



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.

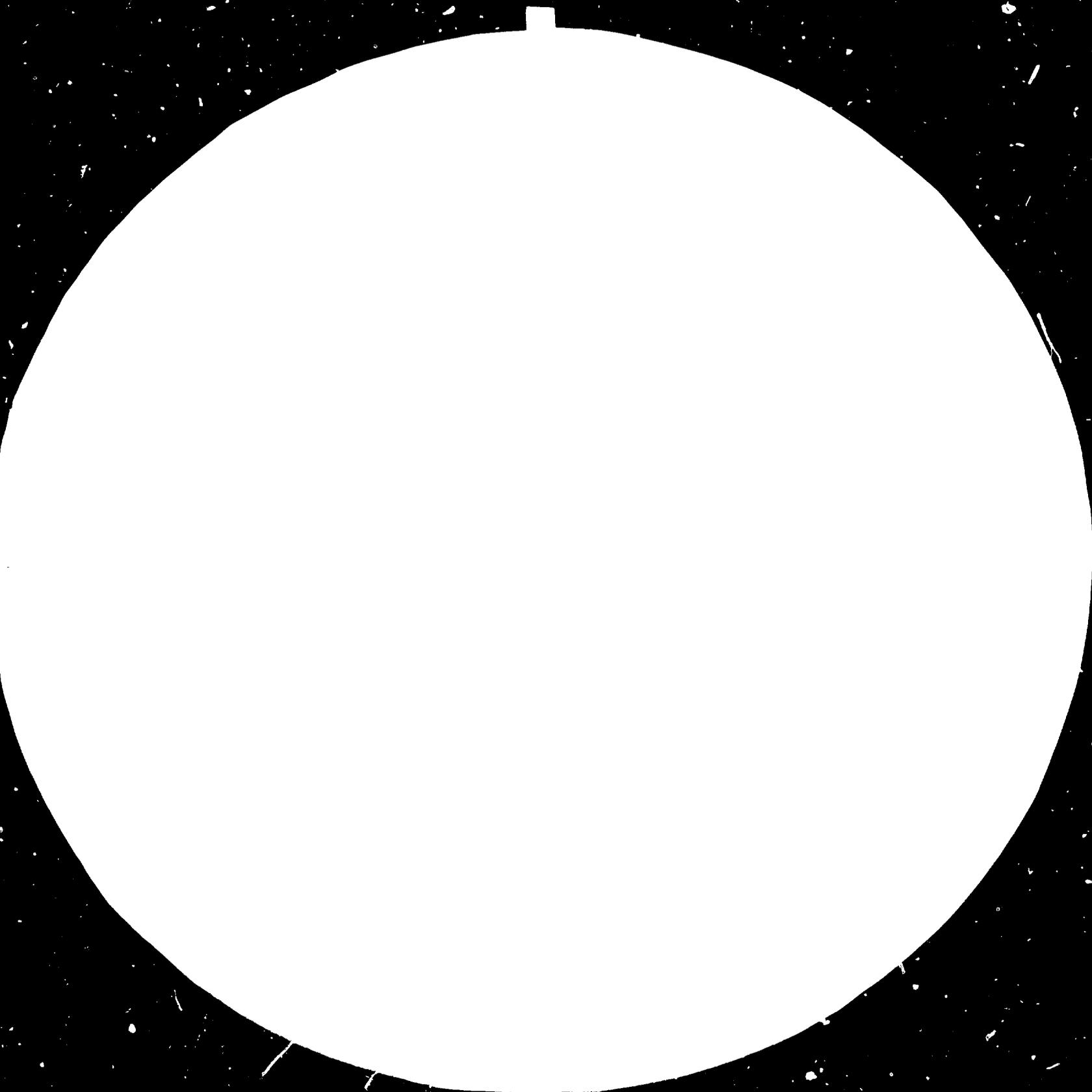
FAIR USE POLICY

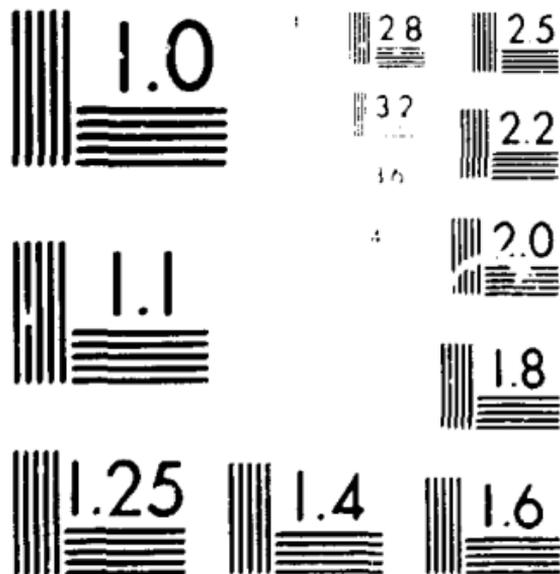
Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

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

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





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS-1963-A



11422-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.373/1
3 mayo 1982

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Regional, para África, preparatoria de la
Primera Consulta sobre la Industria de la Madera
y los Productos de Madera

Viena (Austria), 21-25 junio 1982

EVALUACION DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE LA INDUSTRIA
DE ELABORACION DE LA MADERA EN DETERMINADOS
PAISES AFRICANOS*

por

Albert Mazel

Consultor de la ONUDI

1127

* El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

V.82-33668

INDICE

	<u>Página</u>
NOTA DE AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES	i
1. Etiopía	7
2. Kenya	16
3. República del Zaire	25
4. República Popular de Congo	34
5. República Centroafricana	42
6. República Unida del Camerún	49
7. Costa de Marfil	54
Bibliografía	62

NOTA DE AGRADECIMIENTO

El Consultor desea agradecer a los representantes de los gobiernos, industrias y otras organizaciones o particulares relacionados con el sector forestal en los países visitados, la inestimable asistencia que le prestaron durante la misión.

El Consultor agradece particularmente a los representantes de la ONUDI y el PNUD la preparación del programa de la misión. La gran comprensión mutua lograda con los funcionarios de los gobiernos, los industriales y otras personas se debió en gran parte a la labor preparatoria de los representantes de la ONUDI y el PNUD.

A.M.

RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES

Desde el 3 de enero hasta el 26 de febrero de 1982 el Consultor realizó, en siete países africanos seleccionados, una misión técnica para el estudio de los recursos forestales y la industria de elaboración de la madera, de conformidad con el mandato que le había encomendado la Subdivisión de Negociaciones de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, con sede en Viena.

El objetivo general definido por la Junta de Desarrollo Industrial era preparar un documento de trabajo sobre la Industria de la Madera y los Productos de Madera de determinados países africanos, encaminado particularmente a identificar las principales dificultades que impiden el desarrollo del sector.

Las conclusiones examinadas en el presente documento se desprenden básicamente de:

- la interpretación y evaluación de la información disponible más reciente sobre los recursos forestales y las industrias basadas en la explotación de esos recursos en Africa.
- las visitas sobre el terreno realizadas en siete países africanos: Etiopía, Kenia, Zaire, Congo, República Centroafricana, Camerún y Costa de Marfil.
- La evaluación profesional de la situación actual y las perspectivas futuras de desarrollo del sector.

Se considera que las principales limitaciones que afectan a los recursos forestales son las siguientes:

- reducciones considerables de las tierras forestales, como consecuencia de los excesivos cortes de leña, la deforestación con fines agrícolas y otras actividades;
- la tasa de repoblación de esas tierras mediante plantaciones industriales y no industriales dista mucho (con algunas excepciones) de ser suficiente en lo que se refiere a la superficie;
- conocimiento insuficiente de los recursos forestales por los servicios correspondientes (en la mayoría de los casos, los estudios forestales cubren sólo una parte de las áreas forestales);

- a falta de una política forestal a largo plazo, la gestión y administración de los recursos forestales son generalmente inadecuadas e insuficientes.
- escasez de personal subalterno calificado (técnicos forestales, guardabosques).
- falta de estadísticas forestales actualizadas.
- complicación de los métodos de imposición de los recursos forestales y de las técnicas de recaudación de los impuestos.

Actualmente, parece que se está concediendo prioridad al establecimiento y la ampliación de plantaciones industriales y no industriales, a fin de suministrar leña y carbón vegetal a la población rural y urbana, y madera en rollos a la industria. El costo que entraña el regenerar los bosques tropicales no puede ser sufragado únicamente por los países productores. Se necesitarán fuentes externas de financiación.

Es necesario reforzar los servicios forestales tanto en lo que se refiere a recursos humanos como materiales, a fin de que puedan encargarse plenamente de los estudios forestales, la asignación de recursos y la gestión y administración adecuadas de patrimonio forestal. Previsiblemente, la financiación podrá obtenerse mediante ayudas bilaterales o de otras fuentes externas.

La simplificación de los métodos actuales de imposición y de las técnicas de recaudación de impuestos en el sector forestal, a fin de determinar con precisión la contribución del sector a la economía del país, parece un objetivo que se logrará pronto.

INDUSTRIA DE LA ELABORACION DE LA MADERA (elaboración primaria)

La industria de elaboración de la madera presenta un cuadro muy complejo. No existe un remedio general que pueda emplearse o aplicarse en relación con ese sector. Deben examinarse y respetarse las peculiaridades identificadas en cada país.

La enumeración de las limitaciones que afectan al sector resultaría larga; las principales son las siguientes:

- es difícil aceptar que, en principio, los recursos forestales existentes no se utilizan en forma económica ni racional. La tala selectiva, incluso sumamente selectiva, es una práctica común en la industria;
- pese a que la mayoría de los gobiernos imponen restricciones a la exportación de madera en rollo, se observa que esta actividad es sumamente atractiva en muchos países, lo que conduce a la rápida desaparición de algunas especies de gran calidad;
- la gama de productos es relativamente limitada (baja). La madera aserrada continúa siendo el principal producto, y su producción en aserraderos pequeños o medianos es una práctica común. Existen en la región pocos complejos integrados en los que la madera sea utilizada más racionalmente como materia prima para productos más elaborados;
- el factor de aprovechamiento de la materia prima es generalmente bajo debido a las pérdidas registradas en la zona de corta y durante la elaboración;
- salvo algunas excepciones, no se utilizan los residuos sólidos de la corta ni de la transformación de los aserraderos;
- las posibilidades de emplear la madera como fuente de energía o con otros fines, no se tienen en cuenta ni están en estudio;
- en algunos países, la falta de infraestructuras necesarias para la evacuación y el transporte de los productos forestales (carreteras, transporte fluvial, ferrocarriles) contribuye al bajo rendimiento del sector;
- falta capital para reemplazar el equipo anticuado y adquirir piezas de recambio;
- dada la creciente escasez de materias primas no es probable una expansión de la industria de elaboración primaria de la madera en un futuro próximo (particularmente el aserrado);
- la producción es relativamente baja en relación con la capacidad instalada;
- es necesario coordinar y determinar los costos de producción en el plano nacional, para luego realizar un estudio comparativo en el plano regional.

Los gobiernos deberían formular y aplicar una política bien definida con objeto de asegurar una utilización racional de los recursos forestales. El primer paso sería utilizar las especies secundarias y desarrollar al mismo tiempo el mercado local.

El aumento de la elaboración en los propios países para compensar la disminución de las exportaciones de la madera en rollo debe ir acompañado de un análisis de los mercados de la región y de los mercados extranjeros.

La elaboración primaria de la madera es una actividad de gran intensidad de capital que difícilmente puede realizarse en pequeñas plantas. Es deseable el establecimiento en la región de grandes complejos integrados de elaboración de la madera que puedan utilizar tecnologías adecuadas.

El camino más apropiado es probablemente combinar la elaboración mecánica, la semiquímica y la química de la materia prima.

Deberían obtenerse de fuentes externas grandes inversiones, especialmente para proyectos destinados a la mejora de la infraestructura.

Las organizaciones regionales, como la UDEAC (Unión Aduanera y Económica del Africa Central), deben desempeñar en un futuro próximo una función importante en desarrollo del sector.

Para poder satisfacer las necesidades de los mercados exteriores, será necesaria una modernización del sector industrial. Debe emprenderse a nivel regional un estudio comparativo de la tecnología y el equipo actualmente utilizados en la industria de elaboración primaria de la madera.

Se necesitarán centros de formación de personal calificado según las necesidades específicas de cada país.

Elaboración secundaria de la madera

La elaboración secundaria de la madera puede definirse como la industria que utiliza los productos de la elaboración primaria, por ejemplo, madera aserrada, chapa de tableros de todo tipo, etc.

En el continente africano no existe una línea precisa que separe la industria de elaboración primaria de la madera de la secundaria. En muchos casos y países, estas dos industrias se confunden y funcionan como unidades integradas.

Sin embargo, la industria de elaboración secundaria de la madera conserva en las condiciones africanas algunas características propias.

En primer lugar, existe un grupo de personas o pequeños productores que hacen, con métodos artesanales principalmente, muebles y otros artículos case-ros a base de madera (en el presente documento se les denominará artesanos).

En segundo lugar, existe un grupo de verdaderos industriales especializa-dos en la fabricación de muebles, elementos de construcción, casas prefabri-cadas, etc., a nivel industrial.

Si bien no hay estadísticas precisas sobre el primer grupo, salvo, tal vez, respecto del número de empresas en función de sus ingresos brutos, se dispone en principio, de datos que parecen ser más precisos sobre la produc-ción y el rendimiento del segundo grupo (en el presente documento se les de-nominará industriales).

Las dificultades relativas al grupo de artesanos son las siguientes:

- una lista de los miembros de este grupo sería inexacta y en muchos casos difícil de establecer;
- el rendimiento es en general deficiente y depende en gran parte de las aptitudes de las personas;
- los precios de los artículos fabricados por este grupo no son fijos;
- los productos fabricados se destinan solamente al mercado nacional;

En lo que respecta al grupo de industriales, las dificultades principales son las siguientes:

- escasez de materia prima de calidad aceptable;
- falta, y por tanto necesidad indudable, de personal calificado (cen-tros nacionales de capacitación, prioridad a la capacitación en el extranjero);
- la industria está principalmente en manos de extranjeros.

Como la industria de elaboración secundaria de la madera está orientada, en principio, al mercado nacional, se prevé que el desarrollo futuro se caracte-rizará por la reagrupación de pequeñas plantas de producción, seguida del es-tablecimiento de nuevas plantas. En efecto, una mayor demanda, debida princi-palmente a los organismos oficiales, requiere en muchos casos la producción en serie.

Se necesitarán incentivos oficiales, campañas de promoción y otras medidas para aumentar el consumo de los productos de la elaboración secundaria de la madera en el mercado nacional.

Deben fijarse precios adecuados, a fin de que esos productos estén al alcance de la población nacional.

Debe estudiarse la capacidad potencial de los mercados regionales.

Debe concederse prioridad a la capacitación de mano de obra calificada y de personal de gestión.

Se recomienda firmemente la sustitución de las máquinas viejas y la adquisición de nuevo equipo. Se espera asistencia técnica y financiera de fuentes bilaterales.

Teniendo en cuenta la creciente demanda de productos forestales en los mercados nacionales, se considera que será necesario reforzar la industria de elaboración secundaria de la madera. Los criterios adecuados para desarrollar ese potencial deberán estudiarse en función de las condiciones particulares de cada país.

