión de la ordenación,

en función del cambio mismo de estas condiciones. En algunos casos, se buscará sobretodo de proteger los recursos mismos, incluso los recursos genéticos (parques y reservas); en otros casos, se vinculará a las funciones de protección y del ambiente (cuencas montanas, zonas áridas); y en fin, en otros casos, a las funciones de producción o sociales (provisión de leña, madera industrial, alimentos).

112. En todos los casos, a parte de la dominante - que no puede ser exclusiva - será fundamental de descubrir y definir la combinación más eficaz de funciones, de un punto de vista nacional, siempre con debida consideración a las necesidades de la población local.

113. Las reglas y técnicas de ordenación forestal, en uso desde hace mucho tiempo en los países desarrollados, podrán ser adaptadas a los bosques de los países en desarrollo templados o subtropicales. En los bosques tropicales húmedos, donde el tema es mucho más complejo, pueden usarse los resultados ya obtenidos en las diferentes formas de tratamiento, incluso las experimentaciones técnicas y tradicionales. Siempre que se actúe con moderación y prudencia, una actuación eficaz es desde ya posible. La continuación de una investigación sistemática será de todos modos necesaria por mucho tiempo todavía, para llegar a los métodos y prácticas más eficaces y seguras.

114. Desde ya, el proyecto de ordenación se preocupará de los medios concretos de aplicación, medios tradicionales bien seguros (esencialmente la tala), pero también de las técnicas nuevas, como las del agrosilvicultura. Tomará en cuenta los problemas de la ordenación de la fauna, que tiene su importancia no sólo para los equilibrios de los ecosistemas, sino porque puede ser una fuente de ventajas directas para las poblaciones vecinas. En los países tropicales, se integrará al proyecto igualmente el remplazo de la agricultura nómada y del pastoreo precario (donde sea que se lo practique). Pero sobretodo, es esencial de tener en cuenta, puesto que son una parte integrante de la ordenación y tienen una influencia marcada sobre la evolución del bosque, los problemas de explotación y de transporte, de transformación industrial y de comercialización. Por su importancia particular en el desarrollo industrial, estos cuatro últimos elementos serán analizados rápidamente.

3.3.2.1 Explotación y transporte de los productos

115. La explotación y el transporte de los productos forestales constituyen instrumentos de gestión de los recursos forestales para su valorización, utilización y tratamiento. Sin embargo, si estas actividades se cumplen sin tener en cuenta las normas de la ordenación forestal, ellas pueden al

contrario generar obstáculos graves para la regeneración natural y la protección del bosque. De ser así, la explotación intensiva de ciertos bosques tropicales (por ejemplo los de Dipterocarpaceas), especialmente cuando se emplean equipos pesados que compactan el suelo, desajusta gravemente el ecosistema. Ciertos caminos forestales, proyectados y construidos teniendo en cuenta exclusivamente la rentabilidad de la explotación, constituyen factores de erosión del suelo. El gran volumen de residuos de la explotación de ciertos bosques tropicales crea un desperdicio inútil.

116. Ello indica, en particular, que es necesario poner atención a los cuatro puntos importantes, siguientes:

i) concepción y utilización de equipos que no perturben demasiado los ecosistemas forestales (especialmente el suelo), donde se los emplee;

ii) trazado y ejecución de caminos forestales que se ajusten a criterios de conservación;

iii) adopción de medidas que puedan encauzar los efectos de la apertura de caminos forestales sobre la expansión de la agricultura espontánea o incontrolada;

iv) reducción de los desechos de la explotación.

3.3.3.2 Desarrollo industrial

117. En numerosos países en desarrollo, los recursos forestales pueden servir como mobilizadores importantes del desarrollo socioeconómico por el hecho que las industrias forestales agregan valores a la materia prima y establecen un ligamen entre el bosque y la población.

