

# **productos forestales oferta y demanda mundial 1990 y 2000**

**estudio realizado por el  
grupo de trabajo de la industria**

**patrocinado por el  
comité asesor de la fao de expertos en pulpa y papel,  
ampliado con la inclusión de funcionarios de gobiernos,  
universidades y otras instituciones,**

**conjuntamente con el  
servicio de políticas y planificación  
del departamento de montes de la fao**

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

M-37

ISBN 92-5-301167-X

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

© FAO 1982

PRODUCTOS FORESTALES: OFERTA Y DEMANDA MUNDIAL, 1990 Y 2000

INDICE

	<u>Página</u>
PROLOGO	v
INTRODUCCION	1
FASE IV: PERSPECTIVAS MUNDIALES DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	17
FASE V: PERSPECTIVAS MUNDIALES DEL SUMINISTRO DE MADERA	153

## PROLOGO

El objeto principal de la presente publicación es ofrecer al público en general un estudio presentado a la Organización para la Agricultura y la Alimentación por el Grupo de Trabajo de Bosques e Industrias Forestales. En este estudio aparecen, en forma muy detallada, estimaciones de la producción y el consumo (e, implícitamente, de la balanza comercial neta) de cinco grupos de productos madereros subdivididos en especies coníferas y no coníferas correspondientes a 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000. Además, aparecen estimaciones de la oferta y la demanda de madera relativas a dos categorías principales de materias primas - trozos para aserradero y trozos para fibra - así como de los residuos madereros de la elaboración de los trozos para aserradero y de las porciones de dichos trozos empleadas como materia prima en la fabricación de pulpa o de paneles de madera reconstituida.

Este estudio se deriva de los preparativos para una Consulta de Expertos sobre la Oferta, la Demanda y el Comercio Mundial de Pulpa y Papel en el Mundo, celebrada en Túnez, en 1977. El Comité Asesor de la FAO de Expertos en Pulpa y Papel encargó al Grupo de Trabajo de la Industria que preparase una evaluación de las perspectivas del sector hasta el año 1990, inclusive. El grupo, compuesto de planificadores de empresas, economistas y especialistas en análisis de mercados de las fábricas de pulpa y papel, respaldado por una comisión examinadora integrada por cien altos ejecutivos de la industria forestal mundial, hizo estimaciones detalladas de las perspectivas del consumo, la producción y el comercio de las principales clases de papel y pulpa requeridas.

Dicho estudio detallado se presentó a la Consulta y apareció, junto con otros documentos, en dos volúmenes que pueden solicitarse a la FAO <sup>1/</sup>. Pero toda evaluación sería de las reservas de madera pulpable exigía, es claro, un examen global de la probable demanda de todos los productos industriales forestales y de las necesidades correspondientes de producción y abastecimiento de materias primas madereras. Por consiguiente, con tal fin se creó una serie de grupos de trabajo de expertos regionales no sólo de la industria sino también de las universidades y de los gobiernos de países que tienen una producción forestal de importancia. La FAO aportó su base de datos, orientación en cuanto a políticas y un análisis de las perspectivas de la producción de los bosques tropicales. El corto plazo fijado para realizar el plan de trabajo, determinado por el poco personal de que disponía la Crown Zellerback — que ha dirigido la labor del grupo de estudio durante todo el período — impidió la plena participación de muchos países. Pero se tomó en cuenta la información de todos los países y se prestó especial atención a la mayoría de los que tienen abundantes recursos forestales o gran demanda de productos madereros.

En su 20º período de sesiones, el Comité Asesor de la FAO de Expertos en Pulpa y Papel acogió con gran satisfacción la presentación de este importante estudio precursor sobre las perspectivas mundiales de la oferta de madera y productos madereros <sup>2/</sup>. No obstante, se hicieron varias reservas sobre algunos detalles de los resultados del estudio, y se reconoció que era necesario ampliar la labor para que el estudio fuera más aceptable. El Comité señaló la posibilidad de crear un Grupo de Trabajo amplio de las asociaciones relacionadas con la pulpa y el papel y de otras industrias que en el próximo o en los dos próximos años llevara el estudio a una etapa más satisfactoria <sup>3/</sup>.

---

<sup>1/</sup> La demanda, la oferta y el comercio de pulpa y papel en el mundo. Volúmenes I y II, documentos seleccionados presentados en una Consulta de Expertos celebrada en Túnez del 20 al 22 de septiembre de 1977 y publicada en 1978 en la serie Estudios FAO: Montes, 4/1 y 4/5.

<sup>2/</sup> El estudio se presenta en dos partes, la Fase IV que trata del consumo y las disponibilidades de productos forestales, y la Fase V que trata de la correspondiente oferta y demanda de materias primas madereras. El anterior estudio detallado de pulpa y el papel abarca las Fases I, II y III.

<sup>3/</sup> Informe del 20º período de sesiones del Comité Asesor de la FAO sobre la pulpa y el Papel (FO:PAP/80/2).

No se dispuso de recursos para la labor tan considerable y demorosa que se habría precisado para efectuar una virtual reelaboración de todo el estudio integrado, trabajo que requería una comparación numérica de muchas estimaciones procedentes de fuentes muy diversas.

Pero el Departamento de Montes de la FAO consideró que el estudio es demasiado valioso para limitar su circulación sólo a los miembros del Comité Asesor y del Grupo de Trabajo. Por consiguiente, decidió editar el estudio también en los demás idiomas de la FAO, agregándole un largo prefacio para señalar las principales reservas y poner de relieve la gran utilidad de este importante estudio original, la gravedad de los problemas que plantea tocantes al consumo y las disponibilidades, y sus repercusiones en las medidas que se adoptarán en el futuro.

Para mejorar la preparación de este preámbulo se estudiaron, con otros grupos de expertos en paneles, algunos resúmenes de diversos aspectos de este estudio. Varios especialistas de la FAO examinaron atentamente los resultados. En grandes líneas, los resultados del estudio se presentaron también a la Conferencia de la FAO en el capítulo forestal de la versión preliminar del estudio denominado "La agricultura hacia el año 2000".

En su mayoría, las reservas relacionadas con los resultados de este estudio se referían a lo ambicioso de la idea y al escaso tiempo disponible para su ejecución. Por ejemplo, el intento de distinguir entre maderas de coníferas y de no coníferas — cuando para muchos fines y productos estos grupos de especies son intercambiables — no sólo es difícil con respecto a las perspectivas futuras, sino que también lo es, e incluso, resulta imposible, hacer esta distinción en las estadísticas anteriores debido a que los paneles a base de madera pueden abarcar ambos grupos de especies, y a que casi nunca se intentó hacer estadísticas separadas de ambos grupos. La segunda reserva se debe a la forma de presentación, la cual señala el consumo, la producción y el comercio mundiales de cada grupo de especies, de cada producto y de 17 países o subregiones separadamente; esto permite proponer tan sólo una solución en lugar de las muchas que serían factibles.

Además, la importancia relativa de los diferentes productos, países y subregiones, unida a las variaciones en cuanto a la fácil y oportuna disponibilidad de expertos, se ha traducido en esfuerzos desiguales y, por ende, en la existencia de grados de exactitud en las distintas estimaciones.

Asimismo, por falta de espacio y tiempo en una estimación tan detallada, se presentó un solo conjunto de hipótesis con respecto al crecimiento de la población y de la renta expresado como producto interno bruto. Inevitablemente, muchos habrían preferido otras hipótesis.

Más que con una lista detallada de las reservas formuladas, se ilustrará con ejemplos la preocupación por la cautela expresada respecto al uso de las estimaciones que figuran en el estudio.

Por supuesto, el incremento del consumo de productos está determinado, por el aumento de los ingresos y la población, aumento que influye asimismo en la cuantía de las estimaciones. Sin embargo, es opinión bastante general y se tiene por costumbre apoyar la crítica de que el crecimiento estimado del consumo de tableros de madera es demasiado modesto, habida cuenta del crecimiento previsto de los productos de madera aserrada, especialmente en el caso de Europa occidental y oriental, y de la URSS. Esto se aplica especialmente al caso de la URSS debido al alto nivel de consumo de madera aserrada, y a la política expresada de fomentar la utilización de tableros de madera.

Hay que examinar cuidadosamente, y no aceptar sin titubeos, otras estimaciones que podrían representar posibilidades, por ejemplo, que la URSS se convertirá en uno de los principales exportadores de madera terciada de coníferas, y el rápido crecimiento de la producción interna de pasta en el Japón, de las exportaciones de pasta de Oceanía, África y el Lejano Oriente.

A pesar de que en la preparación del estudio se utilizaron generalmente estadísticas de la FAO, hubo muchas excepciones. La razón de muchas de las diferencias se explican en el texto, pero en otros casos, no es manifiesta. En cuanto a la zona africana situada al sur del Sahara, resulta evidente que en el estudio se presentan pocos datos sobre las exportaciones anteriores y la producción de trozas de madera de no coníferas.

Se expresaron reservas acerca de las estimaciones del estudio relativas al consumo anterior de trozas de madera de no coníferas en otras regiones en desarrollo. Se estimó que la proporción del insumo de materias primas era bajo en comparación con los valores reales anteriores. Por consiguiente, se consideraron demasiado bajos los niveles anteriores y proyectados de la demanda de madera en rollo de no coníferas. Se tomó nota de la opinión de que se había subestimado la producción de madera de coníferas y no coníferas de América Latina, especialmente respecto de la de África y el Lejano Oriente.

Aunque la idea original del estudio comprendía la leña, la falta de tiempo y algunos problemas relativos a los datos se tradujeron en la exclusión de este importante producto. Se trata de una omisión grave debido a la creciente competencia para obtener materias primas madereras provocada por los mayores costos de la energía en muchas zonas, y a las agudas escaseces de leña que se experimentan en gran parte del mundo en desarrollo.

Para fines comparativos y complementarios, se señalan a la atención otros trabajos realizados por la FAO. Entre éstos figuran algunos datos relativos a los montes facilitados para el estudio general del sector agrícola denominado Agricultura: horizonte 2000, y un resumen de los resultados de un estudio sobre la situación y las perspectivas de la leña en las regiones en desarrollo, donde se registra la mayor parte del consumo. Dicho material figura a continuación en forma resumida, en tanto que el informe del Grupo de Trabajo se presenta íntegramente y constituye la parte principal de esta publicación.

## INTRODUCCION

### Proyecciones del consumo: Madera industrial

A continuación se resumen tres series diferentes de proyecciones. En la primera y la segunda, donde se utilizan las hipótesis de los modelos teóricos A y B de la FAO relativas al crecimiento del PNB, se emplean técnicas elaboradas en el Departamento de Montes que relacionan, por países, los futuros niveles de consumo de productos por persona con el nivel y el crecimiento proyectados del PNB por persona<sup>1/</sup>. Se utilizan proyecciones sobre las poblaciones para estimar los niveles nacionales de consumo. No se hizo un examen especial de los precios, salvo en la forma que se indica más adelante. Los coeficientes se basaron en relaciones anteriores preparadas para cada grupo de productos, separadamente para los países desarrollados y los países en desarrollo, a partir del período base 1963-64 a 1973-75. Las proyecciones, preparadas inicialmente cada 10 años se interpolaron para los años 1980 y 1990 y se extrapolaron hasta el año 2000. Varios hechos más bien excepcionales relacionados con la acumulación y el agotamiento de las reservas ocurridos especialmente durante 1974 y 1975, se han traducido en coeficientes que producen anomalías aparentes en la proyección del consumo de madera aserrada de los distintos países desarrollados. Por consiguiente, aquí se utilizan proyecciones sobre madera aserrada en los países desarrollados que emplean la misma metodología, pero con coeficientes derivados del período base 1961-63 a 1971-73 <sup>2/</sup>. Por lo que se refiere a los tableros de madera en los países desarrollados, las proyecciones del consumo hasta los años 1990 y 2000 se han reducido considerablemente con el fin de dejar un margen para el impacto variable de una reciente nivelación y un cambio radical de lo que ha sido una marcada tendencia descendente de los precios reales.

La tercera evaluación de las perspectivas futuras es la elaborada por el grupo de trabajo. En dicha evaluación se utilizaron las hipótesis relativas al crecimiento del PNB, que son intermedias respecto de las que figuran en las opciones de los modelos teóricos A y B de la FAO, así como diversas metodologías que se consideraron adecuadas para los diversos productos y regiones. En las etapas sucesivas de producción -productos elaborados, semielaborados y materias primas madereras- se hizo una comparación entre el consumo y la producción, a nivel mundial, y los desequilibrios regionales se resolvieron mediante una asignación estimada del comercio neto. A pesar de las reservas expresadas, puede considerarse que las estimaciones constituyen, generalmente, una evaluación global bien documentada de la evolución probable, y que reflejan la variable y limitativa situación de los suministros.

---

<sup>1/</sup> Proyecciones sobre el consumo de productos forestales industriales (FAO: MISC/78/13 Roma, 1978.

<sup>2/</sup> "European Timber Trends and Prospects, 1950 to 2000". (FAO/ECE, Geneva, 1976).

En el Cuadro 1 se presentan tres series de proyecciones sobre el consumo regional relativas a los tres principales grupos de productos elaborados: madera aserrada, tableros de madera y papel <sup>1/</sup>. Por lo general, las estimaciones del grupo de trabajo son intermedias o ligeramente inferiores respecto de las estimaciones basadas en la metodología de la FAO para el año 2000. Sin embargo, por lo que se refiere a los tableros de madera, y al papel en la mayoría de los países en desarrollo, las estimaciones del grupo de trabajo son regularmente más bajas. Las diferencias en las estimaciones del consumo de tableros de madera se deben, en parte, al porcentaje notablemente reducido de la sustitución hipotética (o implícita) de la madera aserrada por paneles en la evaluación preparada por el grupo de trabajo de la industria <sup>2/</sup>.

El crecimiento del consumo, calculado globalmente para todo el mundo, según los diversos métodos, es el siguiente:

Grupo de productos	Crecimiento anterior efectivo 1963*-1975*	Hipótesis de la FAO		Grupo de trabajo
		A	B 1975* - 2000	
		Porcentaje anual de crecimiento		
Madera aserrada	1.3	1.6	1.3	1.2
Tableros de madera	6.9	5.5	4.5	2.7
Papel y cartón	4.4	4.3	3.8	3.7

(Todas esas cifras reflejan las repercusiones de la notable fluctuación descendente del consumo en 1975 - la reducción de la tasa de crecimiento anterior y el aumento de la tasa futura estimada).

- <sup>1/</sup> Se observará que los dos primeros grupos se indican en metros cúbicos y el papel en toneladas métricas, unidades aceptadas por lo general internacionalmente. Las comparaciones directas no son sencillas aún en función del insumo de materias primas madereras debido a la práctica común de utilizar residuos derivados de la elaboración de la madera aserrada y de productos de tableros de madera maciza (chapa terciada) en la manufactura de tableros de madera reconstituidos y de pastas para papel. La madera aserrada y los tableros de madera maciza requieren, según la especie maderera y el producto, alrededor de 1,6 a 2,2 m<sup>3</sup> de madera en rollo para producir 1 m<sup>3</sup> de producto, los paneles reconstituidos requieren alrededor de 1,6 m<sup>3</sup> de materia maderera por cada m<sup>3</sup> del producto, en tanto que 1 tonelada métrica de papel requiere, como media, alrededor de 2,8 m<sup>3</sup> de materia maderera (después de dejar un margen para el papel de desecho y otras materias primas de fibras). Alrededor de dos quintas partes de los residuos derivados de la elaboración de la madera aserrada; la chapa y la madera terciada se usan actualmente para los demás productos.
- <sup>2/</sup> La metodología del Departamento de Montes de la FAO utilizada con las hipótesis sobre los ingresos del grupo de trabajo produjeron estimaciones hasta el año 2000 mucho más altas para los tableros de madera, un grupo de productos relativamente nuevo que se ha caracterizado, durante los últimos 25 años, por tasas de crecimiento del consumo rápidas pero descendentes.

Cuadro 1 CONSUMO RECIENTE Y PROYECCIONES DEL CONSUMO FUTURO  
PRODUCTOS MADEREROS INDUSTRIALES

	1963		1975--1979		Modelo A		Modelo B		Grupo de Trabajo Ampliado		
	1963	1975--1979	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
TOTAL MUNDIAL	362	422	458	525	626	451	503	577	455	520	570
Economías de mercado desarrolladas	199	226	243	268	313	241	258	291	246	271	284
América del Norte	100	108	117	143	178	116	139	169	118	129	133
Europa occidental	61	68	70	69	68	69	65	60	74	81	86
Oceanía	6	6	7	8	8	7	7	7	7	7	8
Otros países	32	44	49	48	59	49	47	55	47	54	57
Economías de mercado en desarrollo	26	42	48	65	91	47	62	82	46	69	90
América Latina	12	19	21	25	34	20	24	31	17	22	27
África	1	3	4	8	12	4	7	10	5	6	10
Cercano Oriente	3	5	5	7	10	6	7	9	6	8	9
Lejano Oriente	10	14	18	25	35	17	24	32	18	33	45
Economías de planificación centralizada	137	154	167	192	222	163	183	204	163	181	199
URSS y Europa oriental	125	134	148	168	190	144	159	172	141	154	167
Asia	12	20	19	24	32	19	24	32	22	28	32
TOTAL MUNDIAL	39	87	118	194	328	110	144	259	109	141	169
Economías de mercado desarrolladas	33	68	89	142	227	84	103	184	84	106	122
América del Norte	20	33	42	65	100	40	55	80	41	50	55
Europa occidental	10	25	33	55	90	32	50	70	30	40	49
Oceanía	-	1	2	3	4	1	2	3	1	2	2
Otros países	3	9	12	19	33	11	16	31	11	14	16
Economías de mercado en desarrollo	2	5	9	20	39	8	14	26	6	11	18
América Latina	1	2	4	9	20	4	7	14	3	5	8
África	-	1	1	2	3	1	1	2	1	2	3
Cercano Oriente	-	1	2	5	8	1	3	5	1	2	3
Lejano Oriente	1	1	2	4	8	2	3	5	1	2	4
Economías de planificación centralizada	5	14	20	32	62	18	27	49	19	24	30
URSS y Europa oriental	5	14	19	28	52	17	23	39	17	21	26
Asia	-	1	1	4	10	1	4	10	2	3	4

(continúa)

Cuadro 1 - continuación

	1963		1975--1979		Modelo A		Modelo B		Grupo de Trabajo Ampliado		
	1963	1975--1979	1980	1990	2000	1980	1990	2000	1980	1990	2000
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	87	145	188	286	411	178	262	367	180	256	357
Economías de mercado desarrolladas	72	113	140	199	265	136	190	247	139	189	253
América del Norte	41	58	72	100	132	70	97	125	70	92	120
Europa occidental	23	36	44	60	78	43	56	71	46	61	79
Oceanía	1	2	2	4	5	2	3	4	3	4	6
Otros países	7	16	22	35	50	21	34	47	20	32	48
Economías de mercado en desarrollo	5	12	21	45	77	16	32	56	17	29	53
América Latina	3	7	11	21	37	9	15	26	9	15	26
África	-	1	2	4	7	1	3	4	2	3	4
Cercano Oriente	1	1	2	7	11	1	4	9	2	5	11
Lejano Oriente	2	3	6	13	22	5	10	17	5	8	13
Economías de planificación centralizada	10	20	27	42	69	26	40	64	24	37	56
URSS y Europa oriental	7	14	18	27	39	17	25	34	17	25	39
Asia	3	6	9	15	30	9	15	30	7	12	17

Las diferencias existentes en esas estimaciones ilustran claramente el alto y evidente nivel de incertidumbre de las estimaciones al año 2000, especialmente de las que se refieren a los tableros de madera.

El ritmo de crecimiento previsto en los países en desarrollo es mucho más rápido que el previsto para los países desarrollados en todas las estimaciones. Hasta la fecha, ha correspondido a la madera aserrada la mayor parte del consumo de productos forestales en función del insumo de madera. Pese al más rápido crecimiento del consumo de papel y, especialmente, del de tableros de madera, la madera aserrada sigue siendo el artículo más importante a nivel mundial hasta casi finales del siglo cuando, aún en los países en desarrollo, se prevé que el papel adquiera igual o más importancia, como ha sucedido en los países desarrollados.

#### Proyección del consumo: Leña

Debido a la mayor utilización de combustibles fósiles, durante gran parte del siglo actual el consumo de leña ha disminuido continuamente en los países desarrollados hasta que se han verificado las reacciones a los recientes y rápidos aumentos del costo del petróleo. Al respecto, la situación actual es muy variada. En casi todos los países industrializados, la mayor demanda del combustible se ha traducido en una mayor competencia con la demanda de madera industrial, pero el alto valor de la madera como materia prima limita su utilización como combustible. En América del Norte se ha vuelto a utilizar estufas de leña en los hogares, y se ha procurado con renovado interés limitar el consumo de energía en la industria de los productos madereros y recuperar los residuos para su utilización en la producción de energía. A plazo medio, en el caso de los países desarrollados, el consumo de leña, aunque en aumento, seguirá consistiendo en gran parte en madera de baja calidad, a veces madera prensada o astillas, utilizada por los habitantes de las zonas rurales para calentar las viviendas o los establecimientos, o por las industrias forestales mismas. A más largo plazo, las plantaciones energéticas de especies de crecimiento rápido, de cuya madera se obtienen combustibles líquidos o gaseosos que son actualmente objeto de muchas investigaciones, podrían desempeñar una función importante en algunos países. No obstante, parece poco probable que antes del año 2000 se registre un aumento notable en la utilización de madera para la obtención de energía en los países desarrollados, salvo en las zonas donde todavía hay una abundancia relativa de madera de baja calidad (algunas regiones de América del Norte, la U.R.S.S. y quizás Oceanía). La posibilidad de obtener energía a partir de la madera en un plano industrial existe también en los países en desarrollo que cuentan con abundantes recursos madereros.

En las regiones en desarrollo, consideradas globalmente, ahora puede preverse que el aumento de los ingresos tenga un efecto positivo en la demanda de leña, y que la tendencia anterior a preferir los combustibles fósiles sea contrarrestada por el aumento de los precios de dichos combustibles. Por lo que se refiere a los países en desarrollo, podría presumirse que el consumo por persona de leña siga siendo constante al menos hasta finales del siglo; por consiguiente, podría preverse que las mayores necesidades de consumo se mantengan a la par con el crecimiento demográfico previsto, si se sigue disponiendo de suministros madereros. Sin embargo, en muchos países en desarrollo que disponen de pocos recursos madereros, los suministros de leña son completamente inadecuados para satisfacer las necesidades actuales, y es materialmente imposible aumentar la utilización de leña como combustible. En otros países en desarrollo la limitación puede consistir en falta de disponibilidades económicas. Por consiguiente, es poco probable que el consumo de leña aumente significativamente en el futuro salvo en pocos países en desarrollo, especialmente en América Latina, en algunos disminuirá. Así, el consumo de leña en los países en desarrollo considerados globalmente quizás aumente tan sólo con respecto al nivel correspondiente a 1979, es decir, de 1 450 millones de m<sup>3</sup> a 1 700 millones de m<sup>3</sup> aproximadamente hacia finales del siglo. Si localmente se dispusiese de leña, el consumo de los países en desarrollo podría ascender a 2 400 millones de m<sup>3</sup> hacia el año 2000, calculado sobre la

base del consumo actual y del crecimiento demográfico, o quizás a 3 000 millones de m<sup>3</sup> calculado sobre la base de las necesidades mínimas estimadas. Por consiguiente, el consumo y el suministro de leña constituyen una cuestión importante de carácter normativo.

#### Otros productos y servicios relacionados con los montes

Además de la leña y la madera destinadas a los productos elaborados, los montes proporcionan una gran variedad de otros productos y servicios. El consumo de postes y de otros productos madereros utilizados en su forma rolliza se incluye en las estimaciones y proyecciones de la madera industrial que figuran en los Cuadros 2 y 3. Salvo en el caso de algunas zonas rurales de los países en desarrollo, el consumo de esos productos indica una tendencia descendente. Por tanto, se prevén pocos cambios en este grupo de productos.

En el presente documento no se ha tratado de estimar la producción y el consumo actuales y futuros de los innumerables productos derivados de los árboles y las plantas forestales —goma arábiga, productos medicinales, aceites y resinas, fruta, nueces, miel silvestre, hongos, pastos y forrajes— o de los animales del bosque, ni de los alimentos y materiales para prendas de vestir que dichos árboles y plantas proporcionan.

La función ambiental de los montes —evitar la erosión del suelo provocada por el viento y las aguas, reglamentar la cantidad y la calidad del caudal de agua, evitar la sedimentación de los embalses y asegurar la disponibilidad de agua pura en cantidades regulares, influir en el ciclo global de oxígeno-bióxido de carbono; modificar el clima local y proporcionar zonas de recreo— que es de extrema importancia para muchas zonas, no se examina en este documento.

#### La base de recursos, el potencial de producción y el equilibrio entre la oferta y la demanda

El suministro de madera como materia prima para la elaboración industrial por una parte, y por otra el suministro de leña o de otros productos de consumo local tales como postes para cercas o para la industria de la construcción, es sumamente diverso desde muchos puntos de vista. Los productos industriales por lo general pueden soportar considerables gastos de transporte, y buena parte del suministro suele destinarse al comercio mundial. Por el contrario, los demás productos valen relativamente poco, son difíciles de manipular y suelen proceder de zonas de suministro locales. Los déficit de leña no suelen compensarse con suministros procedentes de fuentes no locales, en tanto que los productos elaborados de madera y de pasta, e incluso la madera para su elaboración, a menudo se envían a grandes distancias y en grandes cantidades. En los lugares donde se efectúa la corta de madera no suele escasear la leña, que puede encontrarse en los montes u obtenerse de los residuos de la explotación y de la elaboración. En las zonas rurales o agrícolas los recursos forestales a menudo son limitados, la presión demográfica es intensa y existe una gran demanda de leña.

Por consiguiente, toda evaluación de los suministros de esas dos categorías de productos forestales debe reconocer los diversos aspectos del recurso con respecto a la ubicación y la clase, el tamaño y la calidad de los árboles.

En el Cuadro 2 se resume la superficie forestal de las principales regiones, junto con la media de las extracciones anuales correspondientes al período de 1975. El total de la superficie mundial de montes cerrados <sup>1/</sup> y de otro tipo de montes se estima en unos 4 000 millones de hectáreas, de las cuales alrededor de la mitad se encuentran en los países en desarrollo. Tan sólo los montes tropicales cerrados cubren unos 1 200 millones de hectáreas, principalmente en los países en desarrollo. De esos montes, y de los montes

---

<sup>1/</sup> Formados por árboles de al menos 5 metros de altura cuyas copas están entrelazadas.

cerrados de las regiones templadas desarrolladas, proviene casi toda la producción mundial de trozas para aserrar, trozas para chapas y madera para pasta. De esos montes también se obtiene algunas cantidades de leña, pero mucha de ella proviene de otros montes abiertos, que son de primordial importancia en Africa, América Latina y el Cercano Oriente. También se obtienen cantidades considerables de leña de pequeñas parcelas madereras existentes en las explotaciones, y de árboles aislados o sembrados en hileras fuera de los bosques y los montes abiertos respecto de los cuales no suele haber estimaciones nacionales preparadas regularmente. Es poco probable que los demás bosques abiertos de Canadá, la URSS y Australia, que también cubren vastas superficies, se utilicen para la producción maderera antes del año 2000.

#### Disponibilidades de madera industrial

En muchas de las regiones desarrolladas la explotación forestal se efectúa con miras a obtener una producción maderera constante y las zonas forestales son relativamente estables. El aclareo de zonas destinadas a la construcción suele compensarse mediante la repoblación natural de tierras agrícolas abandonadas. Todavía existen grandes zonas disponibles para la ampliación de los montes en las regiones boscosas menos accesibles de Canadá y la URSS, pero gran parte del mundo desarrollado restante está ejerciendo una presión que casi alcanza el potencial máximo del bosque natural. Sin embargo, las plantaciones industriales están reforzando la producción potencial de muchas zonas, especialmente en Japón, Oceanía y algunas regiones de Europa.

Se prevé que los montes tropicales cerrados disminuyen de un 12 por ciento entre los años 1975 y 2000 debido, en gran parte, al aclareo para fines agrícolas. Sin embargo, siguen existiendo muchas posibilidades de expansión de la producción maderera industrial en los países en desarrollo de América Latina y Africa que cuentan con abundantes recursos madereros, especialmente en las zonas actualmente menos accesibles.

La mayor parte de la corta efectuada en los montes tropicales para obtener materias primas industriales se limita, y se ha limitado, a pocas y determinadas especies. Por ejemplo, en el Africa occidental las extracciones pocas veces han excedido de 30 m<sup>3</sup> por hectárea en montes cuyas existencias en formación son de 200 a 300 m<sup>3</sup> por hectárea. Con el tiempo, en la mayoría de los montes tropicales quedarán cantidades relativamente pequeñas de esas especies actualmente interesantes - que naturalmente pueden llegar a alcanzar un valor determinado por su escasez - y sólo un cambio importante en las especies aceptadas en el mercado permitirá a esas zonas tropicales seguir suministrando madera a largo plazo. El progreso tecnológico permitirá utilizar una variedad mayor de especies procedentes de los montes tropicales - actualmente se utilizan relativamente pocas de los diversos centenares de especies existentes en cualquier zona forestal - y esto tendrá un efecto favorable en las economías de producción de pasta de esos países.

Se prevé que en los trópicos las plantaciones de madera industrial aumenten de 5 millones a más de 16 millones de hectáreas para el año 2000, que las existencias de madera industrial procedente de esas regiones se decupliquen durante el período 1975-2000, y que en ese último año la producción ascienda a más de 100 millones de m<sup>3</sup> anuales. América Latina aportará alrededor de dos terceras partes de las existencias madereras procedentes de plantaciones industriales de que dispondrán los países tropicales - más del 60 por ciento será de especies coníferas- y la madera industrial procedente de plantaciones será una fuente importante de madera en esa región <sup>1/</sup>.

---

<sup>1/</sup> La China, gran parte de cuyo territorio está situado en la zona templada, tiene también un programa de plantación muy amplio, pero no se dispone de información sobre las posibilidades de producción a largo plazo.

Cuadro 2 Situación reciente acerca de los productos forestales y de la extracción y la utilización de madera

Región	ZONA FORESTAL 1975		EXTRACCIONES 1974-76		CONSUMO APARENTE		COMERCIO NETO	
	Monte cerrado	Otros montes	Total Leña Promedio anual	Madera industrial	madera en rollo industrial destinada a la elaboración	productos forestales en su equivalente en madera en rollo	madera en rollo industrial (en su equivalente en madera en rollo)	madera elaborada Total
	Millones de hectáreas		Millones de m <sup>3</sup>		Millones de m <sup>3</sup>		Importaciones -	Exportaciones +
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	2 860	1 070	2 799	1 473	1 326	1 185		
Economías de mercado desarrolladas	693	243	761	57	704	732	-44	-31
América del Norte	510	120	454	18	436	412	+22	+44
Europa occidental	108	18	229	29	200	208	-18	-42
Oceanía	50	100	22	1	21	17	+3	-1
Japón	25	-	37	-	36	86	-50	-9
Otros países	-	5	19	8	11	9	-1	-1
Economías de mercado en desarrollo	1 222	642	1 305	1 112	193	109	+32	+9
Africa	203	360	327	294	33	10	+5	-
América Latina	695	180	309	250	59	47	-	-
Lejano Oriente	310	35	582	495	87	46	+27	+14
Cercano Oriente	14	67	87	73	14	6	-	-6
Economías de planificación centralizada	945	185	733	304	429	344	+12	+22
URSS y Europa oriental	815	135	468	96	372	287	+12	+22
Asia	130	50	265	208	57	57	-	-

1/ Incluye, además de la madera destinada a por ejemplo, postes, pilotes normalmente utilizados en su forma redonda; más de la mitad se consume en las economías de planificación centralizada.

Muchos de los montes del mundo no tienen objetivos bien definidos en materia de ordenación, y no se dispone de un inventario fidedigno sobre los mismos, de manera que las declaraciones acerca de sus rendimientos futuros tienen que ser necesariamente de carácter especulativo. Por consiguiente, las estimaciones de las diversas disponibilidades futuras de madera industrial son, con respecto a las regiones que cuentan con una ordenación y un inventario bien definidos, la mejor indicación de una producción regular basada en los recursos actuales y, respecto a los demás recursos forestales, una guía de las posibilidades de suministro basadas en una evaluación de la disponibilidad o accesibilidad económica actual.

Se estima que los suministros mundiales son suficientes para satisfacer una demanda ligeramente superior a los 2 500 millones de m<sup>3</sup> de madera industrial hacia finales del siglo. Esto significa que los montes mundiales apenas podrían proporcionar regularmente, los 2 600 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo que se necesitan para el año 2000 para su transformación en madera aserrada, tableros y papel en el nivel de proyección de la demanda indicada en el modelo teórico A de la FAO sin una reorganización radical de la ordenación. Las proyecciones de la demanda del grupo de trabajo, que aparecen en el Cuadro 3, requieren casi 500 millones de m<sup>3</sup> menos que la proyección del modelo teórico A de la FAO, y al parecer serían bastante inferiores a esta estimación global de las disponibilidades. Las necesidades indicadas en la proyección del modelo teórico B son intermedias. Sin embargo, todas las proyecciones entrañan desequilibrios importantes entre la oferta y la demanda regionales en el caso de Europa y Japón. Ambos países tendrán que seguir dependiendo cada vez más de las importaciones para salvar la distancia creciente entre la proyección del consumo de productos madereros y los posibles suministros. En el Cuadro 3 se indican las extracciones de madera industrial y el tipo de comercio previsto por el grupo de trabajo al equilibrar la demanda y la oferta mundiales previstos para el año 2000 <sup>1/</sup>. También se incluyen estimaciones del consumo de leña calculadas con arreglo a la hipótesis de que continúen las actuales tendencias de la oferta.

En las regiones tropicales, los suministros adicionales de madera industrial provendrían de zonas menos accesibles y principalmente de especies, tamaños y calidades, actualmente poco utilizadas, y de plantaciones. En Africa y Asia, donde las extracciones actuales de madera industrial ascienden respectivamente a 33 y 86 millones de m<sup>3</sup>, podría registrarse, respectivamente, para el año 2000, una triplicación y una duplicación de las extracciones destinadas a la elaboración interna o a la exportación. Si esos niveles de disponibilidades se lograsen realmente, ambas regiones podrían satisfacer la demanda interna proyectada en los modelos teóricos A o B. Sin embargo, sus exportaciones de madera para chapa, madera terciada y quizás madera aserrada, o de trozas destinadas a la elaboración probablemente no podrían satisfacer las necesidades de importación indicadas para las regiones desarrolladas en ambos modelos teóricos. Es probable que la América Latina pueda satisfacer su consumo proyectado a cualquier nivel de proyección, y tener una cantidad potencial disponible para la exportación considerablemente superior a la indicada en el Cuadro 3.

Se prevé que las extracciones industriales de América del Norte aumenten de aproximadamente la mitad hacia el año 2000, pero el aumento contribuirá poco a las exportaciones netas. Se estima que la URSS dispone de suficiente madera para sus necesidades proyectadas y de una cantidad considerable para la exportación, aunque muchas existencias se encuentran en lugares remotos.

Las necesidades adicionales de madera previstas para los países en desarrollo en la opción A, en comparación con las estimaciones del grupo de trabajo, se refieren principalmente a los tableros de madera (madera terciada, tableros de partículas y tableros de fibra) y al papel. Puesto que sólo la madera terciada requiere árboles de gran tamaño y

---

<sup>1/</sup> Algunos aspectos de este comercio se examinan en el documento Prospects for Inter-regional Trade in Forest Products and their Influence on National Forest Policies in Europe, preparado por la Secretaría para la 19ª reunión de la Comisión Forestal Europea.

material de buena calidad, las existencias adicionales de madera deberían estar disponibles, en general, en las regiones respectivas. Sin embargo, en el caso de los países desarrollados, las necesidades adicionales indicadas en el modelo teórico A necesitarían de importaciones considerables de materias primas madereras o sus productos en la mayoría de las regiones, salvo en la URSS y Oceanía.

Los análisis del grupo de trabajo establecen una distinción entre las maderas coníferas y las no coníferas, lo cual señala a la atención la necesidad de satisfacer una buena parte del aumento proyectado de la demanda con una mayor utilización de maderas no coníferas en sectores que tradicionalmente habían utilizado madera de coníferas. El aumento de la madera para pasta procedente de especies no coníferas presentó el 45 por ciento de los aumentos totales de este grupo, en tanto que la parte de las extracciones efectuadas en 1975 de madera para pasta procedentes de especies no coníferas representó tan sólo el 34 por ciento de las extracciones totales de madera para pasta.

Los aumentos de las extracciones para el año 2000, respecto al 1975, también entrañan un aumento de más del 80 por ciento en la extracción de madera para pasta, pero menos que un aumento del 44 por ciento en la extracción de trozas de aserrío; entre otras cosas, esto se repercute en los gastos de corta. Se prevé que durante el mismo período se duplique la utilización de residuos, y que aumente considerablemente la utilización de materiales distintos de la madera tales como bagazo y bambú.

A continuación figuran los aumentos previstos en el análisis relativo a las disponibilidades de madera industrial:

TOTAL MUNDIAL.	Efectivo 1975	Cambio proyectado (+)	
	millones de m <sup>3</sup>		
Trozas de madera no coníferas	220	100	Países tropicales + 80
Trozas de maderas coníferas	570	292	URSS+85, América del Norte +65, Europa +20, Japón +20
Total de trozas	<u>790</u>	<u>392</u>	
Madera para pasta procedente de maderas no coníferas y otras diversas	171	182	América del Norte +65, Países tropicales +50, Europa +40
Madera para pasta procedente de maderas coníferas y otras diversas	369	181	Europa +60, Países tropicales +45, América del Norte +45
Total de madera para pasta y otras diversas	<u>540</u>	<u>363</u>	
TOTAL	<u>1 330</u>	<u>755</u>	
Residuos utilizados	157	146	

Cuadro 3 Situación proyectada, estimaciones de la extracción y utilización de madera en el año 2000

Región	ZONA FORESTAL		EXTRACCIONES		CONSUMO APARENTE		COMERCIO NETO		
	Monte cerrado	Otros montes	Total <sup>1/</sup>	Promedio Anual Leña	Madera industrial	madera en rollo industrial destinada a la elaboración de rollo	productos forestales en su equivalente en madera en rollo	madera en rollo industrial (en su equivalente en madera en rollo)	madera elaborada Total
	Millones de hectáreas		Millones de m <sup>3</sup>		Millones de m <sup>3</sup>		Importaciones - Exportaciones +		
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	x	x	3 910	1 820	2 085	1 930	1 930	-	-
Economías de mercado desarrolladas	x	x	1 165	70	1 093	1 190	1 190	-78	-130
América del Norte	x	x	670	28	642	581	581	+10	+48
Europa occidental	x	x	350	30	320	384	384	-16	-75
Oceanía	x	x	60	2	58	30	30	+16	+27
Japón	x	x	58	-	58	175	175	-86	-118
Otros países	x	x	25	10	15	20	20	-2	-10
Economías de mercado en desarrollo	1 090	x	1 715	1 350	365	274	238	+44	+80
Africa	190	x	360	300	60	28	21	+10	+17
América Latina	620	x	525	400	124	108	98	+5	+15
Lejano Oriente	270	x	760	600	161	128	96	+29	+61
Cercano Oriente	10	x	70	50	20	10	23	-	-13
Economías de planificación centralizada	x	x	1 030	400	627	518	502	+34	+16
URSS y Europa oriental	x	x	630	100	531	444	428	+34	+16
Asia	x	x	400	300	96	74	74	-	-

x = No estimadas

<sup>1/</sup> = Cifras redondeadas

Si la demanda alcanzase el nivel de proyección de la opción A de la FAO, la mayor parte de los 500 millones de m<sup>3</sup> de madera adicionales que se necesitan podrían obtenerse, según se prevé, a un costo considerablemente más elevado, de los montes tropicales de la cuenca del Amazonas, de los montes de coníferas menos accesibles de Siberia, y de maderas no coníferas norteamericanas de peor calidad. También harían falta más plantaciones de crecimiento rápido en los trópicos.

#### Equilibrio entre la oferta y la demanda de leña

Por lo que respecta a las regiones en desarrollo (salvo la China), la situación de la oferta de leña en 1980, en relación al consumo y a las necesidades, se evaluó teniendo como mira el año 2000. Este primer examen global de la información disponible fue emprendido recientemente por la FAO <sup>1/</sup> tomando como base las 228 subdivisiones formadas por combinaciones de 20 zonas ecológicas que comprenden regiones con diversas densidades demográficas. Dentro de cada unidad, se tomó en cuenta la cubierta vegetal existente y en perspectivas y su productividad media anual de leña, las necesidades medias anuales de leña, así como la población actual y futura. Las zonas urbanas se estudiaron por separado. Sobre la base de esas evaluaciones, se individuaron las cuatro categorías de situaciones oferta/demanda, que se describen a continuación:

Las zonas de aguda escasez son aquéllas donde los recursos madereros existentes se han agotado a tal punto que las poblaciones ya no pueden obtener suficiente leña para atender incluso sus necesidades mínimas de energía. Entre esas regiones figuran las situadas inmediatamente al sur del Sahara, las zonas áridas y subáridas del África oriental y sudoccidental, y zonas e islas en su mayor parte montañosas del África sudoriental, que en 1980 tenían una población rural de 50 millones y 5 millones de habitantes en los principales centros urbanos; las zonas en gran parte montañosas de Asia central con 30 millones de habitantes rurales, y 140 millones de habitantes urbanos en Asia; y en América del sur, el altiplano Andino, algunas zonas áridas de la costa del Pacífico y zonas más densamente pobladas que tienen 18 millones de habitantes rurales y 6 millones en los principales centros urbanos. La población total de esas zonas asciende a casi 100 millones de habitantes rurales y 150 millones de habitantes urbanos.

Las zonas de situación deficitaria son aquéllas cuyas poblaciones todavía pueden satisfacer sus necesidades mínimas de leña tan sólo si las cantidades que se cortan superan el suministro regular, es decir, zonas cuyos recursos madereros son ya inadecuados para satisfacer las necesidades actuales, pero donde el consumo puede mantenerse provisionalmente agotando los recursos. Dichas zonas son las regiones sudano-sahelianas y sudanesas del África occidental y central y las sabanas del África sudoriental, que tienen 130 millones de habitantes rurales y 15 millones de habitantes en los principales centros urbanos; África del norte, Irak y Turquía, con 70 millones de habitantes rurales, y otras zonas áridas menos densamente pobladas del Cercano Oriente, con 35 millones de habitantes rurales; zonas densamente pobladas de los llanos indogangéticos del Asia central (Pakistán, India, Bangladesh y Nepal), y de Asia meridional y sudoriental (especialmente el sur de la India, el centro de Tailandia y Java), con un total de 710 millones de habitantes rurales; las zonas medianas y altas de los Andes y las zonas áridas y semiáridas de América Latina, con 140 millones de habitantes rurales y 25 millones de habitantes en los centros urbanos. Así, un total de 1 050 millones de habitantes rurales y 50 millones de habitantes urbanos viven en zonas cuyos recursos se están agotando para mantener las disponibilidades de leña.

Las probables zonas deficitarias son aquéllas en cuales la oferta supera la demanda registrada en 1980, pero en las que se prevé el cambio a una situación deficitaria hacia el año 2000 si persistiesen las tendencias actuales. Entre esas zonas figuran las sabanas del África occidental, oriental y meridional, con 70 millones de habitantes rurales, y zonas

---

<sup>1/</sup> Véase el Mapa de la Situación en Materia de Leña en los Países en Desarrollo, FAO, 1981. Se prevé la publicación de un informe más detallado en 1982.

altas forestales del Africa occidental y central con poblaciones en rápido crecimiento, con 30 millones de habitantes rurales y 5 millones de habitantes urbanos; muchas zonas del sur y el sureste de Asia, con 150 millones de habitantes rurales; y numerosas zonas de América Central y América del Sur, con 30 millones de habitantes rurales y 50 millones de habitantes en los centros urbanos. En total, se trata de 280 millones de habitantes rurales y 55 millones de habitantes urbanos.

Las zonas donde, en general, todavía habrá existencias adecuadas de leña en el año 2000, pero donde se registrarán escaseces locales en los centros urbanos y sus alrededores, se limitan a las zonas forestales altas del Africa central, Asia, América Latina y Corea, donde un importante programa de plantación forestal ha cambiado de manera radical una situación que empeoraba gradualmente. En 1980, la población total de esas zonas era tan sólo de 180 millones de habitantes, aproximadamente. Así, en 1980 una población total de 1 400 millones de habitantes viven en zonas cuyo consumo es al parecer inferior a sus necesidades de leña, o que atienden sus necesidades a costa del agotamiento de sus recursos madereros. Se estima que el suministro regular ya es inferior en casi 400 millones de m<sup>3</sup> a las necesidades de las zonas rurales solamente.

Se prevé que para el año 2000, a menos que las tendencias actuales varíen, habrá un total de 3 000 millones de personas en las zonas donde las disponibilidades de leña serán inadecuadas respecto de las necesidades, con un déficit estimado de casi 1 000 millones de m<sup>3</sup> entre las necesidades y el suministro regular tan sólo en las zonas rurales.

Los desequilibrios existentes -y el presagio de mayores desequilibrios- entre las necesidades y la oferta de leña previstas son de extrema importancia debido a: (1) el carácter indispensable y casi irremplazable de la energía derivada de la madera para preparar los alimentos de manera que éstos puedan comerse y digerirse, y (2) el daño irreparable ocasionado por el agotamiento del ambiente vegetal y la consiguiente pérdida permanente de alimentos que favorecen la protección del suelo y la estabilización del flujo de las aguas.

En algunas zonas la situación es ya tan grave como para justificar la inmediata realización de actividades de socorro que prevén la subvención de otros tipos de combustibles cuya compra está fuera del alcance de quienes no pueden obtener madera.