Merecen particular atención los siguientes puntos:

- utilización racional de los recursos forestales tropicales, regeneración y mejora de la administración de los bosques, teniendo en cuenta las consecuencias apropiadas en los planes institucional y financiero;
- mejora de la industria de elaboración de la madera existente en los países productores para lograr una mayor valorización de los recursos forestales actuales;
- aumento del grado de elaboración de la madera en los países productores, teniendo debidamente en cuenta estudios de comercialización fidedignos y que den a los gobiernos información precisa para examinar medidas adecuadas a fin de lograr el acceso a los mercados comerciales y financieros.
- establecimiento y mantenimiento de relaciones de trabajo estrechas y eficaces con las organizaciones regionales e internacionales que se ocupan de actividades relacionadas con los recursos forestales tropicales.

ETIOPIA

Información general

Superficie total	-	1.221.895 km ²
Población estimada	-	31.520.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	-	2,5% anual

RECURSOS FORESTALES

Según el informe de evaluación de los bosques tropicales, de la FAO (1981) se clasifican como sigue las zonas de vegetación de Etiopía:

	<u>Millones de ha.</u>
Estepas de montaña	1,3
Sabanas de montaña	16,7
Bosques de montaña	0,8
Bosques de tierras altas	4,2
Bosques de tierras bajas	27,5
Sabanas de tierras bajas	14,7
Estepas de tierras bajas	48,5

Las cifras indicadas son simples estimaciones.

La superficie total de los bosques de tierras altas, que es de 4,2 millones de hectáreas, puede compararse con los 2,74 millones de hectáreas de bosques altos identificados durante el inventario de reconocimiento efectuado en 1979.

La mayor parte de la cubierta forestal se encuentra en la parte sudoeste y centro-sur del país. Aproximadamente en 850.000 hectáreas de estos bosques dominan las coníferas particularmente dos especies de empleos múltiples, el zigba (Podocarpus gracilor) y el tedh (Juniperus procsra). El resto de los bosques densos contienen muchas especies de frondosas, algunas de las cuales se emplean para la construcción en general y la producción de madera contrachapada.

En los bosques de tierras bajas, cuya superficie se estima en unos 28 millones de hectáreas, domina la Acacia, de la que se obtiene una excelente leña para el consumo local y para la producción de carbón vegetal destinado a mercados fuera de la zona, especialmente a zonas urbanas.

Se calcula que el consumo de leña es de unos 20 millones de metros cúbicos y el de carbón vegetal de unas 150.000 toneladas anuales.

Los bosques de tierras bajas proporcionan también grandes cantidades de postes y otros materiales para la construcción de viviendas. Según el Report on the Volume of Species of Economic Importance (informe sobre el volumen de especies de importancia económica) (Oquist, 1979)", la superficie de todos los bosques densos físicamente accesibles se estima en 3,1 millones de hectáreas, lo que representa aproximadamente el 3% de la superficie total de Etiopía. En el siguiente cuadro figuran estimaciones sobre el volumen total de madera que puede obtenerse de esa superficie:

GRUPOS DE ESPECIES	TRONCOS COMERCIALIZABLES	
	Diámetro a una altura del tronco de 30 cm (Millones de m ³)	
Coníferas		21
Fronosas comerciales (actualmente utilizadas)		110
Fronosas potencialmente aprovechables		49
Otras		32
Volumen total		212

Teniendo en cuenta sólo el volumen de las coníferas y las especies frondosas comerciales, que es de 131 millones de metros cúbicos, puede preverse que con un rendimiento constante, la posible corta anual será de unos 2,6 millones de metros cúbicos. (Informe de Kvarnback y Natvig, 1979, preparado para el Servicio de desarrollo del patrimonio forestal y de la fauna silvestre (FAWCDA)).

Los bosques pertenecen al Estado o a las comunidades locales. En la práctica, los bosques de más de 800 hectáreas son considerados como bosques del Estado, y los más pequeños, como bosques de las comunidades rurales, controlados por las asociaciones rurales locales.

Sí bien, en principio, con el aprovechamiento de los bosques se pretende actualmente satisfacer las necesidades de leña y materiales de construcción, la explotación comercial ha pasado a un segundo plano. El volumen de madera en rollo para fines industriales cortada en 1978/1979 fue de 110.000 metros cúbicos.

Se calcula que unas 200.000 hectáreas de tierras forestales se pierden anualmente como resultado del pastoreo y de la tala para pastizales y para la agricultura. La corta excesiva para fines comerciales (comercio de leña y producción de carbón vegetal) también contribuye a la deforestación. Las superficies afectadas son principalmente los terrenos boscosos y los matorrales y, en menor proporción, los bosques densos.

Se estima que a fines de 1980 se habían establecido unas 1.200 hectáreas de plantaciones industriales, principalmente de especies coníferas. Según estimaciones efectuadas en la misma fecha, se habían establecido 97.000 hectáreas de plantaciones no industriales, cuyos productos se utilizan como leña, materiales de construcción y, en menor medida, como materia prima para la fabricación de tableros de partículas y de fibras; esas plantaciones eran sobre todo de eucalyptus y otras especies de crecimiento rápido.

En virtud de un decreto del 5 de septiembre de 1980, se estableció la administración forestal como una entidad autónoma dentro del Ministerio de Agricultura, denominada Servicio de conservación y desarrollo del patrimonio forestal y de la fauna silvestre (FAWCDA).

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

La industria del aserrado se inició en Etiopía a mediados del decenio de 1920. La gran expansión tuvo lugar en el decenio de 1950 y a principios del de 1960. La producción máxima se alcanzó probablemente hacia 1965 con unos 100.000 metros cúbicos de madera aserrada, a las que es preciso añadir entre 10.000 y 20.000 metros cúbicos aserrada a mano.

Las cifras de producción de madera que figuran en el estudio realizado por la CEPA en 1971/72 sobre las industrias de transformación de la madera son, por región, las siguientes:

REGION	No. DE ASERRADEROS	PRODUCCION DE MADERA ASERRADA (Millares de m ³)
Addis Abeba	8	20
Shoa (zona de Addis Abeba)	9	16
Sidamo	5	27
Hararge	7	11
Arussi	3	4
Bale	1	1
Kaffa	5	10
Eritrea	7	8
Total	45	97

Se estima que la producción de madera aserrada ha disminuido considerablemente desde entonces.

A continuación figuran algunas estimaciones relativas a los últimos años:

PERIODO	No. DE ASERRADEROS	PRODUCCION (Millares de m ³)
1975	35	85
1977	41	88
1978/79	34	65

Las estadísticas de la FAO de 1979 dan una cifra constante de 75.000 metros cúbicos de producción de madera aserrada desde 1972, que no parece exacta.

Las operaciones ilegales de aserrado a mano representan actualmente unos 5.000 metros cúbicos de esa producción.

En el informe Kvarnback y Natvig (1979) figura una lista completa de los aserraderos en funcionamiento en Etiopía en febrero de 1979. Según esta fuente de información, el número de aserraderos en funcionamiento, la producción estimada y los propietarios son los siguientes:

PROPIETARIO	No. DE ASERRADEROS	PRODUCCION (Millares de m ³)
Estado (FAWDA)	10 (3)*	15
Ministerio de Industria	4 (7)	6
Privados	20	44
Total	34	65

Como puede observarse, además de los 34 aserraderos actualmente en funcionamiento, existen unos 10 más (de los cuales 3 pertenecen a FAWCDA) que no están en funcionamiento.

* datos de 1981.

Teniendo en cuenta una tasa de aprovechamiento medio del 56%, el insumo de madera en rollo sería de unos 116.000 metros cúbicos.

En el mercado se conocen unas quince especies de madera elaboradas en los aserraderos, cuatro de las cuales representan el 85% del total, como se indica a continuación:

<u>ESPECIES</u>	<u>PORCENTAJE DE LA PRODUCCION</u>
Podocarpus (zigba)	50
Juniperus (tedh)	15
Aningeria (kararo)	10
Eucalyptus	10
Otras	15
	<hr/>
	100
	<hr/>

Como pudo observarse durante la visita a un aserradero de Addis Abeba en enero de 1982, la calidad de la madera aserrada es relativamente baja, debido, en principio, a que las trozas permanecen mucho tiempo en las zonas de tala antes de ser enviadas a los aserraderos. No se hace ninguna clasificación (salvo algunas excepciones), por lo que la madera es atacada por hongos o insectos, se alabea y agrieta (apilamiento defectuoso) y no tiene dimensiones uniformes (técnicas y equipo de elaboración).

No hay una línea de demarcación precisa entre las industrias de elaboración primaria y secundaria de la madera. Asimismo, en la economía etíope, las industrias basadas en la madera, es decir, aserrado, fabricación de madera contrachapada, de tableros de partículas y de fibras, muebles, ebanistería, casas de madera y elementos prefabricados, están repartidas entre el sector público y el sector privado.

Mientras que el sector privado está formado sobre todo por muchos talleres pequeños de ebanistería y producción de muebles (en Addis Abeba y Asmara principalmente), el sector público abarca comparativamente pocas fábricas de producción, pero relativamente grandes, la mayoría de las cuales están dirigidas por el Servicio de desarrollo del patrimonio forestal y de la fauna silvestre (FAWCDA) y la Corporación maderera etíope, dependiente del Ministerio de Industria. Esta última fabrica tres categorías de productos:

- materiales de construcción y muebles: puertas, ventanas, pisos, tableros de partículas, tableros de fibras y contrachapados.
- elementos prefabricados a base de tableros de partículas, casas de madera.

- muebles para el hogar, para oficinas y para escuelas.

En los siguientes cuadros se dar detalles sobre la estructura de producción de las fábricas que dependen de la Corporación maderera etíope.

NOMBRE DE LA FABRICA	TIPC DE PRODUCTOS	PRODUCCION DE 1980/1981 (en birr)
Ethiopian Chipwood and Furniture Co. (ECAFCO)	Productos prefabricados a base de tableros de artículos	6.109.479
Ehiopian Enterprises	Contrachapados	2.975.299
Ethiopian Hardboard and Softboard Factory (ETHASO)	Tableros duros, tableros blandos	1.192.369
Wanza Woodworks	Puertas, ventanas, casas de madera	3.188.783
Warka Furniture Plant	Mobiliario doméstico, de oficina y escolar	3.358.994
Futura Furniture Factory	" "	2.073.272
Thomas Tellefsen	" "	1.348.064

Nota: 1 dólar de los EE.UU. = 2 birr.

La capacidad de producción de las fábricas administradas por la Corporación es limitada como consecuencia de algunos factores básicos, a saber:

- instalación deficiente de las plantas y equipo anticuado
- escasez de personal técnico calificado
- problemas de suministro de materias primas tales como trozas, madera aserrada y tableros a base de madera.

FAWCDA controla 13 aserraderos con nueve talleres de ebanistería, y dos talleres de ebanistería independientes que comprenden seis instalaciones de producción de suelos de parquet.

MERCADO Y RELACIONES COMERCIALES EN LA INDUSTRIA BASADA EN LA MADERA

Mercado nacional

No hay nuevas informaciones sobre el mercado de la madera aserrada y, por consiguiente, las cifras y los datos que se dan a continuación son sobre todo

conclusiones del estudio de la CEPA. En el cuadro siguiente se indica la utilización estimada de productos de madera:

UTILIZACION	CANTIDAD (Miles de m ³)	ESPECIES PRINCIPALES
Construcción en general	30 - 40	Zigba
Muebles	20	Tedh, Kararo
Embalaje (cajas, cajones)	5 - 10	Eucalyptus
Varios	5 - 10	-
	<hr/> 70	

En cuanto a los canales de distribución, varios aserraderos utilizan principalmente la especie tedh en talleres integrados de ebanistería o de carpintería. En el mercado de la madera aserrada se ha encontrado muy poco tedh. Algunos aserraderos venden directamente, sin intermediarios.

Addis Abeba es el centro principal de consumo de madera, y representa de un 55% a un 60% del consumo total.

El cuadro siguiente muestra el aumento del precio de la madera aserrada durante los últimos años. Se indica el precio en birr por metro cúbico de la madera aserrada de zigba de 4 metros de largo, en Addis Abeba.

AÑO	PRECIO DEL MERCADO
1972	120
1974	128
1976	170
1978	330
1979	350

Parece haber muy poca o ninguna diferencia entre los precios al por menor y al por mayor, debido probablemente a la escasez general de madera.

Como la moneda etíope no es convertible, resulta difícil comparar los precios de Etiopía con los de algunos países vecinos.

Mercado exterior

En principio, debido a las necesidades del mercado nacional y a las disponibilidades de materia prima (madera en rollo) para su elaboración, las posibilidades de exportación de productos de madera son limitadas.

La posibilidad de importar rollos para mejorar el rendimiento de los sectores de la elaboración primaria y secundaria de la madera parece ser una de las eventuales soluciones.

Según la información obtenida en el Ministerio de Comercio Exterior, el valor de la madera aserrada exportada al Yemen Democrático y a Djibouti fue el siguiente:

<u>AÑO</u>	<u>VALOR TOTAL EN BIRR</u>
1977	16.000
1978	2.000
1979	1.000.000

El valor de la madera aserrada importada en 1970 fue de 44.700 birr, mientras que los desechos y la pasta para papel representaron 6.258.000 birr.

Como se señala en otra parte de este documento, hay una tendencia a reemplazar en cierta medida las importaciones de pasta de papel, estableciendo nuevas fábricas de pasta y de papel.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las limitaciones principales que afectan los recursos forestales de Etiopía pueden formularse en los siguientes términos:

- un conocimiento insuficiente de esos recursos en general, debido sobre todo a la gran escasez de mano de obra capacitada en todos los niveles y particularmente en el profesional y en el técnico inferior;
- una falta de políticas bien definidas en el subsector forestal.

La conservación y la ampliación de los recursos forestales de Etiopía son de importancia fundamental a fin de:

- proteger la tierra de la degradación continua y la pérdida de suelos.
- proporcionar una cantidad suficiente de leña y materiales de construcción, tanto para la población rural como para las industrias de elaboración de la madera.

Antes de llevar a la práctica grandes proyectos de reforestación emprendidos por FAWCDA y por las asociaciones de campesinos, es preciso:

- cambiar la actitud de la población con respecto a los bosques y su utilización (opinión expresada por el Director General de FAWCDA);
- reforzar los servicios forestales a nivel de la planificación y de la gestión, mediante una asistencia material y recursos humanos.

Los problemas relacionados con la industria de la elaboración primaria de la madera son básicamente los siguientes:

- el bajo rendimiento del sector industrial debido a una maquinaria anticuada y a la falta de mantenimiento de esa maquinaria y del utillaje;
- la ubicación de las fábricas (particularmente los aserraderos), en relación con los recursos y los mercados;
- el bajo nivel de integración a nivel de la producción.

Por consiguiente, debe estudiarse con cuidado la construcción de nuevas instalaciones, su ubicación y su nivel tecnológico. Antes de adoptar cualquier decisión, debe realizarse una evaluación racional de la disponibilidad de materia prima. Debe prestarse especial atención a la utilización de los residuos de la madera.

Se estima que la utilización racional de los recursos forestales existentes no pueden alcanzarse en fábricas relativamente pequeñas, por lo que deberá considerarse la construcción de unidades integradas más grandes.

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas y las conclusiones muy positivas obtenidas en las dos fábricas visitadas en Addis Abeba (fábrica de muebles y fábrica de productos de ebanistería), puede decirse que ambos establecimientos han alcanzado un nivel bastante elevado. No obstante, pueden señalarse el diseño de la fábrica, la maquinaria y el equipo, el abastecimiento de materias primas de calidad y la escasez de mano de obra calificada; como limitaciones importantes que afectan a esta industria.