118. Una industrialización adecuada, fundada sobre una tecnología apropiada, y de medidas institucionales destinadas a satisfacer las necesidades nacionales y las de la exportación, pueden permitir la plena utilización del potencial productivo de los bosques. Deberán ponerse en práctica soluciones destinadas a superar los obstáculos siguientes que frenan la industrialización deseada:

a) insuficiente conocimiento de las posibilidades de desarrollo rural y nacional que las industrias forestales ofrecen;

b) falta de personal calificado en todo nivel, de capacidad directiva y de actitudes oportunas en aspectos administrativos y de los negocios;

c) insuficiente utilización de las maderas de las especies secundarias;

d) ausencia de tecnologías adaptadas a las condiciones locales;

e) ausencia de suficientes mercados internos que permitan un nivel económico operacional;

f) inadecuada infraestructura y servicios;

g) ausencia de salidas para los residuos impidiendo la utilización integrada y representando costos más elevados.

119. En la mayoría de los países dotados de un potencial forestal importante, los gobiernos deben estimular la creación de empresas locales para facilitar la actuación práctica de la ordenación forestal. Puede ser posible por medio de una franca cooperación entre países exportadores e importadores, bajo la forma de proyectos que indiquen la repartición de los beneficios y de los riesgos (empresas conjuntas). En las penosas fases iniciales, cuando se presentan difíciles problemas técnicos y comerciales, conviene sin duda garantizar beneficios mínimos a ciertas empresas extranjeras que disponen de los conocimientos técnicos y los circuitos comerciales necesarios para la puesta en marcha de proyectos destinados a servir el interés nacional.

3.3.2.3 Comercialización

120. El mercado influye directamente sobre todas las actividades de la cadena que vincula los productores a los consumidores de productos forestales de los países en desarrollo. Esta influencia puede variar en forma notable en función de los tipos de bosques, de su ordenación, del estado de las instalaciones de transformación, del papel de la producción y de la utilización de los productos forestales tropicales en el desarrollo rural y nacional, y de sus salidas hacia los países importadores.

121. Los objetivos fundamentales de la comercialización en el cuadro de la ordenación de los recursos forestales, son bien conocidos y pueden resumirse de la siguiente manera:

a) promover una utilización más completa de los productos forestales para sostener directamente una buena puesta en marcha de la ordenación forestal;

b) aumentar y sacar la mejor ventaja de la utilización de la madera y de otros productos del bosque conforme a sus respectivas propiedades de uso.

122. Estos dos objetivos tienden a mejorar el beneficio económico recabado del recurso y a consolidar el papel siempre más importante que deberían jugar los productos forestales en el desarrollo socioeconómico de los países en vía de desarrollo.

123. Hasta ahora, las actividades internacionales, en el campo de la comercialización de las maderas tropicales, han sido especialmente orientadas hacia la información sobre los mercados, la búsqueda y desarrollo de estos mercados, así como hacia la promoción técnica de las especies secundarias, para reducir los inconvenientes que derivan de una explotación demasiado selectiva.

124. Debe profundizarse el estudio de los ecosistemas forestales, determinar la utilidad y, en particular, los potenciales industriales de sus elementos constitutivos, abrir estos ecosistemas a los mercados nacionales internacionales. No es realmente posible una cadena forestal a menos que su último

anillo, el anillo comercial, arrastre el conjunto. Y la administración de los recursos forestales se facilita mucho si los tratamientos silviculturales, y la reglamentación correspondiente, son económicamente rentables. Para este fin, debería favorecerse la constitución y desarrollo de grandes unidades (bosques de 100.000 ha o más) que incluyan complejos industriales integrados capaces de transformar en forma rentable un máximo de materias primas y asegurar las correspondientes salidas comerciales a su desarrollo.