Además de la grave preocupación sobre las disponibilidades de leña en los países de pocos recursos forestales, también deben preocuparse los países de muchos recursos donde, ello no obstante, no existe una cubierta vegetal abundante cerca de los centros poblados, y donde la intensa demanda ya permite prever la destrucción de los recursos y la reducción del consumo. El comercio internacional, e incluso el comercio nacional que entraña el transporte de leña a distancia media, no suele ser una solución debido al volumen del producto, a los gastos del transporte y al limitado poder adquisitivo en las zonas deficitarias. El comercio de carbón vegetal ofrece mejores posibilidades de abastecimiento, especialmente en los mercados urbanos.

Existen muchas oportunidades para conservar los combustibles derivados de la madera y grandes posibilidades de aumentar la eficacia de la madera como combustible mediante la utilización de cocinas de leña sencillas fabricadas con materiales locales. La producción del carbón vegetal también puede ser más eficaz, al igual que la quema de madera y carbón vegetal por parte de las industrias de elaboración locales. El carbón vegetal derivado de especies no comerciales y de residuos de la explotación forestal puede producirse y transportarse hasta una cierta distancia. Una ordenación más intensiva de los recursos arbóreos existentes suele ser el modo más sencillo, rápido y barato para aumentar las disponibilidades de leña.

Sin embargo, tales medidas no pueden cambiar la necesidad a largo plazo de crear, con la activa participación de la población local, nuevas fuentes de leña mediante la plantación de árboles en las arboledas comunales, o en pequeños grupos o hileras junto a los bordes de los campos agrícolas, en las carreteras y en los márgenes de los ríos cuando esto fuese compatible con las prácticas agrícolas locales, a menudo con especies inadecuadas para la fabricación de productos madereros industriales y que podrían considerarse principalmente como fuente de frutas o forrajes. En algunos casos podrían resultar adecuadas las especies (por ejemplo, arbustos vigorosos) que producen leña rápidamente, combinadas con especies de rendimiento más lento, que a largo plazo podrían suministrar madera industrial y leña. No obstante, dichos programas requieren una inversión considerable no sólo para la creación y el mantenimiento de viveros arbóreos y el establecimiento de plantaciones, sino también para cuidar la plantación antes de obtener resultados.

### Conclusiones

El aumento proyectado de la demanda mundial conjunta de leña y madera industrial -de 2 800 millones de m<sup>3</sup> en 1975 a 3 900 millones de m<sup>3</sup> o quizás muchos más hacia el año 2000- entraña una oportunidad y un desafío para utilizar mejor los recursos forestales mundiales de forma que se evite la devastación de zonas delicadas desde el punto de vista ambiental, y garantizar una oferta mucho mayor y más equilibrada de productos y servicios forestales.

Una serie de políticas bien definidas en materia de aprovechamiento de tierras, que favorezcan el mantenimiento y la creación de zonas forestales, y, cuando proceda, su traslado sistemático a otros usos sin pérdidas de material maderero, constituye una base esencial para ocuparse eficazmente del abastecimiento continuo de madera y de otros beneficios derivados de los montes, incluidos los de carácter ambiental. En muchos casos, será necesario una ordenación forestal más intensa para garantizar existencias adecuadas. Todavía quedan por realizar muchas investigaciones y trabajos de desarrollo sobre la relación existente entre los montes, la agricultura y otros aspectos ambientales, así como sobre los medios de asegurar un aprovechamiento más eficaz de los montes en pro del bienestar de los pobres de las zonas rurales. Es también evidente que la disponibilidad de personal capacitado y de fondos de inversión con frecuencia pueden constituir un obstáculo para obtener la producción necesaria, para lo cual se necesita conocer previamente las necesidades de capacitación y, con suficiente antelación, la planificación del desarrollo del sector, en particular inventarios de los recursos y evaluaciones de mercado.

A continuación se señalan los siguientes puntos principales:

- a) Hacia fines del siglo, la demanda de productos forestales industriales pesará considerablemente sobre la oferta, especialmente en lo que se refiere a algunas variedades (trozas de maderas no coníferas tropicales, trozas de coníferas y madera para pasta), y para todo tipo de maderas en algunas regiones (Japón y Europa occidental).
- b) Entre las regiones en desarrollo, Asia y África, que han sido los principales abastecedores de madera de los mercados internacionales, tendrán que dirigir una parte relativamente mayor de su producción de madera industrial hacia la demanda interna.
- c) Las disponibilidades de leña son ya sumamente escasas en los países de pocos recursos madereros, o en algunas regiones de otros países. A menos que se tomen medidas especiales el problema será cada vez más grave, y para el año 2000, 3 000 millones de personas correrán el riesgo de carecer de combustible.

- d) En muchas regiones, el agotamiento de los montes provocado en gran medida por una expansión agrícola incontrolada en las zonas más húmedas o por la extracción de leña en zonas más áridas, se está traduciendo en una disminución de la protección ambiental de los montes. Las inundaciones, la sequía, la erosión, la sedimentación y una grave disminución de la producción agrícola suelen ser los resultados.
- e) Hay mucha necesidad de inversión, especialmente para la reposición y el establecimiento de fábricas industriales, y en particular para la producción de pasta y papel y el mantenimiento de la producción forestal. Se requieren muchos fondos para las nuevas plantaciones forestales, especialmente las destinadas a leña. En muchos casos no es fácil obtenerlos.
- f) Existen muchas posibilidades de intensificar el comercio. Por lo que se refiere a las zonas forestales tropicales, existe la necesidad continua de aumentar la base de las especies, los tamaños y las calidades utilizadas. Una proporción mucho mayor de la elaboración se hará en los países en desarrollo, lo cual les permitirá beneficiarse del valor agregado. Sin embargo, esto significará que algunos países importadores deben limitar sus importaciones de materias primas y la elaboración basada en las mismas.
- g) La capacitación de directores forestales y personal para las industrias de los países en desarrollo debe intensificarse si sus instituciones e industrias han de contar con personal idóneo para emprender las tareas esenciales correspondientes a ese sector.
- h) La agrosilvicultura y la silvicultura pastoral tienen un gran potencial para la producción conjunta de madera y alimentos, especialmente porque este enfoque proporciona mayores salvaguardias en muchas zonas delicadas desde el punto de vista ambiental que la mayoría de las demás prácticas. El fomento de determinadas especies arbóreas dotadas en diversas combinaciones, de características convenientes para la producción de madera, alimentos, forrajes o fertilizantes, ofrece perspectivas especialmente halagüeñas.

F A S E    I V

P E R S P E C T I V A S    M U N D I A L E S    D E    L O S  
P R O D U C T O S    F O R E S T A L E S

FASE IV

Indice

	<u>Páginas</u>
1.0 INTRODUCCION	23
1.1 Resumen	23
1.2 Antecedentes	23
1.3 Objetivos	24
1.4 Criterios	24
1.5 Base de los datos históricos	26
1.6 Definiciones de los productos	26
1.7 Cuadros estadísticos	27
1.8 Exclusión de la leña	27
1.9 Responsabilidad de las perspectivas presentadas	27
2.0 PERSPECTIVAS MUNDIALES DEL CONSUMO DE FIBRAS	29
2.1 Madera aserrada y traviesas	29
2.2 Paneles	29
2.3 Otros productos industriales a base de madera	30
2.4 Pastas de madera	30
3.0 AMERICA DEL NORTE	49
3.1 Madera aserrada y traviesas	49
3.2 Paneles	50
3.3 Otros productos industriales a base de madera	51
3.4 Pastas de madera	52
4.0 EUROPA OCCIDENTAL	57
4.1 Madera aserrada y traviesas	57
4.2 Paneles	61
4.3 Otros productos industriales a base de madera	65
4.4 Pastas de madera	65
5.0 JAPON	75
5.1 Madera aserrada y traviesas	75
5.2 Paneles	76
5.3 Otros productos industriales a base de madera	76
5.4 Pastas de madera	77
6.0 AMERICA LATINA	79
6.1 Madera aserrada y traviesas	79
6.2 Paneles	79
6.3 Otros productos industriales a base de madera	80
6.4 Pastas de madera	80

	<u>Páginas</u>
7.0 OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL	83
7.1 Madera aserrada y traviesas	83
7.2 Paneles	86
7.3 Otros productos industriales a base de madera.	86
7.4 Pastas de madera	87
8.0 PAISES DE PLANIFICACION CENTRALIZADA	95
8.1 Madera aserrada y traviesas	96
8.2 Paneles	97
8.3 Otros productos industriales a base de madera.	98
8.4 Pastas de madera	98
APENDICE I	
Composición y funciones del Grupo de Trabajo	104
APENDICE II	109
Perspectivas mundiales para las pastas de madera (metros cúbicos)	109
Perspectivas mundiales para las pastas de madera (toneladas métricas)	110

FASE IV

PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PRODUCTOS DE FIBRAS

LISTA DE CUADROS

	<u>Páginas</u>	
2.0	PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PRODUCTOS DE MADERA	32
2.1.1	Perspectivas mundiales para maderas de coníferas aserradas y traviesas	33
2.1.2	Perspectivas mundiales para maderas de latifoliadas aserradas y traviesas	34
2.2.1	Perspectivas mundiales para paneles de madera maciza de coníferas	35
2.2.2	Perspectivas mundiales para paneles de madera maciza de latifoliadas	36
2.2.3	Perspectivas mundiales para paneles de coníferas reconstituidos	37
2.2.4	Perspectivas mundiales para paneles de de latifoliadas reconstituidos	38
2.2.5	Perspectivas mundiales para paneles reconstituidos	39
2.3.1	Perspectivas mundiales para otros productos industriales a base de madera de coníferas	40
2.3.2	Perspectivas mundiales para otros productos industriales a base de madera de latifoliadas	41
2.4.1	Perspectivas mundiales para pastas de coníferas	42
2.4.2	Perspectivas mundiales para pastas de latifoliadas	43
2.4.3	Perspectivas mundiales para la pasta mecánica/semiquímica	44
2.4.4	Perspectivas mundiales para el papel kraft sin blanquear	45
2.4.5	Perspectivas mundiales para la pasta blanca	46
2.4.6	Perspectivas mundiales para la pasta disolvente	47
3.0	AMERICA DEL NORTE: PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA	53
3.0.1	Canadá: Perspectivas para los productos de madera	54
3.0.2	Estados Unidos: Perspectivas para los productos de madera	55
4.0	EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA	67
4.0.1	Francia: Perspectivas para los productos de madera	68
4.0.2	Alemania occidental: Perspectivas para los productos de madera	69
4.0.3	Reino Unido: Perspectivas para los productos de madera	70
4.0.4	Otros países de la CEE: Perspectivas para los productos de madera	71
4.0.5	Países nórdicos: Perspectivas para los productos de madera	72
4.0.6	Otros países de Europa occidental: Perspectivas para los productos de madera	73
5.0	JAPON	78
6.0	AMERICA LATINA: PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA	82
7.0	OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA	89
7.0.1	Oceania: Perspectivas para los productos de madera	90
7.0.2	Centro oriente y norte de Africa: Perspectivas para los productos de madera	91
7.0.3	Africa al sur del Sahara: Perspectivas para los productos de madera	92
7.0.4	Lejano oriente: Perspectivas para los productos de madera	93

	<u>Páginas</u>
8.0 PAISES DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA	100
8.0.1 Europa oriental: Perspectivas para los productos de madera	101
8.0.2 U.R.S.S.	102
8.0.3 Asia: Países de planificación centralizada	103
 APENDICE II	 109
2.0.0.1 PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	109
2.0.0.2 PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	110
3.0.0.1 AMERICA DEL NORTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	111
3.0.0.2 AMERICA DEL NORTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	112
3.0.1.1 Canadá: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	113
3.0.1.2 Canadá: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	114
3.0.2.1 Estados Unidos: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	115
3.0.2.2 Estados Unidos: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	116
 4.0.0.1 EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	 117
4.0.0.2 EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	118
4.0.1.1 Francia: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	119
4.0.1.2 Francia: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	120
4.0.2.1 Alemania occidental: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	121
4.0.2.2 Alemania occidental: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	122
4.0.3.1 Reino Unido: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	123
4.0.3.2 Reino Unido: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	124
4.0.4.1 Otros países de la CEE: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	125
4.0.4.2 Otros países de la CEE: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	126
4.0.5.1 Países nórdicos: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	127
4.0.5.2 Países nórdicos: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	128
4.0.6.1 Otros países de Europa occidental: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	129
4.0.6.2 Otros países de Europa occidental: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	130
 5.0.0.1 JAPON: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	 131
5.0.0.2 JAPON: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	132
 6.0.0.1 AMERICA LATINA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	 133
6.0.0.2 AMERICA LATINA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	134
 7.0.0.1 OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	 135
7.0.0.2 OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	136

	<u>Páginas</u>	
7.0.1.1	Oceanía: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	137
7.0.1.2	Oceanía: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	138
7.0.2.1	Centro oriente y norte de Africa: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	139
7.0.2.2	Centro oriente y norte de Africa: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	140
7.0.3.1	Africa al sur del Sahara: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	141
7.0.3.2	Africa al sur del Sahara: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	142
7.0.4.1	Lejano oriente: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	143
7.0.4.2	Lejano oriente: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	144
8.0.0.1	ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (metros cúbicos)	145
8.0.0.2	ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA (toneladas métricas)	146
8.0.1.1	Europa oriental: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	147
8.0.1.2	Europa oriental: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	148
8.0.2.1	U.R.S.S.: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	149
8.0.2.2	U.R.S.S.: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	150
8.0.3.1	Países asiáticos de planificación centralizada: Perspectivas para las pastas de madera (metros cúbicos)	151
8.0.3.2	Países asiáticos de planificación centralizada: Perspectivas para las pastas de madera (toneladas métricas)	152

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 RESUMEN

Este informe para la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación ha sido preparado por las industrias de los productos forestales del mundo y presenta las perspectivas mundiales por productos de fibras hasta el año 2000. Contiene previsiones del consumo en metros cúbicos (mc) de los principales grupos de productos industriales que se preparan a partir de fibras de madera. También presenta estimaciones de la autosuficiencia de 17 regiones del mundo en cuanto a cada uno de los principales grupos de productos. Las estimaciones de consumo y autosuficiencia se separan en productos de fibras de dos clases: de coníferas y de no coníferas. En cada clase de fibras los productos de "madera maciza" (como madera aserrada, contrachapados y otra madera rolliza industrial) se separan de los productos de "fibra" (como paneles reconstituidos y pastas).

En general, el informe proyecta una disminución de las tendencias históricas del crecimiento de los productos de fibras. Se prevé que los productos de coníferas aumentarán a razón del 1.8% anual contra el 2.4% en el período de 1960-80. Se anticipa que su consumo aumentará de 863 millones de mc en 1980 a 1 233 millones de mc en 2000. Se prevé que los productos no coníferos, denominados de latifoliadas aumentarán algo más rápidamente, pero partiendo de una base menor. Se anticipa que entre 1980 y 2000 el consumo mundial de latifoliadas aumentará de 370 a 585 millones de mc. Este aumento anual previsto del 2.3% es bastante inferior al 3.2% estimado para el período 1960-80.

Se anticipa que los productos de "madera maciza" y de "fibra" crecerán más lentamente en los dos decenios próximos de lo que se supone que aumentarán en el período 1960-80. El aumento anual de los productos de "madera maciza" se cree que disminuirá de 1.3% a 1.0% entre estos dos períodos. Se espera que será bastante mayor la contracción de los productos de "fibra", de 4.6% a 2.8% anualmente.

Se advierte al lector de este informe que no emplee las perspectivas como si fueran una previsión definitiva. En los datos en que se basan las previsiones del informe existen ciertas inseguridades importantes. Entre las mayores está la base histórica de los datos (que en algunos casos tuvieron que crear o ajustar los grupos de trabajo) y las perspectivas de la pasta para 1990-2000 (que se basa en la mera extrapolación de las previsiones del consumo de las fases II y III para el período 1980-90). También se ha de tener presente que esta perspectiva se ha preparado con cierta precipitación. Los tres grupos de trabajo regionales solo iniciaron sus actividades en febrero y marzo de 1978, examinaron en unos pocos meses la amplia metodología de las perspectivas y tuvieron poco tiempo para obtener juicios de especialistas que confirmaran sus opiniones. Por esto conviene considerar el informe como un tema de deliberaciones que determina posibles tendencias fundamentales. Considerado de esta manera, el Grupo de Trabajo cree que constituye una buena base para el estudio de las presiones regionales emergentes en los recursos mundiales de maderas de coníferas y latifoliadas.

### 1.2 ANTECEDENTES

Los lectores de las fases I, II y III de este informe conocen su génesis. Las tres primeras fases se las presentó la industria a la FAO durante la Consulta Mundial de Expertos que tuvo lugar en Túnez en septiembre de 1977. En aquella ocasión los expertos observaron que el informe de la industria planteaba un problema potencial relacionado con las perspectivas del consumo de pasta y papel. El problema concernía a la demanda que se hacía a la foresta para obtener productos que no fueran pasta para papel. Los expertos dudaban de que existiera un suministro adecuado de fibras convenientes para satisfacer la demanda de todos los productos industriales. En sus recomendaciones a la FAO sugerían que la industria ampliara el ámbito del estudio para que abarcara la demanda de otros productos de madera y el suministro mundial de fibra.

Después de la reunión de Túnez, la FAO decidió dar por contrata la ampliación del estudio. El Subdirector General, Departamento de Montes, pidió a la Crown Zellerbach Corporation que siguiera dirigiendo el estudio. La Corporation accedió a ello y procedió a elaborar el sistema, metodología y estructura necesarios y desde entonces se ha encargado de coordinar la ejecución del estudio.

Para ello se ha tenido que crear otro grupo de trabajo. Los participantes en las fases I, II y III eran especialistas principalmente en el sector de la pasta y el papel. Gracias a la intervención combinada de varias organizaciones (principalmente la FAO, CEE, API y CPPA) se ha creado un nuevo grupo de expertos, pero dada la naturaleza fragmentaria del comercio de productos madereros, el nuevo Grupo de Trabajo no procede exclusivamente de la industria. Representantes de las academias y de los gobiernos han contribuido sensiblemente a las perspectivas presentadas en este documento y en la fase V.

Para concentrar las actividades del Grupo de Trabajo en los sectores donde poseen mayores conocimientos, la responsabilidad de la preparación de las perspectivas del consumo mundial se han dividido entre tres grupos regionales. Uno se ha ocupado del hemisferio occidental; el segundo de Europa, Africa y la Unión Soviética y el tercero se ha encargado de las perspectivas de Asia. En el apéndice I figuran la composición del Grupo y las principales zonas de interés.

Debido a su tamaño y experiencia, el poco tiempo disponible para completar el proyecto y la dificultad de encontrar expertos globales para esta fase del estudio, el Grupo de trabajo no ha creado una Junta de examen separada que evalúe sus resultados preliminares, como ocurrió con las fases I, II y III. En vez de esto, ha aprovechado la experiencia de los grupos para efectuar una comprobación de las perspectivas preliminares preparadas para cada región. Los grupos regionales han empezado haciendo provisiones preliminares del consumo dentro de sus propias regiones. En una reunión conjunta se han cotejado las importaciones y exportaciones de cada clase de producto. Se han creado suministros en regiones de posibles excedentes para armonizar las necesidades de importar de regiones deficitarias. Los grupos regionales han tenido extensas deliberaciones sobre los lugares en los que podrían encontrarse los productos que escasean.

### 1.3 OBJETIVOS

El objeto fundamental de la fase IV ha sido prever el consumo de fibra de madera en todos los usos industriales. Los productos principales comprendidos en este grupo son la madera aserrada, la contrachapada, los paneles reconstituidos, la madera rolliza (como postes y pilotes) y las pastas. La demanda de recursos forestales para preparar estos productos se ha estimado en función del "volumen de producto", que se relaciona con la cantidad de fibra de madera que realmente entre en el producto terminado, pero no en la necesaria para hacerlo. La leña se ha excluido de esta fase del estudio.

También se han evaluado otros cambios que ocurren en el sector de los productos forestales. La demanda de estos se ha modificado en los últimos años. Por ejemplo: una parte cada vez mayor de productos forestales se obtiene de los subproductos de las fábricas que transforman la madera. Otra tendencia es que aumenta el uso de las fibras de maderas de latifoliadas, que adquieren cada vez más importancia en la mezcla de productos del mundo. Por tanto, el objetivo secundario del estudio ha sido prever la proporción futura de productos de madera maciza con respecto a los obtenidos con residuos de aserraderos y determinar los cambios futuros en la proporción madera de coníferas/madera de latifoliadas.

### 1.4 CRITERIOS

El Grupo de Trabajo ha empleado varios criterios al preparar sus provisiones del consumo mundial de productos de fibra. En el caso de algunos productos y regiones, el criterio ha sido muy riguroso. En el caso de la madera de construcción y los paneles de

Norteamérica, por ejemplo, una evaluación intensiva de factores demográficos y económicos ha sido la base del cálculo del consumo en zonas residenciales y no residenciales, aunque en el caso de algunas regiones y productos, la técnica de la previsión ha sido muy rudimentaria. Cuando el volumen es pequeño y los datos incompletos, el Grupo de Trabajo se ha limitado a extrapolar las tendencias históricas. Por esto la calidad de los análisis en que se basan las previsiones es irregular, pero el Grupo se ha esforzado por detallar los productos y las regiones geográficas más sensitivos.

El Grupo de Trabajo ha mantenido las perspectivas para 1975-90 preparadas para la fase I. La opinión para 1980 contenida en esta perspectiva sigue orientada de la misma manera. El índice de crecimiento en 1980-90 sigue pareciendo razonable, aunque una debilidad del estudio es que no se ha hecho una evaluación del crecimiento económico para más allá de 1990, por lo que el Grupo ha recurrido a la extrapolación como base de su previsión del crecimiento económico. Para el período 1990-2000 ha aplicado los mismos factores de crecimiento que ha empleado para 1980 a 1990.

Queda otro sector del estudio que hasta la fecha solo ha recibido relativamente poca atención con respecto a su efecto en la perspectiva total. Es el relacionado con las necesidades de fibra para productos de pasta, particularmente en el período 1990-2000. El Grupo de Trabajo no ha preparado una nueva evaluación del suministro potencial de pasta por regiones para cubrir el período 1990-2000. A esta debilidad básica hay que añadir los pocos datos de que se dispone sobre la necesidad actual o futura de fibra por tonelada de pasta producida. No hay datos coherentes fundamentales que desglosen el consumo de madera para pasta de una región por clase y tipo de fibra. El Grupo de Trabajo ha dedicado todos sus conocimientos a este problema, a pesar de lo cual ha tenido que estimar la relación histórica que constituye la base de previsiones futuras.

En general, las previsiones presentadas en este documento se basan en otras separadas de los constituyentes de cada grupo de productos. El Grupo de Trabajo ha preparado para casi todas las regiones previsiones relativas a la madera aserrada, traviesas, madera contrachapada, chapas, tableros de fibras, tableros de partículas, apeas para minas, otra madera rolliza industrial y pasta disolvente. Normalmente estas previsiones se han preparado por separado para las maderas de coníferas y latifoliadas, aunque en unos pocos casos se ha calculado la clase de producto antes de estimar la mezcla madera de coníferas/madera de latifoliadas.

En cuanto a la autosuficiencia regional, el Grupo de Trabajo ha empleado los mismos criterios que en las fases II y III. En cada región las perspectivas del consumo se han comparado con la autosuficiencia histórica y el futuro suministro de madera rolliza. En general, se ha supuesto que el suministro de las regiones deficitarias procederá de las que tienen excedentes y son proveedoras tradicionales. Se anticipa que la URSS, por ejemplo, seguirá proveyendo mucha madera aserrada a Europa. Se ha supuesto que sólo habrá nuevos proveedores de una región deficitaria cuando los recursos de los tradicionales comiencen a escasear. Un ejemplo de esta sustitución es la supuesta creación de un suministro de madera blanda aserrada en Oceanía en el período 1990-2000. Se anticipa que las importaciones de madera aserrada por mercados servidos tradicionalmente por América del Norte serán superiores a la capacidad exportadora de ésta, pero mientras tanto, las plantaciones de Oceanía habrán crecido lo suficiente para suministrar madera aserrada.

El Grupo de Trabajo ha empleado el mismo desglose regional que para las tres primeras fases del estudio, pero lo ha modificado aumentando el número de subregiones de 15 a 17. En vez de incluir las economías de planificación centralizada como un bloque consumidor, el Grupo las ha separado en tres: Europa oriental, URSS y países de Asia de planificación centralizada. La razón principal de esta división es la gran diferencia de las estadísticas de las tres subregiones. El Grupo de Trabajo cree que al evaluarlas por separado ha reducido el margen de error.

### 1.5 BASE DE LOS DATOS HISTORICOS

El Grupo de Trabajo ha empleado la base de datos de la FAO como su serie histórica fundamental para la producción, el consumo y el comercio, pero en varios casos no ha empleado esa base de datos. Las estadísticas de la FAO dependen de los gobiernos y las asociaciones comerciales. En algunos casos las cifras que se le han facilitado son claramente erróneas. Un ejemplo de este problema es el de los Estados Unidos que registra su consumo de madera aserrada en una medida nominal (2"x4") y no en la real (1 1/2"x3 1/2"). Otro ejemplo es la diferencia aparente de la Unión Soviética con la FAO respecto a la nomenclatura de otras maderas rollizas industriales, que está en evidente oposición a su consumo de trozas aserradas. El Grupo de Trabajo ha sustituido las estadísticas y previsiones oficiales con sus propias estimaciones en situaciones como la anterior en las que cree estar mejor informado.

Una segunda debilidad de la base de datos de la FAO es que las estimaciones que contienen las aporta la propia FAO. Los países de Asia de planificación centralizada son el caso extremo. El Grupo de Trabajo ha examinado la información de que dispone respecto a las fibras de madera de China y ha decidido desviarse algo de las estimaciones hechas por la Secretaría.

Una tercera debilidad de las bases de datos de la FAO se relaciona con el comercio mundial. Por diversas razones las exportaciones e importaciones de productos no cuadran. En este particular el Grupo ha hecho mejoras. Para tener una serie consecuente de estadísticas de producción y consumo, ha empleado su criterio para equilibrar el comercio mundial.

Otras dificultades de importancia relacionadas con la base de datos de la FAO se han mencionado en la sección 1.4. Se relacionan con los problemas de determinar la parte madera de coníferas/madera de latifoliadas de cada producto y el constituyente fibra de cada clase de calidad. A pesar de esas debilidades el Grupo de Trabajo ha empleado las estadísticas de la FAO como la base de sus análisis, reconociendo que, a pesar de sus limitaciones, siguen siendo el único grupo de estadísticas coherentes de la industria mundial de productos forestales. Por tanto, el Grupo ha modificado las estadísticas de la FAO en los casos en los que parecía haber discrepancias y ha empleado la base de datos modificada para determinar las tendencias históricas y formular sus perspectivas a largo plazo.

### 1.6 DEFINICIONES DE LOS PRODUCTOS

Las previsiones sobre productos de este informe se ajustan a las definiciones empleadas por la FAO para registrar las estadísticas de productos forestales. Se encuentran descripciones específicas en las páginas XIV a XVI del Anuario de productos forestales, 1976. Para simplificar el registro, los productos se han combinado en cinco grupos: madera aserrada y traviesas, paneles de "madera maciza", paneles reconstituidos (tableros de partículas, tableros de fibra), otros productos industriales (estemples y otra madera rolliza industrial) y pastas (mecánica, semiquímica, química y disolvente).

Los tipos de fibra se han separado en "maderas de coníferas" y "maderas de latifoliadas". Las primeras son las especies de coníferas que aparecen en la página XIII del Anuario de productos forestales; las segundas son las especies clasificadas como "no coníferas" o "latifoliadas" en la misma página. Los términos "fibra" y "productos de fibra" como se emplean en este informe se limitan a las fibras de madera. Otros productos fibrosos, como bagazo, bambú, lino, cáñamo, keraf y paja se identifican como "fibras que no son de madera".

Las estadísticas presentadas en este informe son en metros cúbicos de "volumen de fibra". El Grupo de Trabajo ha creado este término para disponer de un medio de unificar los grupos de productos en un grupo de unidades coherentes. Volumen de la fibra significa

la cantidad de madera por medida registrada de volumen de producto. En general, el "volumen de fibra" de productos de madera es idéntico a su volumen físico. Un metro cúbico de madera aserrada, por ejemplo, contiene un metro cúbico de madera. Por otro lado, los paneles reconstituidos pueden contener más o menos de un metro cúbico de fibra por metro cúbico de producto, según cuanto se hayan comprimido las fibras. Las pastas de madera se miden en toneladas, por lo que se tienen que convertir a equivalentes de volumen de fibra para ser representadas debidamente en las estadísticas de consumo de fibras.

El término "autosuficiente" se refiere al porcentaje de lo producido en una región o subregión, dividido por lo consumido. Hay subregiones, como Canadá y los países nórdicos, que son más de 100% autosuficientes en productos como madera aserrada y pasta de madera química, por lo que son exportadores netos de tales productos. Lo contrario ocurre en países como Japón y los Estados Unidos, que son importadores netos de ambos productos y su autosuficiencia es inferior al 100%. Obsérvese que el cálculo de la autosuficiencia sólo se aplica al grupo de productos especificado en su forma original. Así, los productos de pasta que se exportan o importan, como papel y cartón, no entran en el cálculo de la autosuficiencia en pasta.

### 1.7 CUADROS ESTADISTICOS

Las perspectivas del Grupo de Trabajo se presentan en forma de cuadros estadísticos debidamente explicadas. Los cuadros presentan resúmenes por decenios desde 1960-2000 del consumo y comercio de cada grupo de productos. El Grupo ha redondeado las estadísticas de consumo y comercio a la centena de millar de metros cúbicos más próxima por suponer que una mayor exactitud sería ineficiente y engañosa. Para dar más exactitud y realismo al análisis, presenta por separado sus perspectivas para fibras de maderas blandas y maderas duras.

### 1.8 EXCLUSION DE LA LEÑA

Como se menciona en el párrafo 1.3, el Grupo de Trabajo ha excluido la leña del informe a pesar de su importancia en el consumo mundial de madera. Es evidente que la leña seguirá siendo el grueso de la madera que se consume en algunas partes del mundo. Desgraciadamente, la base estadística de la leña y los métodos para calentar el consumo son especialmente débiles, sobre todo en los países en los que su empleo tiene la mayor importancia. Hay, en efecto, competencia entre el empleo de la madera como leña y en la industria, particularmente de los residuos que siempre han tenido poco valor. El Grupo de Trabajo ha tratado de determinar el posible efecto de modificar las relaciones del costo de la energía en su evaluación del suministro potencial de madera industrial (Fase V). Reconoce que la cuestión de las tendencias de la oferta y la demanda de leña merece otro examen y propone que los singulares problemas de la leña se evalúen por separado.

### 1.9 RESPONSABILIDAD DE LAS PERSPECTIVAS PRESENTADAS

Las perspectivas presentadas en esta previsión son fundamentalmente un consenso de las opiniones del Grupo de Trabajo. Cada grupo regional ha presentado las perspectivas de consumo básicas para los países de los que posee conocimientos especiales. No obstante, a estos grupos les han pedido explicaciones los miembros del Grupo de Trabajo cuando sus perspectivas parecían ser demasiado optimistas o demasiado pesimistas. Al plantearse los problemas del suministro futuro, los coordinadores de los grupos regionales han colaborado entre ellos para determinar las regiones proveedoras más probables. La reunión conjunta del Grupo de Trabajo celebrada en Roma en junio de 1978 ofreció la mayor oportunidad para racionalizar las perspectivas divergentes de la oferta y el consumo. Posteriormente ha habido otros muchos intercambios para preparar las perspectivas que se presentan en este informe.

La responsabilidad final de las estadísticas y perspectivas que aparecen en este documento es del Director del proyecto que ha coordinado las actividades desde su comienzo. Es el responsable de asegurar la preparación de una perspectiva consecuente. Cuando se ha dudado de las perspectivas del comercio o el consumo regionales, ha coordinado (y de ser preciso seleccionado) la opinión específica que se presenta en este informe. Las diferencias entre los grupos regionales del Grupo de Trabajo han sido mínimas, por lo que las perspectivas que se presentan son fundamentalmente un verdadero consenso de las opiniones de los expertos participantes.

## 2. PERSPECTIVAS MUNDIALES DEL CONSUMO DE FIBRAS

El consumo mundial de fibra de madera en la producción industrial se calcula que aumentará de 1.233,0 millones de mc en 1980 a 1.818,5 millones en el año 2000. Se calcula que el mayor aumento lo experimentarán las pastas de madera, anticipándose que pasará de cerca de 511.5 millones de mc en 1980 a 894.6 millones en 2000. En comparación, los productos de madera aserrada sólo aumentarán modestamente, pasando de 428.8 a 542.5 millones de mc en el mismo período. Aunque se prevé que los productos de madera de coníferas serán los que más aumenten de modo absoluto, su participación en las fibras industriales del mundo se cree que disminuirá del 70% al 68% en ese período. El cuadro 2 indica el aumento por grupos de productos y tipo de fibra estimado por decenios desde 1960 hasta 2000.

### 2.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

Se espera que el consumo mundial de madera aserrada y traviesas aumente lentamente en los dos próximos decenios. El Grupo de Trabajo anticipa que el consumo de estos productos en 1980 será de cerca de 428.8 millones de mc contra 325.6 millones de mc en 1960. Este es un ritmo de crecimiento anual de 1.4% solamente. El Grupo de Trabajo prevé que para el año 2000 el consumo será de 542.5 millones de mc. Se anticipa que el índice de crecimiento en este período disminuirá a 1.2%. Las causas principales de esta disminución son la contracción anticipada del crecimiento económico mundial junto con la disminución del ritmo de crecimiento demográfico en las economías de mercado desarrolladas.

Esta contracción prevista del ritmo de aumento del consumo de maderas aserradas recaerá en particular sobre las maderas de coníferas. Se cree que el ritmo de aumento se contraerá del 1.3% entre 1960-80 al 1.0% entre 1980 y 2000. En comparación, actualmente se prevé un aumento, pasando del 1.5% al 1.8% durante los mismos períodos. Los cuadros 2.1.1 y 2.1.2 indican las perspectivas previstas por regiones para cada uno de los grupos de productos.

Se anticipa que el comercio mundial de madera aserrada aumentará sensiblemente en los decenios próximos. El comercio interregional de madera aserrada se espera que aumente de 8.7 millones de mc en 1960 a 13.9 y 18.9 millones de mc en 1980 y 2000 respectivamente. Aun como porcentaje este aumento continúa siendo importante. Con respecto al 2.7% de 1960, se anticipa que el comercio interregional <sup>1/</sup> de madera aserrada aumentará al 3.2% en 1980 y al 3.5% en 2000.

### 2.2 PANELES

El consumo de paneles debería seguir aumentando más rápidamente que el de madera aserrada, particularmente el de contrachapados y tableros de partículas. Con respecto a los 142.7 millones de mc previstos para 1980, el consumo mundial de paneles debería aumentar a unos 225.4 millones de mc en 2000, a razón de 2.3% anual. Se anticipa que los paneles de madera maciza aumentarán de 48.4 a 69.5 millones de mc lo que representa un incremento anual del 1.8%. Los paneles reconstituidos deberían aumentar más rápidamente, de 94.3 a 155.9 millones de mc, o sea un crecimiento anual del 2.5%. En los cuadros 2.2.1 a 2.2.4 se señalan las estimaciones del consumo de paneles hechas por el Grupo de Trabajo. El cuadro 2.2.5 presenta las estimaciones del volumen de producto para paneles reconstituidos que se aplican a los volúmenes de fibra mostrados en los cuadros 2.2.3 y 2.2.4.

---

<sup>1/</sup> Aquí se considera que el comercio interregional es el neto de las seis grandes regiones reconocidas en el estudio. El comercio internacional entre las 17 subregiones es mucho mayor.

El Grupo de Trabajo no prevé modificaciones importantes del consumo de coníferas/latifoliadas para paneles. Se anticipa que la proporción de coníferas disminuirá del 61% estimado para 1960 al 60% en el período 1980-2000. Téngase presente que en general no se dispone de las estadísticas históricas de la proporción de coníferas y latifoliadas para paneles reconstituidos y que en algunos casos pueden ser inexactas las estimaciones hechas por el Grupo de Trabajo respecto a estos datos.

El comercio mundial de productos para paneles se espera que aumente sensiblemente en el período de 1980-2000, pero partiendo de una base pequeña. Es probable que el mayor crecimiento corresponda a los contrachapados de latifoliadas, pasando de 5.2 millones de mc en 1980 a 9.6 millones en 2000, al aumentar las exportaciones de los productos asiáticos. También deberán crecer algo las exportaciones de contrachapados de madera de coníferas, pasando de 0.8 a 1.9 millones de mc en el mismo período. No se anticipa que se modificarán mucha las exportaciones interregionales de paneles reconstituidos, debido a que las disponibilidades locales de materiales residuales bastan para satisfacer las necesidades de casi todas las regiones.

### 2.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

La demanda mundial de otros productos madereros industriales se cree que se mantendrá casi estática durante el resto del siglo. Con respecto a un consumo estimado en 150 millones de mc en 1980, se anticipa que el consumo en 2000 solo será de 156 millones. De hecho, se cree que los productos de madera de coníferas disminuirán en ese período de 68.5 a 67.7 millones de mc. Los productos de madera de latifoliadas deberían aumentar solo nominalmente en 0.4% al año, pasando de 81.5 a 88.3 millones de mc. Se anticipa que será mínimo el comercio interregional de estos productos. Los cuadros 2.3.1 y 2.3.2 dan las cifras de consumo y producción de maderas de coníferas y latifoliadas respectivamente.

### 2.4 PASTAS DE MADERA

El Grupo de Trabajo ha estimado el consumo de fibra para pastas de madera calculando el correspondiente a cada región productora por clases de pasta. Para ello ha sido necesario estimar el rendimiento de fibra y la producción de pasta por tipo de fibra. Al fijar las relaciones y tendencias del rendimiento, el Grupo de Trabajo ha empleado los escasos datos regionales de que se dispone sobre los coeficientes de conversión. La producción de pasta se ha calculado empleando los datos de consumo y producción de que se dispuso en las fases II y III. Las estimaciones del aumento del consumo en el período 1980-2000 se han extrapolado con vistas a crear una perspectiva para el año 2000. La autosuficiencia se ha basado en las modalidades y tendencias del comercio interregional más una evaluación de la disponibilidad futura de fibra. La diferencia entre el consumo de fibra de madera de coníferas y de madera de latifoliadas para cada tipo de pasta se ha determinado empleando la estimación más exacta del Grupo de Trabajo de las relaciones históricas, posibles cambios tecnológicos, economía relativa y suministro futuro.

El Grupo de Trabajo señala que la sección estadística del consumo de fibra por tipo de producto es hipotética. Aún las estadísticas "históricas" son sólo estimaciones de casi todas las clases de pasta y regiones. La diferencia entre las fibras de maderas blandas y duras por tipo de producto es una creación del Grupo. No se sabe que existan estadísticas que confirmen este desglose. Por tanto, se advierte al lector que considere las estadísticas históricas presentadas en los cuadros como una buena estimación hecha por un Grupo de Trabajo informado, pero que tenga presente que pueden existir diferencias de importancia entre ellas y el consumo real de fibras por productos.

Los productos de pasta de madera constituyen el principal sector de crecimiento de las fibras de madera. Se prevé que el consumo de fibras de madera para pasta aumentará de 227,5 millones de mc en 1960 a 511.5 millones en 1980 y a 894.6 millones en 2000. Esto

representa un aumento anual de 4.1% y 2.8% en los periodos de 1960-80 y 1980-2000 respectivamente. Se cree que las maderas de coníferas seguirán formando el grueso de las fibras para pasta, pero se anticipa que su proporción disminuirá de 82% en 1960 a 74% en 1980 y 71% en 2000. La razón principal de esta contracción de la proporción de maderas de coníferas es la escasez incipiente mundial de tales maderas accesibles económicamente y la capacidad creciente de la industria de utilizar maderas de latifoliadas. Los cuadros 2.4.1 y 2.4.2 muestran el consumo estimado de fibras de maderas de coníferas y latifoliadas para pastas por regiones geográficas. Los cuadros 2.4.3 a 2.4.6 exponen las estimaciones del Grupo de Trabajo del consumo mundial de pasta por productos y de la utilización de fibras para cada tipo de pasta. También se remite al lector al apéndice II que contiene cuadros sobre pasta por regiones expresados en volumen y toneladas métricas de fibra.

De la autosuficiencia regional de pastas químicas blanqueadas en el período 1973-90 se ha tratado ya en la fase III. El Grupo de Trabajo ha empleado las tendencias previstas del suministro en ese período como base para estimar el comercio de pasta blanca en 1990-2000. Se prevé que las expediciones interregionales de pasta blanca seguirán aumentando y excederán de 10 millones de toneladas para fines de siglo. Con respecto al 8.0% estimado para 1980, se anticipa que las expediciones interregionales de pasta blanca alcanzarán el 12.1% para 2000.

Hay poco comercio interregional histórico de otros productos de pasta y no se prevén cambios de importancia. Las estimaciones del Grupo de Trabajo del comercio por productos se examinan en las diversas secciones por países.