Teniendo presente que la demanda interna de productos manufacturados de la industria de elaboración secundaria de la madera aumenta continuamente como resultado del mayor desarrollo y ampliación de las actividades socioeconómicas en todo el país, es de esperar que el Gobierno conceda prioridad a un mayor desarrollo de esa industria asignándole los recursos necesarios.

KENYA

Información General

Superficie total	-	596.042 km ²
Población estimada	-	15.322.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	-	4% anual.

RECURSOS FORESTALES

Según el informe sobre la situación en los años 1973-1978, publicado por el Departamento de bosques de la República de Kenya y preparado para la Eleventh Commonwealth Forestry Conference, 1980, la superficie total del patrimonio forestal es ligeramente inferior a 1,7 millones de hectáreas (1.661.840 ha. en enero de 1979), de las cuales 356.129 hectáreas son tierras en fideicomiso y el resto tierras del Estado. Además hay bosques no registrados en diversas etapas de inventario, que totalizan 547.297 hectáreas. El total del patrimonio forestal representa poco menos del 3% de la superficie total del país.

La zona cubierta de bosques se clasifica como sigue:

<u>BOSQUES INVENTARIADOS</u>	<u>HECTAREAS</u>
Bosque alto natural	919.157,29
Bosque artificial	156.592,37
Matorral	164.308,16
Bambú	160.303,42
Pastizales	127.012,43
Manglares	45.068,00
<hr/> Total	<hr/> 1.572.441,60

BOSQUES NO INVENTARIADOS

Administrados por el Departamento de bosques 89.398,50 ha.
Superficie total administrada por el Departamento de bosques 1.661.840,10 ha.

BOSQUES PRIVADOS EN GRANDES FINCAS 144.000,00 ha.

La superficie plantada total es de algo más de 150.000 ha., pero se pretende continuar ampliándola hasta llegar a 173.000 ha. a finales del actual plan de desarrollo, en 1983.

En la primera fase del proyecto (período sexenal 1970-1975) se preveía plantar un total de 25.700 ha. De éstas, 19.400 ha se destinarían a madera en rollo y 9.300 ha a pasta de papel.

La meta proyectada para 1980, término de la segunda fase, era plantar 32.000 ha para trozas, 8.000 ha para pasta de papel, repoblar 6.000 ha de plantaciones taladas y mantener unas 120.000 ha de plantaciones ya existentes.

Para el 1º de enero de 1981, inmediatamente después de la terminación de la segunda fase del proyecto, se proyectaba iniciar una tercera fase de plantaciones.

Los proyectos de plantaciones antes mencionados se financian con préstamos del Banco Mundial y de la AID.

Las principales especies comerciales obtenidas de los bosques naturales son el podoc (Podocarpus gracilior), el cedro del Africa Oriental (Juniperus procera), el alcanfor (Ocotea) y el elgón (olea). La proporción de madera obtenida de las plantaciones aumenta regularmente. En 1965 las plantaciones produjeron el 53% del total nacional de madera aserrada y de madera para chapa.

En 1980 se plantaron otras 5.000 ha de todo tipo de árboles, con lo que la superficie total de bosques plantados pasó de 162.100 ha en 1979 a 167.100 ha en 1980. Las plantaciones cubren ahora el 10,7% de la superficie total de las tierras forestales inventariadas.

En el cuadro siguiente se dan detalles sobre las plantaciones:

TIPO DE PLANTACIONES	1976	1977	1978	1979	1980
	(Miles de ha)				
Coníferas autóctonas	3,7	3,7	3,7	4,6	4,8
Fronchosas autóctonas	6,4	5,4	5,4	5,3	5,4
Coníferas exóticas:					
ciprés	59,5	62,8	66,5	68,1	70,6
pines	64,1	68,4	70,4	71,5	73,8
Fronchosas exóticas:					
Madera aserrada	1,8	1,8	2,2	2,8	2,8
Leña	9,3	9,5	9,7	9,8	9,8
Superficie total	147,8	151,6	157,9	162,1	167,1

En cuanto a las plantaciones industriales, sólo el 4% corresponde a especies de frondosas (Vitex grévilles, Eucalyptus) y el resto a especies de coníferas (Juniperus, Pinus, Cupressus). Las especies identificadas en las plantaciones no industriales son principalmente Eucalyptus y Acacia.

Según el Proyecto de Evaluación de los Recursos Forestales Tropicales de la FAO (1981), el potencial anual de madera en rollo de plantaciones se estima para el período 1980-1984, en 913.000 m³. La producción de madera en rollo para aserrado y para chapa de los bosques naturales será probablemente de unos 100.000 m³.

El patrimonio forestal de Kenya es administrado por el Departamento de bosques, que es uno de los departamentos del Ministerio del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (que comprende el Departamento de conservación y administración de la fauna silvestre, el de pesquerías, la Secretaría Nacional del medio ambiente, y los departamentos de minas y geología).

La política forestal formulada en 1968 establece principios básicos correspondientes a diez conceptos principales:

- Reservas de tierra para fines forestales
- Protección del patrimonio forestal
- Gestión del patrimonio forestal
- Industria
- Finanzas
- Empleo
- Bosques administrados por las autoridades locales
- Bosques privados
- Zonas de esparcimiento público
- Investigación y educación.

Si bien la política forestal no ha cambiado desde 1968, se ha hecho hincapié en el fomento de las parcelas forestales de propiedad privada y en la plantación de árboles por los campesinos.

Las licencias a la industria (concesiones) se otorgan por cinco años. Antes de la concesión de una licencia se procede a un inventario.

Las licencias pagan derechos según el volumen y a las especies por ejemplo: ciprés-65 chelines/m³
pino-51 chelines/m³

Para la industria de la pasta de papel los derechos se calculan por hectárea.

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

Según el informe del Departamento de bosques correspondiente a 1980, hay unos 100 aserraderos con licencia de larga duración y un total de 1178 con licencia de corta duración.

El volumen anual de madera en rollo para aserrado es de unos 450.000 m³, lo que da, con una tasa de aprovechamiento del 40%, alrededor de 180.000 m³ de madera aserrada.

En el país hay tres fábricas que producen contrachapados: Rai Plywood, Sokoro Plywood y Elgeyo Plywood. Se están construyendo otras dos. Si bien el país no es totalmente autosuficiente en lo que se refiere a contrachapados, las importaciones de este producto están disminuyendo debido a la producción nacional. El volumen de madera de rollo para chapa utilizado en la fabricación de contrachapados es de 54.830 m³. Una característica importante de esta industria es que actualmente se están utilizando algunas especies menos conocidas (Mutati). La industria del té consume cantidades importantes de contrachapados. El consumo nacional aparente de ese producto es de unos 5.000 m³. Esta industria tiene el valor final más elevado por unidad de materia prima y su contribución al desarrollo forestal es, pues, relativamente importante.

La fábrica de tableros de fibra ubicada en el Elburgon utiliza especies Eucalyptus, que de otra forma sólo habría servido para leña. Una fábrica de tableros de partículas ubicada en Nakuru y las instalaciones de producción de esos tableros en Rai Plywood y Eldoret utilizan principalmente residuos de madera y otros materiales de desecho para fabricar productos de un relativo valor.

Hay varias pequeñas industrias que producen casas de madera, especialmente para las zonas rurales, que son adquiridas por particulares y han tenido gran aceptación entre instituciones, como escuelas y hospitales. La demanda de casas de madera es bastante alta. El Centro de formación de personal para la industria forestal produce mensualmente unas 440 casas. Hay también otros fabricantes, como el Economic Housing Group, G.D. Brothers.

Actualmente funciona en Mombasa una fábrica de fósforos, cuya producción aumentará probablemente si puede disponer de las materias primas adecuadas. La fabricación de muebles se realiza en pequeña escala principalmente en las zonas urbanas. Se ha propuesto a la Industrial and Commercial Corporation que es, en principio, una compañía financiera, la ejecución de un proyecto para el establecimiento de una fábrica de muebles en Kenya. Si el estudio demuestra que el proyecto es viable, la empresa, que participa en otras industrias de elaboración de la madera, está dispuesta a financiarlo.

DETALLES Y RELACIONES COMERCIALES EN LA INDUSTRIA BASADA EN LA MADERA

En el cuadro siguiente figuran los detalles de las ventas de productos forestales durante los últimos cinco años:

VENTA DE PRODUCTOS FORESTALES	1976	1977	1978	1979	1980
Madera aserrada en miles de m ³ reales					
Coníferas	350	350	383	396	438
Fronosas	54	84	83	72	76
Total	404	434	466	468	514 *
Madera para combustible, apilada en miles de m ³					
Leña	64	90	104	121	
Carbón vegetal	115	59	38	12	
Postes para líneas eléctricas y telegráficas					
Número	15.221	6.193	8.684	8.893	12.340

* Provisional

En 1980 se registró la venta de unos 514.000 m³ de madera aserrada, o sea un aumento del 9,8% sobre 1979, tendencia al aumento que se manifiesta desde 1975. Las ventas de madera blanda aumentaron en un 10,1% y los 438.000 m³ de 1980 representaron la mayor parte de las ventas registradas de productos forestales. Debe tenerse presente que la mayoría de los árboles que se cortan en Kenya están destinados a leña o a carbón vegetal. Estas dos utilizaciones representan mucho más de 10 millones de toneladas anuales.

En el período 1973-1978 las estadísticas registraron un aumento apreciable de la producción, el consumo y la exportación de productos de origen forestal.

Producción y consumo de madera aserrada, en m³

DETALLES	1973	1978
MADERA EN ROLLO		
<u>Producción</u>	306.688	327.324
Importación y tránsito (desde Uganda y Tanzania)	422	127
<u>TOTAL</u>	<u>309.110</u>	<u>327.451</u>
Exportación, reexportación a Uganda y Tanzania	81	246
<u>Consumo nacional aparente</u>	<u>309.029</u>	<u>327.205</u>
MADERA ASERRADA		
<u>Producción</u> (recuperación del 40%)	123.612	130.882
Importación y tránsito desde Uganda y Tanzania	5.354	6.602
<u>TOTAL</u>	<u>128.966</u>	<u>137.484</u>
Exportación, reexportación a Uganda y Tanzania	15.604	8.236
<u>Consumo nacional aparente</u>	<u>113.362</u>	<u>129.248</u>

Fuentes: Informes anuales sobre el comercio
Estadísticas del Departamento de bosques (corregidas)

Producción y consumo de contrachapados

DETALLES		1973	1978
Producción de madera en rollo	m ³	19.857	52.275
<u>Producción: aprovechamiento del 37%</u>	m ³	7.347	19.341
	m ²	1.632.678	4.296.002
Importación y tránsito desde Uganda y Tanzania	m ²	1.394.500	1.138.009
<u>TOTAL</u>		<u>3.027.187</u>	<u>5.436.011</u>
Exportación, reexportación y tránsito hacia Uganda y Tanzania	m ²	98.649	167.137
Consumo nacional aparente	m ²	2.928.538	5.268.874

Fuentes: Informes anuales sobre el comercio
Estadísticas del Departamento de bosques

Nota: El espesor de las chapas es por lo general de 4,5 mm.

Producción y consumo de tableros de fibra

DETALLES		1973	1978
<u>Producción</u>	m ³	-	4.819
Producción	m ²	-	988.000
Importación y tránsito desde Uganda y Tanzania	m ²	820.442	1.278.321
<u>TOTAL</u>		<u>820.442</u>	<u>2.266.321</u>
Exportación, reexportación y tránsito a Uganda y Tanzania	m ²	38.021	66.967
Consumo nacional aparente	m ²	782.421	2.199.354

Fuentes: Informes anuales sobre el comercio
Estadísticas del Departamento de bosques

Producción y consumo de tableros de partículas, en m²

<u>DETALLES</u>	<u>1973</u>	<u>1978</u>
<u>Producción</u>	100.000	390.000
Importación y tránsito desde Uganda y Tanzania	5.000	65.000
TOTAL	105.000	455.000
Exportación, reexportación y tránsito a Uganda y Tanzania	10.000	30.000
Consumo nacional aparente	95.000	425.000

Nota: Las cifras de producción son estimaciones.

Fuentes: Informes anuales sobre el comercio.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A juicio del autor, el sector forestal está dando buenos resultados en las circunstancias actuales.

Los principales problemas que afectan al Departamento de bosques, en lo que respecta a los recursos forestales, son la necesidad de mano de obra capacitada, de equipo técnico y de medios de transporte y, finalmente, de fotografías aéreas de las zonas forestales (el costo estimado es de 500.000 dólares EE.UU. anuales).

Las limitaciones de la industria de elaboración de la madera identificadas durante la misión fueron.

- equipo anticuado, que debe reemplazarse a corto plazo;
- falta de capital;
- aprovechamiento relativamente bajo en el aserrado;
- capacitación deficiente de la fuerza de trabajo;
- falta de coordinación en la comercialización de los productos finales;
- necesidad de una utilización intensiva de los residuos sólidos de la madera tanto de los bosques naturales como de las plantaciones, para la producción de carbón vegetal y el uso como combustible.

En lo que respecta a la industria de la elaboración primaria de la madera, se estima que próximamente no habrá ninguna acción particular. Se prevén sólo acciones individuales a cargo de industriales (por ejemplo, el proyecto de aserradero UTTAM SINGH BRAR).

Los nuevos proyectos de desarrollo se orientarán probablemente hacia la industria de la elaboración secundaria de la madera, es decir, en principio, la fabricación de muebles y la ebanistería.

REPUBLICA DEL ZAIRE

Información general

Superficie total	- 2.344.885 km ²
Población estimada (1980)	- 30.200.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	- 3,4% anual

RECURSOS FORESTALES

En el informe de evaluación de los bosques tropicales, de la FAO (1981), se da la siguiente descripción de los tipos de vegetación de la República del Zaire:

TIPO DE VEGETACIÓN	SUPERFICIE (miles de ha)
Bosques densos de frondosas	105.750
Bosques ralos de frondosas	71.840
Matorrales	11.300
Hierba	14.350
Otros	23.520*
Total	226.760

Nota: * Incluidos los Parques Nacionales, a los que corresponden aproximadamente 5.390.000 ha.

En comparación con la superficie total de bosques densos de Africa (1,74 millones de km²) corresponde a los bosques de frondosas del Zaire el 60%. A este respecto, puede considerarse a la República del Zaire como uno de los principales países, no sólo por la existencia de estos inmensos recursos, sino también por ser un productor potencial importante de productos forestales y un destacado participante en el comercio internacional de estos productos.

La casi totalidad de los bosques se halla en la parte central del país, la Provincia de Ecuador (Cuvette Centrale).

Según el estudio forestal realizado en 1974-76, que abarcaba aproximadamente 5 millones de hectáreas, podría evaluarse el potencial total de los bosques de esta zona mediante los datos reunidos en ese estudio como se indica en el cuadro siguiente:

ESPECIES	VOLUMEN TOTAL (Miles de m3)	PORCENTAJE	VOLUMEN MEDIO (ha por m3)
Especies rojas principales	8.468	4,3	2,45
Especies rojas secundarias	83.531	42,9	21,21
Especies blancas (rebanado y desenrollado)	27.754	14,3	8,04
Otras especies blancas	29.618	15,2	8,58
Otras especies	45.312	23,3	13,13
Total	194.683	100,0	56,41

Nota: Para el cálculo de estos volúmenes sólo se han considerado los árboles con un diámetro superior a 62,5 cm.