125. Los países en desarrollo deben continuar a promover sus productos forestales, estimulando el uso múltiple del bosque por parte de las comunidades allegadas, estimulando el consumo interno de los productos forestales, e incentivando la exportación de productos forestales terminados, todo mientras se busque de armonizar sus intereses con los de los países importadores. Estos tipos de actividades son complementarios y pueden ayudar a resolver los problemas actuales de comercialización.

CAPITULO IV

LAS POSIBILIDADES DE ACTUACION INTERNACIONAL

126. La grave situación, a veces hasta crítica, en algunas zonas tropicales, de los bosques del mundo en desarrollo, exige una intervención urgente por parte de los gobiernos de los países donde se hallan. La causa principal inmediata de esta situación es la miseria de las poblaciones vecinas. La ordenación de los recursos forestales en este caso, debe tener como objetivo principal la reducción de la pobreza en el medio rural.

127. El importante esfuerzo exigido a los gobiernos, para encarar la ordenación de sus recursos forestales en gran escala, debería estimular una cooperación internacional intensa puesto que los resultados obtenidos no beneficiarán sólo a los países interesados, sino al conjunto de la comunidad de las naciones. Esta cooperación podrá ser más eficaz armonizando, coordinando y aumentando los esfuerzos multi y bilaterales, conforme con las prioridades y urgencias establecidas, y evitando lagunas, repeticiones y duplicaciones.

128. La finalidad del esquema elaborado durante la IIa reunión de expertos sobre los bosques tropicales (Roma, enero 1982) - explicado con detalle en el Estudio FAO: Montes No. 37 "Conservación y valorización de los recursos forestales tropicales" (Roma, 1982) (3) - es de ofrecer una base concreta que permita adelantar en esta dirección por medio de una acción concertada. Si bien ha sido destinada a los países en desarrollo dotados de recursos forestales tropicales, podría aplicarse, mutatis mutandi a los que tienen bosques templados.

4.1 Fijación de la estrategia a largo plazo

129. Dentro del respeto por la soberanía inalienable de los países sobre la utilización de todos los recursos naturales de su territorio, el objetivo a largo plazo es de contribuir al desarrollo socioeconómico y a la protección del ambiente del país en causa, ayudando a los gobiernos, a su pedido, a:

- conservar los bosques y sus recursos;
- concretar sus valores potenciales para el desarrollo socioeconómico por medio de la ordenación a fines múltiples;
- promover el bienestar de las poblaciones vecinas.

4.2 Objetivos correspondientes

130. 1) promover una cooperación mundial convenientemente coordinada para la ordenación de los recursos forestales de los países en desarrollo;

2) mejorar al nivel mundial los conocimientos sobre los ecosistemas forestales, especialmente tropicales, y sus relaciones con las comunidades humanas;

3) hacer progresar las técnicas, las tecnologías y los otros medios de la ordenación de los recursos forestales, tropicales en particular;

4) ayudar a los países a realizar las condiciones necesarias para la ordenación de sus recursos forestales;

5) ayudar a los países, por medio de proyectos nacionales o pluri-nacionales, a planificar y realizar la ordenación de sus recursos forestales;

6) estimular inversiones en la ordenación de recursos forestales, especialmente tropicales.

4.3 Intervenciones correspondientes

4.3.1 Características

131. 1) Armonizar, coordinar y organizar las actividades de cooperación internacional;

2) identificar las zonas críticas y darles prioridad, puesto que ellas plantean los problemas más urgentes, realizando de todos modos las otras actividades a plazos medianos y largos;

3) promover las actividades y los proyectos regionales que puedan adaptarse a diversos países o a zonas parecidas;

4) reforzar los programas y los proyectos existentes sobre los bosques de los países en desarrollo;

5) asegurarse que la dirección y la orientación de estas actividades sean proporcionadas por los gobiernos de los países propietarios de los bosques

y por los gobiernos que cooperan. Ello podrá hacerse por medio de un arreglo intergubernamental de alto nivel, encargado de las responsabilidades del conjunto, incluso la planificación, vigilancia y la evaluación;

6) proporcionar, a pedido, la ayuda o los consejos.