Cuadro 2.0

PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA  
(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<b>Coníferas</b>										
Madera aserrada y traviesas	252.1	252.1	300.6	300.6	329.5	329.5	368.6	368.6	399.4	399.4
Paneles de madera compacta	10.0	10.0	18.7	18.7	24.3	24.3	30.6	30.6	34.5	34.5
Paneles reconstituidos	12.0	12.0	35.0	35.0	61.4	61.4	81.0	81.0	100.7	100.7
Otros productos industriales	74.4	74.4	66.9	66.9	68.5	68.5	67.7	67.7	67.7	67.7
Pastas	187.6	187.6	314.0	314.0	379.5	379.5	477.3	477.3	631.0	631.0
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>536.1</b>	<b>536.1</b>	<b>735.2</b>	<b>735.2</b>	<b>863.2</b>	<b>863.2</b>	<b>1025.1</b>	<b>1025.1</b>	<b>1233.3</b>	<b>1233.3</b>
<b>Latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	73.5	73.5	91.2	91.2	99.3	99.3	123.9	123.9	143.1	143.1
Paneles de madera compacta	6.8	6.8	17.3	17.3	24.1	24.1	29.6	29.6	35.0	35.0
Paneles reconstituidos	7.2	7.2	19.9	19.9	32.9	32.9	44.1	44.1	55.2	55.2
Otros productos industriales	69.4	69.4	77.3	77.3	81.5	81.5	83.6	83.6	88.3	88.3
Pastas	39.8	39.8	91.7	91.7	132.0	132.0	187.1	187.1	263.6	263.6
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>196.7</b>	<b>196.7</b>	<b>297.4</b>	<b>297.4</b>	<b>369.8</b>	<b>369.8</b>	<b>468.3</b>	<b>468.3</b>	<b>585.2</b>	<b>585.2</b>
<b>Total coníferas y latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	325.6	325.6	391.8	391.8	428.8	428.8	492.5	492.5	542.5	542.5
Paneles de madera compacta	16.8	16.8	36.0	36.0	48.4	48.4	60.2	60.2	69.5	69.5
Paneles reconstituidos	19.2	19.2	54.9	54.9	94.3	94.3	125.1	125.1	155.9	155.9
Otros productos industriales	143.8	143.8	144.2	144.2	150.0	150.0	151.3	151.3	156.0	156.0
Pastas	227.5	227.5	405.7	405.7	511.5	511.5	664.4	664.4	894.6	894.6
<b>TOTAL</b>	<b>732.8</b>	<b>732.8</b>	<b>1032.6</b>	<b>1032.6</b>	<b>1233.0</b>	<b>1233.0</b>	<b>1493.4</b>	<b>1493.4</b>	<b>1818.5</b>	<b>1818.5</b>

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA MADERAS DE CONIFERAS ASERRADAS Y TRAVIESAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	5.8	13.2	7.2	19.9	10.3	30.5	11.8	36.9	13.8	40.2
Estados Unidos	56.1	50.4	62.2	52.8	69.5	53.9	75.4	53.9	76.3	54.8
AMERICA DEL NORTE	61.9	63.6	69.4	72.7	79.8	84.4	87.2	90.8	90.1	95.0
Francia	5.1	5.0	7.2	5.7	7.4	5.6	8.1	5.6	8.9	5.7
Alemania occidental	9.3	6.3	11.1	7.9	11.4	8.5	12.4	8.9	13.1	9.1
Reino Unido	8.0	0.4	8.5	0.5	7.6	0.8	8.0	0.9	8.2	1.1
Otros países de la CEE	7.8	1.6	9.8	1.6	10.0	1.7	10.7	1.7	11.5	1.8
Países nórdicos	7.1	16.7	9.6	21.1	9.7	22.4	10.0	23.9	10.2	24.8
Otros países Europa occidental	6.5	9.5	11.0	13.3	13.8	16.0	15.9	17.8	17.0	18.7
EUROPA OCCIDENTAL	43.8	39.5	57.2	50.1	59.9	55.0	65.1	58.8	69.0	61.2
JAPON	21.6	21.4	34.8	32.5	37.1	34.3	45.6	42.1	48.5	44.4
AMERICA LATINA	5.3	5.5	7.5	7.8	6.9	6.9	7.3	8.3	9.0	11.5
Oceania	2.9	2.3	3.0	2.7	3.7	3.3	4.4	4.3	5.2	8.0
Centro Oriente y norte de Africa	1.7	0.3	2.4	0.4	3.0	0.4	3.9	0.5	5.0	0.7
Africa al sur del Sahara	1.1	.7	1.7	1.4	2.0	2.0	2.8	2.8	3.7	3.5
Lejano Oriente	1.0	1.0	1.9	2.0	2.3	2.6	3.3	3.5	4.5	4.7
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	6.7	4.3	9.0	6.5	11.0	8.3	14.4	11.1	18.4	16.9
Europa oriental	15.8	15.6	15.1	15.0	18.0	17.0	20.2	18.5	23.3	19.7
U.R.S.S	89.0	94.1	97.2	105.5	103.4	110.2	111.7	122.2	120.5	130.7
Planificación centralizada Asia	8.0	8.1	10.4	10.5	13.5	13.4	17.1	16.7	20.6	20.1
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	112.8	117.3	122.7	131.0	134.9	140.6	149.0	157.4	164.4	170.5
MUNDO	252.1	252.1	300.6	300.6	329.5	329.5	368.6	368.6	399.4	399.4

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA MADERAS LATIFOLIADAS ASERRADAS Y TRAVIESAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.7	0.8	0.8	0.8	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6
Estados Unidos	11.7	11.4	14.2	13.7	12.3	12.3	12.8	12.8	13.1	13.0
AMERICA DEL NORTE	12.4	12.2	15.0	14.5	13.5	13.5	14.2	14.2	14.7	14.6
Francia	2.7	3.2	3.8	4.0	4.1	4.3	4.6	4.9	5.1	5.4
Alemania occidental	1.9	1.7	2.5	2.2	2.6	2.2	3.0	2.3	3.2	2.5
Reino Unido	2.3	0.8	1.4	0.7	1.2	0.4	1.3	0.3	1.4	0.3
Otros países de la CEE	2.6	2.0	4.2	2.7	4.0	2.0	4.4	1.8	4.8	2.0
Países nórdicos	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5	0.3	0.6	0.3
Otros países Europa occidental	2.1	2.4	3.1	3.4	4.5	4.6	5.2	5.3	5.7	5.9
EUROPA OCCIDENTAL	12.1	10.5	15.5	13.4	16.9	13.8	19.0	14.9	20.8	16.4
JAPON	4.9	5.1	9.3	9.0	7.5	7.1	6.4	5.5	5.3	4.5
AMERICA LATINA	6.7	6.8	8.0	8.3	10.3	10.4	14.7	14.9	17.8	18.2
Oceania	3.3	3.1	3.2	2.9	3.1	2.7	2.6	2.6	2.3	2.5
Centro oriente y norte de Africa	0.3	0.1	0.6	0.3	0.6	0.2	0.6	0.2	0.8	0.2
Africa al sur del Sahara	1.5	1.8	2.6	2.9	4.0	4.2	5.6	5.7	7.0	7.2
Lejano Oriente	6.8	7.8	10.0	12.2	15.2	18.3	29.8	34.0	40.1	44.3
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	11.9	12.8	16.4	18.3	22.9	25.4	38.6	42.5	50.2	54.2
Europa oriental	3.7	4.2	5.1	5.8	5.8	6.5	7.1	7.1	7.5	8.1
U.R.S.S.	16.6	16.6	15.3	15.3	14.4	14.5	14.9	14.9	15.5	15.5
Planificación centralizada Asia	5.2	5.2	6.6	6.6	8.0	8.2	9.6	9.9	11.3	11.7
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	25.5	26.0	27.0	27.7	28.2	29.2	31.0	31.9	34.3	35.3
MUNDO	73.5	73.5	91.2	91.2	99.3	99.3	123.9	123.9	143.1	143.1

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PANELES DE MADERA MACIZA DE CONIFERAS

(Volumen de fibras, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.7	0.8	1.5	1.8	2.3	2.3	2.9	3.0	3.4	3.8
Estados Unidos	7.3	7.5	13.5	13.5	17.1	17.5	20.9	20.9	22.1	22.1
AMERICA DEL NORTE	8.0	8.3	15.0	15.3	19.4	19.8	23.8	23.9	25.5	25.9
Francia	-	-	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.4	0.2
Alemania occidental	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.5	0.2
Reino Unido	0.1	-	0.3	-	0.3	-	0.4	-	0.5	-
Otros países de la CEE	0.1	-	0.1	0.1	0.3	-	0.2	0.1	0.4	-
Países nórdicos	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Otros países Europa occidental	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1
EUROPA OCCIDENTAL	0.5	0.3	1.0	0.7	1.5	0.6	1.8	0.7	2.4	0.7
JAPON	-	-	-	-	-	-	0.7	0.7	1.5	1.2
AMERICA LATINA	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.9	0.9
Oceanía	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Centro oriente y norte de Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
Africa al sur del Sahara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lejano Oriente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Europa oriental	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4	0.6	0.5
U.R.S.S.	1.1	1.1	2.0	2.0	2.3	2.8	2.8	3.8	3.1	4.7
Planificación centralizada Asia	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	1.3	1.3	2.4	2.4	2.9	3.3	3.6	4.5	4.0	5.5
MUNDO	10.0	10.0	18.7	18.7	24.3	24.3	30.6	30.6	34.5	34.5

Cuadro 2.2.2

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PANELES DE MADERA MACIZA DE LATIFOLIADAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.7	1.1	0.8	1.3	0.9
Estados Unidos	1.5	0.7	3.2	1.1	4.0	1.0	4.1	1.0	4.2	1.0
AMERICA DEL NORTE	1.7	0.9	3.7	1.6	4.9	1.7	5.2	1.8	5.5	1.9
Francia	0.3	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.6
Alemania occidental	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	1.0	0.6
Reino Unido	0.5	-	0.9	-	0.9	-	0.9	-	1.1	-
Otros países de la CEE	0.5	0.5	0.8	0.7	1.4	0.7	1.5	0.7	1.6	0.5
Países nórdicos	0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Otros países Europa occidental	0.4	0.4	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.3	1.5	1.4
EUROPA OCCIDENTAL	2.5	2.3	4.2	3.7	5.1	3.6	6.2	3.8	6.6	3.5
JAPON	1.1	1.5	6.4	6.6	7.3	6.8	6.9	4.3	6.5	3.6
AMERICA LATINA	0.3	0.3	0.5	0.6	1.3	1.4	2.5	2.7	4.4	4.7
Oceanía	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Centro oriente y norte de Africa	0.1	-	0.2	0.2	1.0	0.4	1.8	1.1	2.5	1.6
Africa al sur del Sahara	-	0.2	0.3	0.6	0.8	1.1	1.5	1.9	1.9	2.4
Lejano Oriente	0.2	0.6	0.5	2.1	1.6	6.6	2.8	10.5	4.4	13.2
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.4	0.9	1.2	3.1	3.6	8.3	6.4	13.8	9.1	17.5
Europa oriental	0.6	0.6	0.7	0.8	1.1	1.0	1.3	1.3	1.6	1.5
U.R.S.S.	0.1	0.1	0.3	0.6	0.4	0.9	0.5	1.3	0.5	1.5
Planificación centralizada Asia	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	0.9	0.9	1.3	1.7	1.9	2.3	2.4	3.2	2.9	3.8
MUNDO	6.8	6.8	17.3	17.3	24.1	24.1	29.6	29.6	35.0	35.0

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PANELES RECONSTITUIDOS DE MADERA DE CONIFERAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.5	0.3	1.0	1.0	1.8	1.6	2.3	2.3	3.2	3.0
Estados Unidos	5.2	5.0	12.1	11.9	19.2	19.2	22.9	22.9	24.8	24.8
AMERICA DEL NORTE	5.7	5.5	13.1	12.9	21.0	20.8	25.2	25.2	28.0	27.8
Francia	0.3	0.3	1.3	1.3	2.1	1.7	2.8	2.5	3.6	3.1
Alemania occidental	1.1	0.9	3.9	3.6	6.1	6.0	8.1	7.7	10.3	9.3
Reino Unido	1.2	0.2	1.4	0.3	2.3	0.8	2.9	1.2	3.8	1.6
Otros países de la CEE	0.4	0.3	2.0	2.2	3.7	3.9	5.0	4.3	6.6	4.7
Países nórdicos	1.1	2.6	2.0	3.7	2.8	4.6	3.3	5.4	4.0	7.6
Otros países Europa occidental	0.4	0.4	1.7	1.8	3.3	4.0	4.7	6.1	6.6	10.0
EUROPA OCCIDENTAL	4.5	4.7	12.3	12.9	20.3	21.0	26.8	27.2	34.9	36.3
JAPON	0.2	0.2	0.7	0.6	2.4	2.4	5.7	5.7	8.9	8.9
AMERICA LATINA	0.1	0.1	0.5	0.5	0.9	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5
Oceania	0.1	0.1	0.7	0.6	1.4	1.4	1.7	1.7	2.0	2.0
Centro oriente y norte de Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Africa al sur del Sahara	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Lajeno Oriente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.2	0.2	0.8	0.7	1.6	1.6	1.9	1.9	2.3	2.3
Europa oriental	0.5	0.5	2.6	2.4	5.2	4.6	6.8	6.1	8.6	7.3
U.R.S.S.	0.4	0.4	4.3	4.3	9.0	9.1	11.8	11.9	14.1	14.1
Planificación centralizada Asia	0.4	0.4	0.7	0.7	1.0	1.0	1.7	1.7	2.5	2.5
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	1.3	1.3	7.6	7.4	5.2	14.7	20.3	19.7	25.2	23.9
MUNDO	12.0	12.0	35.0	35.0	61.4	61.4	81.0	81.0	100.7	100.7

Cuadro 2.2.4

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PANELES RECONSTITUIDOS DE MADERA DE LATIFOLIADAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Pr.
Canadá	0.4	0.4	0.8	0.9	1.7	1.6	2.6	2.6	3.5	3.4
Estados Unidos	3.1	3.1	5.1	5.0	6.9	6.9	9.1	9.1	12.0	12.0
AMERICA DEL NORTE	3.5	3.5	5.9	5.9	8.6	8.5	11.7	11.7	15.5	15.4
Francia	0.3	0.4	1.2	1.2	1.7	2.7	2.2	4.8	2.6	7.0
Alemania occidental	0.7	0.6	2.6	2.5	4.1	3.8	5.5	4.0	6.8	4.4
Reino Unido	0.2	-	0.5	0.2	1.0	0.3	1.5	0.2	1.9	0.2
Otros países de la CEE	0.7	0.4	2.0	1.8	3.2	3.0	4.1	2.9	5.0	3.0
Países nórdicos	0.2	0.4	0.5	0.9	1.2	1.7	1.5	2.9	1.8	3.7
Otros países Europa occidental	0.2	0.3	1.1	1.2	2.2	2.8	3.3	4.1	4.3	3.8
EUROPA OCCIDENTAL	2.3	2.1	7.9	7.8	13.4	14.3	18.1	18.9	22.4	22.1
JAPON	0.5	0.5	1.9	1.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.9	2.9
AMERICA LATINA	0.1	0.1	0.8	0.9	1.4	1.3	2.0	2.1	2.3	2.3
Oceanía	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Centro oriente y norte de Africa	-	-	0.3	0.3	0.6	0.3	0.9	0.5	1.1	0.9
Africa al sur del Sahara	0.1	0.1	0.3	0.4	0.8	0.7	1.1	1.1	1.5	1.9
Lejano Oriente	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.3	0.4	1.0	1.2	2.1	1.7	2.7	2.3	3.5	3.7
Europa oriental	0.2	0.3	1.3	1.3	2.9	2.6	3.9	3.4	4.9	5.1
U.R.S.S.	0.2	0.2	0.5	0.5	1.1	1.1	1.6	1.6	1.9	1.9
Planificación centralizada Asia	0.1	0.1	0.6	0.6	0.8	0.8	1.4	1.4	1.8	1.8
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	0.5	0.6	2.5	2.4	4.8	4.5	6.9	6.4	8.6	8.8
MUNDO	<u>7.2</u>	<u>7.2</u>	<u>19.9</u>	<u>19.9</u>	<u>32.9</u>	<u>32.9</u>	<u>44.1</u>	<u>44.1</u>	<u>55.2</u>	<u>55.2</u>

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PANELES RECONSTITUIDOS

(Volumen del producto, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.6	0.6	1.1	1.1	2.0	1.9	2.8	2.7	3.7	3.5
Estados Unidos	5.2	5.1	10.1	9.9	14.7	14.7	17.7	17.7	20.1	20.2
AMERICA DEL NORTE	5.8	5.7	11.2	11.0	16.7	16.6	20.5	20.4	23.8	23.7
Francia	0.4	0.4	1.7	1.7	2.7	3.0	3.5	5.2	4.3	7.0
Alemania occidental	1.3	1.0	4.5	4.2	7.2	6.9	9.6	8.3	12.2	9.7
Reino Unido	0.8	0.2	1.2	0.4	2.3	0.8	3.2	1.0	4.0	1.3
Otros países de la CEE	0.8	0.6	2.8	2.9	4.9	4.9	6.5	5.2	8.3	5.4
Países nórdicos	0.6	1.6	1.6	2.7	2.5	4.0	3.1	5.5	3.8	7.5
Otros países Europa occidental	0.4	0.5	1.9	2.1	3.9	4.7	5.6	7.2	7.6	9.8
EUROPA OCCIDENTAL	4.3	4.3	13.7	14.0	23.5	24.3	31.5	32.4	40.2	40.7
JAPON	0.4	0.4	1.6	1.4	3.1	3.1	5.2	5.2	7.3	7.3
AMERICA LATINA	0.1	0.1	0.8	0.8	1.4	1.4	1.8	2.0	2.3	2.5
Oceanía	0.1	0.1	0.5	0.5	1.1	1.1	1.3	1.3	1.5	1.5
Centro oriente y norte de Africa	-	-	0.1	0.1	0.4	0.2	0.6	0.3	0.7	0.5
Africa al sur del Sahara	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.8	1.1	1.4
Lejano Oriente	-	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.2	0.3	0.9	0.9	2.2	2.0	3.0	2.6	3.7	3.8
Europa oriental	0.6	0.6	2.9	2.9	5.8	5.2	7.8	7.1	9.7	9.1
U.R.S.S.	0.3	0.3	3.0	3.0	6.5	6.5	8.6	8.6	10.3	10.3
Planificación centralizada Asia	0.3	0.3	0.8	0.8	1.2	1.2	2.0	2.0	2.7	2.7
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	1.2	1.2	6.7	6.7	13.5	12.9	18.4	17.7	22.7	22.1
MUNDO	12.0	12.0	34.9	34.9	60.3	60.3	80.3	80.3	100.0	100.1

Cuadro 2.3.1

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA DE CONIFERAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	1.2	1.5	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Estados Unidos	9.5	9.3	7.8	7.1	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5
AMERICA DEL NORTE	10.7	10.8	8.9	8.4	8.8	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9
Francia	1.0	1.3	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.9	0.8
Alemania occidental	3.2	2.6	1.8	1.9	1.4	1.4	1.3	1.3	1.1	1.0
Reino Unido	1.2	0.4	0.5	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.6	0.3
Otros países de la CEE	1.4	1.3	1.9	1.5	1.1	0.1	0.6	0.6	0.5	0.5
Países nórdicos	2.9	4.2	1.1	1.5	0.9	0.9	0.6	0.7	0.6	0.8
Otros países Europa occidental	3.8	4.0	3.5	2.8	3.5	3.5	3.3	3.3	3.1	3.1
EUROPA OCCIDENTAL	13.5	13.8	9.6	8.7	7.9	7.7	7.0	6.8	6.8	6.5
JAPON	3.4	3.3	1.6	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
AMERICA LATINA	0.3	0.3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.0	1.0
Oceania	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Centro oriente y norte de Africa	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Africa al sur del Sahara	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Lejano Oriente	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.1	1.4	1.4
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	1.2	1.2	1.5	1.5	1.8	1.8	1.9	1.9	2.2	2.2
Europa occidental	6.5	6.1	8.0	7.7	8.0	7.5	7.7	7.3	7.6	7.1
U.R.S.S.	30.4	30.5	26.4	28.3	26.9	27.6	26.8	27.4	26.4	27.2
Planificación centralizada Asia	8.4	8.7	10.3	10.3	13.3	13.3	13.5	13.5	13.8	13.8
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	45.3	45.0	44.7	46.3	48.2	48.4	48.0	48.2	47.8	48.1
MUNDO	74.4	74.4	66.9	66.9	68.5	68.5	67.7	67.7	67.7	67.7

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA DE LAMINADAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	9.9	9.7	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.5
Estados Unidos	9.9	9.7	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.5
AMERICA DEL NORTE										
Francia	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	1.1
Alemania occidental	2.5	2.4	1.2	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9
Reino Unido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros países de la CEE	0.9	0.8	1.7	1.9	0.9	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4
Países nórdicos	0.7	0.8	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Otros países Europa occidental	3.3	3.5	3.2	3.6	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.9
EUROPA OCCIDENTAL	8.2	8.4	7.2	7.7	6.1	6.1	5.5	5.5	5.4	5.5
JAPON	1.9	1.8	0.9	0.8	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
AMERICA LATINA	2.6	2.7	5.7	5.7	6.8	6.8	8.1	8.1	9.5	9.5
Oceanía	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Centro oriente y norte de Africa	5.7	5.6	6.0	5.8	6.3	6.2	6.3	6.2	6.4	6.2
Africa al sur del Sahara	11.6	11.6	15.5	15.5	17.8	17.8	19.1	19.1	21.0	21.0
Lejano Oriente	9.7	9.8	10.6	10.5	11.1	11.2	11.5	11.6	12.2	12.3
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	27.9	27.9	32.8	32.5	35.9	35.9	37.5	37.5	40.2	40.1
Europa oriental	5.1	5.1	5.7	5.8	5.7	5.7	6.2	6.2	6.8	6.8
U.R.S.S.	7.7	7.7	10.6	10.6	11.2	11.3	11.3	11.4	11.4	11.5
Planificación centralizada Asia	6.1	6.1	7.9	7.9	9.3	9.3	8.4	8.4	8.3	8.3
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	18.9	18.9	24.2	24.3	26.2	26.3	25.9	26.0	26.5	26.6
MUNDO	62.4	69.4	77.3	77.3	81.5	81.5	83.6	83.6	88.3	88.3

Cuadro 2.4.1

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PASTAS DE CONIFERAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	27.8	38.5	40.1	65.0	42.7	69.5	46.7	81.0	52.5	98.3
Estados Unidos	76.4	69.2	119.3	110.3	132.7	122.4	154.0	140.2	184.4	167.6
AMERICA DEL NORTE	104.3	107.7	159.4	175.3	175.4	191.9	200.7	221.2	236.9	265.9
Francia	5.9	2.7	8.6	4.4	10.6	5.8	12.2	7.5	14.2	9.6
Alemania occidental	7.7	4.2	10.9	4.8	13.4	6.3	17.1	8.2	20.3	9.2
Reino Unido	7.3	0.8	8.5	0.9	8.2	0.7	8.9	0.7	9.5	2.9
Otros países de la CEE	6.7	2.0	11.9	3.2	13.2	3.7	16.3	4.6	20.8	5.3
Países nórdicos	17.0	35.9	36.5	58.8	41.0	64.8	46.1	71.4	54.0	78.8
Otros países Europa occidental	4.0	3.8	9.5	7.8	13.0	11.1	17.4	15.7	24.4	21.1
EUROPA OCCIDENTAL	48.6	49.4	85.8	79.9	99.4	92.4	118.0	108.1	143.2	126.9
JAPON	8.5	7.7	15.7	12.0	22.3	19.5	34.2	28.1	52.1	40.8
AMERICA LATINA	3.0	1.4	6.7	4.3	9.1	7.8	17.4	19.0	33.8	36.8
Oceanía	2.0	1.4	3.3	2.5	5.0	4.5	8.5	8.3	14.3	17.1
Centro oriente y norte de Africa	0.1	-	0.4	-	0.7	-	1.8	-	3.2	0.8
Africa al sur del Sahara	0.4	0.3	2.0	2.1	2.4	2.7	3.9	4.9	6.0	6.9
Lejano Oriente	0.5	0.1	2.3	0.3	4.2	0.7	6.3	2.5	9.4	6.0
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	2.9	1.8	7.9	4.9	12.3	7.9	20.5	15.7	32.8	30.8
Europa oriental	6.5	5.9	9.4	8.3	16.3	12.9	23.9	14.5	37.1	15.6
U.R.S.S.	11.6	11.6	25.5	25.6	37.8	40.2	52.6	60.6	79.1	98.2
Planificación centralizada Asia	2.2	2.2	3.7	3.7	6.9	6.9	10.1	10.1	16.0	16.0
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	20.3	19.7	38.6	37.6	61.0	60.0	86.6	85.2	132.2	129.8
MUNDO	187.6	187.6	314.0	314.0	379.5	379.5	477.3	477.3	631.0	631.0

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PASTAS DE LATIFOLIADAS

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	1.1	1.6	2.1	4.4	4.4	7.1	5.6	8.2	7.4	9.3
Estados Unidos	16.2	16.9	34.1	35.7	50.1	52.4	70.5	73.3	99.7	103.9
AMERICA DEL NORTE	17.3	18.5	36.2	40.1	54.5	59.5	76.1	81.5	107.1	113.2
Francia	2.3	1.2	3.1	2.6	5.0	3.5	6.1	4.1	7.4	4.8
Alemania occidental	2.3	1.1	3.6	1.3	4.9	1.3	6.2	1.8	8.3	2.2
Reino Unido	2.4	0.1	4.5	0.3	5.0	0.4	5.8	0.4	6.0	0.4
Otros países de la CEE	2.1	0.8	4.4	1.7	5.1	2.4	8.2	3.1	11.3	4.1
Países nórdicos	1.7	7.1	5.7	12.2	6.8	13.4	9.4	14.8	12.7	17.1
Otros países Europa occidental	1.2	1.1	4.6	4.6	7.4	8.0	9.9	11.7	11.9	18.0
EUROPA OCCIDENTAL	12.0	11.4	25.7	22.7	34.1	29.0	45.5	35.9	57.6	46.6
JAPON	4.7	4.5	17.5	16.2	21.5	19.1	29.5	24.4	41.9	29.6
AMERICA LATINA	1.5	1.3	4.2	4.0	6.1	7.8	9.9	13.1	16.4	17.2
Oceania	0.5	0.4	0.8	0.6	1.1	0.8	1.8	2.3	3.2	5.0
Centro oriente y norte de Africa	0.1	0.1	0.2	0.2	0.7	0.8	1.3	2.2	3.6	4.9
Africa al sur del Sahara	-	-	0.5	1.4	1.3	2.3	1.8	4.7	2.7	9.8
Lejano Oriente	0.2	0.1	0.7	0.5	3.1	3.1	5.2	7.0	10.2	16.8
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.8	0.6	2.2	2.7	6.2	7.0	10.1	16.2	19.8	36.5
Europa oriental	2.6	2.6	3.8	3.8	5.4	5.5	8.0	7.1	9.5	7.7
U.R.S.S.	-	-	0.9	0.9	2.5	2.5	5.1	5.9	7.0	8.5
Planificación centralizada Asia	0.9	0.9	1.3	1.3	1.6	1.6	3.0	3.0	4.3	4.3
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	3.5	3.5	6.0	6.0	9.5	9.6	16.1	16.0	20.8	20.5
MUNDO	39.8	39.8	91.7	91.7	132.0	132.0	187.1	187.1	263.6	263.6

Cuadro 2.4.3

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA PASTA MECANICA/SEMIQUIMICA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	14.5	15.0	19.5	20.0	20.4	21.3	23.7	25.5	27.8	29.9
Estados Unidos	14.0	13.6	20.7	20.3	27.3	26.4	39.2	38.9	62.3	62.3
AMERICA DEL NORTE	28.5	28.6	40.2	40.3	47.7	47.7	62.9	64.4	90.1	92.2
Francia	1.5	1.3	2.1	1.7	2.6	2.3	3.4	3.0	4.4	4.2
Alemania occidental	1.9	1.8	2.9	2.7	4.2	4.2	5.5	5.4	6.3	6.2
Reino Unido	2.5	0.7	2.2	0.8	1.8	0.8	2.2	0.8	2.6	1.4
Otros países de la CEE	2.1	1.7	4.0	3.3	4.3	3.7	5.7	4.9	7.1	6.0
Países nórdicos	5.3	7.8	12.0	14.7	13.8	15.9	17.6	18.6	23.3	23.9
Otros países Europa occidental	1.1	1.1	2.2	2.0	3.6	3.6	4.9	4.9	6.8	6.8
EUROPA OCCIDENTAL	14.4	14.4	25.2	25.2	30.2	30.5	39.2	37.6	50.5	48.5
JAPON	2.9	2.9	7.0	7.0	8.9	8.9	13.0	13.0	19.0	19.0
AMERICA LATINA	0.7	0.6	1.3	1.3	2.3	2.2	4.8	4.9	10.6	10.6
Oceanía	0.7	0.7	1.2	1.2	1.3	1.3	2.3	2.3	3.9	3.9
Centro oriente y norte de Africa	-	-	0.1	-	0.2	-	0.4	0.4	0.9	0.9
Africa al sur del Sahara	-	-	0.4	0.4	1.1	1.1	1.6	1.6	2.2	2.2
Lejano Oriente	0.2	0.2	0.5	0.4	1.2	0.9	2.2	2.2	4.1	4.1
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.9	0.9	2.1	2.0	3.7	3.3	6.5	6.5	11.1	11.1
Europa oriental	1.4	1.4	2.3	2.3	3.5	3.6	5.3	4.5	7.9	5.2
U.R.S.S.	2.5	2.5	4.8	4.8	7.4	7.4	10.9	11.7	16.2	18.9
Planificación centralizada Asia	0.5	0.5	1.5	1.5	2.7	2.7	4.2	4.2	6.7	6.7
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	4.4	4.4	8.6	8.6	13.6	13.7	20.4	20.4	30.8	30.8
MUNDO	51.8	51.8	84.4	84.4	106.3	106.3	146.8	146.8	212.2	212.2

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA EL PAPEL KRAFT SIN BLANQUEAR

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	3.4	4.3	5.0	6.5	7.7	8.6	9.4	10.2	11.2	12.3
Estados Unidos	30.0	29.5	53.2	52.4	64.2	64.2	77.9	78.1	97.2	97.3
AMERICA DEL NORTE	33.5	33.8	58.2	58.9	71.9	72.8	87.3	88.3	108.4	109.6
Francia	1.9	0.8	2.3	1.7	3.4	2.3	4.0	3.4	4.5	4.5
Alemania occidental	1.0	-	0.9	-	0.9	-	1.3	-	1.8	-
Reino Unido	2.5	-	0.9	-	1.0	-	1.1	-	1.2	1.0
Otros países de la CEE	1.0	0.1	1.3	0.2	1.8	0.2	2.3	0.2	2.8	0.2
Países nórdicos	7.1	12.6	13.6	18.2	15.8	20.3	17.7	22.1	19.2	22.8
Otros países Europa occidental	1.0	0.9	2.5	2.4	3.9	4.2	5.7	6.3	7.6	8.9
EUROPA OCCIDENTAL	14.5	14.4	21.4	22.5	26.8	27.0	32.3	32.0	37.1	37.4
JAPON	2.8	2.8	8.8	8.4	13.9	13.4	20.2	19.8	30.3	29.5
AMERICA LATINA	0.5	0.4	2.5	2.1	4.3	4.3	7.4	7.3	12.6	12.6
Oceanía	0.6	0.6	1.2	1.1	2.3	2.3	4.3	4.3	8.0	8.0
Centro oriente y norte de Africa	-	-	-	-	0.6	0.4	1.1	0.7	1.6	1.2
Africa al sur del Sahara	-	-	0.9	1.3	1.1	1.8	1.5	2.1	2.3	2.7
Lejano Oriente	0.1	-	1.0	0.2	2.2	1.1	3.2	2.8	5.6	5.6
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	0.6	0.6	3.1	2.6	6.2	5.6	10.1	9.9	17.5	17.5
Europa oriental	1.0	1.0	2.9	2.4	4.9	4.9	7.2	5.6	10.8	6.1
U.R.S.S.	3.6	3.6	8.8	8.8	14.8	14.8	21.8	23.2	33.1	37.1
Planificación centralizada Asia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	4.6	4.6	11.7	11.2	19.7	19.7	29.0	28.8	43.9	43.2
MUNDO	56.6	56.6	105.7	105.7	142.8	142.8	186.1	186.1	249.8	249.8

PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LA PASTA BLANCA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	10.5	18.7	17.2	40.6	18.5	45.6	18.7	52.6	20.4	64.5
Estados Unidos	43.4	37.6	72.9	65.2	86.8	78.0	102.9	91.1	120.0	106.5
AMERICA DEL NORTE	53.9	56.3	90.1	105.8	105.3	123.6	121.6	143.7	140.4	171.0
Francia	3.7	1.4	6.5	3.0	9.0	4.3	10.3	4.8	12.0	5.3
Alemania occidental	5.3	2.3	8.8	2.4	12.0	2.6	15.4	3.6	19.4	4.2
Reino Unido	3.1	0.2	7.8	0.4	8.9	0.3	10.0	0.3	10.3	0.9
Otros países de la CEE	4.7	0.6	9.4	1.0	11.4	1.8	15.8	2.2	21.5	2.8
Países nórdicos	5.8	18.5	16.0	34.3	17.5	39.5	19.5	43.0	23.6	46.7
Otros países Europa occidental	2.2	2.2	7.9	6.8	11.7	10.1	15.5	15.0	20.8	22.2
EUROPA OCCIDENTAL	24.8	25.2	56.3	47.9	70.5	58.6	86.5	68.9	107.6	82.1
JAPON	4.7	4.7	13.4	10.6	19.3	15.4	29.4	19.2	43.9	21.5
AMERICA LATINA	3.3	1.7	6.6	4.9	7.9	8.7	14.3	19.5	26.2	30.4
Oceania	1.2	0.5	1.7	0.8	2.5	1.7	3.7	4.0	5.6	10.2
Centro oriente y norte de Africa	0.2	0.1	0.4	0.2	0.5	0.4	1.5	1.1	4.1	3.6
Africa al sur del Sahara	0.4	0.3	1.1	0.7	1.4	1.0	2.5	4.8	4.1	10.6
Lejano Oriente	0.4	-	1.2	0.1	2.8	1.3	5.0	4.0	8.6	12.5
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	2.2	0.9	4.4	1.8	7.3	4.4	12.7	13.9	22.4	36.9
Europa oriental	5.0	5.0	5.6	5.4	10.3	7.6	16.3	9.0	24.6	9.3
U.R.S.S.	5.5	5.5	9.9	9.9	12.8	15.2	18.8	25.4	29.7	43.6
Planificación centralizada Asia	2.6	2.6	3.5	3.5	5.8	5.8	8.9	8.9	13.6	13.6
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	13.1	13.1	19.0	18.8	28.9	28.6	44.0	43.3	67.9	66.5
MUNDO	101.9	101.9	189.8	189.8	239.3	239.3	308.5	308.5	408.4	408.4

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LA PASTA DISOLVENTE

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Canadá	0.5	2.1	0.5	2.3	0.5	1.1	0.5	0.9	0.5	0.9
Estados Unidos	5.2	5.4	6.6	8.1	4.5	6.2	4.5	5.4	4.6	5.4
AMERICA DEL NORTE	5.7	7.5	7.1	10.4	5.0	7.3	5.0	6.3	5.1	6.3
Francia	1.1	0.4	0.8	0.6	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.4
Alemania occidental	1.8	1.2	1.9	1.0	1.2	0.8	1.0	1.0	1.1	1.0
Reino Unido	1.6	-	2.1	-	1.5	-	1.3	-	1.4	-
Otros países de la CEE	1.0	0.4	1.6	0.4	0.8	0.4	0.7	0.4	0.7	0.4
Países nórdicos	0.5	4.1	0.6	3.8	0.7	2.5	0.7	2.5	0.6	2.5
Otros países Europa occidental	0.8	0.7	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2
EUROPA OCCIDENTAL	6.9	6.8	8.5	7.0	6.0	5.3	5.5	5.5	5.6	5.5
JAPON	2.8	1.8	3.9	2.2	1.7	0.9	1.1	0.5	0.8	0.4
AMERICA LATINA	-	-	0.5	-	0.7	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4
Oceanía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centro oriente y norte de Africa	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
Africa al sur del Sahara	-	-	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.2
Lejano Orient	-	-	0.3	0.1	1.1	0.5	1.1	0.5	1.3	0.6
OTROS PAISES HEMISFERIO ORIENTAL	-	-	0.5	1.2	1.3	1.6	1.3	1.6	1.5	1.8
Europa oriental	1.7	1.1	2.4	2.0	3.0	2.3	3.1	2.5	3.3	2.7
U.R.S.S.	-	-	2.9	3.0	5.3	5.3	6.2	6.2	7.1	7.1
Planificación centralizada Asia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAISES PLANIF. CENTRALIZADA	1.7	1.1	5.3	5.0	8.3	7.6	9.3	8.7	10.4	9.8
MUNDO	<u>17.2</u>	<u>17.2</u>	<u>25.8</u>	<u>25.8</u>	<u>23.1</u>	<u>23.1</u>	<u>23.0</u>	<u>23.0</u>	<u>24.2</u>	<u>24.2</u>

### 3. AMERICA DEL NORTE

América del Norte consume cerca de la tercera parte de la producción mundial de fibra en volumen. El consumo ha aumentado a razón del 2.6% desde 235.4 millones de mc en 1960 a una cantidad estimada en 392.2 millones de mc en 1980. Se anticipa que el crecimiento anual se reducirá a 1.6% entre ahora y el año 2000, alcanzando 538.7 millones de mc para esa fecha. Deberá disminuir el consumo de productos de madera maciza, pasta y paneles reconstituidos. Se espera que la proporción de productos de madera maciza en el consumo total de fibras disminuya del 36% en 1960 al 30% y 25% en 1980 y 2000 respectivamente.

El consumo se ha calculado por separado para los Estados Unidos y Canadá. El Grupo de Trabajo ha empezado preparando previsiones de viviendas basadas en los cambios demográficos anticipados. El empleo de madera en las viviendas se ha previsto examinando la variedad y tamaño de aquellas y la sustitución de la madera y otros productos que no son de madera. Para los que no están directamente relacionados con las viviendas se han tenido en cuenta factores económicos como población, producción industrial y crecimiento del PNB al hacer las previsiones del consumo de productos.

#### 3.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

##### 3.1.1 Canadá

Se espera que el consumo de todos los productos de madera aserrada en Canadá aumentará de 6.5 millones de mc en 1960 a 11.5 millones de 1980 lo que representa un crecimiento anual del 2.9%. El consumo de estos productos debería pasar de los 11.5 millones de mc en 1980 a 15.4 millones o sea un crecimiento anual del 1.5% en el período 1980-2000. La madera aserrada y las traviesas de coníferas constituyen el 90% de esta categoría. Se prevé que aumentarán de 5.8 millones de mc en 1960 a 10.3 en 1980 y 13.8 millones de mc para el año 2000. Se anticipa que la madera aserrada y las traviesas de madera de latifoliadas aumentará de 1.2 millones de mc en 1980 a 1.6 millones en 2000.

La metodología de las previsiones de estos supuestos del consumo se basa en las relaciones históricas del consumo con indicadores del crecimiento económico como el PNB y la construcción de viviendas. Estas relaciones históricas se han ajustado hasta el punto en que los indicadores del uso final, como los factores de tipo, tamaño y uso de las viviendas, prevén la repercusión en el volumen total.

Canadá es un exportador neto de productos de madera aserrada. Las exportaciones de madera de coníferas aserrada debería aumentar de 7.4 millones de mc en 1960 a una cantidad estimada en 20.2 millones en 1980 y el aumento debería alcanzar unos 26.4 millones de mc en 2000. Históricamente la autosuficiencia de Canadá ha sido sólo un poco mayor del 100% con respecto a sus necesidades de madera aserrada de latifoliadas. El cuadro 3.0.1 muestra las perspectivas del Grupo de Trabajo para el consumo y producción de productos de fibra en Canadá.

##### 3.1.2 Estados Unidos

El consumo de productos de madera aserrada en los Estados Unidos se prevé que alcanzará 89.4 millones de mc en 2000; para 1980 deberá ser de 81.8 millones de mc. Este crecimiento anual del 0.5% en los próximos 20 años es aproximadamente la mitad del de 1960-80.

A la madera de coníferas aserrada corresponde el 85% del total y se espera que se mantendrá igual hasta el año 2000. De acuerdo con las tendencias, se estima que en 1980 se empleará el 42% de la madera de coníferas aserrada en viviendas nuevas. Por razones demográficas se anticipa que la construcción de viviendas aumentará en los próximos años

alcanzando el máximo en el período 1985-90. Como no se espera que haya cambios de importancia en el tamaño o clase de viviendas y la sustitución continua de la madera de construcción por productos de madera y de otra clase, se anticipa que la madera de coníferas aserrada disminuirá a razón del 0.5% anual de 1980 a 1990 y del 1.4% entre 1990 y 2000, contra un aumento estimado del 1% anual de 1960 a 1980.

Se prevé que la madera de coníferas no empleada en viviendas aumentará a razón del 1.4% anual, contra el 0.8% entre 1960 y 1980.

La madera de latifoliadas aserrada, que constituye el 15% de la madera aserrada, se prevé que aumentará de 12.3 millones de mc en 1980 a 13.1 en 2000. Este aumento del 0.3% anual es casi igual que el del período 1960-80.

Los Estados Unidos son importadores netos de productos de madera aserrada. Las importaciones de madera de coníferas aserrada, casi todas procedentes de Canadá, se anticipa que aumentarán a 21.5 millones de mc en 2000 de los 15.6 millones de 1980. El consumo interior de las importaciones de madera de coníferas aserrada fue del 10% en 1960, alcanzará el 22% en 1980 y se prevé que llegará al 28% en 2000. Los Estados Unidos, que han importado siempre del 2 al 3% de la madera de latifoliadas aserrada que consumen, se cree que serán autosuficientes en el futuro. Las perspectivas de la producción y el consumo en el país se muestran en el cuadro 3.0.2.

### 3.2 PANELES

#### 3.2.1 Canadá

El consumo de paneles en Canadá se espera que aumente de una cantidad estimada en 1.8 millones de mc de volumen de fibra en 1960 a 6.7 millones en 1980 y 11.4 millones en el año 2000. Se prevé que su crecimiento será del 2.7% anual entre 1980 y 2000. La madera contrachapada es el mayor constituyente de los productos para paneles consumidos en Canadá, aunque se anticipa que su proporción en el total disminuirá del 50% del volumen de la fibra en 1960, al 48% en 1980 y el 41% en 2000. Se anticipa que los tableros de partículas aumentarán más rápidamente que otros productos para paneles y que para el año 2000 absorberán el 39% del volumen total de fibra, contra el 28% en 1980.

Los contrachapados de maderas de coníferas deberán seguir representando el 80% de todos los contrachapados consumidos en 2000. Se prevé que los tableros de partículas de coníferas representarán el 40% de todos los tableros de partículas para el año 2000 o sea un 5% menos que en 1980. También se anticipa que los tableros de fibra de coníferas disminuirán un 5%, quedando en un 54% de todos los tableros de fibra que se consuman en el año 2000.

Se anticipa que Canadá seguirá siendo un exportador neto de contrachapados de coníferas y autosuficiente en tableros de partículas y de fibra, aunque tendrá que importar cerca del 58% de los contrachapados de latifoliadas que consuma en el período de que se trata.

#### 3.2.2 Estados Unidos

El consumo de paneles en los Estados Unidos se anticipa que alcanzará 63.1 millones de mc en 2000 contra los 47.2 millones en 1980. Esto representa un crecimiento anual de 1.5% del volumen de fibra contra 5.2% en el período de 1960-80.

Las nuevas viviendas absorben cerca de una tercera parte de consumo de paneles. Gran parte del crecimiento histórico del consumo de paneles se debió a que estos sustituyeron la madera de construcción en las nuevas viviendas, así como en otros usos de construcción y

manufactura. El ritmo de sustitución debería de reducirse mucho en el período 1980-2000. Este ritmo menor de penetración, junto con el nuevo máximo anticipado de viviendas en 1985-90, es la causa principal de que disminuyan los ritmos de crecimiento previstos.

A los contrachapados correspondió el 51% del volumen de fibra para paneles en 1960. Como los paneles reconstituidos han substituido a los contrachapados en la construcción, la proporción de contrachapados ha disminuido a su actual tendencia del 45%. Basándose en un ritmo medio de crecimiento anual anticipado del 1% en los dos decenios próximos, a los contrachapados debería corresponder cerca del 42% del volumen de fibra para paneles en 2000. Se anticipa que las coníferas, que actualmente forman el 83% de los contrachapados consumidos, alcanzarán el 86% en esa fecha.

Se estima que el consumo de paneles reconstituidos ha aumentado en un 5.9% anual desde 1960 hasta su nivel actual de 25.8 millones de mc. Se prevé un aumento anual del 1.8% en los dos decenios próximos. Se anticipa que a los productos reconstituidos corresponderá el 58% del consumo de paneles para el año 2000, ya que continúa una modesta penetración en el mercado tradicional de contrachapados. No se dispone de estadísticas oficiales del constituyente fibra en los paneles reconstituidos. No obstante, el Grupo de Trabajo estima que la proporción actual de maderas de latifoliadas en los productos reconstituidos es de, aproximadamente, un 27%. Suponiendo una disponibilidad relativamente mayor del suministro de latifoliadas, se anticipa que esta proporción aumentará a cerca de la tercera parte para el año 2000.

Se espera que la modalidad del comercio de paneles en los Estados Unidos se modifique tanto para los reconstituidos como los macizos. Se anticipa que los Estados Unidos serán autosuficientes en paneles reconstituidos en el período del 1980 al 2000, después de haber importado un promedio del 5% del consumo interior. Históricamente, los Estados Unidos han sido exportadores netos de contrachapados de madera de coníferas. No obstante, se cree que debido a la limitación del suministro de esa madera, la producción solo bastará para las necesidades nacionales. Por tanto, la autosuficiencia completa se prevé para el período 1985-2000.

### 3.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

#### 3.3.1 Canadá

Se anticipa que el consumo canadiense de otros productos industriales a base de madera aumentará ligeramente de 1.2 a 1.4 millones de mc en el período 1960-80. Se anticipa que en el período 1980-2000 el consumo será constante, ya que una contracción de productos industriales diversos queda compensada por un pequeño aumento del consumo de postes para minas. En Canadá todos los adames y otros productos industriales son de coníferas y se espera que esto continúe en el período 1980-2000.

Canadá ha sido autosuficiente en adames y otros productos industriales de madera rolliza y se supone que esto no se modificará en el período 1980-2000.

#### 3.3.2 Estados Unidos

Se prevé que el consumo de otros productos industriales en el año 2000 será de 14.0 millones de mc, o sea un poco más que los 13.7 millones de mc en 1980. El consumo de los diversos productos de esta categoría llegó a ser hasta de 19.4 millones de mc en 1960 pero desde entonces ha fluctuado entre 13.5 y 14.5 millones. No se anticipan cambios. Los productos de coníferas representan el 55% de los otros consumos industriales y debería seguir lo mismo en el período 1980-2000.

Los Estados Unidos han sido autosuficientes en adanes, pero han importado siempre del 3% al 7% de "otros" productos industriales que consumen anualmente. Se anticipa que las importaciones en el período 1980-2000 serán de 0.4 a 0.5 millones de mc y les corresponderá cerca del 4% del consumo nacional.

### 3.4 PASTAS DE MADERA

#### 3.4.1 Canadá

Se estima que el consumo de fibras en las pastas de madera aumentará de 28.9 millones de mc en 1960 a 47.1 millones de mc en 1980. Esto representa un índice de crecimiento anual de 2.5%. Se calcula que en el período 1980-2000 el consumo alcanzará 59.9 millones de mc en el año 2000, lo que representa una tasa anual del 1.2%. La proporción de coníferas en el consumo de fibras se anticipa que disminuirá del 97% en 1960 al 91% y 88% en 1980 y 2000 respectivamente. El cuadro 3.0.1 del apéndice II muestra las estimaciones del Grupo de Trabajo por productos y tipo de fibra.

La autosuficiencia en fibras para pasta debería seguir aumentando. Las exportaciones de pastas embaladas que contienen fibras de coníferas se estiman en 26.8 millones de mc en 1980. Se anticipa que alcanzaran 45.8 millones de mc en 2000. Al mismo tiempo se prevé que las exportaciones de pasta de fibras de latifoliadas disminuirán de los 2.7 millones estimados en 1980 a 1.9 millones de mc en 2000. Como se indica en la sección 1.6 las exportaciones de fibra en productos de papel como papel prensa no se consideran como exportaciones al calcular la autosuficiencia.

#### 3.4.2 Estados Unidos

El consumo de fibras en pastas de madera se supone que aumentará de 92.6 millones de mc en 1960 a 182.8 millones de mc en 1980, un crecimiento del 3.5% anual. Se anticipa que este ritmo de aumento disminuirá a 2.2% al año en los próximos dos decenios.

Se anticipa que la fibra de coníferas que representó el 83% del consumo en 1960, disminuirá al 73% en 1980 y al 65% en 2000. Esta gran contracción prevista se debe a la disminución anticipada del suministro de coníferas en los próximos 20 años en los Estados Unidos. El Grupo de Trabajo ha calculado que para satisfacer la demanda de pasta prevista, las latifoliadas representarán una proporción creciente de las fibras consumidas en el papel kraft sin blanquear y la pasta blanca. En 1960 el papel kraft sin blanquear apenas contenía madera de latifoliadas; se estima que para 1980 las latifoliadas constituirán el 9% de la fibra consumida y para el año 2000 cerca del 18%. La madera de latifoliadas cerca del 20% de la fibra consumida en la pasta blanca en 1970; se prevé que su proporción aumentará al 34% en 1980 y al 45% en 2000. El Grupo de trabajo considera que la escasez de coníferas va a ser tan intensa en el sur de los Estados Unidos en el período 1990-2000, que se ha visto obligado a suponer que del 15%-20% de la fibra en la pasta kraft blanqueada de "madera de coníferas" será en realidad de latifoliadas. La evaluación hecha por el Grupo de Trabajo del consumo y producción de fibra por tipo de pasta se indica en los cuadros 3.0.2 y 3.0.2.1 del apéndice II.