En el cuadro siguiente se indica el rendimiento previsto por hectárea, según los datos del estudio.

NUMERO DE ESPECIES CONSIDERADAS	VOLUMEN BRUTO (m3 por ha)	VOLUMEN NETO (m3 por ha)
14 (exportadas actualmente)	22,4	11,2*
27 (especies actualmente comercializables)	57,4	28,0*
55 (potencialmente comercializables)	80,0	40,0*

Nota: Madera industrial en rollo

Suponiendo que sólo el 75% de la zona forestal situada en la Cuvette sea económicamente accesible y pueda explotarse unos 75 millones de hectáreas) el potencial total de madera industrial en rollo puede estimarse en tres categorías del modo siguiente:

1. Volumen medio por hectárea para las 14 especies que se exportan actualmente, es decir, 11,2 metros cúbicos; estimado: 840 millones de metros cúbicos.
2. Volumen medio por hectárea para las 27 especies actualmente comercializables, es decir, 28,0 metros cúbicos; potencial estimado: 2.100 millones de metros cúbicos.
3. Volumen medio por hectárea para las 55 especies potencialmente comercializables, es decir, 40,0 metros cúbicos; potencial estimado: 3.000 millones de metros cúbicos.

Sin embargo, el volumen promedio de todas las especies, es decir, de las principales y secundarias, se estima en 250 metros cúbicos (volumen bruto). Considerando esta cifra, el potencial estimado (sólo de madera industrial en rollo) sería de 9.375 millones de metros cúbicos.

Considerando un turno de 70 años, el corte anual admisible sería:
12 - 30 - 43 millones de metros cúbicos.

Suponiendo que el valor agregado de los productos de la elaboración primaria y secundaria de la madera fuera, como promedio, de 40 dólares EE.UU. por metro cúbico, la producción de sólo 3 millones de metros cúbicos anuales representaría para el país una contribución económica de 120 millones de dólares de EE.UU. en concepto de valor agregado.

Las especies principales que se explotan en la actualidad son las que se indican en el cuadro siguiente:

NOMBRE COMUN	VOLUMEN BRUTO (m3 por ha)	NOMBRE COMUN	VOLUMEN BRUTO (m3 por ha)
Abura	0,158	Flomba	1,334
Acajou	0,774	Iroko	0,845
Ako	2,274	Kosipo	0,562
Angueuk	1,210	Limbali	18,126
Bilinga	0,323	Mukulungu	0,300
Bubinga	0,979	Musase	0,365
Bosse	2,631	Niove	1,872
Aiele	1,683	Padouk	2,105
Pabama	3,383	Sapelli	1,202
Dibetou	0,292	Sipo	0,212
Emien	1,876	Tehitola	6,345
Escessang	1,624	Tiame	1,543
Essia	2,419	Tola	2,897
Fromager	0,064		
		TOTAL	57,408

Principales especies exportadas por Zaire:

NOMBRE COMUN	VOLUMEN BRUTO (m3 por ha)
Acajou	0,774
Abura	0,158
Bubinga	0,979
Bosse	2,631
Dibetou	0,292
Iroko	0,845
Kosipo	0,562
Niove	1,872
Padouk	2,105
Sapelli	1,202
Sipo	0,212
Tahitola	6,345
Tiama	1,543
Tola	2,897
TOTAL	22,417

La disminución creciente de la producción forestal (madera en rollo para aserrado y para chapa) figura en el Anuario de productos forestales de la FAO.

PERIODO	Miles de m3
1972	580*
1973	565
1974	565*
1975	334
1976	272
1977	303*
1978	303*
1979	303*

* estimación

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

Existe muy poca información sobre la industria de la madera. Según estadísticas recopiladas por el Ministerio de Agricultura (1973) existían 321 licencias (principalmente para actividades de explotación), sólo se enumeraban 91 industrias. Desde esa época el número de industrias que desarrollaban actividades en el país disminuyó considerablemente. En Conjecture Economique 1980 - 1981 se indican las siguientes industrias de elaboración de la madera:

EMPRESA	INSUMO DE MADERA EN ROLLO 1980 (m3)
AGRIFOR	45.189
Compagnie des Bois	9.220
FORESCOM	7.343
I.Z.B.	64.268
SOKINEY	29.374
SOCOBELAM	25.735
SIFORZAL	152.200
LIGNAKIF (contrachapados)	3.500*

Nota: * estimación

La producción registrada en 1980 es la siguiente:

Madera aserrada	121.000 m3	(23.978 m3 exportados)
Chapa desenrollada	7.884 m3	(519 m3 exportados)
Chapa rebanada	1.031 m3	(1.031 m3 exportados)
Contrachapados	11.667 m3	(2.108 m3 exportados)

Se estima que las cifras precedentes representan aproximadamente el 80% de la producción real total.

A continuación se dan algunas explicaciones sobre tres de los productores mencionados anteriormente: las empresas AGRIFOR, FORESCOM y SIFORZAL.

La compañía AGRIFOR es una de las más antiguas establecidas en el país. Posee un complejo integrado que produce madera aserrada, chapas y contrachapados. Hace algunos años funcionaba una línea de tableros de partículas. No obstante, el emplazamiento de las dos plantas de la empresa en Bajo Zaire (una tercera planta está situada en Libenge, Alto Zaire) originó problemas en el suministro de materias primas. En realidad, no existe una cantidad suficiente de las especies adecuadas para abastecer el aserradero y la fábrica de contrachapados. En cierto momento se consideró la posibilidad de cambiar el emplazamiento, por lo menos de una de las plantas. Sin embargo, la empresa sigue funcionando actualmente en menor escala, con asistencia técnica de una empresa danesa.

La empresa FORESCOM tiene también un complejo integrado para la producción de madera aserrada, chapas y contrachapados; situado en Nioki, cerca del lago Mai-Ndombe, se beneficia del suministro de materias primas procedente de concesiones ubicadas en la parte meridional de la Cuvette. Al parecer, esta fue la razón principal por la cual la empresa (que sigue siendo de propiedad estatal) fue seleccionada para un proyecto de modernización en gran escala llevado a cabo actualmente mediante asistencia técnica del Canadá. Se cree que podría alcanzarse una capacidad de producción final de unos 120.000 m³ de madera en rollos.

La empresa SIFORZAL ha construido recientemente una planta a 80 kilómetros de Kinshasa, en la orilla derecha del Zaire. La planta consiste en una línea de aserrado y una sección de chapa rebanada que funciona con eficiencia. Debido a que la casa matriz, domiciliada en la República Federal de Alemania, está especializada desde hace largo tiempo en productos de chapa y contrachapados, en la planta de Zaire se ha hecho hincapié en la producción de chapa rebanada, empleando tecnología y equipo adecuados. La chapa rebanada es de excelente calidad y tiene gran demanda en el mercado de exportación. No obstante, entre los factores negativos que afectan a los objetivos de producción de la empresa figura el hecho de que los métodos de corta con selectivos.

Teniendo en cuenta el enorme potencial de los bosques existentes en la Cuvette, el Gobierno está examinando la instalación de un complejo integrado para la elaboración de la madera, a fin de lograr la utilización más racional posible de las materias primas, mediante métodos de transformación mecánicos, semiquímicos y químicos.

Cuando se llevó a cabo la misión no había información disponible sobre industrias para la elaboración secundaria de la madera. No obstante, se sabe funcionan dos fábricas de muebles en Kinshasa, así como un gran número de talleres que fabrican muebles pequeños y artículos para el hogar en la capital y en el interior del país.

MERCADO Y RELACIONES COMERCIALES EN LA INDUSTRIA BASADA EN LA MADERA

El consumo promedio de productos primarios elaborados de madera en el mercado interior durante el período 1968-1977 fue el equivalente de unos 322.000 m³ en rollo. Esta cifra sigue siendo válida.

Aproximadamente el 90% del volumen está representado por madera aserrada, y el resto corresponde a tableros y chapas.

El mercado de la capital (Kinshasa) sigue siendo el que absorbe la mayor parte de los productos forestales. Hay muy poca información sobre el consumo de productos forestales en el interior del país. Se cree que existe escasez en algunas regiones, debido sobre todo a problemas de transporte y, en cierta medida, a los pocos productos forestales disponibles.

En cuanto al mercado exterior, se exportó el equivalente de unos 150.000 m³ en rollo durante el período 1968-1977, en la siguiente proporción: 24% de madera en rollo, 45% de madera aserrada y 31% de chapa.

Los importadores tradicionales de productos forestales del Zaire son la República Federal de Alemania, Bélgica y los Países Bajos. Sin embargo, la participación del Zaire en el comercio internacional de maderas frondosas tropicales, es menor, y la CEE importa un 3% del total.

Según las proyecciones de la FAO, la demanda de maderas frondosas tropicales debe aumentar en un 50% en el período 1980 - 1990 y en un 40% durante 1990 - 2000.

Como la República del Zaire es el país africano más rico en recursos forestales, se prevé que su participación en el mercado internacional de productos forestales tropicales aumentará considerablemente en el futuro próximo. Se prevé un enorme desarrollo de los recursos forestales en la República del Zaire.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales limitaciones que afectan al sector forestal pueden formularse del siguiente modo:

- la ubicación de los recursos forestales en la parte central del país, accesible mediante el ferrocarril Matadi-Kinshasa y desde Kinshasa por vía fluvial, por lo cual las actividades requieren grandes costos y mucho tiempo;
- desproporción entre los recursos forestales y el sector de elaboración industrial de la madera, en lo que se refiere a la cantidad de especies cortadas y elaboradas;

- bajo grado de utilización de los recursos forestales, que se refleja, en principio, en la corta selectiva;
- infraestructura deficiente en los sectores educativo, científico y oficial;
- falta de coordinación en la política de comercialización en los mercados externos;
- escasez de mano de obra calificada, tanto en silvicultura como en las industrias de base forestal;
- infraestructura física deficiente (carreteras, ferrocarriles, puertos).

A nivel del Gobierno se acepta generalmente que el desarrollo forestal debe emprenderse en breve a fin de diversificar la economía y mejorar básicamente el desarrollo regional.

Debido a la experiencia de la explotación forestal en la zona de Mayumbe, donde se concentraron la mayor parte de las industrias forestales, el Ministerio de Silvicultura parece vacilar en cuanto a la apertura de nuevas zonas forestales en la Cuvette para la explotación industrial antes de estar seguro de la contribución global de las nuevas industrias.

Parece, pues, prudente examinar no sólo el criterio tradicional de utilización de los actuales recursos forestales, sino también analizar otras opciones posibles, que podrían representar una solución óptima del problema de la utilización nacional de esos recursos.

Un paso lógico en ese intento sería aplicar métodos de conversión mecánicos, semiquímicos y químicos de las materias primas madereras. Uno de los procedimientos posibles será la utilización de residuos de madera maciza procedentes de las zonas de corta o de la elaboración industrial.

La existencia de un mercado nacional potencialmente amplio abre la posibilidad de utilizar muchas especies secundarias ofreciendo una variedad más amplia de productos forestales a la población local. Los representantes del Gobierno indicaron que se daría prioridad a la producción de muebles para escuelas y de casas de madera baratas.

Probablemente los nuevos proyectos de desarrollo estarán orientados hacia la exportación, lo que al mismo tiempo generará un gran valor añadido en el país y producirá divisas (ejemplo: especies seleccionadas para chapas rebanadas y contrachapados).

A fin de hacer frente a la complejidad de las tareas que han de asumir los servicios forestales en materia de desarrollo y ordenación de recursos forestales, se recomienda encarecidamente que se doté al Ministerio de Silvicultura de más recursos, tanto materiales como humanos

REPUBLICA POPULAR DEL CONGO

Información general

Superficie total	- 342.000 kms ²
Población estimada	- 1.500.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	- 2,7% anual

RECURSOS FORESTALES

Según el informe de evaluación de los bosques tropicales (1981), de la FAO, la superficie estimada de bosques naturales es la siguiente:

TIPO DE VEGETACION FORESTAL	Miles de ha
Bosques naturales silvestres	10.000
Bosques naturales explotados	3.360
Bosques improductivos	7.520
Parques nacionales	130
Otros	1.100
Superficie total	22.440

La superficie total, es decir 224.000 km² de arbolado representa alrededor del 66% de la superficie terrestre total.

En el plan quinquenal de desarrollo (abril, 1981), del Ministerio de Aguas y Bosques, la superficie forestal total se divide en tres zonas principales cuya importancia y evaluación varían:

Primera zona: alrededor de 1,2 millones de hectáreas que abarcan la región de Kouilou y la cadena de montañas de Mayombe y que ofrecen posibilidades inmejorables para el transporte de trozas hasta Pointe-Noire.

Segunda zona: alrededor de 3,3 millones de hectáreas ubicadas en la vasta región de Chaillu y Niari. En la actualidad, la mayor parte de la producción forestal procede de esas zonas debido a la construcción de una vía férrea.

Las dos zonas anteriormente descritas con un total de 4,5 millones de hectáreas al sur del Congo, han sido hasta cierto punto objeto de una explotación excesiva y en la actualidad ofrecen un potencial limitado en lo que se refiere a determinadas especies.

Tercera zona: alrededor de 15,5 millones de hectáreas al norte del Congo, con unas posibilidades de explotación limitadas. De hecho, sólo 4 millones de hectáreas podrían explotarse si hubiese instalaciones adecuadas de infraestructura, especialmente accesos por carretera.

Durante el período 1971-1975 se efectuaron estudios forestales que abarcaron 4,1 millones de hectáreas. Para los próximos años se prevé efectuar un inventario forestal en el sur del Congo que abarque una superficie de 2,5 millones de hectáreas.

En cuanto a los bosques artificiales (plantaciones), de las 31.000 hectáreas de especies de crecimiento rápido proyectadas, se plantaron en la práctica 6.000. Esas plantaciones se dedicarán a abastecer una planta de pasta y papel que se construirá cerca de Pointe-Noire.

En el informe de la FAO se estima que, a finales de 1980, la superficie total de plantaciones industriales será de 16.800 hectáreas. Las principales especies plantadas son Terminalia, Eucalyptus y Pinus.

Las concesiones otorgadas hasta el 31 de diciembre de 1980 abarcan 1.708.628 hectáreas de bosques naturales ubicados en el sur del Congo, donde las condiciones de explotación son muy favorables. No obstante, el corte muy selectivo que se efectúa en esta zona se concentra en dos especies: okoume y limba.

En el cuadro siguiente se indica la producción forestal en 1980: (madera en rollo para aserrado y para chapa).

ESPECIES (Nombre común)	VOLUMEN (m ³)	PORCENTAJE
Okoume	222.860	36,9
Sapelli	96.829	16,06
Sipo	20.333	3,37
Tiama	19.675	3,26
Moabi	19.544	3,24
Limba	15.696	2,6
Ayous	14.175	2,35
Niove	12.952	2,14
Douka	6.372	1,05
Tchitola	3.030	0,53
Bilinga	2.898	0,48
Kossipo	2.746	0,45
Dibetou	2.590	0,42
Khaya	2.377	0,39
Doussie	808	0,14

ESPECIES (Nombre común.)	VOLUMEN (m ³)	PORCENTAJE
Fadouk	697	0,11
Kambala	616	0,10
Afromosia	296	0,05
Aiele	257	0,04
Mululungat	244	0,04
Otros	157.283	26,31
Total	602.641	100

Fuente: Estadísticas de 1980

La producción de madera en rollo para aserrado y para chapa entre 1975 y 1980 es la siguiente:

AÑO	PRODUCCION en m ³	EXPORTACIONES en m ³	ELABORACION EN EL PAIS en m ³
1975	310.000	119.000	191.000
1976	400.000	144.000	256.000
1977	414.000	155.000	259.000
1978	460.686	166.000	294.686
1979	476.000	173.000	303.000
1980	603.000	279.000	324.000

Según el informe de la F.A.O., en 1980 se cortaron 1.050.000 metros cúbicos de leña.