4.3.2 Contenido y estructura

132. La estructura primaria de la propuesta, para una acción internacional concertada, se compone de 30 elementos que siguen la secuencia dada en el capítulo III, ofreciendo posibles combinaciones para encarar la gama de problemas relativos a las formaciones forestales, especialmente tropicales. Los elementos 1 a 8 pueden ayudar a reunir las condiciones requeridas para la ordenación de los recursos forestales. Los elementos 9 y 10 miran al mejoramiento y aplicación de los conocimientos disponibles referentes a la ordenación territorial (9) y los métodos y técnicas de ordenación del recurso forestal (10). Los elementos 11 a 17 están destinados a desarrollar y mejorar los medios de aplicación de la ordenación de los recursos forestales. Los elementos 18 a 25 tratan de los ocho tipos identificados de zonas críticas, con la doble finalidad de frenar la destrucción o degradación forestal y de combatir la pobreza. En fin, los elementos 26 a 30 se refieren a las zonas protegidas, a los bosques de producción, a los de protección, a los bosques artificiales y a los bosques alejados.

133. Los medios y las habilidades desarrollados en los 17 primeros elementos se aplicarán a los otros elementos que a su vez se relacionan con la ordenación de los recursos forestales en situaciones particulares. La aplicación y la prueba experimentación de estos medios y de estas capacidades permitirán el mejoramiento continuo, gracias a la experiencia acumulada.

134. Este programa debería apoyarse sobre la cooperación de grupos de instituciones nacionales en los países poseedores de los bosques (por ejemplo, administraciones forestales públicas, universidades, institutos de investigación, servicios de extensión), de organismos y organizaciones internacionales (FAO, PNUE, UNESCO, UNIDO, CNUCED, UICN, IUFRO etc.), así como de aquellos organismos e instituciones nacionales de los países que realizan programas de cooperación internacional.

135. La mayor parte de las actividades debería desarrollarse en una serie de proyectos (por países o grupos de países) que abarquen una red de zonas forestales. En esta red se pondrá en práctica la noción de la ordenación de los recursos forestales y los medios de aplicación, se perfeccionarán

los conocimientos y las técnicas (búsqueda fundamental y aplicada y capacitación práctica), y se podrán reunir mejor las condiciones requeridas. En todos los casos, el objetivo principal de los proyectos ejecutados en las zonas críticas será de resolver los problemas existentes a la brevedad posible.

4.3.3 Los 30 elementos básicos

1. Política del uso de la tierra, política y legislación forestal

Objeto: Ayudar a los países a definir o a redefinir sus políticas nacionales forestales, y preparar la correspondiente legislación sobre uso de la tierra.

Aplicación: Consejos a las instituciones responsables, estudios comparativos, publicaciones.

2. Progreso de las comunidades rurales

Objeto: Ayudar los países a concebir o a ejecutar los proyectos o componentes de proyectos para apoyar el desarrollo rural sobre los recursos forestales o sus potenciales, con especial prioridad para zonas críticas.

Aplicación: Consejos a las instituciones responsables y apoyo a los proyectos piloto y a proyectos demostrativos.

3. Desarrollo institucional

Objeto: Ayudar los países en el refuerzo de las instituciones forestales nacionales para la ordenación de los recursos forestales, y de las instituciones responsables del desarrollo rural, prestándose especial atención a las zonas críticas.

Aplicación: Consejos a las instituciones responsables, apoyo a los proyectos piloto y a los proyectos demostrativos.

4. Enseñanza, capacitación y extensión

Objeto: Ayudar a los países a desarrollar los programas: enseñanza sobre el ambiente para el público; capacitación de ingenieros y técnicos responsables de la ordenación de recursos forestales; planificación y ejecución de proyectos, y gestión de los servicios de extensión forestal en las zonas forestales, por medio de técnicas adecuadas y modernas, en materia de comunicación.