## AMERICA DEL NORTE

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	61.9	63.6	69.4	72.7	79.8	84.4	87.2	90.8	90.1	95.0
Paneles de madera compacta	8.0	8.3	15.0	15.3	19.4	19.8	23.8	23.9	25.5	25.9
Paneles reconstituidos	5.7	5.5	13.1	12.9	21.0	20.8	25.2	25.2	28.0	27.8
Otros productos industriales	10.7	10.8	8.9	8.4	8.8	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9
Pastas	104.3	107.7	159.4	175.3	175.4	191.9	200.7	221.2	236.9	265.9
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>190.6</b>	<b>195.9</b>	<b>265.8</b>	<b>284.6</b>	<b>304.4</b>	<b>325.7</b>	<b>345.8</b>	<b>370.0</b>	<b>389.4</b>	<b>423.5</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	12.4	12.2	15.0	14.5	13.5	13.5	14.2	14.2	14.7	14.6
Paneles de madera compacta	1.7	0.9	3.7	1.6	4.9	1.7	5.2	1.8	5.5	1.9
Paneles reconstituidos	3.5	3.5	5.9	5.9	8.6	8.5	11.7	11.7	15.5	15.4
Otros productos industriales	9.9	9.7	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.5
Pastas	17.3	18.5	36.2	40.1	54.5	59.5	76.1	81.5	107.1	113.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>44.8</b>	<b>44.8</b>	<b>67.3</b>	<b>68.4</b>	<b>87.8</b>	<b>89.5</b>	<b>113.6</b>	<b>115.6</b>	<b>149.3</b>	<b>151.6</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	74.3	75.8	84.4	87.2	93.3	97.9	101.4	105.0	104.8	109.6
Paneles de madera compacta	9.7	9.2	18.7	16.9	24.3	21.5	29.0	25.7	31.0	27.8
Paneles reconstituidos	9.2	9.0	19.0	18.8	29.6	29.3	36.9	36.9	43.5	43.2
Otros productos industriales	20.6	20.5	15.4	14.7	15.1	15.1	15.3	15.3	15.4	15.4
Pastas	121.6	126.2	195.6	215.4	229.9	251.4	276.8	302.7	344.0	379.1
<b>TOTAL</b>	<b>235.4</b>	<b>240.7</b>	<b>333.1</b>	<b>353.0</b>	<b>392.2</b>	<b>415.2</b>	<b>459.4</b>	<b>485.6</b>	<b>538.7</b>	<b>575.1</b>

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	5.8	13.2	7.2	19.9	10.3	30.5	11.8	36.9	13.8	40.2
Paneles de madera compacta	0.7	0.8	1.5	1.8	2.3	2.3	2.9	3.0	3.4	3.8
Paneles reconstituidos	0.5	0.5	1.0	1.0	1.8	1.6	2.3	2.3	3.2	3.0
Otros productos industriales	1.2	1.5	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Pastas	27.9	38.5	40.1	65.0	42.7	69.5	46.7	81.0	52.5	98.3
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>36.1</b>	<b>54.5</b>	<b>50.9</b>	<b>89.0</b>	<b>58.5</b>	<b>105.3</b>	<b>65.1</b>	<b>124.6</b>	<b>74.3</b>	<b>146.7</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	0.7	0.8	0.8	0.8	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.6
Paneles de madera compacta	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.7	1.1	0.8	1.3	0.9
Paneles reconstituidos	0.4	0.4	0.8	0.9	1.7	1.6	2.6	2.6	3.5	3.4
Otros productos industriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastas	1.1	1.6	2.1	4.4	4.4	7.1	5.6	8.2	7.4	9.3
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.4</b>	<b>3.0</b>	<b>4.2</b>	<b>6.6</b>	<b>8.2</b>	<b>10.6</b>	<b>10.7</b>	<b>13.0</b>	<b>13.8</b>	<b>15.2</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	6.5	14.0	8.0	20.7	11.5	31.7	13.2	38.3	15.4	41.8
Paneles de madera compacta	0.9	1.0	2.0	2.3	3.2	3.0	4.0	3.8	4.7	4.7
Paneles reconstituidos	0.9	0.9	1.8	1.9	3.5	3.2	4.9	4.9	6.7	6.4
Otros productos industriales	1.2	1.5	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Pastas	28.9	40.1	42.2	69.4	47.1	76.6	52.3	89.2	59.9	107.6
<b>TOTAL</b>	<b>38.5</b>	<b>57.5</b>	<b>55.1</b>	<b>95.6</b>	<b>66.7</b>	<b>115.9</b>	<b>75.8</b>	<b>137.6</b>	<b>88.1</b>	<b>161.9</b>

## ESTADOS UNIDOS

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	56.1	50.4	62.2	52.8	69.5	53.9	75.4	53.9	76.3	54.8
Paneles de madera compacta	7.3	7.5	13.5	13.5	17.1	17.5	20.9	20.9	22.1	22.1
Paneles reconstituídos	5.2	5.0	12.1	11.9	19.2	19.2	22.9	22.9	24.8	24.8
Otros productos industriales	9.5	9.3	7.8	7.1	7.4	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5
Pastas	76.4	69.2	119.3	110.3	132.7	122.4	154.0	140.2	184.4	167.6
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>154.5</b>	<b>141.4</b>	<b>214.9</b>	<b>195.6</b>	<b>245.9</b>	<b>220.4</b>	<b>280.7</b>	<b>245.4</b>	<b>315.1</b>	<b>276.8</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	11.7	11.4	14.2	13.7	12.3	12.3	12.8	12.8	13.1	13.0
Paneles de madera compacta	1.5	0.7	3.2	1.1	4.0	1.0	4.1	1.0	4.2	1.0
Paneles reconstituídos	3.1	3.1	5.1	5.0	6.9	6.9	9.1	9.1	12.0	12.0
Otros productos industriales	9.9	9.7	6.5	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.5	6.5
Pastas	16.2	16.9	34.1	35.7	50.1	52.4	70.5	73.3	99.7	103.9
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>42.4</b>	<b>41.8</b>	<b>63.1</b>	<b>61.8</b>	<b>79.6</b>	<b>78.9</b>	<b>102.9</b>	<b>102.6</b>	<b>135.5</b>	<b>136.4</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	67.8	61.8	76.4	66.5	81.8	66.2	88.2	66.7	89.4	67.8
Paneles de madera compacta	8.8	8.2	16.7	14.6	21.1	18.5	25.0	21.9	26.3	23.1
Paneles reconstituídos	8.3	8.1	17.2	16.9	26.1	26.1	32.0	32.0	36.8	36.8
Otros productos industriales	19.4	19.0	14.3	13.4	13.7	13.7	13.9	13.9	14.0	14.0
Pastas	92.6	86.1	153.4	146.0	182.8	174.8	224.5	213.5	284.1	271.5
<b>TOTAL</b>	<b>196.9</b>	<b>183.2</b>	<b>278.0</b>	<b>257.4</b>	<b>325.5</b>	<b>299.3</b>	<b>383.6</b>	<b>348.0</b>	<b>450.6</b>	<b>413.2</b>

#### 4. EUROPA OCCIDENTAL

Europa occidental es una región muy industrializada que tiene extensos montes comerciales y es, por tanto, una gran consumidora de madera. Hasta los últimos años 50 los productos de madera aserrada excedían las pastas como el principal consumidor de fibras de madera. El consumo de madera aserrada ha seguido aumentando desde entonces, pero a menor ritmo que las pastas. A pesar del ímpetu de la reconstrucción de la postguerra, que duró hasta los años 70, y de los factores demográficos, el consumo de madera aserrada solo ha aumentado a la mitad del ritmo de la actividad económica mientras que el consumo de productos de pasta ha superado el crecimiento del PIB.

El Grupo de Trabajo ha empleado muchas técnicas para preparar sus previsiones del consumo. Cada país ha sido examinado por separado por un especialista en su industria. La metodología de la previsión aplicada a ese país ha variado, pero con frecuencia se ha basado en factores demográficos, viviendas, económicos y de suministro considerados como aplicables.

El Grupo de Trabajo prevé que disminuirá el ritmo de crecimiento de la madera aserrada y de las pastas, aunque se anticipa que los productos de pasta mantendrán un crecimiento más vigoroso. Las necesidades de fibra para la fabricación de pasta deberían de aumentar a razón del 2.0% anual, contra solo el 0.8% para la madera aserrada y las traviesas. Por tanto, se anticipa que su proporción en el consumo total de fibras de la región pasará del 41% en 1960 al 51% y 54% en los años 1980 y 2000 respectivamente. En el cuadro 4.0 se muestran las estimaciones del Grupo de Trabajo del consumo por clases de productos.

##### 4.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

El consumo de madera aserrada y traviesas en Europa occidental ha aumentado con relativa lentitud desde 1960 y son todavía menores las perspectivas de que aumente. Con respecto a los 55.9 millones de mc en 1960 y los 76.8 millones de mc en 1980, se estima que el consumo en 2000 solo alcanzará 89.8 millones de mc, lo que equivale a un ritmo anual de crecimiento de 0.8%, cantidad muy inferior al 1.6% del período 1960-80.

La producción de madera aserrada se prevé que aumentará al mismo ritmo que el consumo, pero partiendo de una base más baja. La autosuficiencia ha sido tan solo del 84% en los primeros años 60, pero se prevé un aumento hasta el 86-90% en el período 1980-2000, a pesar de lo cual seguirá habiendo un enorme déficit durante este período. El Grupo de Trabajo prevé que este déficit aumentará desde una cantidad estimada en 8.0 millones de mc en 1980 hasta cerca 12.2 millones de mc en 2000. La composición del consumo de madera aserrada presenta formas distintas; la de coníferas está siendo sustituida en parte por la de latifoliadas aserradas, y las traviesas de madera van perdiendo importancia.

	1960	1970	2000
Madera de coníferas aserrada	77.5%	78.4%	77.1%
Madera de latifoliadas aserrada	18.9%	19.6%	21.8%
Traviesas	3.6%	2.0%	1.1%
	100.0%	100.0%	100.0%

Se ha supuesto que la madera de coníferas aserrada seguirá siendo el producto aserrado más importante de Europa occidental. En 1960 se consumieron 45.5 millones de mc y en 1970 el consumo fue de 56.8 millones de mc, o sea un aumento medio anual de 2.7%.

Se espera que para el año 2000 alcance 68 millones de mc, lo que tan solo representa un ritmo de crecimiento de 0.6% anual. La autosuficiencia disminuyó de 89.4% en 1960 a 86.7% en 1970, pero debería aumentar a 91.8% en 2000. El déficit del suministro de coníferas aserradas de la región ha pasado de 4.6 millones de mc en 1960 a 7.5 millones de mc en 1970. Se anticipa que bajará entre 5.0-6.0 millones de mc en los años 80, pero que volverá a los 8.0 millones de mc en 2000.

La madera de latifoliadas aserrada es menos importante que la de coníferas aserrada, pero su consumo aumenta algo más rápidamente. Con respecto a los 10.6 millones de mc de 1960 se estima que el consumo de madera de latifoliadas aserrada, exceptuadas las traviesas, en 1980 alcanzará 15.9 millones de mc, lo que equivale a un crecimiento anual del 2.0%. Se anticipa que este ritmo disminuirá a 1.2% durante los dos decenios próximos, de modo que el consumo sólo llegará a 20 millones de mc en 2000. Se anticipa que la autosuficiencia se mantendrá como en la actualidad, es decir, en torno al 80% hasta el año 2000. Se prevé que el déficit pasará de su nivel actual de cerca del 3.5 millones de mc a 4.0 millones para esa fecha.

En Europa occidental las traviesas de madera se fabrican con coníferas y latifoliadas, aunque se cree que predominan las últimas. Su consumo disminuye rápidamente debido a la poca construcción de vías nuevas y a su creciente sustitución por traviesas de acero o cemento. El consumo aparente ha disminuido recientemente desde casi 2 millones de mc en 1960 a una cantidad estimada en 1.1 millones de mc en 1980. Para el año 2000 se prevé que disminuirán a 0.9 mc. La autosuficiencia debería aumentar al disminuir el consumo y es posible que para el año 2000 se hagan pequeñas exportaciones.

#### 4.1.1 Francia

Se prevé que el consumo de madera aserrada en Francia aumentará muy poco en 1980-2000. El de maderas de coníferas y latifoliadas aserradas se anticipa que solo aumentará en un 1.0% durante ese período. Esta es una cantidad muy inferior a la del séptimo decenio, en la que el consumo de maderas de coníferas aserradas aumentó a razón del 3.6% anual. Como en casi todos los países europeos, se anticipa que el consumo de traviesas seguirá disminuyendo rápidamente. El cuadro 4.0.1 muestra las perspectivas para Francia por grupos de productos.

La autosuficiencia francesa en madera aserrada ha cambiado en los últimos años y cada vez depende más de la importación de productos de coníferas. Del consumo de 7.4 millones de mc de maderas de coníferas aserradas previsto para 1980, se anticipa que sólo el 76% se producirá en Francia; en 1960 se obtuvieron 5.1 millones de mc o sea el 98% del consumo. No se cree que la producción aumentará sensiblemente entre 1980 y 2000 porque la cantidad y calidad de la madera aserrada limitan la producción nacional. Por esto la autosuficiencia en madera de coníferas aserrada se estima en un 64% de los 8.9 millones de mc previstos para el 2000. Las perspectivas de las maderas de latifoliadas es menos desfavorable. Francia se espera que siga siendo exportadora neta de madera de latifoliadas aserrada y traviesas, pero su autosuficiencia de 119% en 1960 se ha reducido gradualmente a 105% para 1980 con pocas modificaciones para 2000. Mientras el consumo de madera aserrada aumenta en una cantidad estimada en 6.2 millones de mc, pasando de 7.8 a 14.0 mc en esos cuatro decenios, la escasez de madera de aserrío se cree que limitará el aumento de la producción francesa a 2.9 millones de mc, con lo que pasará de 8.2 a 11.1 millones de mc.

#### 4.1.2 República Federal de Alemania

En Alemania occidental, como en casi todos los países europeos, el gran aumento en el consumo de madera aserrada que siguió a la Segunda Guerra Mundial, ha perdido casi todo su ímpetu. Tal consumo solo ha crecido nominalmente desde 1970. Se anticipa que el consumo total en el período de 1980 a 2000 aumentará a razón del 0.8%, pasando de 14.0 a 16.3 millones de mc. Se prevé que la madera de latifoliadas aserrada aumentará más rápidamente

que la de coníferas - 1.0% y 0.7% respectivamente - en ese período. El cuadro 4.0.2 muestra las estimaciones del Grupo de Trabajo para Alemania occidental.

Se cree que la autosuficiencia de Alemania occidental, que pasó del 71% en 1960 al 84% en 1975, está disminuyendo. Se anticipa que en 1980 solo procederán de los aserraderos nacionales 10.7 millones de mc o sea el 76% del consumo del país. Se estima que la producción alcanzará 11.6 millones de mc para el año 2000, pero la autosuficiencia será tan solo del 71%.

#### 4.1.3 Reino Unido

El consumo de madera aserrada en el Reino Unido disminuye desde hace más de diez años. De 1960 a 1970, cuando casi todos los países europeos experimentaban un aumento del 30% en el consumo de madera aserrada, en el Reino Unido disminuía de 10.3 a 9.9 millones de mc. Se espera contener esta contracción al aumentar el suministro de madera aserrada nacional en los dos decenios próximos. El consumo se cree que en el año 2000 será inferior al de 1970 (véase el cuadro 4.0.3).

La madera de coníferas aserrada constituye el grueso del consumo del Reino Unido, importándose en la actualidad más del 90%. Se prevé que la autosuficiencia del Reino Unido en madera de coníferas aserrada aumentará al crecer el suministro de trozas de los grandes proyectos de repoblación forestal del norte, a pesar de lo cual sólo el 13% de los 8.2 millones de mc de madera de coníferas aserrada que se consuman en el año 2000 procederá de los aserraderos nacionales. También son desfavorables las perspectivas para la madera de latifoliadas aserrada. Se anticipa que la autosuficiencia disminuirá del 50% en 1970 al 21% en 2000.

#### 4.1.4 Otros países de la CEE

Con respecto al consumo total de madera aserrada, la subregión "otros países de CEE" se aproximan mucho al promedio de la CEE. Esta subregión tiene un nivel de vida muy alto que caracteriza las perspectivas de Europa occidental, pero aún así, el consumo de productos forestales por habitante es relativamente bajo debido a que posee pocos montes en su superficie total. Se anticipa que de 1960 a 1980 el consumo aumentará en el 5% anual, pero sólo 0.8% de 1980 a 2000. A pesar de esta contracción del crecimiento se espera que la disminución paulatina de la autosuficiencia de la región dará por resultado una reducción del 34.6% de 1960 a 23.3% en 2000. Se anticipa que las importaciones, que fueron de unos 6.8 millones de mc en 1960 excederán de 10 millones de mc en 1980 y 12 millones en 2000.

Tiene importancia el cambio del consumo de madera aserrada en esta subregión. Se anticipa que de 1960 a 1980 el consumo de madera de coníferas aserrada aumente a razón del 1.3% anual, mientras que el de madera de latifoliadas aserrada lo haga a razón del 2.6%. Se espera que las traviesas disminuyan en un 0.8% anual. La proporción relativa de estos productos no deberá cambiar mucho después de 1980. Se anticipa que la composición cambiará como sigue:

	de 1960	a 1980	a 2000
Madera de coníferas aserrada	74.7%	70.8%	70.1%
Madera de latifoliadas aserrada	22.4%	27.4%	28.7%
Traviesas	2.9%	1.8%	1.2%

Sin embargo, la madera de coníferas aserrada representa la mayor parte del consumo total de madera aserrada. En 1960 se consumieron 7.8 millones de mc de madera de coníferas. Se anticipa que aumentarán a 10.0 millones de mc en 1980 y a 11.5 millones de mc en 2000. Se prevé que la autosuficiencia disminuirá del 20% en 1960 al 17% en 1980 y al 16% en 2000. Las importaciones, que fueron de 6.2 millones de mc en 1960 se anticipa que aumentarán a 8.3 millones de mc en 1980 y a 9.0 millones de mc en el año 2000.

El porcentaje de aumento del consumo previsto para la madera de latifoliadas aserrada es más pronunciado, pero de base mucho más pequeña. Se estima que de 1960 a 1980 aumentará en 1.4 millones de mc o 2.2% al año. Se supone que en el período 1980-2000 el aumento será sólo de 0.8 millones de mc, lo que representa un ritmo de crecimiento anual de 0.9%. No se espera que aumente la producción de madera aserrada de latifoliadas. Como resultado, se prevé que la autosuficiencia disminuirá del 77% en 1960 al 50% en 1980 y al 42% en 2000.

Las anteriores estimaciones del consumo incorporan el consumo y producción mínimos de traviesas de la subregión. En 1960 el consumo de traviesas fue de solamente 0.3 millones de mc; se cree que será de 0.2 millones de mc para el año 2000. También se espera que disminuya la producción de traviesas, pero de manera menos pronunciada (un 12.8% de 1960 a 1980), de modo que la autosuficiencia será aproximadamente igual: 66% en 1960, 57% en 1980 y 68% en 2000.

#### 4.1.5 Países nórdicos

El consumo de madera aserrada en los países nórdicos parece aproximarse al punto de saturación. Se estima que en el período 1960-80 el aumento medio anual es de 1.5%, que es aproximadamente igual que el de Europa occidental, pero se anticipa que en el período siguiente, 1980-2000 disminuirá a un 0.3% anual, que es menor que el promedio de Europa occidental de 0.8%. La producción deberá seguir aumentando considerablemente, dando una autosuficiencia del 232% en el año 2000. Con esto, los países nórdicos deberían poder alcanzar una exportación neta de unos 14.3 millones de mc en el año 2000.

Dada la naturaleza de sus bosques, el consumo de coníferas aserradas será mucho mayor que el de leñosas y se anticipa que su proporción en el consumo total de madera aserrada aumentará todavía más, pasando del 90.6% en 1960 a 94.0% en 2000. Se prevé que el consumo de madera de coníferas aserrada en el período 1960-80 aumentará de 6.9 a 9.6 millones de mc, a razón del 1.7% anual. El aumento deberá ser mucho menor en los 20 años siguientes, pasando de 9.6 a 10.2 millones de mc, a razón del 0.3%. Se anticipa que la autosuficiencia pasará del 238% en 1960 al 244% en el año 2000, quedando en la última fecha un excedente de 14.5 millones de mc.

La madera de latifoliadas aserrada tiene poca importancia en los países nórdicos y se espera que su proporción en el consumo total de madera aserrada disminuya del 6.0% en 1960 al 5.5% en 2000. El aumento anual del consumo, que deberá ser por término medio del 0.8% en el período 1960-80, disminuirá cerca del 0.6% en 1980-2000. La autosuficiencia debería aumentar ligeramente pasando del 80.8% en 1960 al 84.1% en 2000. Se prevé que durante el período de que se trata, las importaciones aumentarán ligeramente de 0.2 a 0.3 millones de mc.

Como en todas partes, las traviesas pierden importancia. Se anticipa que el consumo aparente de estos productos, en los que predominan las maderas de coníferas, disminuirá de 0.3 millones de mc en 1960 a menos de 0.1 millones de mc en 2000. Su proporción en el consumo total de madera aserrada se contraerá del 3.4% en 1960 a 0.5% en 2000. La autosuficiencia disminuirá del 108% en 1960 a 100% en el período 1980-2000.

#### 4.1.6 Otros países de Europa occidental

Exceptuadas Austria y Suiza, la subregión "otros países de Europa occidental" está todavía en transición de una economía agrícola a otra industrial. La proporción de la población campesina es todavía alta y continúa la emigración del campo a los centros y ciudades industriales. Por tanto, el aumento del consumo de madera aserrada en ella es mucho mayor que en cualquier otro lugar de Europa occidental.

Se prevé que el consumo de madera aserrada aumenta entre 1960 y 1980 de 8.6 a 18.3 millones de mc, es decir, una tasa anual del 3.8% (promedio de Europa occidental: 1.6%). Debería seguir aumentando por lo menos hasta fines del siglo, alcanzando 22.7 millones de mc para el año 2000, lo que representa un crecimiento de 4.4 millones de mc o el 1.1% anual (promedio de Europa occidental: 0.8%). También se prevé que aumentará la producción, pero a un ritmo algo menor. Esta subregión contiene exportadores netos (Austria, Portugal y Yugoslavia) e importadores netos (España, Suiza y Grecia). Mientras los primeros podrán mantenerse como exportadores, aumentarán las necesidades de importar de los segundos, con lo que la autosuficiencia de la subregión debería disminuir de 138% en 1960 a cerca del 108% en 2000. Se espera que el excedente exportable de otros países de Europa occidental disminuya de 3.3 millones de mc en 1960 a 1.9 millones de mc en 2000.

Las tres cuartas partes del consumo de madera aserrada en el pasado ha sido de coníferas y se espera que continúe lo mismo en el futuro. En 1960 fue de 6.4 millones de mc (excluidas las traviesas); aumentó a 13.7 millones de mc en 1980 (3.9% anual o sea más del doble que el promedio de Europa occidental) y debería alcanzar 16.9 millones de mc en 2000 (1.1% anual, aún más rápido que el promedio de Europa occidental de 0.7%). Se anticipa que la autosuficiencia, que era casi del 150% en 1960, disminuirá al 110% en 2000, dejando un excedente de 1.9 millones de mc para la exportación neta, con las mayores exportaciones de unos pocos países compensando de sobra las mayores importaciones de otros.

Se prevé que la proporción de madera de latifoliadas aserrada (excluidas las traviesas) pasará de 19.9% en 1960 a 24.2% en 2000. El consumo debería triplicarse de 1.7 millones de mc en 1960 a 5.5 millones de mc en el año 2000; se prevé que las dos terceras partes de este aumento habrán ocurrido para 1980.

También en este caso el consumo y la producción de traviesas de la región es una fracción insignificante. Se supone que su consumo disminuirá de 0.5 millones de mc en 1960 a 0.3 millones en 2000. La autosuficiencia ha aumentado en los últimos años, alcanzando hasta el 122% en 1970. Durante todo el período de que se trata se prevé un pequeño aumento de las exportaciones, porque el consumo interior disminuye más rápidamente que la producción.

#### 4.2 PANELES

El consumo total de paneles en Europa occidental aumentó rápidamente en los años 60 debido a una mayor utilización de los reconstituidos. En los años 70 el consumo ha seguido aumentando pero con mucha menos rapidez. Se espera que el ritmo anual de crecimiento de 1970 a 1980 sea del 4.7% anual, contra un 10.0% en el decenio anterior. El consumo de paneles debería seguir aumentando, pero solo ha razón del 2.5% anual entre 1980 y 2000. Casi todo el crecimiento deberá seguir correspondiendo a los paneles reconstituidos, aumentando su proporción del consumo total.

Proporción del consumo total de paneles

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Paneles de madera maciza	31%	20%	16%	15%	14%
Paneles reconstituidos	69	80	84	85	86

La producción de paneles en Europa occidental creció algo más rápidamente que el consumo durante los años 60 con lo que la región alcanzó el 99% de autosuficiencia para 1970. Las exportaciones de paneles reconstituidos, principalmente a Europa oriental, compensó en gran parte la importación de paneles de madera maciza. Desde 1970 la autosuficiencia de la región ha disminuido y se anticipa que la disminución continuará durante todo el período por aumentar las importaciones de contrachapados y disminuir las exportaciones de tableros de partículas.

A pesar de haber disminuido la disponibilidad de trozas de coníferas, se espera que aumente ligeramente la proporción del consumo y la producción totales de paneles de coníferas, debido a ser mayores las importaciones de contrachapados de maderas de coníferas y el uso creciente de residuos en la manufactura de paneles reconstituidos.

Paneles de madera maciza - El ritmo de aumento del consumo se ha reducido del 5.7% anual en los años 60 a 2.4% en los 70. Aun se ha contraído más la producción de paneles de madera maciza, disminuyendo con ello la autosuficiencia de 87% en 1960 a 85% en 1970 y anticipándose que quedará en 64% en 1980. Un gran descenso de la producción de cartón, un menor suministro de rollizos para chapas nacionales y el aumento de la sustitución de otros materiales (principalmente paneles reconstituidos) por paneles de madera maciza, han contribuido a que disminuyera la producción y el consumo. Se espera que el aumento del consumo se reduzca a 1.9% anual desde 1980 hasta 1990 y a 1.2% anual de 1990 a 2000. La producción interna disminuirá todavía más al reducirse el suministro interno de rollizos para chapas y al ser sustituidas las importancias de rollizos por las de productos de regiones menos desarrolladas. Todo ello debería resultar en otra contracción de la autosuficiencia a cerca del 56% en 1990 y el 47% en el año 2000.

Al perder importancia la producción nacional, se espera que aumente el consumo de madera de coníferas debido a las mayores importaciones de contrachapados de coníferas de la U.R.S.S. y América del Norte. La producción y consumo de madera de latifoliadas será restringida por la menor disponibilidad de rollizos de leñosas de África. Se prevé que la proporción de las coníferas en los rollizos de madera maciza para el consumo aumentará de 17% en 1960 y 19% en 1970 a 23% en 1980 y 27% en 2000.

Paneles reconstituidos - El sensacional aumento de la producción y consumo de paneles reconstituidos en Europa occidental, con una media próxima al 12% anual durante los años 60, ha disminuido un tanto en los años 70. El ritmo del crecimiento anual del consumo, estimado en 5.3% de 1970 a 1980, todavía excede al de casi todos los materiales de construcción, lo que indica que se siguen encontrando nuevos usos para los paneles reconstituidos. Como los nuevos usos y las oportunidades de sustitución se presentan con menos frecuencia, es probable que la tasa anual de aumento del consumo disminuya más, hasta una cantidad estimada en 2.9% al año desde 1980 hasta 1990 y en 2.5% anual desde 1990 hasta 2000.

Se anticipa que se comerciará muy poco con este producto, excepto por algunas exportaciones a Europa oriental, por lo que se prevé que la autosuficiencia apenas excederá el 100% durante el período. No se cree que habrá cambios de importancia en la combinación madera de coníferas/madera de latifoliadas en Europa occidental en conjunto, aunque es posible que haya modificaciones en diversos lugares. Se anticipa que el empleo de lino disminuirá gradualmente en Francia y otros países de la CEE.

#### 4.2.1 Francia

Paneles de madera maciza - El consumo de paneles de madera maciza en Francia aumentó en un 10% anual desde 1960 hasta 1970, después disminuyó hasta casi paralizarse durante los años setenta. El consumo debería aumentar de nuevo durante el próximo decenio, junto con el crecimiento global de la actividad económica, para volver a disminuir durante los años

noventa al contraerse las construcciones y emplearse otros materiales. No se espera que la producción supere la de los años setenta con lo cual la autosuficiencia disminuirá desde casi 100% en 1970 a solamente 62% en 2000. La producción la limitará la falta de trozas nacionales de calidad conveniente y la disponibilidad decreciente de rollizos para chapas de Africa.

Paneles reconstituidos - El consumo nacional francés de paneles reconstituidos ha seguido aumentando en los últimos años, pero más lentamente que el 15% y más anual registrado durante los años sesenta. Se anticipa que el consumo excederá del 4% anual durante los años setenta, reduciéndose a 2.8% en los años noventa. Se espera que la producción francesa de paneles reconstituidos aumente más rápidamente que el consumo, con lo cual Francia se transformará en exportadora neta al resto de Europa occidental. La madera de latifoliadas deberá aumentar en importancia, constituyendo cerca del 70% de la producción de fibras para el año 2000.

#### 4.2.2 República Federal de Alemania

Paneles de madera maciza - El consumo de paneles de madera maciza en Alemania occidental ha aumentado muy lentamente desde 1960. El ritmo de aumento deberá continuar a un promedio en torno al 2.3% hasta 1990 y 2000. No se espera que aumente la producción después de 1980, de manera que la autosuficiencia disminuirá durante los años ochenta. Por esta razón Alemania occidental deberá ser importadora neta de paneles de madera maciza de latifoliadas y coníferas a partir de 1980.

Paneles reconstituidos - Durante el séptimo y octavo decenios Alemania occidental ha sido el principal productor y consumidor de paneles reconstituidos en Europa occidental. En 1970 representó cerca del 30% de la producción de la región y el 32% de su consumo. En Alemania, como en Francia, el aumento del consumo de paneles reconstituidos ha disminuido considerablemente durante los años setenta y debería contraerse aún más en los dos decenios próximos. Por otro lado, la falta de recursos de fibras se espera que reduzca todavía más el suministro nacional incluso con esta demanda de crecimiento más lento. Como resultado, la participación de Alemania en la producción de Europa occidental y su autosuficiencia deberán empezar a disminuir, haciendo de Alemania una importadora neta de paneles reconstituidos después de 1980.

#### 4.2.3 Reino Unido

Paneles de madera maciza - El consumo de paneles de madera maciza en el Reino Unido aumentó rápidamente durante los años sesenta, pero no señaló otros incrementos desde 1970. Se anticipa que el consumo aumentará al modesto ritmo de 1 a 2% anual, durante el resto del período. El Reino Unido apenas produce paneles de madera maciza y seguirá dependiendo de las importaciones para satisfacer sus necesidades. Estas importaciones deberán consistir en cerca de un 25 a 30% de maderas de coníferas entre 1980 y 2000.

Paneles reconstituidos - En los años sesenta, la demanda de paneles reconstituidos en el Reino Unido no aumentó con tanta rapidez como en Alemania occidental y en Francia. En el decenio en curso se ha observado un crecimiento más rápido, ya que los paneles reconstituidos han comenzado a sustituir los de madera maciza en muchas utilidades. Se espera que el crecimiento del consumo se reduzca de 5.7% al año entre 1970 y 1980 a 2.9% de 1980 a 1990 y 2.6 al año de 1990 a 2000. La producción ha aumentado un poco más rápidamente que el consumo, pero no se cree que continuará haciéndolo, lo que dará por resultado que la autosuficiencia se estabilice en torno al 32%. Deberá aumentar la participación de las maderas de coníferas en la producción nacional, ya que el Reino Unido es uno de los pocos países de Europa occidental en el que se espera que en los dos próximos decenios aumente mucho el suministro de madera de coníferas para fibras. Aún así el Reino Unido deberá seguir siendo un importador neto de paneles reconstituidos.

#### 4.2.4 Otros países de la CEE

Paneles de madera maciza - Se estima que el consumo de paneles de madera maciza en otros países de la CEE ha aumentado a un ritmo anual de 6.6% durante los años setenta, pero se anticipa muy poco crecimiento adicional durante el resto del siglo. Con la intensa contracción de la disponibilidad de trozas nacionales, se prevé actualmente que la producción en el año 2000 será menor que en 1970. Por tanto se supone que la autosuficiencia disminuirá de 89 % en 1970 a sólo 25% en 2000. Aún con poco o ningún aumento de la demanda nacional, se espera que los otros países de la CEE sigan siendo importadores netos de paneles de madera maciza de coníferas y latifoliadas.

Paneles reconstituidos - El consumo de paneles reconstituidos, que ha aumentado en un 5.6% anual durante los años setenta, se espera que aumente a razón del 2.5% al 3% anual desde 1980 hasta 2000. Debido a la falta de materias primas, se anticipa que la producción aumentará más lentamente que el consumo, lo que dará por resultado una disminución de la autosuficiencia después de 1980. Se anticipa que a las coníferas corresponderá una parte mayor de la producción de paneles reconstituidos al aumentar el empleo residual.

#### 4.2.5 Países Nórdicos

Paneles de madera maciza - El consumo de paneles de madera maciza en los países nórdicos aumentó a razón del 4.1% anual durante los años sesenta. Se espera que este ritmo se acelere a 5.2% durante los años setenta y a 4.8% durante los años ochenta. Se cree que para el período 1990-2000 no habrá aumentos o serán muy pequeños. La región nórdica es una de las pocas de Europa occidental donde el consumo de paneles de madera maciza sigue aumentando rápidamente, porque es una de las pocas con un suministro suficiente de trozas para satisfacer sus necesidades nacionales. Aunque no es probable que necesiten importar, los países nórdicos es improbable que tengan excedentes importantes de madera maciza para la exportación a otros países de Europa occidental después de 1980.

Paneles reconstituidos - El empleo de paneles reconstituidos no ha aumentado tan rápidamente en los países nórdicos como en otras partes de Europa occidental, debido probablemente a que el suministro nacional de paneles de madera maciza ha reducido la necesidad de sustituirlos. Se prevé que el consumo de paneles reconstituidos aumentará a un poco menos de 2% anual desde 1980 hasta 2000. Los países nórdicos deberían seguir siendo grandes exportadores de paneles reconstituidos al resto de Europa occidental, ya que el aumento de la producción es lo bastante rápido para mantener la autosuficiencia en torno al 200%. Aunque se espera que las coníferas sean el principal constituyente, la proporción de latifoliadas debería aumentar algo con el mayor uso de los residuos.

#### 4.2.6 Otros países de Europa occidental

Paneles de madera maciza - Después de un crecimiento constante del 9.6% anual durante los años sesenta, el consumo de paneles de madera maciza en otros países de Europa occidental ha aumentado tan solo a razón del 1% durante los años setenta. Se espera que el crecimiento se acelere y alcance el 3.2% al año durante el próximo decenio, ya que el desarrollo económico global mejora en estos países, y que posteriormente disminuya al 1.8% anual desde 1990 hasta 2000. La producción de paneles de madera maciza también debería aumentar en esta región, pero podrá ser un poco menor que el consumo, haciendo de otros países de Europa occidental exportadores netos para el año 2000. Casi toda la producción nacional debería seguir siendo de maderas de latifoliadas, con las coníferas constituyendo menos del 10%.

Paneles reconstituidos - En esta región ha sido rápido el crecimiento del consumo de paneles reconstituidos, alcanzando el 16.7% anual durante los años sesenta y cerca del 7% anual durante los años setenta. Se espera que el ritmo de crecimiento disminuya después de 1980, pero que siga siendo el más alto de Europa occidental en 3.8% anual entre 1980 y

1990 y 3.1% anual desde 1990 hasta 2000. Se anticipa que los otros países de Europa occidental serán los mayores productores de la región de paneles reconstituidos para el año 2000, y grandes exportadores a otros países de Europa occidental durante los años ochenta y noventa.

#### 4.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

El otro grupo de productos industriales lo constituyen principalmente los postes, pilotes y adames para minas. Los mercados de estos productos tienden a estar estancados o a disminuir. La previsión del Grupo de Trabajo para este grupo de productos se ha preparado analizando las tendencias del uso con respecto a la actividad económica, junto con su percepción de la difícil situación prevista de la región para madera rolliza industrial.

Se prevé que el consumo de otros productos de madera industrial en Europa occidental disminuirá de 21.7 millones de mc en 1960 a 14.0 y 12.2 millones de mc en 1980 y 2000 respectivamente. Se anticipa que quedarán afectados los productos de coníferas y de latifoliadas. Los de coníferas se prevé que disminuirá de 13.5 a 6.8 millones de mc entre 1960 y 2000; los de latifoliadas se anticipa que disminuirá de 8.2 a 5.4 millones de mc durante el mismo período.

Europa es fundamentalmente autosuficiente en estos productos, aunque el Reino Unido es un importador importante de adames para minas y se prevé que necesitará varios cientos de miles de mc durante el resto del siglo. Las perspectivas del consumo, producción y comercio de otros productos industriales se presenta en el cuadro 4.

#### 4.4 PASTAS DE MADERA

Se anticipa que en Europa occidental el consumo de fibra en pastas de madera durante el período 1980-2000 aumentará sólo en 2.1% anual, aproximadamente la mitad del 4.0% estimado para el período 1960-80. Por otro lado, el total de fibra consumido en el período 1980-2000 debería aumentar absolutamente en cerca del mismo orden de magnitud, como lo hizo en los dos decenios anteriores. Se anticipa que aumentará de 60.6 millones de mc en 1960 a 133.5 y 200.8 millones de mc en 1980 y 2000 respectivamente. El cuadro 4.0.0.1 del apéndice II y los cuadros siguientes muestran los volúmenes de fibra estimados para cada clase de pasta.

Las perspectivas de las que fundamentalmente se deriva esta previsión, se han presentado en las fases II y III del estudio. Por tanto, en este informe solo se mencionan brevemente los cambios anticipados en cada subregión. Para obtener más detalles, se remite al lector los informes de cada subregión que contienen las fases II y III.

El cuadro 4.0.0.2 muestra las estimaciones del consumo y la producción que ha empleado el Grupo de Trabajo para obtener las cantidades de fibras para cada clase de pasta en Europa occidental. Va seguido de otros cuadros explicativos para cada subregión. El lector observará que se prevé poco comercio interregional en las pastas mecánica y semimecánica y kraft sin blanquear. Las previsiones de la producción de estas clases no se incluyeron en la fase II pero el Grupo de Trabajo está conforme en derivarlas de las estimaciones del consumo de la fase II, empleando relaciones comerciales históricas como guía de la producción. La previsión de pasta disolvente la ha preparado independientemente el Director del Proyecto, empleando su escaso conocimiento de las tendencias de la industria, debido a haber quedado decepcionado por los productores nacionales. Aunque esta perspectiva pueda ser errónea, la magnitud de todo error debe ser mínima debido a que la pasta disolvente sólo representa el 3% de la producción de la región.

Los rendimientos de fibra empleados en el informe se han basado en las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre pasta y papel. Por término medio, el rendimiento para producir una tonelada estimado para 1980 ha sido de cerca de 2.6 mc para pasta mecánica y semimecánica, de 4.9 mc para pasta kraft sin blanquear, 4.7 mc para pasta química blanca y de 5.5 mc

para pasta disolvente. El rendimiento de pasta kraft sin blanquear es engañosamente mayor que el de la pasta blanca porque en la preparación de la pasta kraft se emplean casi exclusivamente maderas de coníferas. Un rendimiento comparable de pasta química blanqueada de madera de coníferas se estima en cerca de 5.2 mc por tonelada.

Se anticipa que los rendimientos aumentarán en el caso de casi todos los productos y regiones durante el período que se examina. Se espera que la producción global de pasta entre 1980 y 2000 aumente a razón del 2.0% anual (de 30.6 a 45.6 millones de toneladas). Por otro lado se prevé que la fibra necesaria para producir pasta aumentará a razón de 1.8% desde 121.4 millones de mc hasta 173.5 millones de mc. Se espera que las cifras de madera de coníferas continúen ocupando su posición como constituyente dominante de la pasta. Con respecto al 81% consumido en 1960, se anticipa que el consumo será de 76% en 1980 y 73% en 2000.

Se supone que la autosuficiencia en fibras para pasta seguirá acusando la disminución que comenzó en los primeros años sesenta. Para 1980 la autosuficiencia se espera que será del 93%, disminuyendo al 89% para 2000. La autosuficiencia en maderas de coníferas (91%) se cree que excederá la de las latifoliadas (85%) al ir adquiriendo mayor importancia las importaciones de pasta química de maderas de latifoliadas tropicales.