Cuatro grupos de concesionarios (empresarios) participan en el tipo de actividades de explotación forestal que se indica en el siguiente resumen:

GRUPO	VOLUMEN DE MADERA EN ROLLO 1980 - m ³	%
Sector público	47.022	7,7
Sector privado con participación del Estado	86.499	14,3
Sector privado - extranjeros	349.617	58,2
Sector privado - nacionales	119.500	19,8
Total	602.642	100,0

El sector público está representado en la actualidad por tres empresas (una de ellas abandonó el grupo recientemente). Baja productividad, problemas de gestión, escasez de mano de obra calificada y asignación de fondos son las principales limitaciones con que tropieza el grupo.

El sector privado con participación del Estado está representado por dos empresas: SIDETRA y PLACONGO. Los problemas de gestión y comercialización constituyen las actuales dificultades del grupo.

El sector privado - extranjeros funciona satisfactoriamente. Este grupo suministra la industria del país y para la exportación. Las concesiones forestales otorgadas a este grupo representan entre 20.000 y 190.000 hectáreas. Los participantes son sobre todo de origen alemán, francés y portugués.

El sector privado nacional tiene muchas empresas pero contribuye sólo con un 20% aproximadamente a la producción total. Los principales problemas que afectan al grupo son la escasez de capital y de personal de gestión, el conocimiento insuficiente de las operaciones y la escasez de técnicos forestales. Se intentó establecer una cooperativa con objeto de superar las actuales dificultades, pero sin resultados positivos.

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

Según las estadísticas, alrededor del 60% de la producción forestal (madera en rollo para aserrado y para chapa) se elabora en el país. De hecho, hay en funcionamiento 15 aserraderos, cuatro plantas de chapa desenrollada y una fábrica de contrachapados. Actualmente hay en construcción una sección de chapas de corte rebanado.

Aunque a nivel internacional se considera que el país tiene gran importancia para la producción de chapa desenrollada (74.800 metros cúbicos en 1980), lo que representa el 10% del mercado mundial, se estima que el número de unidades de producción y la estructura de la industria de elaboración de madera dista mucha de ser adecuada para el desarrollo socioeconómico del país.

A continuación se dan las cifras de producción de la industria de elaboración de la madera:

AÑO	MADERA ASERRADA (m ³)	CHAPA (m ³)	CONTRACHAPADOS (m ³)	TOTAL (m ³)
1976	50.780	54.098	-	104.878
1977	48.500	72.400	1.172	122.072
1978	43.092	78.471	2.158	123.631
1979	53.258	70.124	2.373	125.755
1980	63.521	74.800	4.045	142.366

Si se toma como base el volumen de trozas para la elaboración en el país, el coeficiente de aprovechamiento oscilará entre el 41 y el 44%.

La estructura industrial es similar a las actividades de explotación forestal en las que participan los cuatro grupos indicados. La participación de cada grupo en la producción es la siguiente:

GRUPO	MADERA ASERRADA (m ³)	CHAPA (m ³)	CONTRACHAPADOS (m ³)
Sector público	1.533	8.584	-
Sector privado con participación del Estado	10.347	48.646	4.045
Sector privado - extranjeros	51.641	17.569	-
Sector privado - nacionales	-	-	-
Total - Producción 1980	63.521	74.799	4.045

Dos aserraderos pertenecientes al sector público, las unidades de producción SNEB y OCB, produjeron en 1980 1.533 metros cúbicos de madera aserrada y 8.584 metros cúbicos de chapa en el aserradero de SONATRA.

El sector privado con participación del Estado obtuvo una producción de 10.347 metros cúbicos de madera aserrada en el aserradero de SIDETRA, 48.646 metros cúbicos de chapa en los aserraderos de PLACONGO y SIDETRA y 4.045 metros cúbicos de contrachapados en el aserradero de SIDETRA.

El sector privado - extranjero produjo 51.641 metros cúbicos de madera aserrada en diez aserraderos diferentes y 17.569 metros cúbicos de chapa en el aserradero de SOCOBOIS.

El sector privado - nacionales no participó en ninguna actividad industrial en 1980.

Una sola fábrica de muebles, la SOCCOME, que forma parte del sector público, ha absorbido el total de la producción, evaluada en 10⁴ millones de francos CFA en 1980. No se ha podido obtener información sobre la producción artesanal de muebles en el país.

MERCADO Y RELACIONES COMERCIALES

El mercado local absorbe cada año entre 30.000 y 40.000 metros cúbicos de madera aserrada y alrededor de 7.000 metros cúbicos de contrachapados. La insuficiencia de la oferta de esos dos productos hace necesaria las importaciones de la República Centroafricana y del Gabón.

Los precios fijos de determinados productos forestales, especialmente la madera aserrada, no favorecen el consumo. De hecho, el precio de un metro cúbico de madera aserrada (especies rojas) es de 75.000 francos CFA en el Congo, mientras que en la República Centroafricana es de 17.000 francos CFA. Para las especies de madera blanca los precios son de 48.000 francos CFA en el Congo y 14.000 francos CFA en la República Centroafricana).

En cuanto a las exportaciones de productos forestales, Europa occidental continúa siendo el principal consumidor. El Congo exporta relativamente poca madera aserrada pero conserva su posición dominante en la exportación de chapa, que representa el 40% de las importaciones totales en Europa occidental.

La comercialización de trozas está totalmente controlada por la Oficina congoleña de la madera (Office Congolais des Bois, O.C.B.). Los principales importadores son Portugal, Italia, Alemania occidental y Francia.

La comercialización de los productos forestales elaborados no está sujeta a ninguna medida restrictiva ni fiscal.

Contribución del sector forestal a la economía nacional

Las regalías y los impuestos sobre la madera en rollo y otras transacciones de productos forestales percibido por el Departamento forestal representaron alrededor de 271 millones de francos CFA en 1980.

Se estimó que los impuestos y otros gravámenes fiscales relacionados con actividades forestales tales como impuestos sobre sociedades, impuestos especiales sobre sociedades, impuestos sobre los ingresos brutos, impuestos sobre

transportes, licencias, impuestos de aprendizaje, impuestos de registro, impuestos sobre los ingresos de las personas físicas, impuestos sobre tierras y sobre vehículos, representaron el 6,2% de los ingresos totales del Estado en 1977.

La contribución del sector forestal al PNE se evaluó en 17.363 millones de francos CFA es decir el 8,6 del PNE.

Se estima que el valor añadido generado en 1980 por las actividades del sector forestal fue de 11.100 millones de francos CFA.

El número de empleados en el sector forestal se estima en 5.500, lo que representa el 23,3% del total del sector industrial. El volumen de sueldos y salarios percibidos en el sector en 1980 se evalúa en 6.060 millones de francos CFA.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales limitaciones que afectan al sector forestal pueden formularse como sigue:

- infraestructura inadecuada (red de carreteras);
- falta de capital en la industria de elaboración de la madera, sobre todo en el grupo de empresas nacionales;
- necesidad de sustituir el equipo anticuado tanto en el sector de explotación forestal como en la industria maderera;
- insuficiente conocimiento de los recursos forestales que sólo se han estudiado parcialmente;
- concesión de licencias de explotación forestal en zonas que no han sido estudiadas;
- práctica de la tala selectiva;
- falta de correspondencia entre la estructura industrial y la importancia de los recursos forestales;
- problemas de comercialización relacionados con los largos períodos de almacenamiento de los productos forestales en Brazzaville antes de su expedición a Pointe-Noire.

Habida cuenta del gran valor de los recursos forestales, deberá formularse una política forestal bien definida en materia de concesión de licencias, dando prioridad a las industrias nacionales.

La implantación de grandes complejos integrados de elaboración de la madera puede considerarse como una medida correctiva de la actual estructura industrial.

Parece necesario conceder al sector nacional asistencia material, humana y financiera para que pueda ser competitivo con otros participantes en la industria.

Se necesitan medidas coordinadas con la U.D.E.A.C. y las autoridades del Congo a fin de mejorar el estado actual de la comercialización tanto en el mercado interior como en el exterior.

La complejidad de las relaciones dentro del sector forestal requiere el establecimiento de una autoridad con pleno control sobre el sector.

REPÚBLICA CENTROAFRICANA

Información general

Superficie total	- 622.984 km ²
Población estimada	- 2.000.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	- 2,4% anual

RECURSOS FORESTALES

Los datos relativos a la zona forestal proceden básicamente de fotografías y mapas aéreos pertenecientes al Instituto Geográfico Nacional Francés. En 1980 se han actualizado estos datos, que en su mayor parte se recogieron alrededor de 1960, teniendo en cuenta la tasa de deforestación.

El informe de evaluación de los bosques tropicales de la FAO (1981) agrupa los datos como sigue:

TIPO DE VEGETACION	SUPERFICIE (Miles de ha)
Bosques naturales densos	3.590
Bosques productivos	15.900
Bosques improductivos	16.400
Sabana	3.800
Matorrales	17.000
Total	56.690

Según el Código Forestal Centroafricano todas las formaciones naturales de vegetación, aforestadas o no, pertenecen a la Corporación Forestal del Estado o a comunidades locales con derecho de uso, con excepción de las zonas de matorrales. No se reconoce la propiedad privada de bosques.

La superficie del Parque Nacional es de 1.270.000 hectáreas mientras que las reservas de fauna salvaje se calculan en 3.860.000 hectáreas.

Se utilizan los estudios forestales (inventarios de reconocimiento) efectuados entre 1960 y 1968, que abarcan una superficie de 1.325.000 hectáreas de bosque denso de producción tropical (es decir, alrededor de un 37% de la superficie total de bosque natural) para calcular las existencias en formación.

El volumen medio por hectárea de bosque natural productivo aún sin explotar se estimó en 320 metros cúbicos. El volumen medio por hectárea de bosque natural productivo ya explotado se estimó en 290 metros cúbicos.

Por consiguiente, las existencias en formación serían, a finales de 1980 de unos 1.102 millones de metros cúbicos.

Un sistema de convenios (acuerdos) entre el Departamento Forestal y la industria, establecido entre 1966 y 1967 determina las normas de explotación forestal para las concesiones otorgadas estableciendo una producción mínima, las cuotas de transformación local obligatoria de la madera cortada y la parte en rollo que puede exportarse.

Se calcula que en 1976 se habían otorgado concesiones forestales a la industria en una superficie de 1.070.000 hectáreas (por un período de 15 años, renovable). En 1980, esta cifra sería de 1.274.750 hectáreas.

El régimen de explotación forestal sigue siendo, en la actualidad, muy selectivo como puede verse por los siguientes datos:

ESPECIES	PORCENTAJE (1970)
Ayous	46,3
Sapelli	42,5
Sipo	5,5
Limba	1,0
Otras (iroko y doussie)	4,7

Actualmente se obtiene un promedio de unos 15 metros cúbicos de madera por hectárea. Estos 15 metros cúbicos deben considerarse como volumen de producción neto ya que el volumen de producción bruto en las zonas de corta viene a ser unos 24 metros cúbicos.

Se calcula en unos 2,5 millones de metros cúbicos la producción anual de carbón de madera y de leña.

La tasa anual de deforestación viene a ser de unas 5.000 hectáreas, destinadas principalmente a la agricultura. En opinión de los expertos de la FAO no es probable que esta cifra aumente en el período de 1981-1985.

De acuerdo con las estadísticas forestales la producción de madera en rollo durante el período 1970-1980 fue la siguiente:

PERIODO	VOLUMEN DE MADERA EN ROLLO (m ³)
1970	280.220
1971	209.361
1972	376.094
1973	399.182
1974	330.899
1975	224.967
1976	319.607
1977	317.659
1978	350.012
1979	330.000
1980	325.082

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

La madera aserrada, la chapa desenrollada y rebanada y los contrachapados son los productos que figuran en las estadísticas forestales como puede verse a continuación:

PRODUCTOS	REGION DE LOBAYE	REGION DE SANGHA	TOTAL NACIONAL 1980	TOTAL NACIONAL 1979
<u>Producción en m³</u>				
Madera en rollo	209.984	115.098	325.082	296.174
Madera aserrada	50.089	20.498	70.587	67.879
Chapa desenrollada	-	2.476	2.476	1.471
Chapa rebanada	-	403	403	59
Contrachapados	4.252	-	4.252	2.897
<u>Exportaciones en m³</u>				
Madera en rollo	75.742	51.864	127.606	122.130
Madera aserrada	22.724	13.722	36.446	23.273
Chapa desenrollada	-	2.136	2.136	1.118
Chapa rebanada	-	389	389	89
Contrachapados	3.494	-	3.494	2.987

PRODUCTOS	REGION DE LOBAYE	REGION DE SANGHA	TOTAL NACIONAL 1980	TOTAL NACIONAL 1979
<u>Consumo nacional</u>				
Madera en rollo	27.739	4.127	31.866	25.481
Contrachapados	813	-	813	-

Nueve empresas participan en la explotación forestal y en la elaboración primaria de la madera.

A continuación figura la lista de estas empresas con sus principales características:

EMPRESAS	FUNDADAS	ACTIVIDADES	CONCESIONES (ha)	INGRESOS BRUTOS (Mi- llones de francos CFA) 1979
ETBACA	1970	Madera en rollo, ma- dera aserrada, chapa desenrollada, elemen- tos prefabricados	227.750	1.150
LOROMBOIS	1974	Madera en rollo, ma- dera aserrada	100.000	618
CAROMBOIS	1976	Madera en rollo, ma- dera aserrada	400.000	1.156
SCIPLAC	1969	Madera en rollo, ma- dera aserrada	70.000	-
IFB - SITAC	1970	Madera en rollo, ma- dera aserrada	212.000	635
SCAD	1942 1972	Madera en rollo, chapa Contrachapados	59.000	1.864
SLOVENIA BOIS	1971	Madera en rollo, chapa	400.000	-
SICA LEROY	1967	Madera en rollo, ma- dera aserrada	100.000	1.612
SOCEFI	Empresa estatal	Madera en rollo, ma- dera aserrada	132.000	853
elementos prefabricados				

A continuación se indica la producción forestal, la exportación y el consumo nacional de madera (1980):

PRODUCCION TOTAL EXPRESADA EN SU
EQUIVALENTE EN M³ DE MADERA EN ROLLO

Producción total en rollo	325.082
Menos exportación en rollo	127.606
Menos exportación de madera aserrada, chapas y contrachapados	106.163
<hr/>	
Volumen de madera en rollo transformada en el país, básicamente en madera aserrada	9.313

Por consiguiente, en 1980 se exportaron productos equivalentes a 233.769 m³ de madera en rollo, lo que supone alrededor de un 72% de la producción total. Se vendió en el mercado interior el equivalente de unos 91.313 m³ de madera en rollo, básicamente en forma de madera aserrada.

Las instalaciones de elaboración de madera están situadas en las regiones de Lobaye y Sangha. El factor de aprovechamiento es de alrededor de un 40% de la madera en rollo mientras que actualmente se utiliza aproximadamente la mitad de la capacidad instalada.

No existe industria de elaboración secundaria de la madera con excepción de la producción artesanal de artículos caseros y muebles sencillos.