Aplicación: Consejos y ayuda a las instituciones nacionales responsables y a los centros regionales e internacionales.

5. Investigación

Objeto: Ayudar a los países a elaborar planes nacionales de investigación sobre los bosques naturales tropicales y artificiales, sobre las relaciones existentes entre la silvicultura, agricultura, energía y la conservación, y sobre los aspectos socioeconómicos de la intervención de las poblaciones rurales en las actividades forestales; ayudar a los países a consolidar los organismos de investigación; a formar personal de investigación; a planificar y ejecutar proyectos de investigación fundamental y aplicada; a difundir los resultados de las investigaciones.

Aplicación: Consejos y ayuda financiera a las universidades, a las administraciones forestales públicas y a los centros de investigación nacionales, regionales e internacionales, con especial referencia a las zonas donde se pone en actuación la ordenación de los recursos forestales tropicales y sus instrumentos, in-

cluso las reservas del MAB (Programa de Unesco del Hombre y la Biosfera).

6. Sensibilización

Objeto: Apoyar los esfuerzos nacionales orientados a enseñar e informar al gran público y a ciertos sectores de este mismo público; a promover una base más sólida de conocimientos para los responsables de las políticas de desarrollo; a estimular el diálogo entre los órganos de gobierno y no gubernamentales, responsables del desarrollo de las zonas tropicales, y asegurar una participación conciente de las empresas privadas en los asuntos relativos a la conservación y ordenación de los recursos forestales.

Aplicación: Ayuda a las instituciones responsables, instalaciones especiales para congresos y exposiciones, asistencia a las comunidades urbanas y de los pueblos rurales.

7. Inventarios y evaluaciones

Objeto: Ayudar los países a mejorar la calidad, escala, los métodos y la utilidad de los inventarios y de las operaciones de vigilancia continua de los recursos forestales, a llevar a cabo estudios económicos, útiles en lo que se refiere en particular, a las poblaciones más vecinas, y a ejecutar el inventario, la vigilancia continua y las encuestas socio-económicas en las zonas críticas.

Aplicación: Asistencia a las instituciones responsables y apoyo a los proyectos en las zonas críticas.

8. Recolección y difusión de la información

Objeto: Recoger, reunir y difundir la información disponible en el mundo sobre los recursos forestales y su ordenación, y ayudar los países a desarrollar sus posibilidades en este campo.

Aplicación: Coordinación y asistencia a los centros nacionales, regionales o internacionales elegidos para este propósito.

9. Ordenación del territorio

Objeto: Desarrollar métodos rápidos para la clasificación de las tierras forestales, en relación a su vocación, y ayudar los países a aplicar los criterios y los métodos apropiados para realizar urgentemente una división en sectores de las zonas críticas, inclusive aquellas que contienen abundantes recursos genéticos en curso de extinción.

Aplicación: Asistencia destinada a otorgar una prioridad especial a las zonas críticas.

10. Ordenación de los recursos forestales

Objeto: Ayudar los países a mejorar los métodos de ordenación forestal y las técnicas silvícolas, teniendo en cuenta del conjunto del sistema de interacciones del bosque, las poblaciones y las empresas; ayudar a los países a aplicar estos métodos y estas técnicas según los bosques y las situaciones sociales.

Aplicación: Consejos y asistencia por medio de una red de proyectos modelos nacionales y regionales.

11. Agrosilvicultura

Objeto: Identificar, seleccionar y desarrollar los diversos cultivos, técnicas y prácticas de agrosilvicultura, ayudar los países a aplicarlas y utilizarlas, dando prioridad a las zonas críticas.

Aplicación: Asistencia a una red de proyectos y de actividades nacionales y regionales de investigación y aplicación.