## EUROPA OCCIDENTAL

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	43.8	39.5	57.2	50.1	59.9	55.0	65.1	58.8	69.0	61.2
Paneles de madera maciza	0.5	0.3	1.0	0.7	1.5	0.6	1.8	0.7	2.4	0.7
Paneles reconstituidos	4.5	4.7	12.3	12.9	20.3	21.0	26.8	27.2	34.9	36.3
Otros productos industriales	13.5	13.8	9.6	8.7	7.9	7.7	7.0	6.8	6.8	6.5
Pastas	48.6	49.4	85.8	79.9	99.4	92.4	118.0	108.1	143.2	126.9
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>110.9</b>	<b>107.7</b>	<b>165.9</b>	<b>152.3</b>	<b>189.0</b>	<b>176.7</b>	<b>218.7</b>	<b>201.6</b>	<b>256.3</b>	<b>231.6</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	12.1	10.5	15.5	13.4	16.9	13.8	19.0	14.9	20.8	16.4
Paneles de madera maciza	2.5	2.3	4.2	3.7	5.1	3.6	6.2	3.8	6.6	3.5
Paneles reconstituidos	2.3	2.1	7.9	7.8	13.4	14.3	18.1	18.9	22.4	22.1
Otros productos industriales	8.2	8.4	7.2	7.7	6.1	6.1	5.5	5.5	5.4	5.5
Pastas	12.0	11.4	25.7	22.7	34.1	29.0	45.5	35.9	57.6	46.6
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>37.1</b>	<b>34.7</b>	<b>60.5</b>	<b>55.3</b>	<b>75.6</b>	<b>66.8</b>	<b>94.3</b>	<b>79.0</b>	<b>112.8</b>	<b>94.1</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	55.9	50.0	72.7	63.5	76.8	68.8	84.1	73.7	89.8	77.6
Paneles de madera maciza	3.0	2.6	5.2	4.4	6.6	4.2	8.0	4.5	9.0	4.2
Paneles reconstituidos	6.8	6.8	20.2	20.7	33.7	35.3	44.9	46.1	57.3	58.4
Otros productos industriales	21.7	22.2	16.8	16.4	14.0	13.8	12.5	12.3	12.2	12.0
Pastas	60.6	60.8	111.5	102.6	133.5	121.4	163.5	144.0	200.8	173.5
<b>TOTAL</b>	<b>148.0</b>	<b>142.4</b>	<b>226.4</b>	<b>207.6</b>	<b>264.6</b>	<b>243.5</b>	<b>313.0</b>	<b>280.6</b>	<b>369.1</b>	<b>325.7</b>

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	5.1	5.0	7.2	5.7	7.4	5.6	8.1	5.6	8.9	5.7
Paneles de madera maciza	-	-	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.4	0.2
Paneles reconstituidos	0.3	0.3	1.3	1.3	2.1	1.7	2.8	2.5	3.6	3.1
Otros productos industriales	1.0	1.3	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8	0.7	0.9	0.8
Pastas	5.9	2.7	8.6	4.4	10.6	5.8	12.2	7.5	14.2	9.6
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>12.3</b>	<b>9.3</b>	<b>18.0</b>	<b>12.3</b>	<b>20.9</b>	<b>13.8</b>	<b>24.2</b>	<b>16.4</b>	<b>28.0</b>	<b>19.4</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.7	3.2	3.8	4.0	4.1	4.3	4.6	4.9	5.1	5.4
Paneles de madera maciza	0.3	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.6
Paneles reconstituidos	0.3	0.4	1.2	1.2	1.7	2.7	2.2	4.8	2.6	7.0
Otros productos industriales	0.8	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	1.0	1.1
Pastas	2.3	1.2	3.1	2.6	5.0	3.5	6.1	4.1	7.4	4.8
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>6.4</b>	<b>6.1</b>	<b>9.6</b>	<b>9.3</b>	<b>12.2</b>	<b>11.9</b>	<b>14.6</b>	<b>15.3</b>	<b>17.0</b>	<b>18.9</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	7.8	8.2	11.0	9.7	11.5	9.9	12.7	10.5	14.0	11.1
Paneles de madera maciza	0.3	0.4	0.8	0.8	0.9	0.8	1.2	0.8	1.3	0.8
Paneles reconstituidos	0.6	0.7	2.5	2.5	3.8	4.4	5.0	7.3	6.2	10.1
Otros productos industriales	1.8	2.2	1.6	1.6	1.3	1.3	1.6	1.5	1.9	1.9
Pastas	8.2	3.9	11.6	7.0	15.6	9.3	18.3	11.6	21.6	14.4
<b>TOTAL</b>	<b>18.7</b>	<b>15.4</b>	<b>27.5</b>	<b>21.6</b>	<b>33.1</b>	<b>25.7</b>	<b>38.8</b>	<b>31.7</b>	<b>45.0</b>	<b>38.3</b>

## ALEMANIA OCCIDENTAL

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	9.3	6.3	11.1	7.9	11.4	8.5	12.4	8.9	13.1	9.1
Paneles de madera maciza	0.2	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.5	0.2
Paneles reconstituídos	1.1	0.9	3.9	3.6	6.1	6.0	8.1	7.7	10.3	9.3
Otros productos industriales	3.2	2.6	1.8	1.9	1.4	1.4	1.3	1.3	1.1	1.0
Pastas	7.7	4.2	10.9	4.8	13.4	6.3	17.1	8.2	20.3	9.2
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>21.5</b>	<b>14.2</b>	<b>28.0</b>	<b>18.4</b>	<b>32.7</b>	<b>22.4</b>	<b>39.3</b>	<b>26.3</b>	<b>45.3</b>	<b>28.8</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	1.9	1.7	2.5	2.2	2.6	2.2	3.0	2.3	3.2	2.5
Paneles de madera maciza	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	1.0	0.6
Paneles reconstituídos	0.7	0.6	2.6	2.5	4.1	3.8	5.5	4.0	6.8	4.4
Otros productos industriales	2.5	2.4	1.2	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9
Pastas	2.3	1.1	3.6	1.3	4.9	1.3	6.2	1.8	8.3	2.2
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>8.1</b>	<b>6.5</b>	<b>10.6</b>	<b>7.9</b>	<b>13.6</b>	<b>9.1</b>	<b>16.8</b>	<b>9.7</b>	<b>20.2</b>	<b>10.6</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	11.2	8.0	13.6	10.1	14.0	10.7	15.4	11.2	16.3	11.6
Paneles de madera maciza	0.9	0.9	1.0	1.0	1.2	0.8	1.5	0.8	1.5	0.8
Paneles reconstituídos	1.8	1.5	6.5	6.1	10.2	9.8	13.6	11.7	17.1	13.7
Otros productos industriales	5.7	5.0	3.0	3.0	2.6	2.6	2.3	2.3	2.0	1.9
Pastas	10.0	5.3	14.4	6.1	18.3	7.6	23.3	10.0	28.6	11.4
<b>TOTAL</b>	<b>29.6</b>	<b>20.7</b>	<b>38.5</b>	<b>26.3</b>	<b>46.3</b>	<b>31.5</b>	<b>56.1</b>	<b>36.0</b>	<b>65.5</b>	<b>39.4</b>

## Cuadro 4.0.3

## REINO UNIDO

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	8.0	0.4	8.5	0.5	7.6	0.8	8.0	0.9	8.2	1.1
Paneles de madera maciza	0.1	-	0.3	-	0.3	-	0.4	-	0.5	-
Paneles reconstituidos	1.2	0.2	1.4	0.3	2.3	0.8	2.9	1.2	3.8	1.6
Otros productos industriales	1.2	0.4	0.5	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.6	0.3
Pastas	7.3	0.8	8.5	0.9	8.2	0.7	8.9	0.7	9.5	2.9
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>17.8</b>	<b>1.8</b>	<b>19.2</b>	<b>1.9</b>	<b>18.8</b>	<b>2.5</b>	<b>20.6</b>	<b>3.0</b>	<b>22.6</b>	<b>5.9</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.3	0.8	1.4	0.7	1.2	0.4	1.3	0.3	1.4	0.3
Paneles de madera maciza	0.5	-	0.9	-	0.9	-	0.9	-	1.1	-
Paneles reconstituidos	0.2	-	0.5	0.2	1.0	0.3	1.5	0.2	1.9	0.2
Otros productos industriales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pastas	2.4	0.1	4.5	0.3	5.0	0.4	5.8	0.4	6.0	0.4
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>5.4</b>	<b>0.9</b>	<b>7.3</b>	<b>1.2</b>	<b>8.1</b>	<b>1.1</b>	<b>9.5</b>	<b>0.9</b>	<b>10.4</b>	<b>0.9</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	10.3	1.2	9.9	1.2	8.8	1.2	9.3	1.2	9.6	1.4
Paneles de madera maciza	0.6	-	1.2	-	1.2	-	1.3	-	1.6	-
Paneles reconstituidos	1.4	0.2	1.9	0.5	3.3	1.1	4.4	1.4	5.7	1.8
Otros productos industriales	1.2	0.4	0.5	0.2	0.4	0.2	0.4	0.2	0.6	0.3
Pastas	9.7	0.9	13.0	1.2	13.2	1.1	14.7	1.1	15.5	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>23.2</b>	<b>2.7</b>	<b>26.5</b>	<b>3.1</b>	<b>26.9</b>	<b>3.6</b>	<b>30.1</b>	<b>3.9</b>	<b>33.0</b>	<b>6.8</b>

## OTROS PAISES DE LA CEE

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	7.8	1.6	9.8	1.6	10.0	1.7	10.7	1.7	11.5	1.8
Paneles de madera maciza	0.1	-	0.1	0.1	0.3	-	0.2	0.1	0.4	-
Paneles reconstituídos	0.4	0.3	2.0	2.2	3.7	3.9	5.0	4.3	6.6	4.7
Otros productos industriales	1.4	1.3	1.9	1.5	1.1	1.1	0.6	0.6	0.5	0.5
Pastas	6.7	2.0	11.9	3.2	13.2	3.7	16.3	4.6	20.8	5.3
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>16.4</b>	<b>5.2</b>	<b>25.7</b>	<b>8.6</b>	<b>28.3</b>	<b>10.4</b>	<b>32.8</b>	<b>11.3</b>	<b>39.8</b>	<b>12.3</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.6	2.0	4.2	2.7	4.0	2.0	4.4	1.8	4.8	2.0
Paneles de madera maciza	0.5	0.5	0.8	0.7	1.4	0.7	1.5	0.7	1.6	0.5
Paneles reconstituídos	0.7	0.4	2.0	1.8	3.2	3.0	4.1	2.9	5.0	3.0
Otros productos industriales	0.9	0.8	1.7	1.9	0.9	0.9	0.5	0.5	0.4	0.4
Pastas	2.1	0.8	4.4	1.7	5.1	2.4	8.2	3.1	11.3	4.1
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>6.8</b>	<b>4.5</b>	<b>13.1</b>	<b>8.8</b>	<b>14.6</b>	<b>9.0</b>	<b>18.7</b>	<b>9.0</b>	<b>23.1</b>	<b>10.0</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	10.4	3.6	14.0	4.3	14.0	3.7	15.1	3.5	16.3	3.8
Paneles de madera maciza	0.6	0.5	0.9	0.8	1.7	0.7	1.7	0.8	2.0	0.5
Paneles reconstituídos	1.1	0.7	4.0	4.0	6.9	6.9	9.1	7.2	11.6	7.7
Otros productos industriales	2.3	2.1	3.6	3.4	2.0	2.0	1.1	1.1	0.9	0.9
Pastas	8.8	2.8	16.3	4.9	18.3	6.1	24.5	7.7	32.1	9.4
<b>TOTAL</b>	<b>23.2</b>	<b>9.7</b>	<b>38.8</b>	<b>17.4</b>	<b>42.9</b>	<b>19.4</b>	<b>51.5</b>	<b>20.3</b>	<b>62.9</b>	<b>22.3</b>

## PAISES NORDICOS

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	7.1	16.7	9.6	21.1	9.7	22.4	10.0	23.9	10.2	24.8
Paneles de madera maciza	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Paneles reconstituidos	1.1	2.6	2.0	3.7	2.8	4.6	3.3	5.4	4.0	7.6
Otros productos industriales	2.9	4.2	1.1	1.5	0.9	0.9	0.6	0.7	0.6	0.8
Pastas	17.0	35.9	36.5	58.8	41.0	64.8	46.1	71.4	54.0	78.8
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>28.2</b>	<b>59.5</b>	<b>49.3</b>	<b>85.3</b>	<b>54.6</b>	<b>92.9</b>	<b>60.3</b>	<b>101.6</b>	<b>69.1</b>	<b>112.3</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.3	0.5	0.3	0.6	0.3
Paneles de madera maciza	0.1	0.3	0.2	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4
Paneles reconstituidos	0.2	0.4	0.5	0.9	1.2	1.7	1.5	2.9	1.8	3.7
Otros productos industriales	0.7	0.8	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Pastas	1.7	7.1	5.6	12.2	6.8	13.4	9.4	14.8	12.7	17.1
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>3.2</b>	<b>9.0</b>	<b>7.1</b>	<b>14.4</b>	<b>9.0</b>	<b>16.1</b>	<b>12.1</b>	<b>18.7</b>	<b>15.8</b>	<b>21.7</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	7.6	17.1	10.1	21.5	10.2	22.7	10.5	24.2	10.8	25.1
Paneles de madera maciza	0.2	0.4	0.3	0.8	0.5	0.7	0.8	0.7	0.8	0.7
Paneles reconstituidos	1.3	3.0	2.5	4.6	4.0	6.3	4.8	8.3	5.8	11.3
Otros productos industriales	3.6	5.0	1.4	1.8	1.1	1.1	0.8	0.9	0.8	1.0
Pastas	18.7	43.0	42.2	71.0	47.8	78.2	55.5	86.2	66.7	95.9
<b>TOTAL</b>	<b>31.4</b>	<b>68.5</b>	<b>56.5</b>	<b>99.7</b>	<b>63.6</b>	<b>109.0</b>	<b>72.4</b>	<b>120.3</b>	<b>84.9</b>	<b>134.0</b>

OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL  
 PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA  
 (Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Madera de coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	6.5	9.5	11.0	13.3	13.8	16.0	15.9	17.8	17.0	18.7
Paneles de madera maciza			0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1
Paneles reconstituídos	0.4	0.4	1.7	1.8	3.3	4.0	4.7	6.1	6.6	10.0
Otros productos industriales	3.8	4.0	3.5	2.8	3.5	3.5	3.3	3.3	3.1	3.1
Pastas	4.0	3.8	9.5	7.8	13.0	11.1	17.4	15.7	24.4	21.1
<b>TOTAL MADERA CONIFERAS</b>	<b>14.7</b>	<b>17.7</b>	<b>25.8</b>	<b>25.8</b>	<b>33.7</b>	<b>34.7</b>	<b>41.5</b>	<b>43.0</b>	<b>51.4</b>	<b>53.0</b>
<u>Madera de latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.1	2.4	3.1	3.4	4.5	4.6	5.2	5.3	5.7	5.9
Paneles de madera maciza	0.4	0.4	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.3	1.5	1.4
Paneles reconstituídos	0.2	0.3	1.1	1.2	2.2	2.8	3.3	4.1	4.3	3.8
Otros productos industriales	3.3	3.5	3.2	3.6	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.9
Pastas	1.2	1.1	4.6	4.6	7.4	8.0	9.9	11.7	11.9	18.0
<b>TOTAL MADERA LATIFOLIADAS</b>	<b>7.2</b>	<b>7.7</b>	<b>12.9</b>	<b>13.7</b>	<b>18.2</b>	<b>19.6</b>	<b>22.7</b>	<b>25.4</b>	<b>26.3</b>	<b>32.0</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	8.6	11.9	14.1	16.7	18.3	20.6	21.1	23.1	22.7	24.6
Paneles de madera maciza	0.4	0.4	1.0	1.0	1.1	1.2	1.5	1.4	1.8	1.5
Paneles reconstituídos	0.6	0.7	2.8	3.0	5.5	6.8	8.0	10.2	10.9	13.8
Otros productos industriales	7.1	7.5	6.7	6.4	6.6	6.6	6.3	6.3	6.0	6.0
Pastas	5.2	4.9	14.1	12.4	20.4	19.1	27.3	27.4	36.3	39.1
<b>TOTAL</b>	<b>21.9</b>	<b>25.4</b>	<b>38.7</b>	<b>39.5</b>	<b>51.9</b>	<b>54.3</b>	<b>64.2</b>	<b>68.4</b>	<b>77.7</b>	<b>85.0</b>

## 5. JAPON

El consumo de productos de fibra en el Japón se ha más que duplicado en los últimos dos decenios. Con respecto a una estimación de 46.8 millones de mc en 1980, se estima el consumo en 102.0 millones de mc en 1980. El Grupo de Trabajo calcula que para el año 2000 el consumo habrá alcanzado 168.8 millones de mc, lo que equivale a un aumento anual del 2.6%, cantidad inferior a la estimación de 4.9% para el período 1960-80.

Es bien sabido que aumenta el déficit japonés de fibras. Su autosuficiencia en productos de fibras en 1960 se aproximaba a la unidad, pero había disminuido al 91% en 1970. El Grupo de Trabajo anticipa que continuará esta contracción, llegando al 81% para el año 2000. Como demostrarán las secciones siguientes de este informe y la fase V, es posible que este nivel de autosuficiencia del 81% resulte ser optimista. Están en juego importantes fuerzas económicas y políticas que podrían reducir el suministro de fibra cruda a la industria japonesa, aumentando con ello las necesidades del Japón de importar más productos de fibra terminados y semiterminados que lo que prevé el estudio.

### 5.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

El consumo japonés de madera aserrada debería continuar aumentando durante los dos próximos decenios, aunque a un ritmo menor. La parte de la madera de coníferas debería aumentar de cerca del 83% en 1980 al 90% en 2000. Se anticipa que el consumo de todos los productos de madera aserrada en el Japón aumentará de una tendencia estimada en 44.6 millones de mc en 1980 a 53.8 millones de mc en el año 2000. Este crecimiento anual del 0.9% es muy inferior al experimentado durante el período 1960-80 (2.6%). Es significativo que se prevea que el consumo de madera de coníferas aserradas aumente de 37.1 millones de mc en 1980 a 48.5 millones de mc en 2000 o a razón anual del 1.3%, mientras que el de madera de latifoliadas aserrada debería disminuir de 7.5 millones de mc en 1980 a 5.3 millones de mc en 2000. Esto demuestra la opinión del Grupo de Trabajo de que la madera rolliza de latifoliadas tropicales importada será cada vez más difícil de obtener, mientras que la producción de los bosques de coníferas nacionales aumentará mucho y las importaciones de madera rolliza de coníferas crecerá un tanto. El consumo de traviesas, ya insignificante en 1980, se anticipa que seguirá disminuyendo.

La metodología de las previsiones de la madera aserrada ha consistido en construir varios modelos econométricos empleando los diversos factores que podrían influir en el consumo futuro. Se ha observado que la variable demográfica del crecimiento de la población de varones entre 25 y 59 es la más importante. Por tanto, se ha empleado este factor como el básico en la previsión del consumo de madera aserrada, contrachapados, tableros de partículas y tableros de fibras.

Japón deberá seguir siendo un importador neto de madera aserrada. La tendencia prevista del comercio de madera aserrada es que las importaciones de la de coníferas aumentará de 2.8 millones de mc en 1980 a 4.1 millones de mc en 2000 y las de maderas de latifoliadas de 0.4 millones de mc a 1.0 millones durante el mismo período. El Grupo de Trabajo cree que las importaciones japonesas de madera aserrada quedarán limitadas por la disponibilidad de las especies y características que pide el mercado japonés. Se anticipa que toda modificación de los materiales y métodos de construcción tradicionales será muy lenta. Se espera que éste sea el factor que más influya en el ritmo de autosuficiencia del país, que en el caso de la madera de coníferas aserrada debería mantenerse constante en torno al 92%. Por otro lado, la autosuficiencia en madera aserrada de latifoliadas debería disminuir de 95% en 1980 a cerca de 81% en 2000.

## 5.2 PANELES

Se anticipa que la madera contrachapada seguirá siendo el producto para paneles más importante consumido en Japón, pero se cree que su participación disminuirá. Se prevé una escasez global de productos para paneles.

El consumo de contrachapados de maderas de latifoliadas, al que corresponden casi todos los empleados actualmente en Japón (7 millones de metros cúbicos en 1975), se anticipa que llegará al máximo en 1980 (7.3 millones de mc) y que disminuirá a 6.5 millones de mc en el año 2000. Se supone que esta disminución del consumo se deberá a la importante reducción de la disponibilidad de exportaciones de trozas de latifoliadas para chapas de los países del sudeste asiático. Tal disminución de la disponibilidad de trozas sólo se compensará en parte con importaciones de contrachapado de madera de latifoliadas del Lejano Oriente. Aunque se anticipa que las importaciones japonesas de productores del sudeste asiático pasarán de 0.5 millones de mc en 1980 a 2.9 millones de mc en 2000, habrá una escasez de paneles.

Esta demanda latente de productos para paneles se espera que la satisfagan otras dos clases principales. La primera es el contrachapado de madera de coníferas. Se prevé que surgirá una industria nacional de contrachapados de coníferas y que pasará de nada en 1980 a 1.2 millones de mc en 2000. El Grupo de Trabajo supone que la dificultad global en el equilibrio de la demanda y el suministro de este producto para 1990 retardará la evolución de grandes importaciones.

Se espera que el consumo de paneles de crecimiento más rápido en Japón será el de tableros de partículas y se prevé que los de partículas de coníferas en particular aumentarán de 1 millón de mc estimado en 1980 a 5.0 millones de mc en el año 2000. Aunque es realista la demanda de tableros de partículas expresada aquí, existen dudas sobre la disponibilidad de materia prima suficiente para fabricar los paneles necesarios. Japón es ya un gran importador de pastas de coníferas y es posible que los nuevos aumentos del suministro sean demasiado costosos para justificar su importación para la producción nacional de paneles reconstituidos.

La metodología empleada en la preparación de estas proyecciones del consumo de productos para paneles fue originalmente la misma que para el consumo de madera. Originalmente se estimó que el consumo de maderas de latifoliadas sería de 8 millones de mc en 1980 y de 10.4 millones de mc en 2000 y el consumo total de paneles se calculó en 10.8 millones de mc en 1980 y 17.0 millones de mc en 2000. En la reunión que el Grupo de Trabajo celebró en Roma en junio de 1978, se determinaron posibles límites al suministro mundial de madera contrachapada. Esto obligó a evaluar de nuevo las modalidades del consumo japonés y en este estudio se han empleado las nuevas cifras revisadas. Es probable que todo aumento de la disponibilidad de madera contrachapada competitiva de otras regiones en el mercado japonés puede causar un aumento del consumo.

Se anticipa que la autosuficiencia japonesa en contrachapados disminuirá desde una cantidad estimada en el 93% en 1980 al 60% en el año 2000.

## 5.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

El consumo de otros productos industriales ha disminuido en Japón constantemente a pesar de su rápido crecimiento económico. En 1960 se consumieron 5.3 millones de mc en 1960, cantidad que había disminuido a 2.5 millones de mc en 1970. Un factor fundamental que ha causado este cambio es la disminución del consumo de adanes para minas, que fue de 2.4 a 0.7 millones de mc en ese período. Se anticipa que el consumo de estos adanes seguirá disminuyendo, reduciéndose a 0.2 millones de mc en 1980 y se anticipa que se estabilizará en esa cantidad. El consumo de los demás productos de esta clase deberá mantenerse entre 0.9 y 1.1 millones de mc.

#### 5.4 PASTAS DE MADERA

Se anticipa que el consumo nacional japonés de fibras de madera para pasta aumentará más del doble en el período de 1980-2000. No obstante, su crecimiento será mucho más lento que en los dos decenios anteriores. Con respecto al crecimiento nacional del 6.2% en el período 1960-80, se anticipa que el consumo aumentará de 43.8 a 94.0 millones de mc entre 1980 y 2000 lo que representa un crecimiento anual del 3.9%. Se espera que a las maderas de coníferas les corresponda una participación aún mayor del consumo, pasando de 51% en 1980 a 55% en 2000.

Japón ha sido un importador neto de pasta durante dos decenios. En función de la fibra consumida, su autosuficiencia ha disminuido de 92% en 1960 a una cantidad estimada en el 88% en 1980. Se prevé otra disminución a 82% en 1990 y a 75% en 2000. Se debe esta contracción a la conocida escasez de madera para pasta nacional y una próxima contracción en virutas de derivados. Aunque el Grupo de Trabajo estima que es posible que Japón alcance la producción 70.4 millones de mc prevista para el año 2000, puede ser que esta cantidad sea demasiado optimista. Si fuera necesario reducir la producción a causa de los problemas y costos del suministro de virutas de coníferas, es probable que Japón empiece a importar cantidades importantes de papeles como el de periódico o tableros. En todo caso se prevé que la escasez japonesa de fibras económicas para la fabricación de pasta se irá agudizando intensamente durante los dos decenios próximos.

## JAPON

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	21.6	21.4	34.8	32.5	37.1	34.3	45.6	42.1	48.5	44.4
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	-	-	0.7	0.7	1.5	1.2
Paneles reconstituidos	0.2	0.2	0.7	0.6	2.4	2.4	5.7	5.7	8.9	8.9
Otros productos industriales	3.4	3.3	1.6	1.4	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0
Pastas	8.5	7.7	15.7	12.0	22.3	19.5	34.2	28.1	52.1	40.8
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>33.7</b>	<b>32.6</b>	<b>52.8</b>	<b>46.5</b>	<b>62.9</b>	<b>57.3</b>	<b>87.2</b>	<b>77.6</b>	<b>112.0</b>	<b>96.3</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	4.9	5.1	9.3	9.0	7.5	7.1	6.4	5.5	5.3	4.3
Paneles de madera compacta	1.1	1.5	6.4	6.6	7.3	6.8	6.9	4.3	6.5	3.6
Paneles reconstituidos	0.5	0.5	1.9	1.7	2.6	2.6	2.7	2.7	2.9	2.9
Otros productos industriales	1.9	1.8	0.9	0.8	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
Pastas	4.7	4.5	17.4	16.2	21.5	19.1	29.5	24.4	41.9	29.6
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>13.1</b>	<b>13.4</b>	<b>35.9</b>	<b>34.3</b>	<b>39.1</b>	<b>35.7</b>	<b>45.7</b>	<b>37.0</b>	<b>56.8</b>	<b>40.5</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	26.5	26.5	44.1	41.5	44.6	41.4	52.0	47.6	53.8	48.7
Paneles de madera compacta	1.1	1.5	6.4	6.6	7.3	6.8	7.6	5.0	8.0	4.8
Paneles reconstituidos	0.7	0.7	2.6	2.3	5.0	5.0	8.4	8.4	11.8	11.8
Otros productos industriales	5.3	5.1	2.5	2.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1
Pastas	13.2	12.2	33.1	28.2	43.8	38.6	63.7	52.5	94.0	70.4
<b>TOTAL</b>	<b>46.8</b>	<b>46.0</b>	<b>88.7</b>	<b>80.8</b>	<b>102.0</b>	<b>93.0</b>	<b>132.9</b>	<b>114.6</b>	<b>168.8</b>	<b>136.8</b>

## 6. AMERICA LATINA

En América Latina, el producto industrial primario para fibras de madera, ha sido, históricamente, la madera aserrada. No obstante, a partir de los primeros años del noveno decenio, la producción de productos de pasta debería ser el uso industrial más importante de la fibra latinoamericana. En el cuadro 6 se indica la producción y el consumo anticipados de productos que contienen fibra. Con respecto al 60% del volumen de productos obtenidos en 1960, los de madera aserrada se anticipa que disminuirán a sólo el 28% en 2000. En comparación, se espera que los productos de pasta aumenten de un mero 22% en 1960 a 52% en 2000.

Se prevé que los productos de maderas de coníferas y de latifoliadas aumentarán mucho durante el período que se estudia. Se anticipa que los productos que contengan maderas de coníferas aumentarán de 8.8 en 1960 a 46.1 millones de mc en 2000, un crecimiento anual de 4.2%. Se prevé que los productos de latifoliadas aumentarán casi tan rápidamente, desde 11.2 a 50.4 millones de mc a un ritmo de crecimiento anual del 3.8%.

Se anticipa que las exportaciones de fibra serán un factor primordial en la economía de América Latina. Al aumentar la industrialización de la región, la autosuficiencia se modifica hacia una exportación neta. Se prevé que la región será una exportadora neta de productos manufacturados en 1980, principalmente de 0.4 millones de mc de pasta. Se supone que para el año 2000 la región será una exportadora neta de cerca de 3 millones de mc de productos de madera maciza y de 4 millones de mc de pasta.

### 6.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

Se espera que el consumo de madera aserrada en América Latina aumente de manera modesta. El Grupo de Trabajo estima que el consumo entre 1960 y 1980 aumentará de 12.0 a 17.2 millones de mc, o sea a un ritmo anual de 1.8%. Se espera que la continua industrialización y un mayor suministro nacional de madera aserrada refuercen ligeramente este crecimiento hasta un 2.2% durante el resto de este siglo. Se anticipa que el consumo de madera aserrada de latifoliadas aumentará a razón del 2.8%, desde el 2.2% en el período 1960-80. La madera aserrada de coníferas, por otro lado, se espera que aumente muy lentamente hasta 1990, y que a partir de entonces se acelere mucho al disponerse de un nuevo suministro de madera aserrada en Brasil y Chile. Por ejemplo, el consumo de Brasil se estima que no volverá al nivel de 3.0 millones de mc hasta 1990, a pesar de un consumo aparente de 3.4 millones de mc en 1970.

Se espera que la autosuficiencia latinoamericana en madera aserrada comience a transformarse en una exportación neta en los primeros años ochenta. Se prevé que para 1990 la región exportará el 12% de su producción de madera de coníferas aserrada. Se espera que esto aumente hasta cerca del 20% para el año 2000. También se prevén algunas exportaciones netas de madera de latifoliadas aserrada, pero en escala mucho menor debido a la escasa demanda de ultramar.

### 6.2 PANELES

Los paneles son un factor creciente en el consumo latinoamericano de fibras de madera. Con respecto a sólo 0.6 millones de mc en 1960, se estima que será de 0.4 millones de mc en 1980 y de 9.0 millones de mc en 2000. Este crecimiento anual se prevé que disminuirá de 10.0% en el período 1960-80, a 4.1% entre 1980 y 2000. El crecimiento del comercio latinoamericano de paneles se anticipa que seguirá un camino distinto que el de otras regiones del mundo. El consumo de paneles de madera maciza se prevé que aumentará más rápidamente que el de paneles de madera reconstituida. Su ritmo anual de crecimiento entre 1980 y 2000 se es-

tima en 5.9% contra sólo 2.4% para paneles reconstituidos. Se anticipa esta diferencia en el ritmo de crecimiento porque el Grupo de Trabajo cree que en América Latina tropical surgirá una industria de contrachapados de maderas de latifoliadas. Por tanto, estas deberán ser el principal constituyente de fibras para paneles de la región, aumentando gradualmente su participación de 68% en 1980 a 74% en 2000. Se cree que Brasil es el principal productor de la región, representando aproximadamente la mitad de la producción de América Latina para el año 2000.

Se espera que las exportaciones latinoamericanas de productos para paneles aumentarán durante el período 1980-2000. Actualmente la región exporta cerca de 0.1 millón de mc o aproximadamente el 7% de su producción como contrachapados o chapas de gran calidad, principalmente de la cuenca del Amazonas. Se espera que este volumen aumente a cerca de 0.3 millones de mc para 2000. Se anticipa que la autosuficiencia se mantendrá relativamente constante porque el consumo nacional de paneles de latifoliadas macizas también se espera que se triplique. Igualmente se espera un volumen modesto de exportaciones de paneles reconstituidos, según la industria de la región vaya ajustando su fibra barata con la tecnología competitiva de los paneles.

### 6.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

Se espera que el consumo de otros productos industriales siga aumentando en América Latina, pero a un ritmo bastante menor. Con respecto al 4.9% en el período 1960-80, el aumento de esta clase de productos en 1980 y 2000 se anticipa que será de sólo el 1.7% por término medio. Esta contracción se debe a que el crecimiento de esta clase de productos ha disminuido mucho desde mediados del séptimo decenio y el Grupo de Trabajo no ha podido determinar ninguna base para proyectar un aumento del factor consumo. Se anticipa que las maderas de latifoliadas seguirán representando aproximadamente el 90% de los otros productos industriales. Debido a que los productos de esta clase se fabrican principalmente para el consumo interior, no hay previsiones importantes del comercio, por lo que la autosuficiencia debería mantenerse en el 100%.

### 6.4 PASTAS DE MADERA

El consumo de fibras para pastas de madera en América Latina se prevé que aumentará sensiblemente durante los dos decenios próximos. En términos absolutos, el empleo de fibras para la manufactura de pastas en la región se espera que aumente de 15.6 a 54.0 millones de mc en el período 1980-2000, de los 2.7 millones de mc en 1960.

El grueso del crecimiento de la región en el empleo de pastas se espera que sea en el sector de la pasta química blanca. Aunque se prevé que las pastas de gran rendimiento aumentarán más rápidamente, se supone que la química blanca representará por lo menos el 60% del consumo de madera para pasta de la región en el año 2000. Se cree que Brasil será el productor dominante de pastas de latifoliadas y coníferas, aunque se espera que Chile adquiera cada vez más importancia como productor de pastas de coníferas. Después de examinar la disponibilidad de fibras de la región, el Grupo de Trabajo ha evaluado de nuevo su examen de las pastas químicas de la región y modificado los diversos productos indicados en la fase III, hacia un aumento del suministro de coníferas.

Se anticipa que el aumento del consumo de fibras de la región para la fabricación de pasta blanca se contraiga de 8.5% en el período 1960-80 a 6.5% entre 1980 y 2000. Este ritmo del 6.5% previsto es más rápido que el anticipado para la pasta blanca en cualquier otra región, excepto en otros países del hemisferio oriental.

Este crecimiento más lento que en otros países del hemisferio oriental está relacionado con la producción de pasta pero no con el consumo. Los cuadros 6 y 7 indican que el consumo de fibras para pasta en América Latina está previsto que aumentará más rápidamente que en otras regiones del hemisferio sur. El crecimiento de la producción y consumo de pastas de coníferas se anticipa que será superior al de otros países del hemisferio oriental. El Grupo de Trabajo ha estimado que América Latina seguirá siendo durante este siglo el principal productor y exportador de pastas químicas de coníferas del hemisferio sur. Por otro lado, ha modificado la opinión que presenta en la fase III acerca de las maderas de latifoliadas.

Las perspectivas revisadas de la pasta de latifoliadas difieren en la zona de producción y exportación. Actualmente se supone que la producción y exportaciones de pastas de latifoliadas de África, Oceanía y el Lejano Oriente aumentará más rápidamente, ya que América Latina se concentra más en las coníferas. Los programas de repoblación forestal, creación de infraestructuras y construcción de fábricas de pasta de la región están resultando ser una manera muy costosa de fabricar pasta blanca de latifoliadas para la exportación. El Grupo de Trabajo ha estudiado cuidadosamente el rendimiento potencial de las oportunidades que ofrece la repoblación forestal para la producción de pasta. El Grupo de Trabajo espera que el ímpetu futuro de esta actividad sea mucho menor que en los años setenta. Como África, Oceanía y el Lejano Oriente tienen importantes recursos de latifoliadas cerca de la costa, el Grupo de Trabajo anticipa que durante los años noventa esas regiones se convertirán en los proveedores de pastas químicas de latifoliadas del mundo.

Se espera que América Latina se mantenga fundamentalmente en equilibrio para sus otras necesidades de pasta, excepto por importaciones mínimas de pasta disolvente. Con esto, para el año 2000 se estima que la autosuficiencia global será del 108%, con la pasta blanca química constituyendo la única que será exportada.

## AMERICA LATINA

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	5.3	5.5	7.5	7.8	6.9	6.9	7.3	8.3	9.0	11.5
Paneles de madera compacta	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.9	0.9
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.5	0.5	0.9	0.9	1.1	1.3	1.4	1.5
Otros productos industriales	0.3	0.3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.9	1.0	1.0
Pastas	3.0	1.4	6.7	4.3	9.1	7.8	17.4	19.0	33.8	36.8
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>8.8</b>	<b>7.4</b>	<b>15.6</b>	<b>13.5</b>	<b>18.0</b>	<b>16.7</b>	<b>27.3</b>	<b>30.1</b>	<b>46.1</b>	<b>51.7</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	6.7	6.8	8.0	8.3	10.3	10.4	14.7	14.9	17.8	18.2
Paneles de madera compacta	0.3	0.3	0.5	0.6	1.3	1.4	2.5	2.7	4.4	4.7
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.8	0.9	1.4	1.3	2.0	2.1	2.3	2.3
Otros productos industriales	2.6	2.7	5.7	5.7	6.8	6.8	8.1	8.1	9.5	9.5
Pastas	1.5	1.3	4.2	4.0	6.1	7.8	9.9	13.1	16.4	17.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>11.2</b>	<b>11.2</b>	<b>19.2</b>	<b>19.5</b>	<b>25.9</b>	<b>27.7</b>	<b>37.2</b>	<b>40.9</b>	<b>50.4</b>	<b>51.9</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	12.0	12.3	15.5	16.1	17.2	17.3	22.0	23.2	26.8	29.7
Paneles de madera compacta	0.4	0.4	0.8	0.9	1.7	1.8	3.1	3.3	5.3	5.6
Paneles reconstituidos	0.2	0.2	1.3	1.4	2.3	2.2	3.1	3.4	3.7	3.8
Otros productos industriales	2.9	3.0	6.3	6.3	7.5	7.5	9.0	9.0	10.5	10.5
Pastas	4.5	2.7	10.9	8.3	15.2	15.6	27.3	32.1	50.2	54.0
<b>TOTAL</b>	<b>20.0</b>	<b>18.6</b>	<b>34.8</b>	<b>33.0</b>	<b>43.9</b>	<b>44.4</b>	<b>64.5</b>	<b>71.0</b>	<b>96.5</b>	<b>103.6</b>

## 7. OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL

Los otros países del hemisferio oriental constituyen cuatro subregiones: Oceanía, el Centro Oriente y el Norte de Africa, Africa al sur del Sahara y el Lejano Oriente. El examen de los conjuntos de la región pueden dar resultados engañosos, particularmente en lo referente a Oceanía. A pesar de ello, conviene considerar la región como productor y consumidor de productos de madera maciza que tiene la posibilidad de convertir su base de fibras no usada en un gran comercio de pasta. En 1960, por ejemplo, sólo el 7% del consumo de fibras interior de la región era en forma de pastas de madera. Se anticipa que para 1980 y 2000 ese porcentaje habrá aumentado a 19% y 29% respectivamente. Con ello, el crecimiento de los sectores de la pasta y papel de la región se prevé que será muy superior al de productos de madera maciza. El cuadro 7 da las estimaciones hechas por el Grupo de Trabajo de la producción y el consumo de la región.

La metodología empleada para formular esta perspectiva ha variado mucho de producto en producto y de país en país. En general, el Grupo de Trabajo ha examinado el consumo teniendo en cuenta los factores históricos de población y economía y los ha relacionado con tendencias previstas y posibles alteraciones del suministro. Aunque las perspectivas así obtenidas son especialmente subjetivas, el Grupo de Trabajo ha considerado que la calidad de las estadísticas de casi todos los países de la región no justifica que se dedique un gran esfuerzo a establecer relaciones derivadas de la demanda. Las estadísticas de muchos países en desarrollo de la región se basan en estimaciones de consumo más bien que en información fidedigna, particularmente las relacionadas con otros productos industriales de madera rolliza que históricamente han constituido casi la mitad del consumo total de fibras de la región. Por tanto, el Grupo de Trabajo ha dependido más de observaciones empíricas que de cálculos analíticos en muchos de los supuestos en que se basan las perspectivas de la región.

Se anticipa que la autosuficiencia dentro de la región aumentará mucho en el período 1980-2000. Históricamente ha sido una región deficitaria de productos de fibras. Aunque ha creado un comercio de latifoliadas aserradas y paneles, sus importaciones netas de madera de coníferas aserrada han sido superiores a sus exportaciones de productos de latifoliadas. En lo referente a las pastas químicas, ha existido una relación análoga entre maderas de coníferas y de latifoliadas. No obstante, se anticipa que el balance de productos de madera aserrada, paneles y pasta de la región se modificará, pasando a ser exportadora neta para 1990.

### 7.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

El consumo de madera aserrada y traviesas en otros países del hemisferio oriental se espera que aumente en el período 1980-2000 algo más (3.6%) que el ritmo estimado de 3.0% para 1960-80. Se prevé este aumento del ritmo porque el crecimiento previsto en el Lejano Oriente representa ya más que la mitad del consumo de madera aserrada de la región. El consumo en la región del Lejano Oriente debería ser el de crecimiento más rápido en términos absolutos y de porcentajes.

En esta región predominan las maderas de latifoliadas y por tanto, las de coníferas tienen mucha menos importancia en las naciones industrializadas de la zona templada. Se anticipa que la producción de madera de latifoliadas aserrada aumentará durante todo el período de la previsión, pasando de 64% de la madera consumida en 1960 al 68% y 73% en 1980 y 2000 respectivamente. La autosuficiencia en madera aserrada de la región se anticipa que aumentará de 91% en 1960 a 99% en 1980 y 104% en 2000. Por otro lado, se espera que el consumo de madera de coníferas aserrada exceda la producción en todo el período de la previsión.

### 7.1.1 Oceanía

El consumo de madera aserrada en Oceanía en los últimos años ha aumentado a razón del 0.5% anual. No son mejores las perspectivas para el período 1980-2000. Se espera que el consumo de madera de coníferas aserrada aumente a razón del 1.7% anual durante el último período, pero se anticipa que la madera de latifoliadas seguirá disminuyendo. Las razones en que se basan estas previsiones bajas del consumo están relacionadas con la población y crecimiento económico de esta subregión. El consumo ha aumentado a razón de menos del 1% anual desde 1960, en un período en el que el crecimiento demográfico era casi del 2% y el económica real más del 4%. Las previsiones del Grupo de Trabajo en cuanto al crecimiento demográfico y económico son menores durante los dos próximos decenios. Sólo un mayor potencial de autosuficiencia ha impedido que el Grupo de Trabajo prevea un crecimiento negativo de la madera aserrada total en el futuro.

La autosuficiencia deberá mejorar en Oceanía al madurar las plantaciones de coníferas de la subregión. Se espera que durante los años 90 Oceanía pase de ser importadora de madera de coníferas aserrada a ser una gran exportadora de madera de pino radiata. Se estima que para el año 2000 sus exportaciones alcanzarán 2.8 millones de mc, que representarán una autosuficiencia estimada en 154% (véase el cuadro 7.0.1).

### 7.1.2 Centro Oriente y Norte de Africa

Se prevé que el consumo de madera aserrada en esta subregión seguirá aumentando, pero a un ritmo algo menor. Con respecto al 3% de aumento en el período 1960-80, se anticipa un crecimiento del 2.4% entre 1980 y 2000. Se prevé que la madera de coníferas aserrada constituirá el grueso del consumo, pasando de 3.0 millones de mc en 1980 a 0.5 millones de mc en 2000. Se espera que la madera aserrada de latifoliadas aumente de 0.6 a 0.8 millones de mc durante ese período.

Al preparar sus estimaciones para el Centro Oriente y el Norte de Africa, el Grupo de Trabajo ha tratado de integrar las cuestiones pragmáticas de las agitaciones económicas y políticas con el potencial de crecimiento económico real de la región. Esta subregión es una de las más inquietas políticamente del mundo. Algunas de las importaciones más recientes de la región han sido apiladas en vez de consumirlas. Aunque países como Egipto e Israel podrían aumentar excepcionalmente si las tensiones se reducen permanentemente, el Grupo de Trabajo ha puesto las perspectivas de la región por debajo de su potencial teórico para que acusen una cierta continuación de la intranquilidad política.

Se espera que la autosuficiencia se mantenga aproximadamente estable al aumentar las importaciones de madera de coníferas aserrada. Esta subregión ha sido durante decenios una gran importadora neta de madera de coníferas aserrada, principalmente de la URSS. Se espera un cierto aumento de la producción de madera de coníferas según las plantaciones del norte de Africa aumenten el suministro de la subregión de madera aserrada. El cuadro 7.0.2 muestra que se prevé que el consumo aumentará aún más rápidamente, de manera que la autosuficiencia en toda la madera aserrada debería disminuir desde una estimación de 17% en 1980 a cerca del 15% en 2000.

### 7.1.3 Africa al sur del Sahara

Se prevé que el consumo de madera aserrada en Africa al sur del Sahara aumentará durante el resto del siglo a razón de 2.9%. Esto es inferior al 4.3% anticipado para el período 1960-80, debido principalmente a que el crecimiento económico de la subregión se cree que disminuirá del 4.9% a 4.1% en esos dos períodos. Se espera que la madera de coníferas aserrada aumente más rápidamente, llegando a 3.1% anualmente, de 2.0 a 3.7 millones de mc entre 1980 y 2000. Se prevé que el consumo de madera de latifoliadas aserrada y de traviesas aumentará a razón de 2.8%, desde 4.0 a 7.0 millones de mc durante ese período.

Dentro de esa clase, se anticipa que las traviesas de madera disminuirán entre el 2 y 3% al año debido a que son sustituidas rápidamente por las de cemento.

El cuadro 7.0.3 muestra que se espera que la autosuficiencia disminuya ligeramente de 103% en 1980 a 100% en 2000. Se anticipa que la madera de coníferas aserrada se contraerá de una posición de equilibrio a otra de déficit pequeño porque no se cree que la producción de Sudáfrica pueda satisfacer el consumo de la subregión. Se supone que la autosuficiencia en madera de latifoliadas aserrada se mantendrá algo por encima del 100% durante el período de que se trata, pero las importaciones netas de traviesas deberán compensar parcialmente ese excedente.

#### 7.1.4 Lejano Oriente

Se espera que el consumo de madera aserrada aumente de los 17.5 millones de mc estimados en 1980 a 44.6 millones de mc en 2000. Esto representa un crecimiento anual del 4.8% entre 1980 y 2000, contra un 4.1% anual desde 1960 hasta 1980. Se prevé que el grueso de este crecimiento será de madera de latifoliadas aserrada, cuyo consumo se anticipa que aumentará de 15.2 millones de mc en 1980 a 40.1 millones de mc en 2000. No se cree que aumentará el consumo de traviesas.

Esta previsión de aumento del consumo puede ser errónea. Una parte importante de este aumento aparente se puede atribuir a un método distinto de calcular el consumo. Este nuevo sistema da por resultado que una mayor parte del consumo real de madera aserrada se incluya en las estadísticas oficiales de los gobiernos y de la FAO. El Grupo de Trabajo cree que los datos de consumo actuales de muchos países de esta subregión todavía subestiman el consumo real. Se cree en particular que este problema se aplica a las especies menos valiosas y a las clasificaciones por grados, debido a las dificultades de registrar y regular el comercio de estos productos.

Existen, además, otras razones por las que el Grupo de Trabajo anticipa un importante aumento real del consumo. La razón principal es una previsión alcista del crecimiento demográfico y del PNB. Entre otras razones están: mayor producción de madera aserrada para la exportación (que creará una mayor disponibilidad, especialmente en tamaños y grados menores), una mayor disponibilidad de las plantaciones en países que son grandes consumidores como India y la República de Corea y una mayor preocupación general de la disponibilidad de viviendas en la región y de poder pagarlas.

La metodología empleada para preparar esta previsión ha variado de país en país. Mientras que algunos países del sudeste de Asia han facilitado proyecciones de la demanda refinadas, el Grupo de Trabajo del Lejano Oriente se ha visto obligado a depender de proyecciones de las tendencias y estimaciones ponderadas de otros países en la enorme región del Lejano Oriente. El cuadro 7.0.4 da un resumen de las estimaciones de la producción y el consumo hechas por el Grupo de Trabajo para el Lejano Oriente.

La subregión del Lejano Oriente es una exportadora neta de madera de latifoliadas aserrada. Se anticipa que las exportaciones netas aumentarán de una cantidad estimada en 3.1 millones de mc en 1980 a 4.2 millones de mc en 2000. La proporción de autosuficiencia de madera de latifoliadas aserrada deberá disminuir de 120% en 1980 a 110% en 2000. Se prevé que en lo relativo a las maderas de coníferas, el crecimiento del consumo de madera aserrada de la subregión excederá al de su capacidad de producción. Existe un pequeño volumen de madera de coníferas aserrada que se exporta al Japón, principalmente de la República de Corea, y se anticipa que se mantendrá en torno a 0.2 millones de mc durante el período que se examina.

## 7.2 PANELES

Los paneles a base de madera en otros países del hemisferio oriental han sido una proporción creciente del consumo de fibras de la región. Durante el período de 1960-80 se estima que ha aumentado de 1.7% a 7.6% del consumo total de fibras de la región. Por otro lado, es posible que en los próximos dos decenios este aumento de la participación no sea tan rápido. Para el año 2000 se prevé que los paneles representarán solamente el 8.4% del consumo de fibras de la región. Se espera que los paneles de madera maciza sean el constituyente principal consumido dentro de la región, pasando de 50% en 1980 a 62% en 2000. Las maderas de latifoliadas deberían seguir predominando en los paneles de madera maciza y reconstituida, pasando de 77% en 1980 a 83% en 2000.

Dentro de la región, se espera que el Lejano Oriente pase a Oceanía como el principal consumidor de paneles. El consumo en el Lejano Oriente ha sido pequeño y se ha limitado principalmente a contrachapados de latifoliadas. Por otro lado, el consumo de paneles de madera maciza ha sido rápido, aumentando en una cantidad estimada en 12.3% en el período 1970-80. Aunque se anticipa que este crecimiento disminuirá, se mantendrá en torno al 5.2%, que excede ligeramente el crecimiento económico estimado para el Lejano Oriente. Como en el caso de la madera aserrada, las dificultades del suministro y el aumento de los precios se espera que limiten el crecimiento del consumo. También se espera que el consumo de paneles reconstituidos en el Lejano Oriente aumente, pero solamente a partir de la pequeñísima base del 0.4 millones de mc en 1980 a 0.6 millones de mc en 2000. El consumo de productos para paneles en las otras subregiones del hemisferio oriental se anticipa que será de menos importancia, aumentando de un 3.2% anual y pasando de 5.4 a 10.1 millones de mc entre 1980 y 2000.

Se espera que la autosuficiencia de la región en paneles continúe en torno al 160% durante los dos próximos decenios. Se espera que las exportaciones netas se dupliquen de 4.3 a 8.6 millones de mc durante el período de 1980-2000. También en este caso el grueso del crecimiento previsto para el Lejano Oriente es en contrachapados y chapas de madera de latifoliadas. Se anticipa que aproximadamente la mitad de las exportaciones del Lejano Oriente irán al Japón, y el resto se destinará a otros mercados del mundo, del Centro Oriente, Europa y Norteamérica. La autosuficiencia de la región en el año 2000 podría ser algo mayor. Se anticipa que durante el último decenio existirá fuerte competencia por los contrachapados y chapas del Lejano Oriente según su suministro de trozas de latifoliadas para chapas se estabilize. Esto podría dar como resultado una menor exportación de trozas que los 9.2 millones de mc que el Grupo de Trabajo estima para el año 2000. Debido a la fuerte demanda mundial de paneles de madera de latifoliadas que se prevé para esa fecha, es posible que los productores de trozas del sudeste asiático insistan en una mayor proporción de conversión nacional que la estimada por el Grupo de Trabajo.