Mercado y relaciones comerciales

El mercado interior tiene una capacidad limitada y el consumo actual de productos forestales básicamente madera aserrada, se calcula en el equivalente de unos 90.000 metros cúbicos de madera en rollo. Como es lógico la capital, Bangui, sigue siendo el principal centro de consumo. El Gobierno fija los precios (de la madera aserrada) en el mercado.

El mercado de exportación de productos forestales está orientado sobre todo hacia Europa. Se exportan pequeñas cantidades de madera aserrada hacia países vecinos como el Chad y el Sudán.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La República Centroafricana es el único país africano en el que se efectuaron estudios forestales antes de proceder a concesiones en gran escala.

Se reconoce asimismo que este fue el primer país en el que se incorporaron los principios básicos de la administración forestal y de la silvicultura a los acuerdos (convenios) entre el Departamento Forestal y la industria.

Sin embargo, existen dudas sobre si en la política forestal se respetan esos principios.

Las principales limitaciones que afectan al sector forestal son las siguientes:

- utilización relativamente baja de los recursos forestales como resultado de una corta muy selectiva;
- escaso rendimiento de la industria de elaboración de la madera, que está orientada fundamentalmente hacia la exportación en rollo. Las instalaciones existentes para la elaboración de productos forestales más acabados son insuficientes y están mal aprovechadas;
- dificultades para la evacuación de los productos forestales a través de las redes de transporte fluvial, ferroviario y por carretera;
- falta de personal capacitado a todos los niveles.

Parece que el objetivo a breve plazo es mejorar los servicios forestales con recursos materiales y humanos.

La existencia y presencia en Bangui de la U.D.E.A.C. (Unión Aduanera y Económica del Africa Central) puede tener una influencia muy positiva sobre el sector forestal. De hecho, esta institución se encarga actualmente del problema del transporte que es uno de los obstáculos que deben superarse para mejorar el funcionamiento del sector forestal.

Se considera necesario llegar a una forma de cooperación más eficaz con la República del Congo en la comercialización de productos forestales expedidos a través de Brazzaville y Pointe-Noire.

Hará falta asistencia técnica y financiera para implantar una industria de elaboración secundaria de la madera (una planta de ebanistería y muebles) en el país.

No debe emprenderse ningún proyecto importante de elaboración primaria de la madera sin resolver antes el problema del transporte.

REPUBLICA UNIDA DEL CAMERUN

Información general

Superficie total	-	475.442 sq. km.
Población estimada	-	7.100.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	-	2,1% anual

RECURSOS FORESTALES

Según el informe de evaluación de los bosques tropicales de la F.A.O. (1981) la estimación de las superficies de bosques naturales a finales 1980 era la siguiente:

TIPO DE VEGETACION	SUPERFICIE (miles de ha)
Bosques naturales densos	17.920*
Bosques productivos	2.700
Bosques improductivos (por razones físicas o jurídicas)	5.000
Zonas de rastrojos forestales	4.900
Matorrales	9.500
Otros	1.200
Total	41.220

Nota: * Un mapa forestal actualizado durante el Cuarto Plan indicó que existían en el país 17.400.000 hectáreas de bosques explotables

Como se indica en las estadísticas forestales, se concedieron permisos de explotación para 7,76 millones de hectáreas a unos cien particulares o empresas:

A continuación se dan detalles sobre la distribución de los permisos y zonas concedidas a diversas categorías de explotaciones forestales:

CATEGORIA DE LAS LICENCIAS	NUMERO DE PERMISOS	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
Extranjeros	56	5.603.849	72%
Nacionales	34	1.028.503	13%
Empresas semipúblicas	7	1.128.940	15%
Total	97	7.761.292	

Controlan el 13,26% de las superficies concedidas, 34 nacionales, 56 extranjeros controlan el 72,20% y 7 empresas mixtas controlan el 14,54% de las zonas concedidas para la corta de madera en rollo.

Unas 700.000 hectáreas de bosques naturales eran objeto de un estudio de preinversión y al mismo tiempo se estaba realizando un estudio preliminar sobre 2.200.000 hectáreas.

Se practica el corte selectivo, si bien en los últimos años se ha observado una tendencia creciente a la utilización de otras especies:

ESPECIES (Nombre común)	1966-67 PORCENTAJE	1970-73 PORCENTAJE
Azobe	24,3	22,0
Llomba	20,4	8,5
Doussie	15,6	8,6
Ayous	2,8	12,3
Sapelli	9,7	10,2
Sipo	6,5	4,1
Acajous/Mahagony/Caoba	6,1	
Dibetou	4,5	34,3
Iroko	2,7	
Otras especies	7,4	
	100	100

La corta se estima en una media de 6 metros cúbicos por hectárea en rollos para aserrado y para chapa.

En el siguiente cuadro se indica la producción de madera en rollo cortada anualmente:

AÑO	VOLUMEN (m3)
1975/76	1.300.000
1976/77	1.200.000
1977/78	1.379.151
1978/79	1.626.899
1979/80	1.613.207
1980/81	1.700.000

El objetivo de la producción forestal establecido para 1980-81 en 2.500.000 m³ no se alcanzó, debido sobre todo a las dificultades en materia de carreteras, ferrocarriles y transporte portuario. De hecho, la carretera proyectada hacia el futuro puerto de Rocher du Loup no se construyó.

En la actualidad 22 concesionarios de permisos especiales (particulares y empresas) explotan diversos tipos de productos forestales. En el período 1979-80 se registra la extracción de 17.191 toneladas de plantas medicinales.

La superficie total de plantaciones industriales se estima en 10.400 hectáreas a finales de 1980 (9.400 hectáreas en plantaciones de especies frondosas y 1.000 hectáreas de coníferas).

La superficie de plantaciones no industriales se estima en 8.100 hectáreas para el mismo período.

Basándose en las estadísticas utilizadas para el cálculo de las superficies destinadas a la agricultura se estima que unas 80.000 hectáreas del patrimonio forestal se transforman anualmente para dedicarlas a la agricultura.

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

La elaboración de la madera en rollo en el país se ha fijado en el 60% de la producción total; sin embargo, sólo se ha elaborado aproximadamente el 50%, según las estadísticas de 1980. La tasa de elaboración fue del 77,3% en el litoral. Las tasas más bajas se registraron en el Este y en el Sudeste, debido a la baja demanda local de madera aserrada.

El cuadro que figura a continuación da detalles sobre la elaboración en el país entre 1975 y 1980:

PERIODO	VOLUMEN (m ³)	PORCENTAJE DE ELABORACION
1975/76	521.523	40%
1976/77	569.000	47%
1977/78	724.963	52%
1978/79	779.585	48%
1979/80	798.100	49%
1980/81	850.000	50%

Según las estadísticas forestales (documento de la Ecole Nationale Supérieure Polytechnique - 1981) la industria de elaboración primaria de la madera incluye:

- cuatro complejos integrados (madera aserrada, chapa y producción de contrachapados);
- 30 aserraderos con una capacidad de producción de 8.000 a 40.000 m³ anuales;
- 45 aserraderos con una producción media inferior a 8.000 m³ anuales;
- una planta de chapa rebanada.

Entre otros sectores de elaboración figuran una fábrica de fósforos (UNALOR) y una fábrica de pasta.

El insumo total de las fábricas mencionadas (incluida la de cerillas) se elevó a 798.000 metros cúbicos en 1979-80 y el producto fue:

- 70% madera aserrada
- 20,4% chapa desenrollada
- 9% chapa rebanada
- 0,6% fósforos

Las principales especies elaboradas fueron el azobe (172.000 m³) seguido por el ayous (170.000 m³) y el sapelli (86.000 m³). El índice de aprovechamiento es relativamente bajo en el aserrado; en concreto, el 40% aproximadamente cuando los aserraderos venden en el mercado nacional y aproximadamente el 20 a 25% cuando se orientan hacia la exportación. Esta última cifra requiere, evidentemente, una cierta explicación.

Se considera que la actual estructura de las industrias de elaboración primaria de la madera es insuficiente en lo que se refiere a la utilización óptima de la materia prima maderera. Es preciso establecer en el país más industrias integradas para la elaboración de la madera.

La industria de elaboración secundaria de la madera comprende unas diez fábricas de muebles y ebanistería, parquet y moldurados.

MERCADO Y RELACIONES COMERCIALES

El consumo nacional de productos madereros elaborados se evaluó en 1979-80 en 230.554 metros cúbicos.

El consumo de madera aserrada en el mercado nacional durante el período 1975-1980 se indica en el siguiente cuadro:

PERIODO	PRODUCCION DE MADERA ASERRADA (m ³)	CONSUMO NACIONAL (m ³)
1975/76	234.685	102.968
1976/77	255.850	183.967
1977/78	326.233	146.233
1978/79	250.813	246.959
1979/80	359.145	230.555
1980/81	382.500	242.500

Las cifras de exportación de madera en rollo y aserrada son las siguientes:

PERIODO	MADERA EN ROLLO (m ³)	PORCENTAJE	MADERA ASEFRADA (m ³)	PORCENTAJE
1975/76	778.477	85,5	131.717	14,5
1976/77	631.620	89,9	71.883	10,1
1977/78	654.973	89,1	80.000	10,9
1978/79	613.383	85,5	103.854	14,5
1979/80	740.616	85,2	128.590	15,8
1980/81	850.000	85,9	140.000	14,1

Contribución del sector forestal a la economía

El total de las inversiones en el sector forestal es aproximadamente de 115 miles de millones de francos CFA, entre los que figuran las inversiones destinadas a la fábrica de pasta CELLUCAM, que son de unos 75 miles de millones de francos CFA (260 millones de dólares EE.UU.).

Están empleadas en el sector 20.930 personas. Anualmente se recaudan en concepto de impuestos forestales 2.500 millones de francos CFA; otros 4.500 millones de francos CFA se perciben en concepto de impuestos por la exportación de productos forestales. El valor de las exportaciones se estima entre 25.000 y 30.000 millones de francos CFA (89 a 107 millones de dólares EE.UU.).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las principales limitaciones que afectan al sector forestal, que se indican en el Plan de Desarrollo, son las siguientes:

- falta de un estudio forestal en el plano nacional
- métodos inadecuados de explotación de los recursos forestales
- sistemas insuficientes de evacuación de los productos forestales
- medios limitados de control de los recursos materiales y humanos
- dificultades en la comercialización de especies secundarias
- grado bajo de elaboración de la madera
- grado bajo de utilización de productos forestales en la industria de la construcción
- precios elevados de los productos forestales en el mercado nacional

Se reconoce que el Camerún posee importantes recursos forestales; sin embargo, el sector forestal y la industria forestal no contribuyen bastante a la economía nacional.

Las medidas que es preciso adoptar para mejorar la situación actual pueden formularse como sigue:

- realización de un estudio forestal en el plano nacional, con los fondos y recursos humanos necesarios;
- valorización de los recursos forestales mediante una mejora del rendimiento y la estructura de la industria existente y el aumento de la proporción de empresarios nacionales. Teniendo en cuenta los resultados muy positivos obtenidos con el establecimiento de CELLUCAM, deben examinarse, analizarse y llevarse a la práctica otras opciones en materia de utilización de recursos forestales mediante proyectos industriales económicamente viables;
- prioridad al desarrollo de la infraestructura portuaria, de ferrocarriles y de carreteras. Deben identificarse las fuentes de financiación;
- asignación de fondos suficientes al Ministerio de Silvicultura, a fin de mejorar la capacidad de todos los servicios;
- refuerzo del Centro de Fomento Maderero, a fin de aumentar la utilización de la madera en el país, principalmente para muebles y para la construcción.

COSTA DE MARFIL

Información general

Superficie total	- 322.463 km ²
Población estimada	- 8.500.000 habitantes
Tasa de crecimiento demográfico	- 0,8% anual

RECURSOS FORESTALES

La estimación de la superficie que forma el patrimonio forestal se basa, según el informe de evaluación de los bosques tropicales, de la FAO (1981), en dos grupos de datos: al primer grupo corresponden los reunidos durante el período 1965-1966 por Orston (CIFF). Al segundo grupo corresponden los reunidos por SODEFOR en 1974-1978.

La superficie total del patrimonio forestal se estima así:

TIPO DE BOSQUES	Miles de ha
Bosques naturales densos (intactos)	8.357
Otros bosques naturales densos	626
Bosques degradados	5.701
Zonas situadas fuera de los bosques	988
Superficie total	15.672

El Código Forestal (ley forestal) distingue entre bosques de propiedad estatal, privada y comunitaria. La mayor parte del patrimonio forestal pertenece al Estado.

La superficie correspondiente a parques y reservas nacionales es de 1.972.600 hectáreas.

El Código Forestal, que entró en vigor en 1965, establece el derecho a la explotación forestal, sometido a las siguientes formalidades:

- licencia temporal válida durante cinco años;
- licencia válida durante 10 años para empresas que se dediquen al aserrado

- licencia válida durante 15 años para empresas de producción integrada, es decir, chapas rebenadas y desenrolladas.

Las concesiones forestales de algunas empresas cubren superficies de más de 250.000 hectáreas.

Desde 1978 la exportación de madera en rollo sólo se permite a las empresas que tengan en el país instalaciones para la elaboración primaria de la madera.

A continuación se indica la producción de madera en rollo para aserrado y para chapa destinada a las industrias nacionales y a la exportación durante el período de 1970-1978.

PERIODO	PRODUCCION (miles de m ³)	INDUSTRIAS NACIONALES (miles de m ³)	EXPORTACION (miles de m ³)
1970	3.460	950	2.510
1971	3.883	950	2.933
1972	4.118	950	3.168
1973	5.191	1.594	3.497
1974	4.626	1.596	3.030
1975	4.031	1.553	2.478
1976	5.072	1.797	3.275
1977	5.238	1.983	3.255
1978	4.392	1.873	2.521
1979	4.540	1.751	2.789

A fin de reducir la corta selectiva de determinadas especies (assamela, sipo, acajou, makore) y fomentar la utilización de especies secundarias o menos conocidas, se reajustaron los respectivos impuestos de exportación aplicables a la madera en rollo. (Las especies tradicionales o selectivas están sometidas a un impuesto del 44%, mientras que a las especies secundarias sólo se les aplica un impuesto del 18%).

A continuación se dan detalles sobre las exportaciones de madera en rollo por especies durante el período 1975-1978:

ESPECIES Nombre común	1975	1976 (miles de m ³)	1977	1979
Samba	836	1.019	801	535
Aningueri	25	178	229	219
Ilomba	97	136	153	123
Iroko	86	118	134	111
Kotibe	86	130	170	102
Frake	26	72	85	100
Fromager	60	101	92	85
Framire	83	92	108	81
Tiama	77	95	115	77
Acajou	81	98	112	73
Niangon	45	77	74	72
Sipo	123	83	79	63
Aboudikro	62	71	82	52
Makore	68	63	74	53
Bete	62	88	78	60
Total	1.817	2.421	2.386	1.806
Proporción de las exportaciones totales	73,3%	73,9%	73,3%	71,6%

Las estimaciones sobre el potencial de 49 especies comercializables principales, clasificadas en 6 categorías de utilización, realizadas por el Ministerio de Aguas y Bosques en 1978, son las siguientes:

CATEGORIA DE UTILIZACION	POTENCIAL (miles de m ³)
1. Especies de uso polivalente (alta calidad)	27.900
2. Especies de uso polivalente	18.150
3. Especies para la fabricación de muebles (alta calidad)	14.480
4. Especies para la fabricación de muebles	24.750
5. Especies para chapa y moldurado	71.910
6. Especies para marcos y traviesas	9.230
Total (todas las categorías)	166.420

El potencial de 30 especies secundarias se estima en 152.950.000 metros cúbicos.