12. Producción de energía a base de madera

Objeto: Mejorar la producción de energía que deriva de la biomasa forestal,

inclusive los sistemas de explotación, de transporte, de distribución y de transformación, para uso doméstico e industrial, especialmente para las industrias forestales; ayudar a estos países a determinar y ejecutar los aspectos forestales de sus políticas energéticas nacionales.

Aplicación: Asistencia con expertos a las instituciones responsables y a una red de proyectos modelo nacionales y regionales.

13. Reemplazo de la agricultura nómada

Objeto: Orientar la búsqueda y deducir soluciones válidas para la agricultura nómada, sea para mejorar los sistemas ya existentes, para su conversión a una agricultura permanente o semipermanente, sea para la utilización de los sistemas agrosilvícolas; ayudar los países en la aplicación práctica de las soluciones identificadas.

Aplicación: Asistencia a las instituciones responsables, especialmente por medio de una red de proyectos nacionales y regionales, y a través de actividades de investigación y demostración.

14. Ordenación de la fauna
(pro memoria)

15. Explotación y transporte de los productos

Objeto: Dirigir los estudios y ayudar los países en la concepción y adaptación de máquinas y de sistemas de explotación, incluso el trazado de caminos forestales, de acuerdo con los criterios de conservación, y en la reducción de los descartes y residuos derivados de las operaciones de explotación.

Aplicación: Ayudar a las instituciones responsables y a una red de proyectos nacionales y regionales y a actividades demostrativas.

16. Desarrollo industrial

Objeto: Ayudar a los países en desarrollo a organizar la evolución industrial basada sobre recursos forestales; a mejorar sus capacidades y sus actitudes comerciales; a aplicar las tecnologías apropiadas; a promover la utilización de una cantidad máxima de especies; a reducir lo más posible los descartes y residuos; a favorecer la producción y consumo de energía derivada de la madera y estimular la cooperación de las instituciones públicas, de las instituciones rurales y de las empresas a estos fines.

Aplicación: Dar asistencia a la investigación y a los estudios, consejos y ayuda financiera a las instituciones responsables para los estudios de factibilidad, y la creación de proyectos industriales modelos; contribución a los viajes de estudio y a los centros de capacitación, al nivel nacional y regional.

17. Comercialización

Objeto: Ayudar a los países a desarrollar el uso múltiple de los bosques, la identificación y consumo de sus ilimitados y variados productos para las comunidades locales; estimular el consumo nacional de los productos derivados de la madera y de otros productos forestales, y la explotación de productos forestales manufacturados y terminados.

Aplicación: Asistencia a las instituciones nacionales que se ocupan del comercio de la madera, a las empresas públicas responsables de la elaboración, de la distribución local y de la exportación, y realización de estudios internacionales correspondientes.

18. Cuencas de montaña
(pro memoria)

19. Zonas forestales en las regiones deficitarias de leña
(pro memoria)

20. Zonas forestales en las regiones deficitarias de tierras agrícolas
(pro memoria)

21. Zonas forestales erosionadas
(pro memoria)

22. Bosques sobreexplotados para la producción de madera

Objeto: Ayudar los países en desarrollo en la ordenación de sus bosques sobreexplotados, para restaurar sus capacidades productivas y protectoras y su contribución al progreso social, incluso la formulación y ejecución de los planes de ordenación implicando tratamientos silvícolas apropiados y el agrosilvicultura; ayudar a estos países a realizar estudios e investigaciones, con énfasis en la silvicultura de las especies arbóreas tropicales productivas, sobre los sistemas silvícolas y las opciones de utilización integrada de las tierras compatibles con la restauración de la cobertura forestal productiva.

Aplicación: Consejos y asistencia a las regiones que tengan zonas de bosques sobreexplotados, por medio de proyectos nacionales y regionales.