## 7.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

En las estadísticas de la FAO esta categoría comprende una variedad de usos finales desde postes y pilotes hasta el consumo local de madera rolliza por los campesinos para sus construcciones tradicionales. El Grupo de Trabajo cree que este uso final comenzará creciendo más lentamente según entre más madera aserrada en los mercados nacionales. Se anticipa que para el año 2000 el consumo de otros productos industriales en otros países del hemisferio oriental sólo alcanzará 4.2 millones de mc, o sea menos del 1% anual de los 29.1 millones de mc en los años sesenta. Se espera que el grueso de este crecimiento sea de madera de latifoliadas. El consumo de productos de latifoliadas deberá aumentar de 27.9 millones de mc en 1960 a 35.9 millones de mc en 1980 y 40.2 millones de mc en 2000. Se prevé que los productos de madera de coníferas aumentarán de 1.2 millones de mc en 1960 a 1.8 y 2.2 millones de mc en 1980 y 2000 respectivamente.

Como se ha mencionado en el párrafo 2.4, esta clase de productos figura en algunas estadísticas débiles, por lo que las previsiones de consumo que se basan en ellas deberán considerarse como hipotéticas. Por otro lado, las subregiones que tienen una gran proporción de su consumo de fibras total en esta categoría, tienden a disponer de mucha madera, por lo que las estimaciones de su consumo futuro pueden estar muy equivocadas sin influir en las modalidades del comercio global. Si se necesita madera para el consumo, los bosques nacionales la suministrarán. Por las razones citadas, el Grupo de Trabajo se ha abstenido deliberadamente de tratar de refinar estas estimaciones, a parte de inspeccionar la base histórica de posibles procedimientos de mejorar las estimaciones del consumo.

#### 7.4 PASTAS DE MADERA

Se espera que el consumo de fibras para la producción de pastas de madera en el otro hemisferio oriental siga aumentando más rápidamente que en ninguna otra región, pero a menor ritmo. Con respecto al ritmo de crecimiento anual de 9.6% entre 1960 y 1980, el previsto para 1980 a 2000 es de 7.8%. Se espera que tanto las maderas de coníferas como las de latifoliadas aumenten mucho, con las de coníferas creciendo a razón de 7.0% y las de latifoliadas a 8.6%. Se anticipa que las subregiones en que el crecimiento será más rápido son el Centro Oriente y el norte de Africa (10.3%) y el Lejano Oriente (9.4%), aunque todavía se cree que Oceanía (7.4%) y Africa al sur del Sahara (6.2%) excederán el crecimiento de las economías industrializadas. Como el consumo de pasta hasta 1990 se ha estimado anteriormente en las fases II y III, esta discusión se concentrará particularmente en la autosuficiencia y competencia interregional por los mercados mundiales.

##### 7.4.1 Oceanía

Está previsto que el programa de repoblación forestal de Oceanía sustentará una gran expansión de la industria de la pasta y el papel durante los próximos dos decenios. La región tiene enormes plantaciones de eucaliptos y *Pinus radiata* que pueden suplir la nueva capacidad de fabricación de fibras. La producción de pastas que contienen madera de coníferas, estimada en 4.5 millones de mc en 1980, debería aumentar a unos 17.1 millones de mc en 2000, a razón de 6.9% anual. Las pastas de maderas de latifoliadas deberían aumentar a razón de 9.6% anual, desde 0.8 hasta 5.0 millones de mc durante este período. Es de esperar que el grueso del aumento en ambos casos sea de pastas químicas, particularmente de pastas blancas para la exportación.

Oceanía es actualmente una importadora neta de pastas a base de fibras. Su autosuficiencia en 1960 era tan sólo del 72%; actualmente gira en torno al 85%. Para 1990 la región debería ser exportadora neta alcanzando sus exportaciones netas unas 900 000 toneladas de pasta química blanca en el año 2000. Esto equivale a una exportación neta de cerca de 4.6 millones de mc y significa una autosuficiencia del 126%.

##### 7.4.2 Centro Oriente y norte de Africa

Se anticipa que el consumo de fibras para pastas de madera en el Centro Oriente y norte de Africa aumentará de manera explosiva durante los dos próximos decenios, aunque a partir de una base relativamente pequeña. Se anticipa que Irán se pondrá a la cabeza del crecimiento de la subregión al hacer nuevas inversiones en la elaboración de maderas de latifoliadas cerca del Mar Caspio. También se prevé un modesto incremento de la capacidad de elaboración de madera de coníferas en el norte de Africa. Se anticipa que el consumo de pasta química blanca aumentará sensacionalmente con el aumento de la alfabetización debido a los programas educativos de varias naciones petrolíferas.

Por otro lado, el Grupo de Trabajo prevé un déficit continuo de pasta de madera dentro de esta región. Debido a sus modalidades comerciales históricas y a sus centros geográficos ampliamente basados, es probable que exista un influjo considerable de productos

de pasta durante los próximos dos decenios. Con ello, aunque la autosuficiencia para unos pocos países, como Irán, debería exceder el 100% para fines de siglo, la global se espera que alcance sólo el 85%, lo que, aún así, es un importante aumento desde el 57% estimado en 1980.

#### 7.4.3 Africa al sur del Sahara

Se espera que el crecimiento en el consumo de fibras para pasta en Africa al sur del Sahara se deba a las exportaciones. Desde los años sesenta, esta subregión ha sido exportadora neta de fibras en forma de pastas químicas. Se espera que en 1980 estas exportaciones sean de 1.3 millones de mc, lo que representa un 26% de los 5.0 millones de mc de fibra de madera consumida en la subregión para la fabricación de pasta. Por otro lado, para el año 2000 se anticipa que estas exportaciones aumentarán a 8.0 millones de mc o el 48% del consumo de la región. Con esto la autosuficiencia debería aumentar desde el 135% estimado en 1980 hasta el 192% en el año 2000.

Este crecimiento estimado se basa en dos supuestos vitales. El primero se relaciona con las necesidades crecientes de las naciones industrializadas, particularmente de Europa occidental, de mayores suministros de pasta química. El segundo supuesto es que Africa, y no América Latina, será el exportador de productos de pasta química de crecimiento más rápido, particularmente de aquéllos que se basan en las maderas de latifoliadas. Este supuesto relativo a las maderas de latifoliadas se basa principalmente en la disponibilidad potencial de puertos marítimos con un buen suministro de agua a infraestructura suficiente para sustentar la nueva capacidad.

El Grupo de Trabajo ha empleado el Boletín de Información de la FAO sobre la capacidad futura de pasta, Projected Pulp and Paper Mills in the World, 1977-87, FAO, 1978, como guía al examinar el potencial de la región de lugares convenientes para las fábricas. Existen varios países en Africa, tales como Camerún, Gabón, Costa de Marfil y Nigeria que disponen del potencial físico para sustentar nuevas fábricas. El Grupo de Trabajo ha supuesto que estos lugares dispondrán de capital para industrializarse. La repoblación de coníferas en América Latina se espera que disminuya, al sentirse las consecuencias económicas de la entrada de Brasil en los mercados de exportación mundiales. Si disminuyen los actuales planes de plantación latinoamericanos, como se espera durante los años ochenta, estos países podrían ofrecer oportunidades de inversión potencialmente interesantes. No obstante, el lector debe tener presente que América Latina también cuenta con amplios rodales de maderas tropicales mixtas que pueden resultar más competitivas para la inversión de fondos de lo que ha anticipado el Grupo de Trabajo.

#### 7.4.4 Lejano Oriente

Se espera que el consumo de fibras para la producción de pasta en el Lejano Oriente aumente a razón del 9.4% anual en el período 1980-2000. El consumo de fibras para la producción de pasta debería aumentar de 0.2 millones de mc y 3.8 millones de mc en 1980 a 22.8 millones de mc en 2000. El grueso de la demanda será de maderas de latifoliadas (16.8 millones de mc), pero también se prevé un importante consumo de maderas de coníferas (6.0 millones de mc).

Esta perspectiva del consumo se basa en un cambio anticipado dentro de la región hacia la exportación neta después de 1990. El consumo nacional de pastas ha aumentado rápidamente y se prevé un ritmo de crecimiento del 5.1% en el período 1980-2000. Se espera que el Lejano Oriente sea exportador neto de pastas químicas de latifoliadas hacia 1980. Se prevé que esta subregión dispondrá de muchos residuos debido a su crecimiento proyectado de productos de madera maciza. No obstante, parte de la fibra necesaria para mantener la producción de pasta en 1990-2000 es probable que tenga que proceder de las virutas de maderas de latifoliadas tropicales mixtas de lugares accesibles económicamente tales como las orillas de los ríos en Indonesia. Como se prevé que el Lejano Oriente dispondrá de cantidades limitadas de fibras de maderas de coníferas, deberá seguir siendo un importador neto de pastas de madera de coníferas.

OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL  
PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<b>Coníferas</b>										
Madera aserrada y traviesas	6.7	4.3	9.0	6.5	11.0	8.3	14.4	11.1	18.4	16.9
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Paneles reconstituídos	0.2	0.2	0.8	0.7	1.6	1.6	1.9	1.9	2.3	2.3
Otros productos industriales	1.2	1.2	1.5	1.5	1.8	1.8	1.9	1.9	2.2	2.2
Pastas	2.9	1.8	7.9	4.9	12.3	7.9	20.5	15.7	32.8	30.8
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>11.1</b>	<b>7.5</b>	<b>19.2</b>	<b>13.6</b>	<b>26.8</b>	<b>19.7</b>	<b>38.8</b>	<b>30.7</b>	<b>55.9</b>	<b>52.4</b>
<b>Latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	11.9	12.8	16.4	18.3	22.9	25.4	38.6	42.5	50.2	54.2
Paneles de madera compacta	0.4	0.9	1.2	3.1	3.6	8.3	6.4	13.8	9.1	17.5
Paneles reconstituídos	0.3	0.4	1.0	1.2	2.1	1.7	2.7	2.3	3.5	3.7
Otros productos industriales	27.9	27.9	32.8	33.5	35.9	35.9	37.5	37.5	40.2	40.1
Pastas	0.8	0.6	2.2	2.7	6.2	7.0	10.1	16.2	19.8	36.5
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>41.3</b>	<b>42.6</b>	<b>53.6</b>	<b>57.8</b>	<b>70.7</b>	<b>78.3</b>	<b>95.3</b>	<b>112.3</b>	<b>122.8</b>	<b>152.0</b>
<b>Total coníferas y latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	18.7	17.1	25.4	24.8	33.9	33.7	53.0	53.6	68.6	71.1
Paneles de madera compacta	0.4	0.9	1.2	3.1	3.7	8.4	6.5	13.9	9.3	17.7
Paneles reconstituídos	0.5	0.6	1.8	1.9	3.7	3.3	4.6	4.2	5.8	6.0
Otros productos industriales	29.1	29.1	34.3	34.0	37.7	37.7	39.4	39.4	42.4	42.3
Pastas	3.7	2.4	10.1	7.6	18.5	14.9	30.6	31.9	52.5	67.3
<b>TOTAL</b>	<b>52.4</b>	<b>50.1</b>	<b>72.8</b>	<b>71.4</b>	<b>97.5</b>	<b>98.0</b>	<b>134.1</b>	<b>143.0</b>	<b>178.7</b>	<b>204.4</b>

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.9	2.3	3.0	2.7	3.7	3.3	4.4	4.3	5.2	8.0
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.7	0.6	1.4	1.4	1.7	1.7	2.0	2.0
Otros productos industriales	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Pastas	2.0	1.4	3.3	2.5	5.0	4.5	8.5	8.3	14.3	17.1
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>5.1</b>	<b>3.9</b>	<b>7.4</b>	<b>6.2</b>	<b>10.7</b>	<b>9.8</b>	<b>15.1</b>	<b>14.8</b>	<b>22.0</b>	<b>27.7</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	3.3	3.1	3.2	2.9	3.1	2.7	2.6	2.6	2.3	2.5
Paneles de madera compacta	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Paneles reconstituidos	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Otros productos industriales	0.9	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Pastas	0.5	0.4	0.8	0.6	1.1	0.8	1.8	2.3	3.2	5.0
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>4.9</b>	<b>4.7</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>	<b>5.4</b>	<b>4.7</b>	<b>5.6</b>	<b>6.1</b>	<b>6.7</b>	<b>8.7</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	6.2	5.4	6.2	5.6	6.8	6.0	7.0	6.9	7.5	10.5
Paneles de madera compacta	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5
Paneles reconstituidos	0.2	0.3	0.8	0.8	1.7	1.7	2.0	2.0	2.3	2.3
Otros productos industriales	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
Pastas	2.5	1.8	4.1	3.1	6.1	5.3	10.3	10.6	17.5	22.1
<b>TOTAL</b>	<b>10.0</b>	<b>8.6</b>	<b>12.4</b>	<b>10.8</b>	<b>16.1</b>	<b>14.5</b>	<b>20.7</b>	<b>20.9</b>	<b>28.7</b>	<b>36.4</b>

MEDIO ORIENTE Y NORTE DE AFRICA  
 PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA  
 (Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	1.7	0.3	2.4	0.4	3.0	0.4	3.9	0.5	5.0	0.7
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
Paneles reconstituidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros productos industriales	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Pastas	0.1	-	0.4	-	0.7	-	1.8	-	3.2	0.8
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>2.0</b>	<b>0.5</b>	<b>3.0</b>	<b>0.6</b>	<b>3.9</b>	<b>0.6</b>	<b>5.9</b>	<b>0.7</b>	<b>8.5</b>	<b>1.7</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	0.3	0.1	0.6	0.3	0.6	0.2	0.6	0.2	0.8	0.2
Paneles de madera compacta	0.1	-	0.2	0.2	1.0	0.4	1.8	1.1	2.5	1.6
Paneles reconstituidos	-	-	0.3	0.3	0.6	0.3	0.9	0.5	1.1	0.9
Otros productos industriales	5.7	5.6	6.0	5.8	6.3	6.2	6.3	6.2	6.4	6.2
Pastas	0.1	0.1	0.2	0.2	0.7	0.8	1.3	2.2	3.6	4.9
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>6.2</b>	<b>5.8</b>	<b>7.3</b>	<b>6.8</b>	<b>9.2</b>	<b>7.9</b>	<b>10.9</b>	<b>10.2</b>	<b>14.4</b>	<b>13.8</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	2.0	0.4	3.0	0.7	3.6	0.6	4.5	0.7	5.8	0.9
Paneles de madera compacta	0.1	-	0.2	0.2	1.0	0.4	1.8	1.1	2.6	1.6
Paneles reconstituidos	-	-	0.3	0.3	0.6	0.3	0.9	0.5	1.1	0.9
Otros productos industriales	5.9	5.8	6.2	6.0	6.5	6.4	6.5	6.4	6.6	6.4
Pastas	0.2	0.1	0.6	0.2	1.4	0.8	3.1	2.2	6.7	5.7
<b>TOTAL</b>	<b>8.2</b>	<b>6.3</b>	<b>10.3</b>	<b>7.4</b>	<b>13.1</b>	<b>8.5</b>	<b>16.8</b>	<b>10.9</b>	<b>22.9</b>	<b>15.5</b>

## AFRICA AL SUR DEL SAHARA

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

Coníferas	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
Madera aserrada y traviesas	1.1	0.7	1.7	1.4	2.0	2.0	2.8	2.8	3.7	3.5
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Otros productos industriales	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Pastas	0.4	0.3	2.0	2.1	2.4	2.7	3.9	4.9	6.0	6.9
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>1.7</b>	<b>1.2</b>	<b>3.9</b>	<b>3.7</b>	<b>4.8</b>	<b>5.1</b>	<b>7.1</b>	<b>8.1</b>	<b>10.2</b>	<b>10.9</b>
<b>Latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	1.5	1.8	2.6	2.9	4.0	4.2	5.6	5.7	7.0	7.2
Paneles de madera compacta	-	0.2	0.3	0.6	0.8	1.1	1.5	1.9	1.9	2.4
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.3	0.4	0.8	0.7	1.1	1.1	1.5	1.9
Otros productos industriales	11.6	11.6	15.5	15.5	17.8	17.8	19.1	19.1	21.0	21.0
Pastas	-	-	0.5	1.4	1.3	2.3	1.8	4.7	2.7	9.8
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>13.2</b>	<b>13.7</b>	<b>19.2</b>	<b>20.8</b>	<b>24.7</b>	<b>26.1</b>	<b>29.1</b>	<b>32.5</b>	<b>34.1</b>	<b>42.3</b>
<b>Total coníferas y latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	2.6	2.5	4.3	4.3	6.0	6.2	8.4	8.5	10.7	10.7
Paneles de madera compacta	-	0.2	0.3	0.6	0.8	1.1	1.5	1.9	1.9	2.4
Paneles reconstituidos	0.2	0.2	0.4	0.5	1.0	0.9	1.3	1.3	1.8	2.2
Otros productos industriales	11.7	11.7	15.6	15.6	18.0	18.0	19.3	19.3	21.2	21.2
Pastas	0.4	0.3	2.5	3.5	3.7	5.0	5.7	9.6	8.7	16.7
<b>TOTAL</b>	<b>14.9</b>	<b>14.9</b>	<b>23.1</b>	<b>24.5</b>	<b>29.5</b>	<b>31.2</b>	<b>36.2</b>	<b>40.6</b>	<b>44.3</b>	<b>53.2</b>

## LEJANO ORIENTE

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	1.0	1.0	1.9	2.0	2.3	2.6	3.3	3.5	4.5	4.7
Paneles de madera compacta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paneles reconstituídos	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.1	1.4	1.4
Otros productos industriales	0.5	0.1	2.3	0.3	4.2	0.7	6.3	2.5	9.4	6.0
Pastas										
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>5.0</b>	<b>3.1</b>	<b>7.4</b>	<b>4.2</b>	<b>10.7</b>	<b>7.1</b>	<b>15.3</b>	<b>12.1</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	6.8	7.8	10.0	12.2	15.2	18.3	29.8	34.0	40.1	44.3
Paneles de madera compacta	0.2	0.6	0.5	2.1	1.6	6.6	2.8	10.5	4.4	13.2
Paneles reconstituídos	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6
Otros productos industriales	9.7	9.8	10.6	10.5	11.1	11.2	11.5	11.6	12.2	12.3
Pastas	0.2	0.1	0.7	0.5	3.1	3.1	5.2	7.0	10.2	16.8
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>17.0</b>	<b>18.4</b>	<b>22.1</b>	<b>25.6</b>	<b>31.4</b>	<b>39.6</b>	<b>49.7</b>	<b>63.5</b>	<b>67.5</b>	<b>87.2</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	7.8	8.8	11.8	14.2	17.5	20.9	33.1	37.5	44.6	49.0
Paneles de madera compacta	0.2	0.6	0.5	2.1	1.6	6.6	2.8	10.5	4.4	13.2
Paneles reconstituídos	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6
Otros productos industriales	10.5	10.6	11.4	11.3	12.0	12.1	12.6	12.7	13.6	13.7
Pastas	0.7	0.2	3.0	0.8	7.3	3.8	11.5	9.5	19.6	22.8
<b>TOTAL</b>	<b>19.3</b>	<b>20.3</b>	<b>27.0</b>	<b>28.7</b>	<b>38.8</b>	<b>43.8</b>	<b>60.4</b>	<b>70.6</b>	<b>82.8</b>	<b>99.3</b>

## 8. PAISES DE PLANIFICACION CENTRALIZADA

Varía mucho la exactitud de las estadísticas de la FAO de gran parte de la producción y consumo dentro de las economías de planificación centralizada. Las estadísticas para Europa oriental parecen ser bastante exactas. Las de la URSS son menos satisfactorias y las de los países asiáticos de planificación centralizada dejan mucho que desear. La principal duda que suscitan las estadísticas de la URSS se refiere a la categoría de otras maderas rollizas industriales. Las dificultades relacionadas con los países asiáticos de planificación centralizada abarcan toda la base estadística <sup>1/</sup>.

Se anticipa que el consumo de productos de madera en las economías planificadas centralmente seguirá aumentando en el período 1980-2000, pero a un ritmo algo menor. Con respecto a un crecimiento anual estimado en 1.9% en el período 1960-80, se espera que el crecimiento del consumo se reduzca a 1.7% anual. Se cree que la Unión Soviética seguirá siendo el principal consumidor de madera dentro de las economías de planificación centralizada. No obstante, su participación en el consumo total de la región ha disminuido del 68% en 1960 al 63% estimado en 1980, con otra disminución al 60% previsto para el año 2000.

Se prevé que los productos de madera aserrada dominarán el consumo de fibras de la región hasta fines de este siglo. Aunque los productos de pasta deberían ampliar gradualmente su participación en el total de productos consumido hasta alcanzar el 33% en el año 2000.

Se prevé que los productos de madera aserrada dominarán el consumo de fibras de la región hasta fines de este siglo. Aunque los productos de pasta deberían ampliar gradualmente su participación en el total de productos consumido hasta alcanzar el 33% en el año 2000, los de madera aserrada deberían seguir representando para entonces cerca del 43% de la fibra en los productos consumidos.

---

<sup>1/</sup> Existe una falta casi total de información exacta sobre la producción y consumo recientes de productos forestales de los países asiáticos de planificación centralizada. Sólo se han descubierto dos estudios recientes sobre los productos forestales de esta subregión. Debido a la amplitud de su ámbito, el estudio de S.D. Richardson, The Production and Consumption of Forest Products in Mainland China - Future Requirements and Trade Prospects, ha tenido un valor especial. El otro estudio varía mucho del informe de Richardson en sus estimaciones de la producción y el consumo históricos. Por esto el Grupo de Trabajo ha tenido que formarse sus opiniones de las tendencias industriales a partir de un pequeño número de documentos que están en desacuerdo entre ellos en órdenes de magnitud importantes. Las estadísticas históricas definitivas seleccionadas para emplearlas en este informe proceden principalmente de las bases de datos de la FAO, que se encuentran aproximadamente en el centro de estas diversas estimaciones.

Por tanto, la parte de este estudio relativa a los países asiáticos de planificación centralizada sólo da ideas aproximadas de la magnitud del suministro y la demanda de productos de madera maciza de la subregión. No debe considerarse como un análisis definitivo de su consumo y tendencias. Se supone que a pesar de lo poco que consume con respecto a otros países del Lejano Oriente, la subregión asiática de planificación centralizada seguirá siendo fundamentalmente autosuficiente. Por tanto, los errores de las estimaciones no deberían tener efectos de importancia en las modalidades del comercio mundial.

Las maderas de coníferas predominan en las economías de planificación centralizada. Se espera que para el año 2000 todavía representen el 88% de la manufactura de productos de fibra de la Unión Soviética y el 63% de la de Europa Oriental. Aunque el Grupo de Trabajo tiene poca información sobre los países de Asia de planificación centralizada, calcula que también en ellos predominarán las maderas de coníferas y que su participación en los productos consumidos equivaldrá al 67% en el año 2000.

### 8.1 MADERA ASERRADA Y TRAVIESAS

Se estima que las economías de planificación centralizada consumen el 38% de la madera aserrada del mundo, contra sólo el 27% de las fibras de madera del mundo. Su participación en el consumo mundial ha sido bastante estable desde 1970, después de disminuir intensamente del 42% estimado del consumo mundial en 1960 a 38% en 1970. No se espera que su participación disminuya sensiblemente durante lo que queda de este siglo. Se anticipa que las maderas de coníferas predominarán durante el período que se examina, representando aproximadamente el 83% de la madera aserrada consumida en la región.

#### 8.1.1 Europa oriental

Se prevé que el consumo de madera aserrada en Europa oriental seguirá aumentando en el período 1980-2000 a pesar de una modificación en la autosuficiencia. Se estima que el consumo durante el último decenio ha aumentado a razón del 1.7%, pero el Grupo de Trabajo supone que disminuirá a 1.3% entre 1980 y 2000. Se espera que el aumento del consumo de madera de coníferas aserrada se contraerá del 1.8% reciente al 1.3%, en tanto que el de la madera de latifoliadas deberá estabilizarse al ritmo reciente del 1.3%. Se supone que para el año 2000 el consumo de madera aserrada alcanzará 30.8 millones de mc, contra una cantidad estimada en 23.8 millones de mc en 1980.

Al preparar sus estimaciones del consumo de madera aserrada, el Grupo de Trabajo ha examinado relaciones históricas de poblaciones e ingresos. Para hacer las previsiones se ha seleccionado el consumo por habitante, aunque el Grupo de Trabajo ha reconocido que posibles limitaciones del suministro de trozas de aserradero nacionales puede tener un efecto en el futuro consumo de Europa oriental. Como se indica en el cuadro 8.1, se espera que la autosuficiencia en madera aserrada quede por debajo del 100% durante esta década, y que llegue al 90% en el año 2000. Al aumentar la necesidad de importar madera aserrada, puede ocurrir que ni siquiera se alcance el modesto aumento del consumo del 1.3% previsto por el Grupo de Trabajo.

#### 8.1.2 URSS

Se prevé que el consumo de madera aserrada en la Unión Soviética irá aumentando aproximadamente al mismo ritmo que existe desde 1960. Se espera que para el año 2000 el consumo alcance 136.0 millones de mc, contra 105.6 y 177.8 millones de mc en 1960 y 1980 respectivamente. Con respecto al ritmo de crecimiento del 0.5% previsto para el período 1960-80, se supone que el consumo aumentará a razón de 0.7% entre 1980 y 2000. La proporción de madera de coníferas aserrada seguirá aumentando con respecto a la de latifoliadas, pasando del 84% en 1960 al 88% en 1980 y al 89% en 2000.

Al hacer esta previsión del consumo de madera aserrada en la Unión Soviética, el Grupo de Trabajo ha dependido principalmente de una evaluación de la relación histórica y del incremento demográfico previsto. Ha tendido a disminuir el consumo de madera aserrada por habitante. Por ejemplo, la madera de coníferas aserrada ha disminuido de un consumo por habitante de 0.815 mc en 1960 a 0.400 mc en 1970 y a una cantidad estimada en 0.386 mc en 1980. Por esto, el Grupo de Trabajo ha decidido no proyectar una contracción significativa de este ritmo. Entre los factores que mantienen el consumo elevado, está la creación de infraestructuras necesarias para el desarrollo económico de Siberia.

Se anticipa que la autosuficiencia de la Unión Soviética será en la región de 106 a 108% para el resto de este siglo. Aunque se espera que el consumo aumente de 118 a 136 millones de mc entre 1980 y 2000, la producción debería aumentar aún más rápidamente de 125 a 146 millones de mc. Se espera que la Unión Soviética siga produciendo aproximadamente la tercera parte de la madera de coníferas aserrada del mundo durante los próximos dos decenios. Al aumentar el consumo en toda Europa y en Japón, las exportaciones de la URSS deberían crecer aún más de su nivel actual de 8 millones de mc a cerca de 10 millones de mc en los años noventa.

Las perspectivas de las maderas de latifoliadas aserradas son totalmente distintas. Se prevé que el consumo disminuirá hasta los primeros años ochenta, en los que se supone que la Unión Soviética ampliará su recolección de maderas latifoliadas occidentales. Al ocurrir este incremento, una consecuencia natural debería ser una mayor producción de madera aserrada. Como la Unión Soviética es fundamentalmente autosuficiente en madera de latifoliadas aserrada, se espera que el consumo nacional aumente junto con este mayor suministro.

### 8.1.3 Países asiáticos de planificación centralizada

Se estima actualmente que el consumo de madera aserrada en los países asiáticos de planificación centralizada oscila en torno a 20 millones de mc. Esto hace suponer que la región represente apenas el 5% del consumo mundial, a pesar de contener aproximadamente el 21% de la población del mundo.

Se espera que esta relación sólo se modifique ligeramente para el año 2000. Se anticipa que la participación de los países asiáticos de planificación centralizada en el consumo de madera aserrada aumente a 6% mientras que su proporción de la población del mundo disminuye al 19%. Se anticipa que las maderas de coníferas representarán la mayor parte del consumo aumentando desde una cantidad estimada en 63% en 1980 a 65% en 2000. Como se menciona en el punto 8, los países asiáticos de planificación centralizada se espera que se mantengan fundamentalmente autosuficientes en cuanto a sus necesidades de productos de madera durante el período de que se trata.

## 8.2 PANELES

Como en otras regiones del mundo, el consumo de paneles en los países de economía de planificación centralizada se prevé que aumentará más rápidamente que el de madera aserrada. Con respecto al crecimiento anual estimado en 1.0% para la madera aserrada, se prevé que los productos para paneles aumentarán a razón del 2.5% entre 1980 y 2000. Esto representa una gran contracción del 9.6% estimado para el período 1960-80. Se anticipa que los paneles reconstituidos representarán el grueso del consumo, elevándose de una participación estimada en un 45% en 1970 a un 83% en 2000.

Las perspectivas de los paneles son análogas en cada una de las subregiones. En Europa oriental, se anticipa que los paneles macizos apenas aumentarán en un millón de mc entre 1960 y 2000, mientras que los reconstituidos serán de 12 millones de mc, lo que representa el 86% de los consumidos. Se espera que en la Unión Soviética los paneles reconstituidos representen el 87% de los 7 millones de mc de aumento absoluto de paneles de la región durante el período que se estudia. No obstante, parecer ser posible que las grandes fábricas de contrachapados que tiene la Unión Soviética en Bratsk sean las precursoras de una producción satisfactoria de paneles de arce, en cuyo caso es posible que sea exagerada la participación de los paneles reconstituidos. En los países asiáticos de planificación centralizada, la división entre paneles por fibras y tipo de producto es totalmente hipotética. Considerando la mayor utilización de madera de bosques artificiales y la gran modalidad anticipada de nuevos residuos, el Grupo de Trabajo también ha previsto en este caso un gran aumento de los paneles reconstituidos, alcanzando su participación en el total de paneles el 80% para 2000. No obstante, la magnitud absoluta del aumento de los paneles se prevé que será mucho más pequeña que en Europa oriental o la Unión Soviética.

Se anticipa que la autosuficiencia de la región en paneles aumentará gradualmente si la Unión Soviética entra en los grandes mercados mundiales de contrachapados. Con respecto a un consumo de paneles estimado en 3.6 millones de mc, se prevé que la Unión Soviética producirá 6.2 millones de mc para el año 2000. Se anticipa que Europa oriental sólo importará cantidades pequeñas de los contrachapados que exporte la URSS, y el resto se destinará principalmente a Europa y Japón. Por otro lado, se anticipa que la producción de paneles reconstituidos de la región será algo menor que su consumo, según Europa occidental se establezca como un proveedor menor de las necesidades de Europa oriental. La parte asiática de planificación centralizada se espera que sea fundamentalmente autosuficiente en productos para paneles, aunque es posible que haya un comercio localizado con mercados como los de Hong Kong y Japón para paneles especiales.

### 8.3 OTROS PRODUCTOS INDUSTRIALES A BASE DE MADERA

Se estima que las economías de planificación centralizada consumen cerca de la mitad de los otros productos industriales a base de madera rolliza. Estos productos son un factor importante en las tres subregiones, representando cerca del 20% de la fibra consumida en Europa oriental, el 18% en la Unión Soviética y el 41% en los países asiáticos de planificación centralizada. Aunque en esta clase de productos predominan las maderas de coníferas, se estima que las de latifoliadas representan cerca del 35% de la fibra consumida. Apenas se prevé el comercio interregional de estos productos, aunque la Unión Soviética ha exportado en el pasado hasta 2 millones de mc en un año.

Al preparar sus perspectivas para las economías de planificación centralizada, el Grupo de Trabajo se ha separado sensiblemente de las estadísticas de la FAO. Han restado 30 millones de mc en 1960 y 60 millones de mc en 1970 de las estadísticas de consumo comunicadas por la Unión Soviética. Este ajuste es necesario para corregir una exageración aparente de la producción, que no corresponde con la producción de madera rolliza. Para un examen detallado de este problema técnico, se remite a los lectores a la página 147 del European Timber Trends and Prospects 1950 to 2000, por la CEE/FAO.

Las estadísticas ajustadas de otros productos industriales muestran una tendencia a disminuir del consumo de postes para minas y un consumo ligeramente mayor de otros productos industriales a base de madera rolliza. Al preparar sus estimaciones de consumo de la región, el Grupo de Trabajo ha proyectado estas tendencias hacia el futuro. Al considerar la calidad de la base informativa e histórica, las perspectivas formuladas para este informe deben considerarse especialmente hipotéticas. Dado que los productos de esta clase tienden a consumirse nacionalmente, las discrepancias entre los datos reales de la región y las estimaciones del Grupo de Trabajo no deberían influir mucho en las tendencias futuras de otras clases de productos.

### 8.4 PASTAS DE MADERA

Se anticipa que las economías de planificación centralizada aumentará más del doble su consumo de fibras para pastas entre 1980 y 2000. No obstante, el crecimiento global en este sector se espera que se reduzca a 3.9% del 5.6% anual que se ha estimado para el período 1960-80. Se anticipa que seguirá aumentando la participación de la región en las fibras para pasta que se produzcan en el mundo, alcanzando cerca del 16.8% en el año 2000, contra el 10.2% y 13.6% en 1960 y 1980 respectivamente. Las maderas de coníferas deberían seguir predominando en la producción regional, correspondiéndoles aproximadamente el 85% del consumo de pasta de madera en todo el período de que se trata.

#### 8.4.1 Europa oriental

Se prevé que el consumo en Europa oriental de fibra en pasta de madera seguirá aumentando en el período 1980-2000 a razón de 3.9%, cantidad algo inferior al 4.4% estimado para el período 1960-80. Se prevé que para el año 2000 esta región consumirá aproximadamente 86 kilogramos de pasta de madera por habitante, a pesar de lo cual el consumo de la región

debería seguir siendo bastante inferior al de Europa occidental, que se estima en 121 kilogramos por habitante en el año 2000. Se prevé que las pastas químicas seguirán aumentando mucho, pero las de gran rendimiento deberían aumentar aún más rápidamente. Se prevé un aumento del 4.1% para las pastas mecánica y semimecánica en el período 1960-80.

Por otro lado, el consumo de pasta de madera de la región se espera que muestre una gran diferencia con su consumo de pasta. De la inminente escasez de fibra en Europa oriental se trata detalladamente en la fase V. Debido a esta situación, el Grupo de Trabajo se ha visto obligado a elegir entre una importante reducción del consumo de pasta o grandes importaciones de pasta para compensar la escasez de fibras. Al seleccionar la última como la más probable, el Grupo de Trabajo ha estimado una rápida disminución de la autosuficiencia en pasta de la región. Se anticipa que las importaciones de madera excederán los 5 millones de mc para el año 2000. Se supone que en ese momento Europa oriental apenas producirá la mitad de la fibra de los productos de pasta que consume. Por esto, el crecimiento del consumo de fibras en la preparación de pastas se espera que disminuya solamente de 4.4% a 3.9% durante los períodos de 1960-80 y 1980-2000, aunque el consumo de madera para pasta en las fábricas de Europa oriental debería contraerse de 3.9% a 1.2% al año. Se anticipa que las maderas de coníferas seguirán representando cerca de las dos terceras partes de la madera para pasta que consumen.

#### 8.4.2 Unión Soviética

Se anticipa que la Unión Soviética aumentará más del doble su consumo de pastas de madera durante el período 1980-2000. Se estima que para el año 2000 el consumo anual de la URSS será de 22.1 millones de toneladas, contra una cantidad estimada en 10.2 millones de toneladas en 1980. Por otro lado, se anticipa que el aumento del consumo disminuirá a 3.9% anual de una cantidad estimada en 6.4% entre 1960 y 1980. Se prevé que las pastas de madera de coníferas representarán el grueso del consumo de la Unión Soviética. Las maderas de coníferas constituirán más del 90% de su consumo de fibra para pastas durante todo el período en cuestión.

Por otro lado, la producción de pastas de la Unión Soviética se anticipa que aumentará más rápidamente. El cuadro 8.0.2 del apéndice II muestra que para satisfacer las necesidades de importación previstas de Europa oriental, la autosuficiencia de la URSS tendrá que alcanzar cerca del 124% para el año 2000. Se anticipa que las exportaciones de fibras en forma de productos de pasta excederán de 20 millones de mc para esa fecha. El Grupo de Trabajo ha evaluado la capacidad de la Unión Soviética de proveer el exceso de fibras necesario y ha determinado la existencia de pasta y residuos de madera en cantidad suficiente para satisfacer esta necesidad.

#### 8.4.3 Países asiáticos de planificación centralizada

Como se ha mencionado anteriormente, el Grupo de Trabajo ha dispuesto de pocos conocimientos sobre el consumo o tendencias de la autosuficiencia en la parte de Asia de planificación centralizada. Estima que el consumo de pasta de madera en 1980 será aproximadamente de 2.1 millones de toneladas, aumentando a 5.1 millones de toneladas para el año 2000. Esto equivale a un ritmo de aumento anual de 4.5% para el período 1980-2000, que es el más rápido previsto fuera del mundo en desarrollo.

A pesar de la preponderancia esperada de rodales de maderas de latifoliadas en los bosques naturales de China, se cree que su industria de la pasta se basa principalmente en coníferas. El Grupo de Trabajo ha estimado que las maderas de coníferas deberán seguir representando cerca del 80% de su fibra para producir pastas de madera. También ha supuesto que la autosuficiencia se mantendrá en torno al 100% durante el período que se estudia, aunque existe alguna posibilidad de que haya un cierto aumento de las importaciones netas.

PAISES DE PLANIFICACION CENTRALIZADA  
 PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA  
 (Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	112.8	117.8	122.7	131.0	134.9	140.6	149.0	157.4	164.4	170.5
Paneles de madera compacta	1.3	1.3	2.4	2.4	2.9	3.3	3.6	4.5	4.0	5.5
Paneles reconstituidos	1.3	1.3	7.6	7.4	15.2	14.7	20.3	19.7	25.2	23.9
Otros productos industriales	45.3	45.0	44.7	46.3	48.2	48.4	48.0	48.2	47.8	48.1
Pastas	20.3	19.7	38.6	37.6	61.0	60.0	86.6	85.2	132.2	129.8
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>181.0</b>	<b>185.1</b>	<b>216.0</b>	<b>224.7</b>	<b>262.2</b>	<b>267.0</b>	<b>307.5</b>	<b>315.0</b>	<b>373.6</b>	<b>377.8</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	25.5	26.0	27.0	27.7	28.2	29.2	31.0	31.9	34.3	35.3
Paneles de madera compacta	0.9	0.9	1.3	1.7	1.9	2.3	2.4	3.2	2.9	3.8
Paneles reconstituidos	0.5	0.6	2.5	2.4	4.8	4.5	6.9	6.4	8.6	8.8
Otros productos industriales	18.9	18.9	24.2	24.3	26.2	26.3	25.9	26.0	26.5	26.6
Pastas	3.5	3.5	6.0	6.0	9.5	9.6	16.1	16.0	20.8	20.5
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>49.3</b>	<b>49.9</b>	<b>61.0</b>	<b>62.1</b>	<b>70.6</b>	<b>71.9</b>	<b>82.3</b>	<b>83.5</b>	<b>93.1</b>	<b>95.0</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	138.3	143.8	149.7	158.7	163.1	169.8	180.0	189.3	198.7	205.8
Paneles de madera compacta	2.2	2.2	3.7	4.1	4.8	5.6	6.0	7.7	6.9	9.3
Paneles reconstituidos	1.8	1.9	10.1	9.8	20.0	19.2	27.2	26.1	33.8	32.7
Otros productos industriales	64.2	63.9	68.9	70.6	74.4	74.7	73.9	74.3	74.3	74.7
Pastas	23.8	23.2	44.6	43.6	70.5	69.6	102.7	101.2	153.0	150.3
<b>TOTAL</b>	<b>230.3</b>	<b>235.0</b>	<b>277.0</b>	<b>286.8</b>	<b>332.8</b>	<b>338.9</b>	<b>389.8</b>	<b>398.5</b>	<b>466.7</b>	<b>472.8</b>

## EUROPA ORIENTAL

## PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<b>Coníferas</b>										
Madera aserrada y traviesas	15.8	15.6	15.1	15.0	18.0	17.0	20.2	18.5	23.3	19.7
Paneles de madera compacta	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4	0.6	0.5
Paneles reconstituídos	0.5	0.5	2.6	2.4	5.2	4.6	6.8	6.1	8.6	7.3
Otros productos industriales	6.5	6.1	8.0	7.7	8.0	7.5	7.7	7.3	7.6	7.1
Pastas	6.5	5.9	9.4	8.3	16.3	12.9	23.9	14.5	37.1	15.6
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>29.5</b>	<b>28.3</b>	<b>35.4</b>	<b>33.7</b>	<b>47.9</b>	<b>42.3</b>	<b>59.1</b>	<b>46.8</b>	<b>77.2</b>	<b>50.2</b>
<b>Latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	3.7	4.2	5.1	5.8	5.8	6.5	7.1	7.1	7.5	8.1
Paneles de madera compacta	0.6	0.6	0.7	0.8	1.1	1.0	1.3	1.3	1.6	1.5
Paneles reconstituídos	0.2	0.3	1.3	1.3	2.9	2.6	3.9	3.4	4.9	5.1
Otros productos industriales	5.1	5.1	5.7	5.8	5.7	5.7	6.2	6.2	6.8	6.8
Pastas	2.6	2.6	3.8	3.8	5.4	5.5	8.0	7.1	9.5	7.7
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>12.2</b>	<b>12.8</b>	<b>16.6</b>	<b>17.5</b>	<b>20.9</b>	<b>21.3</b>	<b>26.5</b>	<b>25.1</b>	<b>30.3</b>	<b>29.2</b>
<b>Total coníferas y latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	19.5	19.8	20.1	20.8	23.8	23.5	27.3	25.6	30.8	27.8
Paneles de madera compacta	0.8	0.8	1.1	1.1	1.5	1.3	1.8	1.7	2.2	2.0
Paneles reconstituídos	0.7	0.8	3.9	3.7	8.1	7.2	10.7	9.5	13.5	12.4
Otros productos industriales	11.6	11.2	13.7	13.5	13.7	13.2	13.9	13.5	14.4	13.9
Pastas	9.1	8.5	13.2	12.1	21.7	18.4	31.9	21.6	46.6	23.3
<b>TOTAL</b>	<b>41.7</b>	<b>41.1</b>	<b>52.0</b>	<b>51.2</b>	<b>68.8</b>	<b>63.6</b>	<b>85.6</b>	<b>71.9</b>	<b>107.5</b>	<b>79.4</b>

Quadro 8.0.2

U. R. S. S.

PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA

(Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<b>Coníferas</b>										
Madera aserrada y traviesas	89.0	94.1	97.2	105.5	103.4	110.2	111.7	122.2	120.5	130.7
Paneles de madera compacta	1.1	1.1	2.0	2.0	2.3	2.8	2.8	3.8	3.1	4.7
Paneles reconstituídos	0.4	0.4	4.3	4.3	9.0	9.1	11.8	11.9	14.1	14.1
Otros productos industriales	30.4	30.5	26.4	28.3	26.9	27.6	26.8	27.4	26.4	27.2
Pastas	11.6	11.6	25.5	25.6	37.8	40.2	52.6	60.6	79.1	98.2
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>132.5</b>	<b>137.7</b>	<b>155.4</b>	<b>165.7</b>	<b>179.4</b>	<b>189.9</b>	<b>205.7</b>	<b>225.9</b>	<b>243.2</b>	<b>274.9</b>
<b>Latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	16.6	16.6	15.3	15.3	14.4	14.5	14.9	14.9	15.5	15.5
Paneles de madera compacta	0.1	0.1	0.3	0.6	0.4	0.9	0.5	1.3	0.5	1.5
Paneles reconstituídos	0.2	0.2	0.5	0.5	1.1	1.1	1.6	1.6	1.9	1.9
Otros productos industriales	7.7	7.7	10.6	10.6	11.2	11.3	11.3	11.4	11.4	11.5
Pastas	-	-	0.9	0.9	2.5	2.5	5.1	5.9	7.0	8.5
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>24.6</b>	<b>24.6</b>	<b>27.6</b>	<b>27.9</b>	<b>29.6</b>	<b>30.3</b>	<b>33.4</b>	<b>35.1</b>	<b>36.3</b>	<b>38.9</b>
<b>Total coníferas y latifoliadas</b>										
Madera aserrada y traviesas	105.6	110.7	112.5	120.8	117.8	124.7	126.6	137.1	136.0	146.2
Paneles de madera compacta	1.2	1.2	2.3	2.6	2.7	3.7	3.3	5.1	3.6	6.2
Paneles reconstituídos	0.6	0.6	4.8	4.8	10.1	10.2	13.4	13.5	16.0	16.0
Otros productos industriales	38.1	38.2	37.0	38.9	38.1	38.9	38.1	38.8	37.8	38.7
Pastas	11.6	11.6	26.4	26.5	40.3	42.7	57.7	66.5	86.1	106.7
<b>TOTAL</b>	<b>157.1</b>	<b>162.3</b>	<b>183.0</b>	<b>193.6</b>	<b>209.0</b>	<b>220.2</b>	<b>239.1</b>	<b>261.0</b>	<b>279.5</b>	<b>313.8</b>

PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA  
 PERSPECTIVAS PARA LOS PRODUCTOS DE MADERA  
 (Millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Coníferas</u>										
Madera aserrada y traviesas	8.0	8.1	10.4	10.5	13.5	13.4	17.1	16.7	20.6	20.1
Paneles de madera compacta	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Paneles reconstituidos	0.4	0.4	0.7	0.7	1.0	1.0	1.7	1.7	2.5	2.5
Otros productos industriales	8.4	8.4	10.3	10.3	13.3	13.3	13.5	13.5	13.8	13.8
Pastas	2.2	2.2	3.7	3.7	6.9	6.9	10.1	10.1	16.0	16.0
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>19.0</b>	<b>19.1</b>	<b>25.2</b>	<b>25.3</b>	<b>34.9</b>	<b>34.8</b>	<b>42.7</b>	<b>42.3</b>	<b>53.2</b>	<b>52.7</b>
<u>Latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	5.2	5.2	6.6	6.6	8.0	8.2	9.6	9.9	11.3	11.7
Paneles de madera compacta	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.6	0.6	0.8	0.8	1.4	1.4	1.8	1.8
Otros productos industriales	6.1	6.1	7.9	7.9	9.3	9.3	8.4	8.4	8.3	8.3
Pastas	0.9	0.9	1.3	1.3	1.6	1.6	3.0	3.0	4.3	4.3
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>12.5</b>	<b>12.5</b>	<b>16.7</b>	<b>16.7</b>	<b>20.1</b>	<b>20.3</b>	<b>23.0</b>	<b>23.3</b>	<b>26.5</b>	<b>26.9</b>
<u>Total coníferas y latifoliadas</u>										
Madera aserrada y traviesas	13.2	13.3	17.0	17.1	21.5	21.6	26.7	26.6	31.9	31.8
Paneles de madera compacta	0.2	0.2	0.4	0.4	0.6	0.6	0.9	0.9	1.1	1.1
Paneles reconstituidos	0.5	0.5	1.3	1.3	1.8	1.8	3.1	3.1	4.3	4.3
Otros productos industriales	14.5	14.5	18.2	18.2	22.6	22.6	21.9	21.9	22.1	22.1
Pastas	3.1	3.1	5.0	5.0	8.5	8.5	13.1	13.1	20.3	20.3
<b>TOTAL</b>	<b>31.5</b>	<b>31.6</b>	<b>41.9</b>	<b>42.0</b>	<b>55.0</b>	<b>55.1</b>	<b>65.7</b>	<b>65.6</b>	<b>79.7</b>	<b>79.6</b>

APENDICE I

COMPOSICION DEL GRUPO DE TRABAJO Y DISTRIBUCION DE COMETIDOS

Equipo del hemisferio occidental		
Miembro y entidad a la que pertenece	Zona geográfica	principales responsabilidades
Bruce McGroarty Duncan Naysmith ABITIBI PAPER CO., LTD.	Zona oriental del Canadá	Demanda de productos madereros Factores de conversión Uso de residuos Suministro de fibras
Arvid Thorstensen Michael Painter COUNCIL OF FOREST INDUSTRIES	Canadá occidental	Demanda de productos madereros Factores de conversión Usos de residuos Suministro de fibras
Gordon Venne OWENS-ILLINOIS  Charles Shih ST. REGIS PAPER CO.	Zona norte de los Estados Unidos	Demanda de productos madereros Factores de conversión Uso de residuos Suministro de fibras
James Allen ST. REGIS PAPER CO.  W.N. Haynes UNION CAMP CORP.	Zona sur de los Estados Unidos	Demanda de productos madereros Factores de conversión Uso de residuos Suministro de fibras
Tom Terfehr CHAMPION INTERNATIONAL  John Wishart GEORGIA PACIFIC	Zona occidental de los Estados Unidos	Demanda de productos madereros Factores de conversión Uso de residuos Suministro de fibras
Paul Areson UNION CAMP CORP.	Estados Unidos	Demanda de productos madereros
Dr. James Yoho INTERNATIONAL PAPER CO.  Emil Jones FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION	América Latina	Demanda de productos madereros Factores de conversión Uso de residuos Suministro de fibras
Antoinette S. Gabriel CROWN ZELLERBACH CORP.	Hemisferio occidental	Coordinador del Grupo de Trabajo Regional

APENDICE I (cont.)