Los volúmenes indicados para las especies principales son volúmenes comerciales obtenidos aplicando al volumen bruto en las zonas de extracción, factores de conversión a efectos de comercialización.

Se estima que la superficie de plantaciones industriales era a finales de 1980 de 37.800 hectáreas (37.500 hectáreas de especies frondosas y 300 hectáreas de pinos).

La superficie correspondiente a las plantaciones no industriales durante el mismo período era de 7.100 hectáreas. La tasa media anual de deforestación durante el período 1974-1980 se estima en 315.000 ha. Las consecuencias de las actividades de deforestación, expresadas en pérdidas de materias primas madereras, se evalúan en 250 a 300 millones de metros cúbicos para el período 1966-1980.

INDUSTRIA DE ELABORACION DE LA MADERA

Según las estadísticas de la Cámara de Comercio (1978-1979) el número de instalaciones de elaboración de la madera es el siguiente:

<u>TIPO DE ELABORACION</u>	<u>NUMERO DE INSTALACIONES</u>
Aserraderos	61
Fábricas de chapa y de contrachapados	8
Otras instalaciones industriales para la elaboración de la madera	13
Fabricación industrial de muebles	35
Plantas de ebanistería	16
Total	133

En el Informe de la ONUDI SI/IVC/77/802 los pequeños talleres de tipo artesanal para la fabricación de muebles y artículos para el hogar se estiman en un total de 1.073, con 5.472 empleados (1975). Para 1978-79 y 1979-80 se indica la siguiente producción:

		VOLUMEN en m ³ 1978-79	VOLUMEN en m ³ 1979-80
Madera aserrada	Exportaciones	250.000	265.000
	Uso en el país	<u>415.000</u>	<u>394.000</u>
	Total	665.000	659.000
Chapa desenrollada	Exportaciones	31.000	47.000
	Uso en el país	<u>70.000</u>	<u>61.000</u>
	Total	101.000	108.000
Chapa rebanada	Exportaciones	3.351	8.707
	Uso en el país	<u>5.982</u>	<u>1.349</u>
	Total	9.333	10.056
Contrachapados	Exportaciones	17.000	21.100
	Uso en el país	<u>33.000</u>	<u>28.700</u>
	Total	50.000	49.800
Tableros de partículas	Exportaciones	1.453	2.558
	Uso en el país	<u>3.444</u>	<u>2.973</u>
	Total	4.897	5.531

El valor total indicado de la producción incluidos los muebles y otros productos de madera, es de 10.808 millones de francos para 1978-79 y en 11.391 millones de francos para 1979-80.

En el sector se indica un total de 11.760 empleados (nacionales: 7.069; africanos de otros países: 4.361; no africanos: 330).

El total de inversiones acumuladas en el sector se estima para 1979-80 en 38,5 miles de millones de francos CFA.

En el país se elaboraron aproximadamente 1,8 millones de metros cúbicos de madera en rollo, lo que significa aproximadamente el 37% de la producción total.

En 1979-80 se ejecutaron algunos proyectos nuevos, tales como:

- planta para la fabricación de muebles G.I.B.;

- ampliación de la fabricación de parquet (empresa F.I.F.);
- aserradero integrado perteneciente a la empresa nacional I.T.S. (capacidad de producción: 30.000 metros cúbicos de madera en rollo).

Existen otros proyectos en estudio, tales como un complejo integrado para la elaboración de madera (GEBCI), la planta de tableros de chapa fina CAMMURE, la instalación de un complejo integrado para tableros y casas prefabricadas con destino al mercado nacional, la producción de postes (inversiones de 100 millones de francos CFA).

MERCADO Y RELACIONES COMERCIALES

Costa de Marfil mantiene su tradición de ser uno de los principales países africanos exportadores de productos forestales, principalmente de trozas para aserrado y para chapa.

Según las estadísticas de productos forestales de la FAO (1979), corresponde a Costa de Marfil casi el 50% de las exportaciones totales africanas de madera en rollo, seguida por Gabón (18%), Camerún (13%) y la República Centroafricana (7%).

Basándose en las estadísticas aduaneras de 1980, se registran las siguientes cifras de exportación de productos forestales:

PAIS IMPORTADOR (Continente)	EXPORTACIONES 1979 (Millones de francos CFA)	PORCENTAJE
<u>EUROPA</u>	<u>383.181</u>	<u>71,9</u>
República Federal de Alemania	31.254	5,9
Francia	127.659	23,9
Italia	45.045	8,4
Países Bajos	93.371	17,5
Reino Unido	24.007	4,5
Otros países de la CEE	11.790	22,1
Total CEE	333.125	62,4
España	17.608	3,3
U.R.S.S.	14.287	2,7
Otros países que no forman parte de la CEE	18.160	3,4
Continente africano	77.204	14,3
Continente americano	54.841	10,3
Otros	19.621	3,7
TOTAL	534.847	100,0

Francia continúa en una posición destacada en cuanto a las importaciones de productos forestales de Costa de Marfil, con el 23,9%, seguida por Italia (8,4%) y la República Federal de Alemania (5,9%).

Desde 1976 se registra en el continente africano una tendencia cada vez mayor a importar productos forestales de Costa de Marfil (11,9% a 15,6%). Lo mismo puede decirse, poco más o menos, por lo que respecta al continente americano.

En la época en que se llevó a cabo la misión no se disponía de información sobre el mercado nacional. En general, se reconoce que el mercado nacional debe desarrollarse con medidas como la limitación de la capacidad de los aserraderos, una mayor producción de chapa y de contrachapados, con un aumento de la chapa rebanada, y la utilización de residuos de madera en proyectos de producción de energía y de tableros.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El café, el cacao y los productos forestales son los principales productos de la economía del país, en orden decreciente de importancia. Existen razones para creer que los bosques resultarán desfavorecidos en las actuales circunstancias económicas.

Las limitaciones que afectan a los recursos forestales son las siguientes:

- el sistema de asignación de recursos forestales y la vinculación entre el sector forestal y la agricultura;
- la tasa anual de degradación de los bosques naturales, la utilización de los recursos y el porcentaje de corta.

Teniendo en cuenta la prioridad concedida al sector agropecuario, debe prestarse una atención razonable tanto a las tierras destinadas a la explotación forestal como a la agropecuaria. Parece lógico insistir en que se sustituyan las pérdidas anuales de tierras forestales por superficies iguales de plantaciones.

La Costa de Marfil sigue siendo uno de los países en que la tasa de elaboración de materias primas madereras es menor (38% en 1979). Como consecuencia de ello el Ministerio de Bosques decidió prohibir las exportaciones de dos especies principales, a partir de diciembre de 1981, y establecer contingentes de exportación con relación al volumen total extraído.

Como se afirma en otra parte de este documento, la elaboración de la madera se centra, en principio, en el aserrado. A fin de lograr un aumento en la valorización de los recursos forestales existentes, se prevé limitar la capacidad de los aserraderos y aumentar la producción de chapa y de contrachapados, así como desarrollar la industria de elaboración secundaria de la madera.

La ejecución de las medidas mencionadas corregiría la actual situación en la elaboración primaria de la madera

La actual situación del sector forestal es conflictiva. Se considera necesaria una coordinación más estrecha de las actividades entre muchas instituciones que tienen relaciones con el sector forestal y las organizaciones profesionales establecidas en el país.

BIBLIOGRAFIA

- Kvarnback, Natvig, 1979 - Sawmills (Etiopía)
- 1981 Ethiopian Woodworks Corporation
- 1981 FAO - Forestry Sub-sector Review and Programming Mission (Etiopía)
- 1981 Economic Survey (Kenya)
- 1980 Forestry Department Progress Report (Kenya)
- 1980 Small Scale Industry (Kenya)
- 1981 Forestry Maps (Kenya)
- 1981 Industrial and Commercial Development Corporation (Kenya)
- 1980 Conjoncture Economique (Zaire)
- 1978 Etude de Prefaisabilite (Zaire)
- 1976 Etude Economique (Zaire)
- 1981 Plan 1982 - 1986 (Congo)
- 1981 Report UNIDO DP/CAF/78/008/ - República Centroafricana
- 1981 U.D.E.A.C. - Plan General des Transport (Bangui)
- 1981 Preparation du V-e Plan (Yaoundé)
- 1981 Seminar su les Bois (Yaoundé)
- 1981 Report of Banks Abidjar (Costa de Marfil)
- 1980 Report S1/IVC/77/802 UNIDO (Costa de Marfil)
- 1980 Forestry Statistics (Costa de Marfil)
- 1980 Chambre of Commerce (Costa de Marfil)
- 1980 FAO - Tropical Forest Evaluation Report



with
11422-S



Distr. LIMITADA

ID/WG.373/1/Add.1
9 julio 1982

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

ESPAÑOL
Original: INGLÉS

Reunión preparatoria regional para Africa de la
primera Consulta sobre la industria de la
madera y los productos de madera

Viena, Austria, 21-25 junio 1982

EVALUACION DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE LA INDUSTRIA DE
ELABORACION DE LA MADERA EN DETERMINADOS PAISES AFRICANOS
ADICION

Nivel tecnológico de la industria del trabajo de la madera
en determinados países africanos*

por

Albert Mazel
Consultor de la ONUDI

* El presente documento es traducción de un texto que no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

Al tratar de la tecnología en la industria del trabajo de la madera parece especialmente apropiado analizar detenidamente en primer término el concepto tecnológico relativo a la utilización de los recursos forestales existentes, y posteriormente las técnicas de transformación de la madera.

Teniendo en cuenta que la mitad de los bosques originales de Africa han desaparecido y que la deforestación tropical continúa a un ritmo alarmante, es preciso examinar en primer término el concepto tecnológico actual.

Con excepción de Kenya, donde las plantaciones industriales han dado pruebas de ser económicamente viables y capaces de abastecer en grado cada vez mayor a la industria de elaboración de la madera, el panorama en los países que aún cuentan con recursos forestales naturales relativamente grandes se muestra sombrío.

Como se manifiesta en otra parte del presente documento, el corte selectivo es una práctica común en la explotación forestal que en principio tiene su origen en la política forestal oficial sobre otorgamiento de concesiones forestales, particularmente en cuanto a la superficie de las concesiones otorgadas, los conocimientos periféricos de los recursos forestales y la aceptación general, por parte de las administraciones locales, de las proyecciones previstas por la industria.

Unos pocos ejemplos: la concesión otorgada (5.000 hectáreas) se intercambia con otra persona con miras al corte de troncos sólo para explotarlos o para obtener otras ventajas comerciales. La empresa a la cual se ha otorgado una concesión forestal entrega suministros de troncos de primerísima calidad a la "casa matriz" en el extranjero. La explotación de la madera, que exige menos densidad de capital que otros productos más elaborados, se considera como una solución satisfactoria para atender las necesidades de inversión del gobierno local.

El sistema básico corte que se emplea en los bosques tropicales naturales es en principio el mismo en todos los países visitados: se talan los árboles con sierras mecánicas, se trozan en rollizos cortos y se transportan a mano o mecánicamente hasta las vías de carga. En muchos casos, según las condiciones topográficas, se llevan los troncos a las vías de carga o al cauce de ríos mediante arrastradores. Los troncos se transportan ya sea con camiones hasta la fábrica, el río, el puerto fluvial, o con balsas o barcazas hasta las fábricas o puertos.

La construcción de vías secundarias para evacuación de troncos no es común debido tanto a los costos que implica como, una vez más, a las condiciones topográficas. En la mayoría de los países el transporte fluvial resulta el medio más sencillo para el transporte de troncos.

El equipo de corte consiste en: explanadoras, motoniveladoras, palas cargadoras de ataque frontal, sierras mecánicas, montacargas de mano, arrastradores de rueda o de cadena, camiones, remolques, barcazas y grúas cargadoras.

Como ya se ha dicho, la tala de bosques está generalmente unida a operaciones industriales. En estos casos, y especialmente cuando se talan grandes concesiones, es preciso que la gestión y la organización del trabajo sean buenas. Se establecen campamentos en el bosque, talleres de mantenimiento y reparación y pistas de aterrizaje para aeronaves ligeras.

En algunos países la explotación forestal está en manos de contratistas (madereros). En esos casos se emplea solamente un equipo básico y abundante mano de obra.

Como término medio, sólo del 50% al 60% del volumen de árboles en el área de corte se emplea industrialmente en rollo. Los residuos se dejan en el bosque.

En lo inmediato no se prevén cambios radicales en los actuales sistemas de corte en los bosques tropicales naturales.

El corte de un limitado número de especies muy buscadas en el comercio, especialmente para la exportación, una proporción relativamente baja del volumen de madera en rollos para uso industrial y la degradación de los bosques naturales son los principales inconvenientes que afectan a la actual explotación forestal.

Habida cuenta de una utilización racional de los recursos forestales naturales existentes en Africa, el enfoque tecnológico antes descrito dista mucho de ser perfecto. Se piensa que, aparte de las correcciones que apliquen en un futuro próximo los gobiernos al formular políticas forestales aproximadas, el papel decisivo para revertir la actual tendencia podría ser atribuido al sector industrial así como a la investigación ulterior sobre especies tropicales, en especial las menos conocidas, la utilización de residuos y el desarrollo de sus aplicaciones comerciales.

Tras considerar muchos informes de inspecciones forestales, así como las observaciones efectuadas en el curso de visitas sobre el terreno, al considerar las propiedades físicas y mecánicas de las especies tropicales de maderas duras de valor comercial que existen en los bosques naturales se han determinado las siguientes proporciones aproximativas:

Un 50% de las especies son adecuadas para la explotación maderera, del 10% al 15% para chapas de corte plano, del 30% al 35% para chapa de desenrollo. El diámetro medio de las especies que se cortan es de unos 60 cm en la mayoría de los casos. En algunas especies se aceptan diámetros menores.

Las especies de crecimiento rápido, en general pino, ciprés y eucalipto, son suministradas por plantaciones industriales (Kenya) para su elaboración. El diámetro medio resulta de unos 30 cm.

Es un hecho que los troncos de mejor calidad de los bosques naturales (en general todos ellos para chapa) se exportan. Los troncos restantes se transforman localmente en madera de obra, parcialmente en chapas de corte plano y chapa de desenrollo y madera terciada o contrachapada, y en ciertas ocasiones algunos de los residuos de madera derivados de operaciones industriales se convierten en tableros de partículas y de virutas.

La explotación maderera sigue siendo la actividad básica, y el tamaño de los aserraderos varía desde la pequeña planta de una sola máquina hasta el complejo industrial moderno (República Unida del Camerún, Nigeria, Zaire, Costa de Marfil).

El equipo básico empleado en los aserraderos es la sierra de cinta con carro, la canteadora y la desbastadora. Es común que los cortes primario y secundario de los troncos se hagan en la sierra principal, lo cual consume más tiempo del necesario y afecta la productividad. Con excepción de algunas plantas modernas, no se emplea el reaserrado, o sea la sierra de cinta para cortar rollizos. Se observaron unas pocas sierras-canteadoras alternativas y un gran número de canteadoras de sierra circular. En algunas de las plantas más grandes se dispone de un nivel razonable de mecanización (plataformas móviles, transportadoras de cinta y de otros tipos).