23. Zonas forestales habitadas por poblaciones aborígenes que requieren una atención especial por parte del gobierno

Objeto: Ayudar los países en desarrollo en sus esfuerzos para resguardar las zonas forestales amenazadas en las que está comprometido el bienestar de las poblaciones humanas; ayudar a estos países a identificar estas zonas, a formular y a ejecutar los planes de ordenación adecuados y compatibles con las políticas nacionales hacia estas poblaciones y estas zonas, y a realizar estudios e investigaciones correspondientes.

Aplicación: Consejos y ayuda a las instituciones nacionales responsables.

24. Bosques alejados, con reciente o inminente acceso

Objeto: Ayudar a los países en vía de desarrollo en la ordenación y restauración de sus bosques situados en las zonas de influencia de caminos recientemente construídos o que próxima construcción, incluyendo una clasificación preliminar de la vocación de las tierras, y la formación y ejecución de planes de ordenación (tratamientos culturales, agrosilvicultura y reemplazo de la agricultura nómada, concepción racional del establecimiento de las poblaciones).

Aplicación: Consejos y ayuda a estas zonas forestales sometidas a la influencia de recientes sistemas de comunicación, en el marco de proyectos nacionales.

25. Zonas forestales de pequeñas islas

Objeto: Ayudar los países en desarrollo a formular y ejecutar planes de ordenación forestal en las pequeñas islas, teniendo en cuenta la situación crítica que resulta de la creciente presión de la población; ayudar también a realizar estudios y búsquedas sobre los problemas específicos de estas regiones.

Aplicación: Consejos y asistencia para el tratamiento de zonas críticas y de ordenación de bosques tropicales en las pequeñas islas, por medio de proyectos regionales y nacionales.

26. Zonas protegidas
(pro memoria)

27. Bosques nacionales destinados principalmente a la producción

Objeto: Ayudar los países en desarrollo a formular y ejecutar planes de ordenación de sus bosques que sean principalmente destinados a la producción de madera (haciéndose hincapié especial sobre las normas de explotación y a los tratamientos silvícolas, a los sistemas de extracción y transporte, al desarrollo industrial y a la comercialización); ayudarlos a realizar estudios e investigaciones, especialmente en el campo de la botánica, de la silvicultura de las especies naturales, de sus características y de su transformación en productos útiles.

Aplicación: Consejos y ayuda práctica para estos bosques productores, por medio de proyectos regionales y nacionales.

28. Bosques naturales destinados principalmente a la protección (pro memoria)

29. Zonas destinadas a la creación de bosques artificiales

Este elemento debe relacionarse al proyecto actualmente estudiado por CNUCED en el cuadro del programa integrado para productos básicos (ver Anexo I, No. 3)

Objeto: Ayudar a los países en desarrollo a identificar las áreas más propicias para la creación de bosques artificiales; ayudarlos a planificar y ejecutar programas y proyectos de forestación con fines tanto de producción como sociales, así como los proyectos industriales derivados; ayudarlos a realizar estudios e investigaciones, especialmente sobre crecimiento de la productividad, por medio de técnicas mejoradas de propagación, de implantación, de ordenación y de transformación.

Aplicación: Consejos y ayuda aplicada a los programas de forestación, de ordenación y de industrialización, para los proyectos nacionales.

30. Bosques inaccesibles

Objeto: Ayudar los países a seguir de cerca la situación de los bosques inaccesibles y estudiar sus recursos con miras a sus futuras ordenaciones.

Aplicación: Consejos y ayuda por medio de proyectos internacionales, tales como el Sistema mundial de vigilancia continua del ambiente (GEMS).

CONCLUSIONES

136. Razonando sobre los niveles mundiales de las necesidades de madera para el año 2000, y sobre la situación de los recursos forestales, en la misma época, destinados a satisfacerlas, puede llegarse a conclusiones muy diversas.

137. Si se tiende a un equilibrio global para la madera industrial, y a una situación precisa en un momento determinado, por lo tanto sin ideas de evolución y de tendencias, se puede ser razonablemente optimistas. La extracción de madera de los bosques del mundo en desarrollo, para compensar el déficit del mundo industrializado, no será excesivo si se tienen en cuenta los volúmenes en pie explotables, especialmente en los bosques densos

húmedos de las regiones tropicales. Los únicos temores que podrían enfrentar los países desarrollados consumidores e importadores, es de tener que cambiar sus fuentes de abastecimiento - algunos ya en curso -, de ir a buscar sus maderas más lejos, con mayores costos de extracción, y de tener también que aceptar maderas de especies hasta ahora poco o no utilizadas, y en formas más elaboradas que las trozas a las cuales se habían acostumbrado de buena gana, de no considerar más estas "explotaciones" como eternas, sino de preocuparse sobre sus renovaciones. Existirán también a menudo bosques artificiales en edad productiva, que podrán constituir un aporte no despreciable, aún si no es del mismo orden de grandeza del de la producción del bosque natural.

138. Las perspectivas son mucho menos favorables si se considera la evolución de la situación de ciertas regiones del mundo, y con mayor razón la de ciertos países tomados individualmente, donde la tendencia actual de un exceso de disponibilidades dejará el paso, dentro de unos 20 años, a un creciente déficit, puesto que se habrán explotado excesivamente las especies de valor o que el bosque habrá sido sometido a demasiados ataques por parte de otras utilidades de la tierra, especialmente por parte de la agricultura nómada.

139. El cuadro se pone francamente tenebroso, y se puede ser francamente pesimista, si se considera la situación de millares de seres humanos en la vana búsqueda de combustible leñoso para su subsistencia más elemental, donde otros luchar para conquistar las tierras que necesitan, para abandonarlas poco tiempo después, agotadas. En los países donde es posible que surja la competencia entre la leña y la madera destinada a la industria, no hay ninguna duda que la sobrevivencia humana tendrá prioridad, y las industrias correrán el riesgo de no tener su oportunidad. Se puede ser también pesimista si se considera la lentitud de los ciclos de los bosques naturales, o también de las plantaciones con especies preciadas y el desarrollo probable, al principio del tercer milenio, de las tendencias observadas en la actualidad.

140. Pero pesimismo no significa resignación. Los esfuerzos necesarios, especialmente políticos y financieros, serán enormes. Pero desde ya se han manifestado numerosas y organizadas buenas voluntades para tratar de poner en raya las evoluciones e invertirlos. Lo que es ahora necesario buscar es la armonización de estos esfuerzos para asegurarles el máximo de la eficiencia. No puede rechazarse ninguna contribución, puesto que se trata, más allá de la tasa de rentabilidad interna de los proyectos forestales, de la suerte misma de todos los hombres, del Norte como del Sud.

Anexo I

BIBLIOGRAFIA

1. Estudio FAO: Montes No. 29 - La demande et l'offre mondiales de produits forestiers en 1990 et 2000 (Rome, 1982)
2. Estudio FAO: Montes No. 30 - Les ressources forestières tropicales (Rome, 1982)
3. Estudio FAO: Montes No. 37 - Conservation et mise en valeur des ressources forestières tropicales (Rome, 1982)
4. FAO Forestry Paper No. 35 - Forestry in China (Rome, 1982)
5. World Bank - Price Prospects for Major Primary Commodities - Report 814/82 (Vol. III), (July 1982)
6. Carte de la situation du bois de feu dans les pays en développement (FAO, 1981)
7. "Superficie des forêts et des plantations dans les Tropiques, situation actuelle et prévisions", par J. P. Lanly et J. Clément
FAO: Misc/79/1, (Rome, janvier 1979)
8. CNUCED/FAO - Examen des éléments éventuels d'un accord sur les bois tropicaux - Reboisement et gestion des forêts tropicales dans le cadre du programme intégré pour les produits de base
(Document TD/B/IPC/TIMBER/36 - Genève, juin 1982)
9. FAO - Agriculture: Horizonte 2000 (Rome, 1981)