Con unas pocas excepciones, no se han instalado hornos de secado, y sólo se practica el desecado de la madera.

Muchas de las pequeñas fábricas equipadas con sierras de cinta horizontales que se emplean solamente para el corte rudimentario de troncos con escasa recuperación están instaladas en Nigeria. El empleo de sierras alternativas de bastidor parece no resultar muy satisfactorio, excepto para la elaboración de especies de poca densidad.

El cuidado de los dientes de las sierras no parece plantear problemas particulares, siempre que se disponga de herramientas y equipos apropiados.

El factor relativamente bajo de recuperación de la madera se debe, en cierta medida, a la calidad de los troncos, pero la principal razón sigue siendo la falta de equipo de elaboración secundaria.

Por regla general, el aserrado se considera una actividad complementaria a la exportación de troncos. Ambas actividades requieren pequeñas inversiones de capital.

Con miras a sacar mayor provecho de la materia prima, unos pocos industriales comenzaron con la producción de chapas de corte plano. En todos los países visitados existe por lo menos una fábrica de chapa de corte plano, cuya producción está destinada principalmente a la exportación. Se emplean rebanadoras horizontales o verticales. En la mayoría de los casos, las operaciones están dirigidas por extranjeros. En el Congo, la República Centroafricana y la República Unida del Camerún se menciona la posibilidad de proyectos para producir chapa de corte plano.

Aunque no se hicieron observaciones especiales respecto a la chapa de desarrollo, se ha observado cierta reserva, ya que a los industriales les preocupa la fabricación de madera contrachapada o terciada. Esto puede deberse, en cierta medida, a la carencia de conocimientos técnicos, la necesidad de materias primas importadas, la necesidad de contratar personal extranjero para dirigir la producción y, sin duda alguna, a la falta de capital que debe destinarse a inversiones. No obstante, como ejemplo de empresa de gran éxito cabe mencionarse la Piemont Plywood Company que opera en Nigeria. Kenya es otro país que ha emprendido satisfactoriamente la fabricación de madera terciada basándose en los rollos producidos por plantaciones industriales.

Pueden mencionarse dos factores que se vinculan estrechamente con el nivel tecnológico en la industria de elaboración de la madera: el volumen de las operaciones y el grado de integración.

No sería realista creer que una pequeña planta de producción pueda disponer de fondos adicionales para invertir en nuevas tecnologías (sierra de cinta de alta tensión, reaserrado, cinta transportadora para madera verde, etc.). Posiblemente la razón puede ser la incertidumbre en los suministros de madera, la falta de fondos, la carencia de operarios calificados, etc.

En consecuencia, se considera que, con miras a una utilización racional de los recursos forestales naturales de Africa, la instalación de complejos integrados de elaboración maderera que empleen métodos modernos de elaboración constituye probablemente el enfoque más apropiado del futuro desarrollo del sector forestal. La Africa Timber and Plywood Company de Nigeria puede seguir siendo considerada como uno de los mejores complejos integrados de elaboración de la madera en Africa Occidental.

Resumen de las principales características tecnológicas de los países seleccionados:

Etiopía

Hay unos 34.000 aserraderos diseminados por el país, en su mayoría viejos y con equipo anticuado. Existe la clara necesidad de establecer nuevas plantas, ubicadas en zonas adecuadas y con una integración razonable. El equipo de la industria de elaboración secundaria de la madera, concentrado principalmente en Addis Abeba, puede considerarse aceptable en las presentes circunstancias.

Kenya

La combinación de plantas de producción antiguas y recientemente instaladas, sean éstas aserraderos o fábricas de madera terciada, puede dar una imagen general del sector. Existe en el país un gran aserradero excelentemente administrado, construido por una empresa japonesa. Un criterio razonablemente moderado en cuanto a utilización de residuos de la madera (tableros de partículas y de virutas) es característico del sector. Dado el creciente volumen de materia prima procedente de las plantaciones industriales y destinado a la elaboración, posiblemente se irán introduciendo en forma gradual técnicas concretas de transformación. Debe estudiarse la posibilidad de establecer una industria de elaboración secundaria de la madera.

Zaire

Potencialmente es el país africano más importante en cuanto a recursos forestales naturales. La industria de elaboración de la madera está básicamente representada por un aserradero moderno con planta de fabricación de chapa, de propiedad privada; dos complejos integrados de propiedad estatal en proceso de reconstrucción y modernización; unos pocos aserraderos de poco valor; la fabricación limitada de madera terciada; y una fábrica de fósforos. La industria de trabajo de la madera, sea primaria o secundaria, se halla considerablemente subdesarrollada. Se prevén grandes gastos de capital en un futuro inmediato para el desarrollo del sector. Sigue en estudio el enfoque más apropiado para la utilización de los recursos forestales naturales.

Congo

Predominio de instalaciones madereras antiguas y depreciadas de aserrado y de fabricación tanto de chapa de madera de corte plano como de madera terciada. Sector de complejo régimen de propiedad: intervienen cuatro grupos de copartícipes. Dada la abundancia de recursos forestales, se prevé un desarrollo sustancial de la industria de trabajo de la madera, de modo que se requerirá una inversión masiva en la industria como en la infraestructura. Sector considerablemente dependiente del empleo de extranjeros.

República Centroafricana

Excelentes oportunidades en materia de abastecimiento maderero. La mayor parte de la industria de trabajo de la madera es de reciente creación. Dos empresas estatales extranjeras dedicadas a la explotación maderera y a la fabricación de chapa de madera cuentan con equipos y maquinarias apropiados, gracias a lo cual se hallan en condiciones de trabajar a un nivel tecnológico aceptable. Las demás empresas son casi siempre antiguas y prácticamente todo su equipo tendría que ser renovado. El sector está todavía insuficientemente explotado y tendría necesidad de un grado razonable de integración.

República Unida del Camerún

La estructura industrial relacionada con los recursos forestales existentes puede considerarse dotada de un correcto equilibrio en la actualidad. En general, las instalaciones madereras, concentradas sobre todo en la elaboración de madera de obra, se encuentran bien equipadas y funcionan

a un nivel aceptable. Pese a que el desarrollo forestal actualmente está en marcha, este país puede considerarse entre los más avanzados en el sector dentro del continente africano. La forma científica de afrontar el empleo de los recursos forestales naturales por la que se ha optado en el caso del proyecto CELLUCAM es prueba de la actitud del Gobierno y del departamento forestal con miras al aprovechamiento más económico posible de los recursos disponibles.

Nigeria

En un momento fue uno de los países africanos dotados de una de las industrias forestales más adelantadas, pero ahora ha perdido buena parte de su importancia debido al acelerado agotamiento de sus recursos forestales. El sector se caracteriza por el empleo de una auténtica combinación de maquinaria y equipo en la industria de trabajo de la madera, en la que hay desde piezas rudimentarias hasta modernos complejos. Cabe mencionar a dos empresas que funcionan en el país con una tecnología bien adaptada a las circunstancias locales: la African Timber and Plywood Company y la Piemont Plywood Company (Nigeria).

Costa de Marfil

En términos del volumen de producción y de exportación, el país sigue estando entre los primeros países africanos productores de madera. La estructura industrial parece bien adaptada a la disponibilidad de materias primas y abarca la elaboración de madera de obra, chapas de madera, madera terciada y tableros a base de madera. Con pocas excepciones, empero, el nivel tecnológico, más que nada en la industria de la madera elaborada o de obra, no supera la media alcanzada por otros países africanos. En lo que respecta a la fabricación de madera terciada y hasta cierto punto a la de otros tableros a base de madera, el sector se halla sorprendentemente menos desarrollado que en otros países. No cabe prever ningún cambio positivo que pueda traducirse en un avance tecnológico sustancial de la industria. De hecho, la inversión acumulativa en el sector ha permanecido estable durante los últimos años, como lo registra la Cámara de Comercio (1979).

Mantenimiento y piezas de repuesto

Las observaciones sobre el terreno así como las conversaciones sostenidas con los industriales confirman que en un aserradero corriente la actividad de mantenimiento puede ser efectuada satisfactoriamente por el correspondiente personal local o, en el caso de reparaciones importantes, bajo la supervisión de un capataz (que tenga formación de mecánico), el cual es, en principio, extranjero. De hecho, las condiciones de funcionamiento de una proporción considerable del equipo ya totalmente depreciado siguen siendo relativamente buenas gracias a un mantenimiento adecuado.

Pese a ello, la cuestión fundamental que ha de zanjarse sería la que sigue: ¿las piezas de equipo gastadas, deben repararse o sustituirse?

La opinión general es que, dadas las circunstancias específicas de trabajo imperantes en los países tropicales, la vida útil o plazo de depreciación del equipo básico utilizado en la explotación forestal y en la industria de trabajo de la madera es como sigue:

- material rodante: un máximo de cinco años
- maquinaria y equipo pesados para trabajar la madera: un máximo de 10 años
- estructura (edificaciones): generalmente 15 años o más.

En el supuesto de que el sistema de contabilidad de la empresa funcione eficazmente, los fondos acumulados a efectos de depreciación deben servir para la adquisición de nuevo equipo o para la sustitución del que esté totalmente depreciado.

Dicho sistema, aunque teóricamente acertado, no marcha tan bien como debiera en la industria de trabajo de la madera de la mayor parte de los países africanos.

Hay dos factores que influyen en ello:

- la sujeción de la compra de todo nuevo equipo a la política o reglamentación gubernamental en materia de control de cambios y utilización de divisas.
- la aceptación por el propietario o la empresa de la necesidad de sustituir las piezas de equipo totalmente depreciadas en el momento oportuno.

El efecto combinado de esos dos factores ha resultado perjudicial para la industria del trabajo de la madera. Se piensa que en muchos casos la sustitución de equipo totalmente depreciado ha sido diferida por razones especulativas o de otro tipo.

La situación en lo que respecta a las piezas de repuesto es idéntica: se prevén los medios para su adquisición pero la compra misma se va postergando o no se efectúa jamás. Sin embargo, muchas empresas bien organizadas sí disponen de existencias suficientes de repuestos almacenadas en un depósito central, las cuales se distribuyen rápidamente, en general en aeronaves ligeras, para atender sobre todo las necesidades urgentes de la explotación forestal.

Instituciones de investigación y de capacitación existentes

Fue materialmente imposible recopilar datos a este respecto. Ello no obstante, se facilitan a continuación algunas informaciones recogidas sobre el terreno.

Etiopía

Hay un Instituto de investigación forestal en el marco de la universidad de Addis Abeba.

Una investigación silvícola que se había emprendido a principios del decenio de 1950 con asistencia bilateral de la República Federal de Alemania y del Reino Unido, así como de la FAO, siguió adelante en 1967 con asistencia técnica de la SIDA (Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional). El PNUD y la FAO prestaron asistencia conjunta en 1975 a la investigación forestal. La iniciación del proyecto del PNUD de apoyo al desarrollo forestal y de especies silvestres, que abarca gestión forestal, silvicultura, investigación, capacitación y planificación de la industria forestal, está prevista para octubre de 1982. La Ethiopian Woodwork Corporation requiere asistencia en materia de gestión técnica y capacitación de mano de obra.

Kenya

En el sector actúan las entidades siguientes: En Nakuru el Centro de capacitación industrial forestal, en Muguga la Organización de investigación agropecuaria y forestal en Africa Oriental, y en Nairobi el Consejo

internacional de investigación agroforestal. La investigación forestal efectuada recientemente se centró en la implantación de las técnicas habituales en materia de viveros, en el estudio de hongos estadounidenses y sudamericanos que atacan a los árboles de la especie Pinus y en el estudio ecológico encaminado a lograr una explotación racional de los bosques naturales fundada en una labor constante sobre el terreno.

El Centro gubernamental de capacitación industrial forestal participó en la demostración de métodos madereros modernos y operaciones de corte de madera para dos aserraderos privados.

Otras actividades de investigación apuntaron sobre todo a la promoción y difusión de la correcta utilización de los recursos madereros. Los principales proyectos de investigación emprendidos son los siguientes:

- un estudio sobre 30 especies diferentes
- un estudio sobre las reglas de clasificación de la madera talada
- un estudio sobre diversas especies que sirven para la fabricación de durmientes.

El departamento de aplicaciones prácticas de las investigaciones dispone de un aserradero experimental dotado de un equipo completo así como de un taller para trabajar la madera

Zaire

La investigación en el sector de la industria forestal y la silvicultura estuvo en años anteriores casi íntegramente a cargo de la facultad de bosques de la Universidad de Lovanium de Kinshasa y del departamento agroforestal de Yangambi, cerca de Kisangani. En las proximidades de Kinshasa se está ejecutando actualmente un proyecto de reforestación patrocinado por la FAO. Un trabajo de investigación encaminado al logro de un incremento anual de los bosques tropicales naturales ha sido confiado recientemente a una organización paraestatal dependiente del Departamento forestal;

Dentro de este sector, el país no cuenta con instituciones de capacitación.

Congo

De conformidad con el acuerdo de asistencia técnica, la investigación en el sector forestal se ha encomendado al "Centre Technique Forestier Tropical". La actual labor de investigación se centra en la silvicultura. No se tiene noticia alguna de instituciones de capacitación dentro del sector en el país.

República Centroafricana

La única institución de investigación del país es, en realidad, el antiguo "Centre Forestier de Formation Professionnelle et de Demonstration" (Centro forestal de formación profesional y de demostración). Este ya no funciona actualmente, pero todo lo relativo a la investigación forestal depende de él en cuanto a asistencia técnica. No hay datos sobre servicios de capacitación en el sector.

República Unida de Camerún

En el sector hay las siguientes entidades y actividades:

- Fondo nacional para la silvicultura y la piscicultura: destinado a la regeneración forestal y a la investigación forestal aplicada.
- Centro nacional de investigación forestal: centrado en la investigación silvícola, genética y tecnológica.
- Centro de promoción maderera: parte integrante del proyecto forestal conjunto PNUD/FAO iniciado en 1970; se encarga de la promoción de especies forestales y del desarrollo.
- Capacitación de personal forestal: los ingenieros de bosques se forman en Yaoundé, en tanto que los ingenieros auxiliares siguen formándose en el exterior; los técnicos y los técnicos auxiliares egresan de la Escuela forestal de Mbalmayo.

Costa de Marfil

En el sector actúan las entidades siguientes:

- Centre Technique Forestier Tropical: encargado de la investigación científica relacionada con la tecnología maderera, las reglas de clasificación de la madera tropical de obra y la promoción de especies menos conocidas.
- Centre Forestier de Formation Technique: financiado con asistencia conjunta PNUD/FAO y encargado de la formación de técnicos en aserrado y fabricación de muebles.

- Bureau Ivoirien de Normalisation: de reciente patrocinio conjunto PNUD/ONUUDI.
- Bureau de Development Industriel: a cargo de la promoción industrial y de la evaluación de proyectos industriales.

Asociaciones industriales y comerciales de carácter regional y subregional

En cada país productor hay una asociación profesional o comercial, en todo caso según los registros. Resulta imposible facilitar listas completas de tales asociaciones porque en el curso de la misión sobre el terreno no fue dable reunir la información necesaria para ello. Además se estima sumamente difícil determinar en el presente documento su contribución efectiva en el ámbito del sector. Es de lamentar que la asociación comercial subregional, es decir, la U.D.E.A.C., Unión aduanera y económica de Estados del Africa Central (República Centroafricana, República Unida de Camerún, Gabón y Congo), no fue capaz de facilitar registros fidedignos del intercambio comercial durante los tres últimos años.