Africa, Europa, Unión Soviética		
Miembro y entidad a la que pertenece	Zona geográfica	Principales responsabilidades
Jean P. Lanly FAO, Rome	Africa al Sur del Sahara	Coordinador del sector de suministros de fibras
Felix Palmer NORTH AMERICAN LUMBER SALES LIMITED	Medio Oriente, Reino Unido	Demanda de productos madereros
E. Clicheroux MINISTRY OF AGRICULTURE	Bélgica	Suministros de madera
V. Grenaa Kristensen ROYAL VETERINARY AND AGRICULTURAL UNIVERSITY	Dinamarca	Suministros de madera
Heinrich Ollmann FEDERAL RESEARCH CENTRE OF FORESTRY AND FOREST PRODUCTS	Alemania	Madera aserrada
Karl Oedekoven MINISTRY OF FOOD, AGRICULTURE AND FORESTRY	Alemania	Suministros de madera
Hannu Valtanen CENTRAL ASSOCIATION OF FINNISH FOREST INDUSTRIES	Finlandia	Suministros de madera
Paavo Miettinen FINNISH SAWMILL OWNERS' ASSOCIATION	Finlandia	Madera aserrada
Seppo Vainio FINNISH SAWMILL OWNERS' ASSOCIATION	Finlandia	Madera aserrada
K. Kuusela FOREST RESEARCH INSTITUTE	Finlandia	Suministros de madera
Gerard Lemaigen FEDERATION FRANCAISE DES BOIS TROPICAUX	Francia	Maderasaserrada

APENDICE I (cont.)

Africa, Europa, Unión Soviética (cont.)		
Miembro y entidad a la que pertenece	Zona geográfica	Principales responsabilidades
Guy Degos MINISTRY OF AGRICULTURE	Francia	Suministros de madera
O. Katsanos GENERAL DIRECTORATE OF FORESTS	Grecia	Suministros de madera
Aladar Halasz MINISTRY OF FOOD AND AGRICULTURE	Hungría	Suministros de madera
Guglielmo Giordano GENERAL ITALIAN TIMBER INDUSTRY FEDERATION	Italia	Madera aserrada Suministros de madera
E. Lammerts van Bueren STATE FOREST SERVICE	Holanda	Suministros de madera
Arne Scheistroen MINISTRY OF AGRICULTURE	Noruega	Suministros de madera
Halvor Skjelmerud NORWEGIAN INSTITUTE OF WOOD-WORKING TECHNIQUES AND WOOD TECHNOLOGY	Noruega	Madera aserrada
Tadeusz Trampler FOREST RESEARCH INSTITUTE	Polonia	Suministros de madera
José Caetano Vélez MINISTRY OF AGRICULTURE AND FISHERIES	Portugal	Suministros de madera
Ruis Teixeira Lopo PORTUCEL	Portugal	Madera aserrada
Javier Martínez Millan ICONA	España	Suministros de madera
Nils-Erik Nilsson NATIONAL BOARD OF FORESTRY	Suecia	Suministros de madera

APENDICE I (cont.)

Africa, Europa, Unión Soviética (cont.)		
Miembro y entidad a la que pertenece	Zona geográfica	Principales responsabilidades
Lars Strangh SWEDISH WOOD EXPORTERS' ASSOCIATION	Suecia	Madera aserrada
S. Uhlin SWEDISH WOOD EXPORTERS' ASSOCIATION	Suecia	Madera aserrada
Andrea Semadeni FEDERAL INSPECTORATE OF FORESTRY	Suiza	Suministros de madera
R.D.S. Church ALBERNICONCONSULT	Turquía	Suministros de madera
Gwyn Frances FORESTRY COMMISSION	Reino Unido	Suministros de madera
D. Orescanin	Yugoslavia	Suministros de madera
W.E. Townsley COUNCIL OF FOREST INDUSTRIES OF BRITISH COLUMBIA	Europa	Chapas y maderas contrachapadas
A.W. Barghoorn GERMAN WOOD-BASED BOARD ASSOCIATION	Europa	Tableros de partículas
K. Bengtson SWEDISH FIBREBOARD ASSOCIATION AND FEDERATION OF NORDIC FIBREBOARD INDUSTRIES	Europa	Tableros de fibras
Otto Eckmullner HOCHSCHULE FUR BODENKULTUR	Europa	Coordinador del Grupo de Trabajo Regional
T.J. Peck ECE, Geneva	Europa	Coordinador del sector del suministro de fibras

APENDICE I (cont.)

Equipo del hemisferio oriental		
Miembro y entidad a la que pertenece	Zona geográfica	Principales responsabilidades
Steven Kaufmann SEABORD LUMBER SALES Vancouver, B.C.	Hemisferio oriental	Coordinador
Dato Chong Peng Wah Forest Dept. Headquarters Malaysia	Países del ASEAN	Coordinador
Lukito Daryadi DIRECTORATE GENERAL FORESTRY, Indonesia	Indonesia	Demanda y oferta de productos madereros
Simeon A. de Jesús PAPER INDUSTRY CORP. OF THE PHILIPPINES	Filipinas	Demanda y oferta de productos madereros
Narong Pengprecha ROYAL FOREST DEPT. Thailand	Tailandia	Demanda y oferta de productos madereros
Lee Let MALAYSIAN TIMBER INDUSTRY BOARD, Malaysia	Malasia	Demanda y oferta de productos madereros
Katsuhiko Kotari JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY, Japan	Japón	Demanda y oferta de productos madereros
T.R. Brabin VICTORIA SAWMILLERS ASSOC. Australia	Australia Fiji	Demanda y oferta de productos madereros
A.K. FAMILTON NEW ZEALAND FOREST SERVICE New Zealand	Nueva Zelandia Otros países de Oceania	Demanda y oferta de productos madereros
Jean P. Lanly FAO Rome, Italy	Lejano Oriente	Coordinador. Suministro de fibras
Stanley L. Pringle FAO Rome, Italy		Coordinador para la cooperación de la FAO
Theodore D. Frey CROWN ZELLERBACH CORP.		Director del Proyecto

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	43.1	43.1	63.8	63.8	76.3	76.3	104.5	104.5	152.9	152.9
Kraft sin blanquear	56.2	56.2	101.4	101.4	131.6	131.6	164.8	164.8	217.7	217.7
Pasta blanca	78.4	78.4	134.0	134.0	157.1	157.1	193.1	193.1	244.5	244.5
Pasta disolvente	10.0	10.0	14.8	14.8	14.5	14.5	14.9	14.9	15.9	15.9
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>187.6</u>	<u>187.6</u>	<u>314.0</u>	<u>314.0</u>	<u>379.5</u>	<u>379.5</u>	<u>477.3</u>	<u>477.3</u>	<u>631.0</u>	<u>631.0</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	8.7	8.7	20.6	20.6	30.0	30.0	42.3	42.3	59.3	59.3
Kraft sin blanquear	0.4	0.4	4.3	4.3	11.2	11.2	21.3	21.3	32.1	32.1
Pasta blanca	23.5	23.5	55.8	55.8	82.2	82.2	115.4	115.4	163.9	163.9
Pasta disolvente	7.2	7.2	11.0	11.0	8.6	8.6	8.1	8.1	8.3	8.3
<u>TOTAL LATIFOLLADAS</u>	<u>39.8</u>	<u>39.8</u>	<u>91.7</u>	<u>91.7</u>	<u>132.0</u>	<u>132.0</u>	<u>187.1</u>	<u>187.1</u>	<u>263.6</u>	<u>263.6</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	51.8	51.8	84.4	84.4	106.3	106.3	146.8	146.8	212.2	212.2
Kraft sin blanquear	56.6	56.6	105.7	105.7	142.8	142.8	186.1	186.1	249.8	249.8
Pasta blanca	101.9	101.9	189.8	189.8	239.3	239.3	308.5	308.5	408.4	408.4
Pasta disolvente	17.2	17.2	25.8	25.8	23.1	23.1	23.0	23.0	24.2	24.2
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>227.5</u>	<u>227.5</u>	<u>405.7</u>	<u>405.7</u>	<u>511.5</u>	<u>511.5</u>	<u>664.4</u>	<u>664.4</u>	<u>894.6</u>	<u>894.6</u>

## PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	16.9	16.9	24.8	24.8	30.0	30.0	42.0	42.0	62.1	62.1
Kraft sin blanquear	13.8	13.8	24.6	24.6	32.3	32.3	40.8	40.8	53.1	53.1
Pasta blanca	15.3	15.3	26.0	26.0	31.2	31.2	38.6	38.6	49.3	49.3
Pasta disolvente	1.9	1.9	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	3.0	3.0
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>48.0</b>	<b>48.0</b>	<b>78.1</b>	<b>78.1</b>	<b>96.1</b>	<b>96.1</b>	<b>124.1</b>	<b>124.1</b>	<b>167.5</b>	<b>167.5</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	3.6	3.6	9.3	9.3	12.8	12.8	17.8	17.8	24.9	24.9
Kraft sin blanquear	0.1	0.1	1.3	1.3	3.3	3.3	6.4	6.4	9.5	9.5
Pasta blanca	5.6	5.6	13.7	13.7	20.3	20.3	28.5	28.5	40.4	40.4
Pasta disolvente	1.3	1.3	2.1	2.1	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>10.5</b>	<b>10.5</b>	<b>26.4</b>	<b>26.4</b>	<b>38.1</b>	<b>38.1</b>	<b>54.3</b>	<b>54.3</b>	<b>76.4</b>	<b>76.4</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	20.5	20.5	34.1	34.1	42.6	42.6	59.8	59.8	86.9	86.9
Kraft sin blanquear	13.9	13.9	25.9	25.9	35.6	35.6	47.1	47.1	62.6	62.6
Pasta blanca	20.9	20.9	39.7	39.7	51.5	51.5	67.1	67.1	89.8	89.8
Pasta disolvente	3.2	3.2	4.8	4.8	4.4	4.4	4.4	4.4	4.6	4.6
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>58.5</b>	<b>58.5</b>	<b>104.5</b>	<b>104.5</b>	<b>134.1</b>	<b>134.1</b>	<b>178.3</b>	<b>178.3</b>	<b>243.9</b>	<b>243.9</b>

## AMERICA DEL NORTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	21.6	21.7	28.5	28.6	32.2	32.2	41.8	43.3	61.3	63.4
Kraft sin blanquear	33.5	33.8	56.9	57.6	66.1	67.0	74.8	75.8	89.7	90.9
Pasta blanca	44.8	46.4	68.9	81.2	73.6	87.1	80.6	97.2	82.3	106.7
Pasta disolvente	4.4	5.8	5.1	7.9	3.5	5.6	3.5	4.9	3.6	4.9
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>104.3</b>	<b>107.7</b>	<b>159.4</b>	<b>175.3</b>	<b>175.4</b>	<b>191.9</b>	<b>200.7</b>	<b>221.2</b>	<b>236.9</b>	<b>265.9</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	6.9	6.9	11.7	11.7	15.5	15.5	21.1	21.1	28.8	28.8
Kraft sin blanquear	-	-	1.3	1.3	5.8	5.8	12.5	12.5	18.7	18.7
Pasta blanca	9.1	9.9	21.2	24.6	31.7	36.5	41.0	46.5	58.1	64.3
Pasta disolvente	1.3	1.7	2.0	2.5	1.5	1.7	1.5	1.4	1.5	1.4
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>17.3</b>	<b>18.5</b>	<b>36.2</b>	<b>40.1</b>	<b>54.5</b>	<b>59.5</b>	<b>76.1</b>	<b>81.5</b>	<b>107.1</b>	<b>113.2</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	28.5	28.6	40.2	40.3	47.7	47.7	62.9	64.4	90.1	92.2
Kraft sin blanquear	33.5	33.8	58.2	58.9	71.9	72.8	87.3	88.3	108.4	109.6
Pasta blanca	53.9	56.3	90.1	105.8	105.3	123.6	121.6	143.7	140.4	171.0
Pasta disolvente	5.7	7.5	7.1	10.4	5.0	7.3	5.0	6.3	5.1	6.3
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>121.6</b>	<b>126.2</b>	<b>195.6</b>	<b>215.4</b>	<b>229.9</b>	<b>251.4</b>	<b>276.8</b>	<b>302.7</b>	<b>344.0</b>	<b>379.1</b>

Cuadro 3.0.0.2  
 AMERICA DEL NORTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
 (Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	8.7	8.7	11.4	11.4	12.9	12.9	17.7	18.2	26.8	27.5
Kraft sin blanquear	8.8	8.9	15.0	15.3	17.8	18.0	20.2	20.5	23.7	24.0
Pasta blanca	8.8	9.1	13.4	15.8	14.7	17.4	16.1	19.4	16.7	21.4
Pasta disolvente	0.8	1.1	0.9	1.4	0.6	1.0	0.6	0.9	0.7	0.9
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>27.1</b>	<b>27.8</b>	<b>40.7</b>	<b>43.9</b>	<b>46.1</b>	<b>49.3</b>	<b>54.6</b>	<b>59.0</b>	<b>67.8</b>	<b>73.7</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	2.9	2.8	5.4	5.4	6.6	6.6	9.0	9.0	12.2	12.1
Kraft sin blanquear	-	-	0.4	0.4	1.8	1.8	3.8	3.8	5.6	5.6
Pasta blanca	2.2	2.3	5.1	5.8	7.6	8.6	9.9	11.1	14.0	15.5
Pasta disolvente	0.2	0.4	0.3	0.5	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>5.3</b>	<b>5.5</b>	<b>11.2</b>	<b>12.1</b>	<b>16.3</b>	<b>17.3</b>	<b>23.0</b>	<b>24.2</b>	<b>32.2</b>	<b>33.5</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	11.6	11.5	16.8	16.8	19.5	19.5	26.7	27.2	39.0	39.6
Kraft sin blanquear	8.8	8.9	15.3	15.7	19.6	19.8	24.0	24.3	29.2	29.6
Pasta blanca	11.0	11.4	18.5	21.6	22.3	25.9	26.0	30.5	30.7	36.9
Pasta disolvente	1.1	1.5	1.2	1.9	0.9	1.4	0.9	1.2	1.0	1.2
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>32.4</b>	<b>33.3</b>	<b>51.8</b>	<b>56.0</b>	<b>62.3</b>	<b>66.7</b>	<b>77.6</b>	<b>83.1</b>	<b>100.0</b>	<b>107.2</b>

CANADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	14.1	14.6	18.6	19.1	18.6	19.5	21.7	23.5	25.3	27.4
Kraft sin blanquear	3.5	4.3	4.9	6.4	7.6	8.5	9.0	9.8	10.3	11.4
Pasta blanca	9.9	17.9	16.2	37.7	16.1	40.7	15.6	47.0	16.5	58.8
Pasta disolvente	0.4	1.7	0.4	1.8	0.4	0.8	0.4	0.7	0.4	0.7
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>27.9</b>	<b>38.5</b>	<b>40.1</b>	<b>65.0</b>	<b>42.7</b>	<b>69.5</b>	<b>46.7</b>	<b>81.0</b>	<b>52.5</b>	<b>98.3</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.4	0.4	0.9	0.9	1.8	1.8	2.0	2.0	2.5	2.5
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	0.9	0.9
Pasta blanca	0.6	0.8	1.0	2.9	2.4	4.9	3.1	5.6	3.9	5.7
Pasta disolvente	0.1	0.4	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>1.1</b>	<b>1.6</b>	<b>2.1</b>	<b>4.4</b>	<b>4.4</b>	<b>7.1</b>	<b>5.6</b>	<b>8.2</b>	<b>7.4</b>	<b>9.3</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	14.5	15.0	19.5	20.0	20.4	21.3	23.7	25.5	27.8	29.9
Kraft sin blanquear	3.4	4.3	5.0	6.5	7.7	8.6	9.4	10.2	11.2	12.3
Pasta blanca	10.5	18.7	17.2	40.6	18.5	45.6	18.7	52.6	20.4	64.5
Pasta disolvente	0.5	2.1	0.5	2.3	0.5	1.1	0.5	0.9	0.5	0.9
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>28.9</b>	<b>40.1</b>	<b>42.2</b>	<b>69.4</b>	<b>47.1</b>	<b>76.6</b>	<b>52.3</b>	<b>89.2</b>	<b>59.9</b>	<b>107.6</b>

CANADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	5.3	5.5	7.0	7.2	7.0	7.4	8.2	8.9	9.6	10.3
Kraft sin blanquear	0.6	0.9	1.0	1.3	1.6	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4
Pasta blanca	1.8	3.2	2.9	6.9	2.9	7.7	2.8	8.9	3.0	11.4
Pasta disolvente	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>7.8</b>	<b>9.9</b>	<b>11.0</b>	<b>15.7</b>	<b>11.6</b>	<b>17.0</b>	<b>13.0</b>	<b>20.0</b>	<b>14.9</b>	<b>24.2</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.3	0.3	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2
Pasta blanca	0.1	0.2	0.2	0.5	0.4	0.9	0.6	1.0	0.7	1.1
Pasta disolvente	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.6</b>	<b>1.4</b>	<b>1.8</b>	<b>1.7</b>	<b>2.1</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	5.4	5.6	7.3	7.5	7.7	8.0	8.9	9.6	10.4	11.1
Kraft sin blanquear	0.6	0.9	1.0	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6
Pasta blanca	1.9	3.4	3.1	7.4	3.4	8.6	3.4	9.9	3.7	12.5
Pasta disolvente	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>8.0</b>	<b>10.3</b>	<b>11.5</b>	<b>11.6</b>	<b>12.5</b>	<b>18.6</b>	<b>14.4</b>	<b>21.7</b>	<b>16.6</b>	<b>26.3</b>

APENDICE II (cont.)

ESTADOS UNIDOS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	7.5	7.1	9.9	9.5	13.6	12.7	20.1	19.8	36.0	36.0
Kraft sin blanquear	30.0	29.5	52.0	51.2	58.5	58.5	65.8	66.0	79.4	79.5
Pasta blanca	34.9	28.5	52.7	43.5	57.5	46.4	65.0	50.2	65.8	47.9
Pasta disolvente	4.0	4.1	4.7	6.1	3.1	4.8	3.1	4.2	3.2	4.2
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>76.4</b>	<b>69.2</b>	<b>119.3</b>	<b>110.3</b>	<b>132.7</b>	<b>122.4</b>	<b>154.0</b>	<b>140.2</b>	<b>184.4</b>	<b>167.6</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	6.5	6.5	10.8	10.8	13.7	13.7	19.1	19.1	26.3	26.3
Kraft sin blanquear	-	-	1.2	1.2	5.7	5.7	12.1	12.1	17.8	17.8
Pasta blanca	8.5	9.1	20.2	21.7	29.3	31.6	37.9	40.9	54.2	58.6
Pasta disolvente	1.2	1.3	1.9	2.0	1.4	1.4	1.4	1.2	1.4	1.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>16.2</b>	<b>16.9</b>	<b>34.1</b>	<b>35.7</b>	<b>50.1</b>	<b>52.4</b>	<b>70.5</b>	<b>73.3</b>	<b>99.7</b>	<b>103.9</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	14.0	13.6	20.7	20.3	27.3	26.4	39.2	38.9	62.3	62.3
Kraft sin blanquear	30.0	29.5	53.2	52.4	64.2	64.2	77.9	78.1	97.2	97.3
Pasta blanca	43.4	37.6	72.9	65.2	86.8	78.0	102.9	91.1	120.0	106.5
Pasta disolvente	5.2	5.4	6.6	8.1	4.5	6.2	4.5	5.4	4.6	5.4
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>92.6</b>	<b>86.1</b>	<b>153.4</b>	<b>146.0</b>	<b>182.8</b>	<b>174.8</b>	<b>224.5</b>	<b>213.5</b>	<b>284.1</b>	<b>271.5</b>

APENDICE II (cont.)

## ESTADOS UNIDOS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	3.4	3.2	4.4	4.2	5.8	5.5	9.5	9.3	17.2	17.2
Kraft sin blanquear	8.1	8.0	14.0	14.0	16.2	16.2	18.4	18.5	21.5	21.6
Pasta blanca	7.0	5.9	10.5	8.9	11.8	9.7	13.3	10.5	13.7	10.0
Pasta disolvente	0.7	0.8	0.8	1.1	0.6	0.9	0.6	0.8	0.6	0.8
TOTAL CONIFERAS	19.3	17.9	29.7	28.2	34.4	32.3	41.7	39.0	53.0	49.6
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.8	2.7	5.1	5.1	6.0	6.0	8.3	8.3	11.3	11.3
Kraft sin blanquear	-	-	0.3	0.3	1.8	1.8	3.7	3.7	5.4	5.4
Pasta blanca	2.1	2.1	4.9	5.3	7.2	7.7	9.3	10.1	13.3	14.4
Pasta disolvente	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
TOTAL LATIFOLIADAS	5.1	5.1	10.6	11.2	15.3	15.8	21.6	22.4	30.3	31.4
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	6.2	5.9	9.5	9.3	11.8	11.5	17.8	17.6	28.5	28.5
Kraft sin blanquear	8.1	8.0	14.3	14.4	18.0	18.0	22.1	22.2	26.9	27.0
Pasta blanca	9.1	8.0	15.4	14.2	19.0	17.4	22.6	20.6	27.0	24.4
Pasta disolvente	1.0	1.1	1.1	1.5	0.9	1.2	0.9	1.1	0.9	1.1
TOTAL PASTAS	24.4	23.0	40.3	39.4	49.7	48.1	63.4	61.4	83.3	81.0

APENDICE II (cont.)

## EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	13.8	13.8	22.0	21.9	24.9	25.2	32.7	31.1	42.4	40.4
Kraft sin blanquear	14.5	14.4	21.3	22.4	26.6	26.8	31.3	31.0	35.6	35.9
Pasta blanca	17.6	18.4	39.0	32.8	45.6	38.2	51.9	43.7	63.2	48.3
Pasta disolvente	2.7	2.8	3.5	2.8	2.3	2.2	2.1	2.3	2.0	2.3
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>48.6</b>	<b>49.4</b>	<b>85.8</b>	<b>79.9</b>	<b>99.4</b>	<b>92.4</b>	<b>118.0</b>	<b>108.1</b>	<b>143.2</b>	<b>126.9</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.6	0.6	3.3	3.3	5.3	5.3	6.5	6.5	8.1	8.1
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	1.0	1.0	1.5	1.5
Pasta blanca	7.2	6.8	17.3	15.1	24.9	20.4	34.6	25.2	44.4	33.8
Pasta disolvente	4.2	4.0	5.0	4.2	3.7	3.1	3.4	3.2	3.6	3.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>12.0</b>	<b>11.4</b>	<b>25.7</b>	<b>22.7</b>	<b>34.1</b>	<b>29.0</b>	<b>45.5</b>	<b>35.9</b>	<b>57.6</b>	<b>46.6</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	14.4	14.4	25.3	25.2	30.2	30.5	39.2	37.6	50.5	48.5
Kraft sin blanquear	14.5	14.4	21.4	22.5	26.8	27.0	32.3	32.0	37.1	37.4
Pasta blanca	24.8	25.2	56.3	47.9	70.5	58.6	86.5	68.9	107.6	82.1
Pasta disolvente	6.9	6.8	8.5	7.0	6.0	5.3	5.5	5.5	5.6	5.5
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>60.6</b>	<b>60.8</b>	<b>111.5</b>	<b>102.6</b>	<b>133.5</b>	<b>121.4</b>	<b>163.5</b>	<b>144.0</b>	<b>200.8</b>	<b>173.5</b>

APENDICE II (cont.)

## EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	5.2	5.2	8.3	8.3	9.6	9.8	12.4	12.0	15.9	15.2
Kraft sin blanquear	2.9	2.9	4.5	4.5	5.5	5.5	6.5	6.4	7.6	7.6
Pasta blanca	3.4	3.4	7.4	6.2	9.0	7.4	10.3	8.7	12.4	9.7
Pasta disolvente	0.6	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>21.0</b>	<b>19.7</b>	<b>24.5</b>	<b>23.1</b>	<b>29.6</b>	<b>27.6</b>	<b>36.3</b>	<b>33.0</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	1.3	1.3	2.0	2.0	2.7	2.6	3.2	3.2
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	0.4	0.4
Pasta blanca	1.7	1.7	4.1	3.6	5.7	4.9	8.0	6.1	10.4	8.3
Pasta disolvente	0.7	0.6	1.0	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.6</b>	<b>2.5</b>	<b>6.4</b>	<b>5.6</b>	<b>8.4</b>	<b>7.5</b>	<b>11.6</b>	<b>9.6</b>	<b>14.7</b>	<b>12.5</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	5.4	5.4	9.7	9.6	11.6	11.8	15.0	14.6	19.1	18.4
Kraft sin blanquear	2.9	2.9	4.5	4.5	5.5	5.5	6.8	6.7	8.1	8.0
Pasta blanca	5.1	5.1	11.5	9.8	14.6	12.4	18.2	14.8	22.8	18.0
Pasta disolvente	1.3	1.2	1.7	1.4	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>14.7</b>	<b>14.6</b>	<b>27.4</b>	<b>25.3</b>	<b>32.9</b>	<b>30.6</b>	<b>41.1</b>	<b>37.2</b>	<b>51.0</b>	<b>45.6</b>

## FRANCIA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.3	1.1	1.5	1.2	1.6	1.4	2.0	1.7	2.5	2.4
Kraft sin blanquear	1.9	0.8	2.3	1.7	3.4	2.3	4.0	3.4	4.5	4.5
Pasta blanca	2.1	0.6	4.3	1.2	5.3	1.9	5.9	2.2	6.8	2.5
Pasta disolvente	0.6	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>5.9</b>	<b>2.7</b>	<b>8.6</b>	<b>4.4</b>	<b>10.6</b>	<b>5.8</b>	<b>12.2</b>	<b>7.5</b>	<b>14.2</b>	<b>9.6</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.6	0.5	1.0	0.9	1.4	1.3	1.9	1.8
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	1.6	0.8	2.2	1.8	3.7	2.4	4.4	2.6	5.2	2.8
Pasta disolvente	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.3</b>	<b>1.2</b>	<b>3.1</b>	<b>2.6</b>	<b>5.0</b>	<b>3.5</b>	<b>6.1</b>	<b>4.1</b>	<b>7.4</b>	<b>4.8</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.5	1.3	2.1	1.7	2.6	2.3	3.4	3.0	4.4	4.2
Kraft sin blanquear	1.9	0.8	2.3	1.7	3.4	2.3	4.0	3.4	4.5	4.5
Pasta blanca	3.7	1.4	6.5	3.0	9.0	4.3	10.3	4.8	12.0	5.3
Pasta disolvente	1.1	0.4	0.8	0.6	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.4
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>8.2</b>	<b>3.9</b>	<b>11.6</b>	<b>7.0</b>	<b>15.6</b>	<b>9.3</b>	<b>18.3</b>	<b>11.6</b>	<b>21.6</b>	<b>14.4</b>

APENDICE II (cont.)

FRANCIA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.5	0.4	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8	0.7	1.0	1.0
Kraft sin blanquear	0.4	0.2	0.5	0.4	0.8	0.5	0.9	0.8	1.0	1.0
Pasta blanca	0.4	0.1	0.8	0.2	1.1	0.4	1.2	0.4	1.4	0.5
Pasta disolvente	0.1	-	0.1	0.1	0.1	-	0.1	-	0.1	-
TOTAL CONIFERAS	1.4	0.7	2.0	1.2	2.5	1.5	3.0	1.9	3.5	2.5
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.4	0.2	0.5	0.4	0.8	0.6	1.0	0.6	1.2	0.7
Pasta disolvente	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTAL LATIFOLIADAS	0.6	0.3	0.8	0.7	1.3	1.0	1.6	1.2	2.0	1.5
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.6	0.5	0.8	0.7	1.0	0.9	1.3	1.2	1.7	1.7
Kraft sin blanquear	0.4	0.2	0.5	0.4	0.8	0.5	0.9	0.8	1.0	1.0
Pasta blanca	0.8	0.3	1.3	0.6	1.9	1.0	2.2	1.0	2.6	1.2
Pasta disolvente	0.2	0.0	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
TOTAL PASTAS	2.0	1.0	2.8	1.9	3.8	2.5	4.6	3.1	5.4	4.0

## ALEMANIA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.9	1.8	2.9	2.7	4.0	4.0	5.3	5.2	6.1	6.0
Kraft sin blanquear	1.0	-	0.9	-	0.9	-	1.3	-	1.8	-
Pasta blanca	4.0	1.9	6.4	1.8	8.0	2.0	10.0	2.6	12.0	2.8
Pasta disolvente	0.8	0.5	0.7	0.3	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>7.7</u>	<u>4.2</u>	<u>10.9</u>	<u>4.8</u>	<u>13.4</u>	<u>6.3</u>	<u>17.1</u>	<u>8.2</u>	<u>20.3</u>	<u>9.2</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	1.3	0.4	2.4	0.6	4.0	0.6	5.4	1.0	7.4	1.4
Pasta disolvente	1.0	0.7	1.2	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>2.3</u>	<u>1.1</u>	<u>3.6</u>	<u>1.3</u>	<u>4.9</u>	<u>1.3</u>	<u>6.2</u>	<u>1.8</u>	<u>8.3</u>	<u>2.2</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.9	1.8	2.9	2.7	4.2	4.2	5.5	5.4	6.3	6.2
Kraft sin blanquear	1.0	-	0.9	-	0.9	-	1.3	-	1.8	-
Pasta blanca	5.3	2.3	8.8	2.4	12.0	2.6	15.4	3.6	19.4	4.2
Pasta disolvente	1.8	1.2	1.9	1.0	1.2	0.8	1.0	1.0	1.1	1.0
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>10.0</u>	<u>5.3</u>	<u>14.4</u>	<u>6.1</u>	<u>18.3</u>	<u>7.6</u>	<u>23.3</u>	<u>10.0</u>	<u>28.6</u>	<u>11.4</u>

APENDICE II (Cont.)

ALEMANIA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.6	0.6	1.0	0.9	1.4	1.3	1.8	1.7	2.0	2.0
Kraft sin blanquear	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.3	-	0.4	-
Pasta blanca	0.8	0.4	1.2	0.4	1.6	0.4	2.0	0.6	2.4	0.6
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>1.7</u>	<u>1.1</u>	<u>2.5</u>	<u>1.4</u>	<u>3.2</u>	<u>1.8</u>	<u>4.2</u>	<u>2.4</u>	<u>4.9</u>	<u>2.7</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.3	0.1	0.5	0.1	0.9	0.1	1.2	0.2	1.6	0.3
Pasta disolvente	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	<u>0.7</u>	<u>0.2</u>	<u>1.1</u>	<u>0.3</u>	<u>1.4</u>	<u>0.4</u>	<u>1.8</u>	<u>0.5</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	0.6	0.6	1.0	0.9	1.5	1.4	1.8	1.8	2.1	2.1
Kraft sin blanquear	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.3	-	0.4	-
Pasta blanca	1.1	0.5	1.7	0.5	2.5	0.5	3.1	0.8	4.0	0.9
Pasta disolvente	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>2.2</u>	<u>1.3</u>	<u>3.2</u>	<u>1.6</u>	<u>4.3</u>	<u>2.1</u>	<u>5.5</u>	<u>2.8</u>	<u>6.7</u>	<u>3.2</u>

## REINO UNIDO: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de madera, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.5	0.7	2.0	0.7	1.5	0.5	1.9	0.5	2.3	1.1
Kraft sin blanquear	2.5	-	0.9	-	1.0	-	1.1	-	1.2	1.0
Pasta blanca	2.1	0.1	5.1	0.2	5.4	0.2	5.5	0.2	5.7	0.8
Pasta disolvente	0.2	-	0.5	-	0.3	-	0.3	-	0.3	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>7.3</b>	<b>0.8</b>	<b>8.5</b>	<b>0.9</b>	<b>8.2</b>	<b>0.7</b>	<b>8.9</b>	<b>0.7</b>	<b>9.5</b>	<b>2.9</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	1.0	0.1	2.7	0.2	3.5	0.1	4.5	0.1	4.6	0.1
Pasta disolvente	1.4	-	1.6	-	1.2	-	1.0	-	1.1	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.4</b>	<b>0.1</b>	<b>4.5</b>	<b>0.3</b>	<b>5.0</b>	<b>0.4</b>	<b>5.8</b>	<b>0.4</b>	<b>6.0</b>	<b>0.4</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.5	0.7	2.2	0.8	1.8	0.8	2.2	0.8	2.6	1.4
Kraft sin blanquear	2.5	-	0.9	-	1.0	-	1.1	-	1.2	1.0
Pasta blanca	3.1	0.2	7.8	0.4	8.9	0.3	10.0	0.3	10.3	0.9
Pasta disolvente	1.6	-	2.1	-	1.5	-	1.3	-	1.4	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>9.7</b>	<b>0.9</b>	<b>13.0</b>	<b>1.2</b>	<b>13.2</b>	<b>1.1</b>	<b>14.7</b>	<b>1.1</b>	<b>15.5</b>	<b>3.3</b>

APENDICE II (cont.)

## REINO UNIDO: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.0	0.2	0.8	0.2	0.5	0.2	0.6	0.2	0.8	0.4
Kraft sin blanquear	0.5	-	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.3	0.3
Pasta blanca	0.4	-	1.0	-	1.1	-	1.1	-	1.1	0.2
Pasta disolvente	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<u>1.9</u>	<u>0.2</u>	<u>2.1</u>	<u>0.2</u>	<u>1.9</u>	<u>0.2</u>	<u>2.0</u>	<u>0.2</u>	<u>2.3</u>	<u>0.9</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.2	-	0.6	-	0.8	-	1.0	-	1.0	-
Pasta disolvente	0.3	-	0.3	-	0.2	-	0.2	-	0.2	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<u>0.5</u>	<u>-</u>	<u>1.0</u>	<u>-</u>	<u>1.1</u>	<u>0.1</u>	<u>1.4</u>	<u>0.1</u>	<u>1.4</u>	<u>0.1</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.0	0.2	0.9	0.2	0.6	0.3	0.8	0.3	1.0	0.5
Kraft sin blanquear	0.5	-	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.3	0.3
Pasta blanca	0.6	-	1.6	-	1.8	-	2.0	-	2.1	0.2
Pasta disolvente	0.3	-	0.4	-	0.3	-	0.2	-	0.2	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<u>2.4</u>	<u>0.2</u>	<u>3.1</u>	<u>0.2</u>	<u>3.0</u>	<u>0.3</u>	<u>3.3</u>	<u>0.3</u>	<u>3.7</u>	<u>1.0</u>

## OTROS PAISES DE LA CEE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	1.9	1.5	3.2	2.4	3.1	2.6	4.3	3.5	5.3	4.2
Kraft sin blanquear	1.0	0.1	1.3	0.2	1.8	0.2	2.3	0.2	2.8	0.2
Pasta blanca	3.3	0.2	6.7	0.4	8.0	0.7	9.5	0.7	12.5	0.7
Pasta disolvente	0.5	0.2	0.7	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>6.7</b>	<b>2.0</b>	<b>11.9</b>	<b>3.2</b>	<b>13.2</b>	<b>3.7</b>	<b>16.3</b>	<b>4.6</b>	<b>20.8</b>	<b>5.3</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	0.2	0.2	0.8	0.9	1.1	1.1	1.4	1.4	1.8	1.8
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	1.4	0.4	2.7	0.6	3.4	1.1	6.3	1.5	9.0	2.1
Pasta disolvente	0.5	0.2	0.9	0.2	0.5	0.2	0.5	0.2	0.5	0.2
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.1</b>	<b>0.8</b>	<b>4.4</b>	<b>1.7</b>	<b>5.1</b>	<b>2.4</b>	<b>8.2</b>	<b>3.1</b>	<b>11.3</b>	<b>4.1</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	2.1	1.7	4.0	3.3	4.3	3.7	5.7	4.9	7.1	6.0
Kraft sin blanquear	1.0	0.1	1.3	0.2	1.8	0.2	2.3	0.2	2.8	0.2
Pasta blanca	4.7	0.6	9.4	1.0	11.4	1.8	15.8	2.2	21.5	2.8
Pasta disolvente	1.0	0.4	1.6	0.4	0.8	0.4	0.7	0.4	0.7	0.4
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>8.8</b>	<b>2.8</b>	<b>16.3</b>	<b>4.9</b>	<b>18.3</b>	<b>6.1</b>	<b>24.5</b>	<b>7.7</b>	<b>32.1</b>	<b>9.4</b>

OTROS PAISES DE LA CEE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.6	0.5	1.1	0.8	1.2	0.9	1.4	1.2	1.8	1.4
Kraft sin blanquear	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.5	0.1	0.7	0.1
Pasta blanca	0.7	-	1.3	0.1	1.6	0.2	1.9	0.2	2.5	0.2
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>1.6</b>	<b>0.6</b>	<b>2.9</b>	<b>1.0</b>	<b>3.3</b>	<b>1.2</b>	<b>3.9</b>	<b>1.5</b>	<b>5.0</b>	<b>1.8</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.3	0.1	0.6	0.1	0.7	0.2	1.3	0.3	1.9	0.4
Pasta disolvente	0.1	-	0.2	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.5</b>	<b>0.2</b>	<b>1.1</b>	<b>0.4</b>	<b>1.2</b>	<b>0.6</b>	<b>1.9</b>	<b>0.8</b>	<b>2.6</b>	<b>1.0</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.7	0.6	1.4	1.1	1.6	1.3	1.9	1.7	2.4	2.0
Kraft sin blanquear	0.2	-	0.3	-	0.4	-	0.5	0.1	0.7	0.1
Pasta blanca	1.0	0.1	1.9	0.2	2.4	0.4	3.3	0.5	4.4	0.6
Pasta disolvente	0.2	0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>2.1</b>	<b>0.8</b>	<b>4.0</b>	<b>1.4</b>	<b>4.5</b>	<b>1.8</b>	<b>5.2</b>	<b>2.4</b>	<b>7.6</b>	<b>2.8</b>

## PAISES NORDICOS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	5.2	7.7	10.4	13.0	11.7	13.7	15.1	16.1	20.5	21.0
Kraft sin blanquear	7.1	12.6	13.5	18.2	15.8	20.3	17.0	21.4	18.2	21.8
Pasta blanca	4.5	14.0	12.4	26.1	13.2	29.8	13.7	32.9	15.1	35.0
Pasta disolvente	0.2	1.6	0.2	1.5	0.3	1.0	0.3	1.0	0.2	1.0
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>17.0</u>	<u>35.9</u>	<u>36.5</u>	<u>58.8</u>	<u>41.0</u>	<u>64.8</u>	<u>46.1</u>	<u>71.4</u>	<u>54.0</u>	<u>78.8</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	0.1	0.1	1.6	1.7	2.1	2.2	2.5	2.5	2.8	2.9
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.7	0.7	1.0	1.0
Pasta blanca	1.3	4.5	3.7	8.2	4.3	9.7	5.8	10.1	8.5	11.7
Pasta disolvente	0.3	2.5	0.4	2.3	0.4	1.5	0.4	1.5	0.4	1.5
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>1.7</u>	<u>7.1</u>	<u>5.6</u>	<u>12.2</u>	<u>6.8</u>	<u>13.4</u>	<u>9.4</u>	<u>14.8</u>	<u>12.7</u>	<u>17.1</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	5.3	7/8	12.0	14.7	13.8	15.9	17.6	18.6	23.3	23.9
Kraft sin blanquear	7.1	12.6	13.6	18.2	15.8	20.3	17.7	22.1	19.2	22.8
Pasta blanca	5.8	18.5	16.0	34.3	17.5	39.5	19.5	43.0	23.6	46.7
Pasta disolvente	0.5	4.1	0.6	3.8	0.7	2.5	0.7	2.5	0.6	2.5
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>18.7</u>	<u>43.0</u>	<u>42.2</u>	<u>71.0</u>	<u>47.8</u>	<u>78.2</u>	<u>55.5</u>	<u>86.2</u>	<u>66.7</u>	<u>95.9</u>

PAISES NORDICOS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.1	3.1	4.2	5.2	4.9	5.7	6.3	6.7	8.2	8.4
Kraft sin blanquear	1.4	2.5	2.7	3.6	3.2	4.1	3.5	4.4	3.8	4.5
Pasta blanca	0.8	2.6	2.3	4.9	2.5	5.7	2.7	6.5	3.0	7.0
Pasta disolvente	-	0.3	-	0.3	-	0.2	-	0.2	-	0.2
TOTAL CONIFERAS	4.3	8.5	9.2	14.0	10.6	15.7	12.4	17.8	15.0	20.1
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.1	1.3	1.3
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.3	0.3
Pasta blanca	0.3	1.1	1.0	2.1	1.1	2.5	1.6	2.7	2.4	3.2
Pasta disolvente	0.1	0.4	0.1	0.4	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3
TOTAL LATIFOLIADAS	0.4	1.5	1.7	3.2	2.1	3.7	3.0	4.3	4.1	5.1
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.1	3.1	4.8	5.9	5.7	6.6	7.4	7.8	9.5	9.7
Kraft sin blanquear	1.4	2.5	2.7	3.6	3.2	4.1	3.7	4.6	4.1	4.8
Pasta blanca	1.1	3.7	3.3	7.0	3.6	8.2	4.4	9.2	5.4	10.2
Pasta disolvente	0.1	0.7	0.1	0.7	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5
TOTAL PASTAS	4.7	10.0	10.9	17.2	12.7	19.4	15.5	22.1	19.1	25.2

## OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.0	1.0	2.0	1.9	3.0	3.0	4.1	4.1	5.7	5.7
Kraft sin blanquear	1.0	0.9	2.4	2.3	3.7	4.0	5.4	6.0	7.1	8.4
Pasta blanca	1.6	1.6	4.2	3.1	5.7	3.6	7.3	5.1	11.1	6.5
Pasta disolvente	0.4	0.3	0.9	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>4.0</b>	<b>3.8</b>	<b>9.5</b>	<b>7.8</b>	<b>13.0</b>	<b>11.1</b>	<b>17.4</b>	<b>15.7</b>	<b>24.4</b>	<b>21.1</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.2	0.1	0.6	0.6	0.8	0.8	1.1	1.1
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5
Pasta blanca	0.6	0.6	3.7	3.7	6.0	6.5	8.2	9.9	9.7	15.7
Pasta disolvente	0.5	0.4	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>4.6</b>	<b>4.6</b>	<b>7.4</b>	<b>8.0</b>	<b>9.9</b>	<b>11.7</b>	<b>11.9</b>	<b>18.0</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.1	1.1	2.2	2.0	3.6	3.6	4.9	4.9	6.8	6.8
Kraft sin blanquear	1.0	0.9	2.5	2.4	3.9	4.2	5.7	6.3	7.6	8.9
Pasta blanca	2.2	2.2	7.9	6.8	11.7	10.1	15.5	15.0	20.8	22.2
Pasta disolvente	0.9	0.7	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>5.2</b>	<b>4.9</b>	<b>14.1</b>	<b>12.4</b>	<b>20.4</b>	<b>19.1</b>	<b>27.3</b>	<b>27.4</b>	<b>36.3</b>	<b>39.1</b>

APENDICE II (cont.)

OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.4	0.4	0.7	0.7	1.1	1.1	1.5	1.5	2.0	2.0
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.6	0.5	0.8	0.8	1.1	1.3	1.5	1.8
Pasta blanca	0.3	0.3	0.8	0.6	1.1	0.7	1.4	1.0	2.1	1.2
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>2.3</b>	<b>1.9</b>	<b>3.0</b>	<b>2.7</b>	<b>4.1</b>	<b>3.9</b>	<b>5.7</b>	<b>5.1</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1
Pasta blanca	0.2	0.2	0.9	0.9	1.4	1.5	1.9	2.3	2.3	3.7
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.7</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>	<b>2.8</b>	<b>2.9</b>	<b>4.3</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	0.4	0.4	0.8	0.8	1.3	1.3	1.8	1.8	2.4	2.4
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.6	0.5	0.8	0.8	1.2	1.4	1.6	1.9
Pasta blanca	0.5	0.5	1.7	1.5	2.5	2.2	3.3	3.3	4.4	4.9
Pasta disolvente	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>3.4</b>	<b>3.0</b>	<b>4.7</b>	<b>4.5</b>	<b>6.5</b>	<b>6.7</b>	<b>8.6</b>	<b>9.4</b>

JAPON: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.1	2.1	2.9	2.9	4.6	4.6	7.1	7.1	11.2	11.2
Kraft sin blanquear	2.4	2.4	6.8	6.4	11.5	11.0	17.0	16.6	26.0	25.2
Pasta blanca	2.3	2.3	4.8	2.5	5.7	3.9	9.7	4.4	14.6	4.4
Pasta disolvente	1.7	0.9	1.2	0.2	0.5	-	0.4	-	0.3	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>8.5</b>	<b>7.7</b>	<b>15.7</b>	<b>12.0</b>	<b>22.3</b>	<b>19.5</b>	<b>34.2</b>	<b>28.1</b>	<b>52.1</b>	<b>40.8</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.8	0.8	4.1	4.1	4.3	4.3	5.9	5.9	7.8	7.8
Kraft sin blanquear	0.4	0.4	2.0	2.0	2.4	2.4	3.2	3.2	4.3	4.3
Pasta blanca	2.4	2.4	8.6	8.1	13.6	11.5	19.7	14.8	29.3	17.1
Pasta disolvente	1.1	0.9	2.7	2.0	1.2	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>4.7</b>	<b>4.5</b>	<b>17.4</b>	<b>16.2</b>	<b>21.5</b>	<b>19.1</b>	<b>29.5</b>	<b>24.4</b>	<b>41.9</b>	<b>29.6</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.9	2.9	7.0	7.0	8.9	8.9	13.0	13.0	19.0	19.0
Kraft sin blanquear	2.8	2.8	8.8	8.4	13.9	13.4	20.2	19.8	30.3	29.5
Pasta blanca	4.7	4.7	13.4	10.6	19.3	15.4	29.4	19.2	43.9	21.5
Pasta disolvente	2.8	1.8	3.9	2.2	1.7	0.9	1.1	0.5	0.8	0.4
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>13.2</b>	<b>12.2</b>	<b>33.1</b>	<b>28.2</b>	<b>43.8</b>	<b>38.6</b>	<b>63.7</b>	<b>52.5</b>	<b>94.0</b>	<b>70.4</b>

APENDICE II (cont.)

Quadro 5.0.0.2  
 JAPON: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
 (Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.9	0.9	1.3	1.3	2.0	2.0	3.2	3.2	5.0	5.0
Kraft sin blanquear	0.6	0.6	1.4	1.3	2.5	2.4	3.9	3.7	5.7	5.5
Pasta blanca	0.6	0.6	1.0	0.6	1.2	0.8	2.0	1.0	3.2	1.0
Pasta disolvente	0.3	0.2	0.2	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>2.4</u>	<u>2.3</u>	<u>3.9</u>	<u>3.2</u>	<u>5.8</u>	<u>5.2</u>	<u>9.1</u>	<u>7.9</u>	<u>14.0</u>	<u>11.5</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	0.3	0.3	1.9	1.9	2.0	2.0	2.7	2.7	3.6	3.6
Kraft sin blanquear	0.1	0.1	0.6	0.6	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4
Pasta blanca	0.6	0.6	2.6	2.5	4.0	3.4	5.8	4.4	8.4	5.0
Pasta disolvente	0.2	0.2	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>1.2</u>	<u>1.2</u>	<u>5.7</u>	<u>5.5</u>	<u>7.1</u>	<u>6.4</u>	<u>9.7</u>	<u>8.2</u>	<u>13.5</u>	<u>10.1</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	1.2	1.2	3.2	3.2	4.0	4.0	5.9	5.9	8.6	8.6
Kraft sin blanquear	0.7	0.7	2.0	1.9	3.3	3.2	4.9	4.7	7.0	6.9
Pasta blanca	1.2	1.2	3.6	3.1	5.3	4.2	7.8	5.3	11.6	6.0
Pasta disolvente	0.5	0.4	0.8	0.5	0.4	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>3.5</u>	<u>3.5</u>	<u>9.6</u>	<u>8.7</u>	<u>13.0</u>	<u>11.6</u>	<u>18.8</u>	<u>16.1</u>	<u>27.4</u>	<u>21.6</u>

## AMERICA LATINA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.5	0.4	0.8	0.8	0.9	0.8	2.1	2.2	5.8	5.8
Kraft sin blanquear	0.5	0.4	2.2	1.8	3.6	3.6	6.5	6.5	11.6	11.6
Pasta blanca	2.0	0.6	3.2	1.7	4.1	3.0	8.3	9.9	15.9	19.0
Pasta disolvente	-	-	0.5	-	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>3.0</b>	<b>1.4</b>	<b>6.7</b>	<b>4.3</b>	<b>9.1</b>	<b>7.8</b>	<b>17.4</b>	<b>19.0</b>	<b>33.8</b>	<b>36.8</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	0.2	0.2	0.5	0.5	1.4	1.4	2.7	2.7	4.8	4.8
Kraft sin blanquear	-	-	0.3	0.3	0.7	0.7	0.9	0.8	1.0	1.0
Pasta blanca	1.3	1.1	3.4	3.2	3.8	5.7	6.0	9.6	10.3	11.4
Pasta disolvente	-	-	-	-	0.2	-	0.3	-	0.3	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>	<b>4.2</b>	<b>4.0</b>	<b>6.1</b>	<b>7.8</b>	<b>9.9</b>	<b>13.1</b>	<b>16.4</b>	<b>17.2</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	0.7	0.6	1.3	1.3	2.3	2.2	4.8	4.9	10.6	10.6
Kraft sin blanquear	0.5	0.4	2.5	2.1	4.3	4.3	7.4	7.3	12.6	12.6
Pasta blanca	3.3	1.7	6.6	4.9	7.9	8.7	14.3	19.5	26.2	30.4
Pasta disolvente	-	-	0.5	-	0.7	0.4	0.8	0.4	0.8	0.4
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>4.5</b>	<b>2.7</b>	<b>10.9</b>	<b>8.3</b>	<b>15.2</b>	<b>15.6</b>	<b>27.3</b>	<b>32.1</b>	<b>50.2</b>	<b>54.0</b>

APENDICE II (cont.)

## AMERICA LATINA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.9	0.9	2.4	2.4
Kraft sin blanquear	0.1	0.1	0.5	0.4	0.9	0.9	1.6	1.6	2.8	2.8
Pasta blanca	0.3	0.1	0.6	0.3	0.8	0.6	1.6	1.9	3.2	3.8
Pasta disolvente	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.7</u>	<u>0.4</u>	<u>1.5</u>	<u>1.0</u>	<u>2.2</u>	<u>1.9</u>	<u>4.2</u>	<u>4.5</u>	<u>8.5</u>	<u>9.0</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.2	0.2	0.6	0.6	1.2	1.2	2.1	2.1
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3
Pasta blanca	0.3	0.3	0.9	0.8	1.0	1.4	1.5	2.5	2.6	2.9
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>	<u>1.2</u>	<u>1.1</u>	<u>1.8</u>	<u>2.2</u>	<u>3.0</u>	<u>3.9</u>	<u>5.1</u>	<u>5.3</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.3	0.3	0.5	0.5	1.0	0.9	2.1	2.1	4.5	4.5
Kraft sin blanquear	0.1	0.1	0.6	0.5	1.1	1.1	1.8	1.8	3.1	3.1
Pasta blanca	0.7	0.4	1.5	1.1	1.8	2.0	3.2	4.4	5.8	6.7
Pasta disolvente	-	-	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>1.1</u>	<u>0.8</u>	<u>2.7</u>	<u>2.1</u>	<u>4.0</u>	<u>4.1</u>	<u>7.2</u>	<u>8.4</u>	<u>13.6</u>	<u>14.3</u>

## OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.7	0.7	1.7	1.7	2.4	2.1	3.8	3.8	6.2	6.2
Kraft sin blanquear	0.6	0.6	2.6	2.1	4.3	3.7	6.8	6.6	11.7	11.7
Pasta blanca	1.6	0.5	3.2	1.1	5.0	2.1	9.3	5.3	14.2	12.9
Pasta disolvente	-	-	0.3	-	0.6	-	0.6	-	0.6	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>2.9</b>	<b>1.8</b>	<b>7.9</b>	<b>4.9</b>	<b>12.3</b>	<b>7.9</b>	<b>20.5</b>	<b>15.7</b>	<b>32.8</b>	<b>30.8</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.3	0.3	1.3	1.2	2.7	2.7	4.9	4.9
Kraft sin blanquear	-	-	0.5	0.5	1.9	1.9	3.3	3.3	5.9	5.8
Pasta blanca	0.6	0.4	1.2	0.7	2.3	2.3	3.4	8.6	8.2	24.0
Pasta disolvente	-	-	0.2	1.2	0.7	1.6	0.7	1.6	0.8	1.8
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.8</b>	<b>0.6</b>	<b>2.2</b>	<b>2.7</b>	<b>6.2</b>	<b>7.0</b>	<b>10.1</b>	<b>16.2</b>	<b>19.8</b>	<b>36.5</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.9	0.9	2.0	2.0	3.7	3.3	6.5	6.5	11.1	11.1
Kraft sin blanquear	0.6	0.6	3.1	2.6	6.2	5.6	10.1	9.9	17.5	17.5
Pasta blanca	2.2	0.9	4.4	1.8	7.3	4.4	12.7	13.9	22.4	36.9
Pasta disolvente	-	-	0.5	1.2	1.3	1.6	1.3	1.6	1.5	1.8
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>3.7</b>	<b>2.4</b>	<b>10.1</b>	<b>7.6</b>	<b>18.5</b>	<b>14.9</b>	<b>30.6</b>	<b>31.9</b>	<b>52.5</b>	<b>67.3</b>

OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.3	0.3	0.5	0.6	1.0	0.9	1.6	1.6	2.7	2.7
Kraft sin blanquear	0.3	0.2	0.6	0.5	1.1	0.9	1.7	1.7	2.9	2.9
Pasta blanca	0.2	0.1	0.6	0.2	0.9	0.3	1.8	1.0	2.7	2.5
Pasta disolvente	-	-	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>0.7</b>	<b>0.6</b>	<b>1.7</b>	<b>1.3</b>	<b>3.1</b>	<b>2.1</b>	<b>5.2</b>	<b>4.3</b>	<b>8.4</b>	<b>8.0</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.2	0.2	0.7	0.7	1.0	1.0	1.9	1.9
Kraft sin blanquear	-	-	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.9	1.6	1.6
Pasta blanca	0.1	0.1	0.2	0.1	0.5	0.5	0.9	2.0	1.9	5.5
Pasta disolvente	-	-	-	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.6</b>	<b>0.7</b>	<b>1.8</b>	<b>2.0</b>	<b>2.9</b>	<b>4.2</b>	<b>5.5</b>	<b>9.3</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.4	0.4	0.7	0.8	1.6	1.6	2.7	2.6	4.6	4.6
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.8	0.7	1.4	1.4	2.6	2.5	4.6	4.5
Pasta blanca	0.4	0.2	0.8	0.3	1.5	0.9	2.6	2.9	4.6	8.0
Pasta disolvente	-	-	-	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>2.3</b>	<b>2.0</b>	<b>4.8</b>	<b>4.1</b>	<b>8.1</b>	<b>8.4</b>	<b>13.9</b>	<b>17.3</b>

## OCEANIA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.8	1.8	3.2	3.2
Kraft sin blanquear	0.6	0.6	1.2	1.1	2.3	2.3	4.2	4.2	7.7	7.7
Pasta blanca	0.8	0.2	1.1	0.4	1.7	1.2	2.5	2.3	3.4	6.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>2.0</u>	<u>1.4</u>	<u>3.3</u>	<u>2.5</u>	<u>5.0</u>	<u>4.5</u>	<u>8.5</u>	<u>8.3</u>	<u>14.3</u>	<u>17.1</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	0.3	0.3
Pasta blanca	0.4	0.3	0.6	0.4	0.8	0.5	1.2	1.7	2.2	4.0
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.5</u>	<u>0.4</u>	<u>0.8</u>	<u>0.6</u>	<u>1.1</u>	<u>0.8</u>	<u>1.8</u>	<u>2.3</u>	<u>3.2</u>	<u>5.0</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.7	0.7	1.2	1.2	1.3	1.3	2.3	2.3	3.9	3.9
Kraft sin blanquear	0.6	0.6	1.2	1.1	2.3	2.3	4.3	4.3	8.0	8.0
Pasta blanca	1.2	0.5	1.7	0.8	2.5	1.7	3.7	4.0	5.6	10.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>2.5</u>	<u>1.8</u>	<u>4.1</u>	<u>3.1</u>	<u>6.1</u>	<u>5.3</u>	<u>10.3</u>	<u>10.6</u>	<u>17.5</u>	<u>22.1</u>

APENDICE II (cont.)

OCEANIA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	1.5	1.5
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	1.1	1.1	2.0	2.0
Pasta blanca	0.1	-	0.2	0.1	0.3	0.2	0.5	0.4	0.7	1.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.6</u>	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.8</u>	<u>1.3</u>	<u>1.2</u>	<u>2.4</u>	<u>2.3</u>	<u>4.2</u>	<u>4.7</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1
Pasta blanca	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.4	0.6	1.0
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>0.5</u>	<u>0.6</u>	<u>1.1</u>	<u>1.5</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.6	1.0	1.0	1.9	1.9
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.3	0.3	0.6	0.6	1.1	1.1	2.1	2.1
Pasta blanca	0.2	0.1	0.3	0.2	0.5	0.3	0.8	0.8	1.3	2.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>1.1</u>	<u>1.0</u>	<u>1.7</u>	<u>1.5</u>	<u>2.9</u>	<u>2.9</u>	<u>5.3</u>	<u>6.2</u>

APENDICE II (cont.)

## CENTRO ORIENTE Y EL NORTE DE AFRICA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.1	-	0.2	-	0.4	-	0.3	-	0.4	-
Pasta disolvente	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>0.1</b>	<b>-</b>	<b>0.4</b>	<b>-</b>	<b>0.7</b>	<b>-</b>	<b>1.8</b>	<b>-</b>	<b>3.2</b>	<b>0.8</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	0.2	-	0.4	0.4	0.9	0.9
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	0.4	0.4	0.7	0.7	1.2	1.2
Pasta blanca	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2	1.1	1.5	2.8
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>1.3</b>	<b>2.2</b>	<b>3.6</b>	<b>4.9</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	-	0.2	-	0.4	0.4	0.9	0.9
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	0.6	0.4	1.1	0.7	1.6	1.2
Pasta blanca	0.2	0.1	0.4	0.2	0.5	0.4	1.5	1.1	4.1	3.6
Pasta disolvente	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.6</b>	<b>0.2</b>	<b>1.4</b>	<b>0.8</b>	<b>3.1</b>	<b>2.2</b>	<b>6.7</b>	<b>5.7</b>

CENTRO ORIENTE Y EL NORTE DE AFRICA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
Maderas de coníferas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1	-
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	0.3	-	0.5	0.2
Pasta blanca	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	-	-	-	-	<u>0.1</u>	-	<u>0.4</u>	-	<u>0.6</u>	<u>0.2</u>

Maderas de latifoliadas

Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Pasta blanca	-	-	-	0.1	-	-	-	0.3	0.3	0.6
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	-	-	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.6</u>	<u>0.9</u>	<u>1.2</u>

Total pastas

Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.2	0.4	0.3
Pasta blanca	-	-	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.8	0.8
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	-	-	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.6</u>	<u>0.7</u>	<u>0.6</u>	<u>1.5</u>	<u>1.4</u>

Cuadro 7.0.3.1

AFRICA AL SUR DEL SAHARA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.4	0.4	0.6	0.6	1.0	1.0	1.5	1.5
Kraft sin blanquear	-	-	0.6	1.0	0.7	1.4	1.1	1.7	1.8	2.2
Pasta blanca	0.4	0.3	1.0	0.7	1.1	0.7	1.8	2.2	2.7	3.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>2.0</u>	<u>2.1</u>	<u>2.4</u>	<u>2.7</u>	<u>3.9</u>	<u>4.9</u>	<u>6.0</u>	<u>6.9</u>
<u>Maderas de latifolias</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7
Kraft sin blanquear	-	-	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Pasta blanca	-	-	0.1	-	0.3	0.3	0.7	2.6	1.4	7.4
Pasta disolvente	-	-	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.2
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.5</u>	<u>1.4</u>	<u>1.3</u>	<u>2.3</u>	<u>1.8</u>	<u>4.7</u>	<u>2.7</u>	<u>9.8</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.4	0.4	1.1	1.1	1.6	1.6	2.2	2.2
Kraft sin blanquear	-	-	0.9	1.3	1.1	1.8	1.5	2.1	2.3	2.7
Pasta blanca	0.4	0.3	1.1	0.7	1.4	1.0	2.5	4.8	4.1	10.6
Pasta disolvente	-	-	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.1	0.1	1.2
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>0.4</u>	<u>0.3</u>	<u>2.5</u>	<u>3.5</u>	<u>3.7</u>	<u>5.0</u>	<u>5.7</u>	<u>9.6</u>	<u>8.7</u>	<u>16.7</u>

Cuadro 7.0.3.2

AFRICA AL SUR DEL SAHARA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.4	0.6	0.6
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
Pasta blanca	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.4	0.5	0.6
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.1</u>	<u>1.2</u>	<u>1.5</u>	<u>1.7</u>
<u>Maderas de latifolias</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Pasta blanca	-	-	-	-	0.1	0.1	0.2	0.6	0.3	1.7
Pasta disolvente	-	-	-	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.2
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.5</u>	<u>1.1</u>	<u>0.7</u>	<u>2.3</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8
Kraft sin blanquear	-	-	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7
Pasta blanca	0.1	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.5	1.0	0.8	2.3
Pasta disolvente	-	-	-	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.2
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>	<u>1.1</u>	<u>1.3</u>	<u>1.5</u>	<u>2.3</u>	<u>2.2</u>	<u>4.0</u>

## LEJANO ORIENTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.3	0.3	0.8	0.5	1.0	1.0	1.5	1.5
Kraft sin blanquear	0.1	-	0.8	-	1.1	-	1.1	0.7	1.8	1.8
Pasta blanca	0.3	-	0.9	-	1.8	0.2	3.7	0.8	5.5	2.7
Pasta disolvente	-	-	0.2	-	0.5	-	0.5	-	0.6	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.5</u>	<u>0.1</u>	<u>2.3</u>	<u>0.3</u>	<u>4.2</u>	<u>0.7</u>	<u>6.3</u>	<u>2.5</u>	<u>9.4</u>	<u>6.0</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	1.2	1.2	2.6	2.6
Kraft sin blanquear	-	-	0.2	0.2	1.1	1.1	2.1	2.1	3.8	3.8
Pasta blanca	0.1	-	0.3	0.1	1.0	1.1	1.3	3.2	3.1	9.8
Pasta disolvente	-	-	0.1	0.1	0.6	0.5	0.6	0.5	0.7	0.6
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.7</u>	<u>0.5</u>	<u>3.1</u>	<u>3.1</u>	<u>5.2</u>	<u>7.0</u>	<u>10.2</u>	<u>16.8</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.5	0.4	1.2	0.9	2.2	2.2	4.1	4.1
Kraft sin blanquear	0.1	-	1.0	0.2	2.2	1.1	3.2	2.8	5.6	5.6
Pasta blanca	0.4	-	1.2	0.1	2.8	1.3	5.0	4.0	8.6	12.5
Pasta disolvente	-	-	0.3	0.1	1.1	0.5	1.1	0.5	1.3	0.6
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>0.7</u>	<u>0.2</u>	<u>3.0</u>	<u>0.8</u>	<u>7.3</u>	<u>3.8</u>	<u>11.5</u>	<u>9.5</u>	<u>19.6</u>	<u>22.8</u>

APENDICE II (cont.)

## LEJANO ORIENTE: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.6	0.6
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	-	0.2	-	0.3	0.2	0.4	0.4
Pasta blanca	0.1	-	0.2	-	0.3	-	0.7	0.2	1.0	0.5
Pasta disolvente	-	-	-	-	0.1	-	0.1	-	0.1	-
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>0.4</u>	<u>0.1</u>	<u>0.9</u>	<u>0.2</u>	<u>1.5</u>	<u>0.8</u>	<u>2.1</u>	<u>1.5</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecánica/semiquímica	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.3	0.3	0.6	0.6	1.0	1.0
Pasta blanca	-	-	0.1	-	0.2	0.2	0.4	0.7	0.7	2.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>1.6</u>	<u>1.9</u>	<u>2.8</u>	<u>4.3</u>
<u>Total pastas</u>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecánica/semiquímica	-	-	0.2	0.2	0.5	0.4	0.9	0.9	1.6	1.6
Kraft sin blanquear	-	-	0.2	0.1	0.4	0.3	0.8	0.7	1.4	1.4
Pasta blanca	0.1	-	0.3	-	0.6	0.2	1.0	0.9	1.7	2.7
Pasta disolvente	-	-	-	-	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>0.7</u>	<u>0.3</u>	<u>1.6</u>	<u>1.0</u>	<u>3.0</u>	<u>2.7</u>	<u>4.9</u>	<u>5.8</u>

## ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	4.4	4.4	7.9	7.9	11.4	11.4	17.0	17.0	25.9	25.9
Kraft sin blanquear	4.6	4.6	11.6	11.1	19.5	19.5	28.5	28.5	43.1	42.4
Pasta blanca	10.2	10.2	14.9	14.7	23.1	22.8	33.2	32.6	54.3	53.2
Pasta disolvente	1.1	0.5	4.2	3.9	7.0	6.3	7.9	7.3	8.9	8.3
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>20.3</u>	<u>19.7</u>	<u>38.6</u>	<u>37.6</u>	<u>61.0</u>	<u>60.0</u>	<u>86.6</u>	<u>85.2</u>	<u>132.2</u>	<u>129.8</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.7	0.7	2.2	2.3	3.4	3.4	4.9	4.9
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.8	0.8
Pasta blanca	2.9	2.9	4.1	4.1	5.8	5.8	10.8	10.7	13.6	13.3
Pasta disolvente	0.6	0.6	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>3.5</u>	<u>3.5</u>	<u>6.0</u>	<u>6.0</u>	<u>9.5</u>	<u>9.6</u>	<u>16.1</u>	<u>16.0</u>	<u>20.8</u>	<u>20.5</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	4.4	4.4	8.6	8.6	13.6	13.7	20.4	20.4	30.8	30.8
Kraft sin blanquear	4.6	4.6	11.7	11.2	19.7	19.7	29.0	28.8	43.9	43.2
Pasta blanca	13.1	13.1	19.0	18.8	28.9	28.6	44.0	43.3	67.9	66.5
Pasta disolvente	1.7	1.1	5.3	5.0	8.3	7.6	9.3	8.7	10.4	9.8
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>23.8</u>	<u>23.2</u>	<u>44.6</u>	<u>43.6</u>	<u>70.5</u>	<u>69.6</u>	<u>102.7</u>	<u>101.2</u>	<u>153.0</u>	<u>150.3</u>

APENDICE II (cont.)

ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	1.7	1.6	2.9	2.9	4.1	4.1	6.1	6.1	9.3	9.3
Kraft sin blanquear	1.1	1.1	2.7	2.6	4.6	4.6	6.9	6.9	10.4	10.4
Pasta blanca	2.0	2.0	3.0	2.9	4.6	4.6	6.7	6.7	11.0	11.0
Pasta disolvente	0.2	0.1	0.7	0.6	1.3	1.2	1.5	1.4	1.7	1.6
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>5.0</u>	<u>4.8</u>	<u>9.3</u>	<u>9.0</u>	<u>14.5</u>	<u>14.4</u>	<u>21.2</u>	<u>21.1</u>	<u>32.4</u>	<u>32.3</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	-	-	0.3	0.3	0.9	0.9	1.2	1.2	1.9	1.9
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Pasta blanca	0.6	0.6	0.9	0.9	1.5	1.5	2.5	2.5	3.2	3.2
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>1.4</u>	<u>1.4</u>	<u>2.7</u>	<u>2.6</u>	<u>4.1</u>	<u>4.1</u>	<u>5.6</u>	<u>5.6</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	1.7	1.6	3.2	3.2	4.9	4.9	7.4	7.3	11.2	11.2
Kraft sin blanquear	1.1	1.1	2.7	2.6	4.6	4.6	7.0	7.0	10.6	10.6
Pasta blanca	2.6	2.6	3.9	3.8	6.0	6.0	9.2	9.2	14.2	14.2
Pasta disolvente	0.3	0.2	0.9	0.8	1.6	1.4	1.8	1.7	2.0	1.9
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>5.7</u>	<u>5.5</u>	<u>10.7</u>	<u>10.4</u>	<u>17.2</u>	<u>17.0</u>	<u>25.3</u>	<u>25.2</u>	<u>38.0</u>	<u>37.9</u>

## EUROPA ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.4	1.4	2.1	2.1	2.8	2.8	4.3	3.5	6.8	4.1
Kraft sin blanquear	1.0	1.0	2.8	2.3	4.7	4.7	6.7	5.1	10.0	5.3
Pasta blanca	3.0	3.0	3.2	3.0	7.1	4.4	11.2	4.8	18.5	5.0
Pasta disolvente	1.1	0.5	1.3	0.9	1.7	1.0	1.7	1.1	1.8	1.2
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>6.5</b>	<b>5.9</b>	<b>9.4</b>	<b>8.3</b>	<b>16.3</b>	<b>12.9</b>	<b>23.9</b>	<b>14.5</b>	<b>37.1</b>	<b>15.6</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.2	0.2	0.7	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1
Kraft sin blanquear	-	-	0.1	0.1	0.2	0.2	0.5	0.5	0.8	0.8
Pasta blanca	2.0	2.0	2.4	2.4	3.2	3.2	5.1	4.2	6.1	4.3
Pasta disolvente	0.6	0.6	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>2.6</b>	<b>2.6</b>	<b>3.8</b>	<b>3.8</b>	<b>5.4</b>	<b>5.5</b>	<b>8.0</b>	<b>7.1</b>	<b>9.5</b>	<b>7.7</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	1.4	1.4	2.3	2.3	3.5	3.6	5.3	4.5	7.9	5.2
Kraft sin blanquear	1.0	1.0	2.9	2.4	4.9	4.9	7.2	5.6	10.8	6.1
Pasta blanca	5.0	5.0	5.6	5.4	10.3	7.6	16.3	9.0	24.6	9.3
Pasta disolvente	1.7	1.1	2.4	2.0	3.0	2.3	3.1	2.5	3.3	2.7
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>9.1</b>	<b>8.5</b>	<b>13.2</b>	<b>12.1</b>	<b>21.7</b>	<b>18.4</b>	<b>31.9</b>	<b>21.6</b>	<b>46.6</b>	<b>23.3</b>

EUROPA ORIENTAL: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.5	0.5	0.8	0.8	1.0	1.0	1.6	1.3	2.5	1.5
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.6	0.5	1.0	1.0	1.4	1.1	2.1	1.1
Pasta blanca	0.5	0.5	0.6	0.5	1.3	0.8	2.1	0.9	3.6	1.0
Pasta disolvente	0.2	0.1	0.2	0.1	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2
<u>TOTAL CONIFERAS</u>	<u>1.4</u>	<u>1.3</u>	<u>2.2</u>	<u>1.9</u>	<u>3.6</u>	<u>3.0</u>	<u>5.4</u>	<u>3.5</u>	<u>8.5</u>	<u>3.8</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	-	-	0.1	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
Pasta blanca	0.4	0.4	0.5	0.5	0.8	0.8	1.1	0.9	1.4	1.0
Pasta disolvente	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
<u>TOTAL LATIFOLIADAS</u>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>1.5</u>	<u>1.4</u>	<u>1.8</u>	<u>1.6</u>	<u>2.3</u>	<u>1.9</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	0.5	0.5	0.9	0.9	1.3	1.3	1.9	1.6	2.9	1.9
Kraft sin blanquear	0.2	0.2	0.6	0.5	1.1	1.1	1.5	1.2	2.3	1.3
Pasta blanca	0.9	0.9	1.1	1.0	2.1	1.6	3.2	1.8	5.0	2.0
Pasta disolvente	0.3	0.2	0.4	0.3	0.6	0.4	0.6	0.5	0.6	0.5
<u>TOTAL PASTAS</u>	<u>1.9</u>	<u>1.8</u>	<u>3.0</u>	<u>2.7</u>	<u>5.1</u>	<u>4.4</u>	<u>7.2</u>	<u>5.1</u>	<u>10.8</u>	<u>5.7</u>

## URSS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.5	2.5	4.3	4.3	5.9	5.9	8.5	9.3	12.4	15.1
Kraft sin blanquear	3.6	3.6	8.8	8.8	14.8	14.8	21.8	23.2	33.1	37.1
Pasta blanca	5.5	5.5	9.5	9.5	11.8	14.2	16.1	21.9	26.5	38.9
Pasta disolvente	-	-	2.9	3.0	5.3	5.3	6.2	6.2	7.1	7.1
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>11.6</b>	<b>11.6</b>	<b>25.5</b>	<b>25.6</b>	<b>37.8</b>	<b>40.2</b>	<b>52.6</b>	<b>60.6</b>	<b>79.1</b>	<b>98.2</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	0.5	0.5	1.5	1.5	2.4	2.4	3.8	3.8
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	-	-	0.4	0.4	1.0	1.0	2.7	3.5	3.2	4.7
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>5.1</b>	<b>5.9</b>	<b>7.0</b>	<b>8.5</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	2.5	2.5	4.8	4.8	7.4	7.4	10.9	11.7	16.2	18.9
Kraft sin blanquear	3.6	3.6	8.8	8.8	14.8	14.8	21.8	23.2	33.1	37.1
Pasta blanca	5.5	5.5	9.9	9.9	12.8	15.2	18.8	25.4	29.7	43.6
Pasta disolvente	-	-	2.9	3.0	5.3	5.3	6.2	6.2	7.1	7.1
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>11.6</b>	<b>11.6</b>	<b>26.4</b>	<b>26.5</b>	<b>40.3</b>	<b>42.7</b>	<b>57.7</b>	<b>66.5</b>	<b>86.1</b>	<b>106.7</b>

APENDICE II (cont.)

URSS: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
Maderas de coníferas	1.0	0.9	1.6	1.6	2.2	2.2	3.1	3.4	4.6	5.6
Mecánica/semiquímica	0.9	0.9	2.1	2.1	3.6	3.6	5.5	5.8	8.3	9.3
Kraft sin blanquear	1.2	1.2	2.0	2.0	2.5	3.0	3.4	4.6	5.5	8.1
Pasta blanca	-	-	0.5	0.5	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>3.1</b>	<b>3.0</b>	<b>6.2</b>	<b>6.2</b>	<b>9.3</b>	<b>9.8</b>	<b>13.2</b>	<b>15.0</b>	<b>19.8</b>	<b>24.4</b>

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
Maderas de latifoliadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mecánica/semiquímica	-	-	0.2	0.2	0.6	0.6	0.9	0.9	1.5	1.5
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	-	-	0.1	0.1	0.3	0.3	0.7	0.9	0.8	1.2
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>1.6</b>	<b>1.8</b>	<b>2.3</b>	<b>2.7</b>

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
Total pastas	1.0	0.9	1.8	1.8	2.8	2.8	4.0	4.3	6.1	7.1
Mecánica/semiquímica	0.9	0.9	2.1	2.1	3.6	3.6	5.5	5.8	8.3	9.3
Kraft sin blanquear	1.2	1.2	2.1	2.1	2.8	3.3	4.1	5.5	6.3	9.3
Pasta blanca	-	-	0.5	0.5	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>3.1</b>	<b>3.0</b>	<b>6.5</b>	<b>6.5</b>	<b>10.2</b>	<b>10.7</b>	<b>14.8</b>	<b>16.8</b>	<b>22.1</b>	<b>27.1</b>

Cuadro 8.0.3.1  
 PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA  
 (Volumen de fibra, millones de metros cúbicos)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.	Cons.	Prod.
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semi-química	0.5	0.5	1.5	1.5	2.7	2.7	4.2	4.2	6.7	6.7
Kraft sin blanquear	-	1.7	2.2	2.2	4.2	4.2	5.9	5.9	9.3	9.3
Pasta blanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	<b>3.7</b>	<b>3.7</b>	<b>6.9</b>	<b>6.9</b>	<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semi-química	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraft sin blanquear	0.9	0.9	1.3	1.3	1.6	1.6	3.0	3.0	4.3	4.3
Pasta blanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<b>0.9</b>	<b>0.9</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.6</b>	<b>1.6</b>	<b>3.0</b>	<b>3.0</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semi-química	0.5	0.5	1.5	1.5	2.7	2.7	4.2	4.2	6.7	6.7
Kraft sin blanquear	-	2.6	3.5	3.5	5.8	5.8	8.9	8.9	13.6	13.6
Pasta blanca	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<b>3.1</b>	<b>3.1</b>	<b>5.0</b>	<b>5.0</b>	<b>8.5</b>	<b>8.5</b>	<b>13.1</b>	<b>13.1</b>	<b>20.3</b>	<b>20.3</b>

APENDICE II (cont.)

## PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRALIZADA: PERSPECTIVAS PARA LAS PASTAS DE MADERA

(Millones de toneladas métricas)

	1960		1970		1980		1990		2000	
	Cons.	Prod.								
<u>Maderas de coníferas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.9	1.4	1.4	2.2	2.2
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.3	0.3	0.4	0.4	0.8	0.8	1.2	1.2	1.9	1.9
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL CONIFERAS</b>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.9</u>	<u>1.7</u>	<u>1.7</u>	<u>2.6</u>	<u>2.6</u>	<u>4.1</u>	<u>4.1</u>
<u>Maderas de latifoliadas</u>										
Mecánica/semiquímica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.7	0.7	1.0	1.0
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LATIFOLIADAS</b>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>
<u>Total pastas</u>										
Mecánica/semiquímica	0.2	0.2	0.5	0.5	0.9	0.9	1.4	1.4	2.2	2.2
Kraft sin blanquear	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasta blanca	0.5	0.5	0.7	0.7	1.2	1.2	1.9	1.9	2.9	2.9
Pasta disolvente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PASTAS</b>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>1.2</u>	<u>1.2</u>	<u>2.1</u>	<u>2.1</u>	<u>3.3</u>	<u>3.3</u>	<u>5.1</u>	<u>5.1</u>

FASE V

PERSPECTIVAS MUNDIALES DEL  
SUMINISTRO DE MADERA

FASE V

Indice

	<u>Páginas</u>	
1.0	INTRODUCCION	161
1.1	Resumen	161
1.2	Antecedentes	161
1.3	Objetivos	161
1.4	Enfoque	162
1.5	Base histórica de datos	163
1.6	Cuadros estadísticos	164
1.7	Definiciones	164
1.8	Responsabilidad de las perspectivas presentadas	165
2.0	PERSPECTIVAS MUNDIALES	167
2.1	PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS MADERAS BLANDAS (CONIFERAS)	167
2.1.1	Demanda	167
2.1.2	Suministro	167
2.1.3	Tendencias a la autosuficiencia	168
2.2	PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS MADERAS DURAS (FRONDOSAS)	169
2.2.1	Demanda	169
2.2.2	Suministro	169
2.2.3	Tendencias a la autosuficiencia.	170
3.0	AMERICA DEL NORTE	175
3.0.1	Perspectivas de la demanda	175
3.0.2	Perspectivas del suministro	175
3.1	<u>CANADA</u>	176
3.1.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	176
3.1.1.1	Demanda	176
3.1.1.2	Suministro	176
3.1.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	177
3.1.2.1	Demanda	177
3.1.2.2	Suministro	177
3.2	ESTADOS UNIDOS	178
3.2.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	178
3.2.1.1	Demanda	178
3.2.1.2	Suministro	178
3.2.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	179
3.2.2.1	Demanda	179
3.2.2.2	Suministro	180
4.0	EUROPA OCCIDENTAL	191
4.0.1	Perspectivas de la demanda	191
4.0.2	Perspectivas del suministro	191
4.0.1.1	Demanda de maderas blandas	193
4.0.1.2	Suministro de maderas blandas	193
4.0.2.1	Demanda de maderas duras	194
4.0.2.2	Suministro de maderas duras	195

	<u>Páginas</u>
4.1	<u>FRANCIA</u> 195
4.1.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 196
4.1.1.1	Demanda 196
4.1.1.2	Suministro 196
4.1.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 196
4.1.2.1	Demanda 196
4.1.2.2	Suministro 197
4.2	<u>ALEMANIA OCCIDENTAL</u> 197
4.2.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 197
4.2.1.1	Demanda 197
4.2.1.2	Suministro 198
4.2.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 198
4.2.2.1	Demanda 198
4.2.2.2	Suministro 198
4.3	<u>REINO UNIDO</u> 199
4.3.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 199
4.3.1.1	Demanda 199
4.3.1.2	Suministro 199
4.3.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 199
4.3.2.1	Demanda 199
4.3.2.2	Suministro 200
4.4	<u>OTROS PAISES DE LA CEE</u> 200
4.4.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 200
4.4.1.1	Demanda 200
4.4.1.2	Suministro 200
4.4.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 201
4.4.2.1	Demanda 201
4.4.2.2	Suministro 201
4.5	<u>PAISES NORDICOS</u> 202
4.5.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 203
4.5.1.1	Demanda 203
4.5.1.2	Suministro 203
4.5.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 203
4.5.2.1	Demanda 203
4.5.2.2	Suministro 203
4.6	<u>OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL</u> 204
4.6.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS 204
4.6.1.1	Demanda 204
4.6.1.2	Suministro 204
4.6.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS 205
4.6.2.1	Demanda 205
4.6.2.2	Suministro 205

	<u>Páginas</u>	
5.0	JAPON	229
5.0.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	229
5.0.1.1	Demanda	229
5.0.1.2	Suministro	230
5.0.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	231
5.0.2.1	Demanda	231
5.0.2.2	Suministro	231
6.0	AMERICA LATINA	237
6.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	237
6.1.1	Demanda	237
6.1.2	Suministro	238
6.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	241
6.2.1	Demanda	241
6.2.2	Suministro	242
7.0	OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL	247
7.0.1	Demanda	247
7.0.2	Suministro	247
7.1	<u>OCEANIA</u>	248
7.1.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	248
7.1.1.1	Demanda	248
7.1.1.2	Suministro	248
7.1.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	248
7.1.2.1	Demanda	248
7.1.2.2	Suministro	249
7.2	MEDIO ORIENTE Y AFRICA DEL NORTE	249
7.2.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	249
7.2.1.1	Demanda	249
7.2.1.2	Suministro	249
7.2.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	250
7.2.2.1	Demanda	250
7.2.2.2	Suministro	250
7.3	<u>AFRICA AL SUR DEL SAHARA</u>	250
7.3.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	250
7.3.1.1	Demanda	250
7.3.1.2	Suministro	250
7.3.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	251
7.3.2.1	Demanda	251
7.3.2.2	Suministro	251
7.4	<u>LEJANO ORIENTE</u>	252
7.4.1	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS	252
7.4.1.1	Demanda	252
7.4.1.2	Suministro	252

	<u>Páginas</u>	
7.4.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	253
7.4.2.1	Demanda	253
7.4.2.2	Suministro	254
8.0	ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL	271
8.0.1	Demanda	271
8.0.2	Suministro	271
8.1	<u>EUROPA ORIENTAL</u>	271
8.1.1	<u>PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS</u>	272
8.1.1.1	Demanda	272
8.1.1.2	Suministro	272
8.1.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	273
8.1.2.1	Demanda	273
8.1.2.2	Suministro	273
8.2	<u>UNION SOVIETICA</u>	273
8.2.1	<u>PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS</u>	274
8.2.1.1	Demanda	274
8.2.1.2	Suministro	275
8.2.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	275
8.2.2.1	Demanda	275
8.2.2.2	Suministro	275
8.3	<u>PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRAL</u>	276
8.3.1	<u>PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS</u>	276
8.3.1.1	Demanda	276
8.3.1.2	Suministro	276
8.3.2	PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS	277
8.3.2.1	Demanda	277
8.3.2.2	Suministro	277

FASE V

PERSPECTIVAS MUNDIALES DEL SUMINISTRO DE MADERA

LISTA DE CUADROS

	<u>Páginas</u>
2.0.1.1 Demanda MUNDIAL estimada de recursos forestales para las maderas blandas industriales	171
2.0.1.2 Suministro MUNDIAL estimado y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales	172
2.0.2.1 Demanda MUNDIAL estimada de recursos forestales para las maderas duras industriales	173
3.0.1.1 Demanda estimada de recursos forestales en AMERICA DEL NORTE para las maderas blandas industriales	181
3.0.1.2 Suministro y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en AMERICA DEL NORTE	182
3.0.2.1 Demanda estimada de recursos forestales en AMERICA DEL NORTE para las maderas duras industriales	183
3.1.1.1 Demanda de recursos forestales en el Canadá para las maderas blandas industriales	184
3.1.1.2 Suministro y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en Canadá	185
3.1.2.1 Demanda estimada de los recursos forestales en Canadá para las maderas duras industriales	186
3.2.1.1 Demanda estimada de recursos forestales en Estados Unidos para las maderas blandas industriales	187
3.2.1.2 Suministro y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en Estados Unidos	188
3.2.2.1 Demanda estimada de recursos forestales para las maderas duras industriales en Estados Unidos	189
4.0.1.1 Demanda estimada de recursos forestales para las maderas blandas industriales en EUROPA OCCIDENTAL	207
4.0.1.2 Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en EUROPA OCCIDENTAL	208
4.0.2.1 Demanda estimada de recursos forestales en EUROPA OCCIDENTAL para las maderas duras industriales	209
4.1.1.1 Demanda estimada de recursos forestales para las maderas blandas industriales en Francia	210
4.1.1.2 Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en Francia	211
4.1.2.1 Demanda estimada de recursos forestales en Francia para maderas duras industriales	212
4.2.1.1 Demanda estimada de recursos forestales en Alemania occidental para maderas blandas industriales	213
4.2.1.2 Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en Alemania occidental	214
4.2.2.1 Demanda estimada de recursos forestales en Alemania occidental para las maderas duras industriales	215
4.3.1.1 Demanda estimada de recursos forestales en el Reino Unido para las maderas blandas industriales	216
4.3.1.2 Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia para las rollizas industriales en el Reino Unido	217

4.3.2.1	Demanda estimada de recursos forestales del Reino Unido para las maderas duras industriales	218
4.4.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de otros países de la CEE para maderas blandas industriales	219
4.4.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en otros países de la CEE	220
4.4.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de otros países de la CEE para maderas duras industriales	221
4.5.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de los países nórdicos para las maderas blandas industriales	222
4.5.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en los países nórdicos	223
4.5.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de los países nórdicos para las maderas duras industriales	224
4.6.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de otros países de Europa occidental para las maderas blandas industriales	225
4.6.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en otros países de Europa occidental	226
4.6.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de otros países de Europa occidental para las maderas duras industriales	227
5.0.1.1	Demanda estimada de recursos forestales del JAPON para las maderas blandas industriales	233
5.0.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en el JAPON	234
5.0.2.1	Demanda estimada de recursos forestales del JAPON para las maderas duras industriales	235
6.0.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de AMERICA LATINA para las maderas blandas industriales	243
6.0.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en AMERICA LATINA	244
6.0.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de AMERICA LATINA para las maderas duras industriales	245
7.0.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL para las maderas blandas industriales	255
7.0.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL	256
7.0.2.1	Demanda estimada de recursos forestales para las maderas duras industriales en OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL	257
7.1.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de Oceanía para las maderas blandas industriales	258
7.1.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en Oceanía	259
7.1.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de Oceanía para las maderas duras industriales	260
7.2.1.1	Demanda estimada de recursos forestales del Oriente Medio y Africa del Norte para las maderas blandas industriales	261
7.2.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en el Oriente Medio y en Africa del Norte	262
7.2.2.1	Demanda estimada de recursos forestales del Oriente Medio y Africa del Norte para maderas duras industriales	263
7.3.1.1	Demanda estimada de recursos forestales del Africa al sur del Sahara para maderas blandas industriales	264

	<u>Páginas</u>	
7.3.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en Africa al sur del Sahara	265
7.3.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de Africa al sur del Sahara, para maderas duras industriales	266
7.4.1.1	Demanda estimada de recursos forestales del Lejano Oriente para maderas blandas industriales	267
7.4.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en el Lejano Oriente	268
7.4.2.1	Demanda estimada de recursos forestales del Lejano Oriente para maderas duras industriales	269
8.0.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de las ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL para las maderas blandas industriales	278
8.0.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en las ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL	279
8.0.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de las ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL para las maderas duras industriales	280
8.1.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de Europa oriental para las maderas blandas industriales	281
8.1.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en Europa oriental	282
8.1.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de Europa oriental para las maderas duras industriales	283
8.2.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de la U.R.S.S. para las maderas blandas industriales	284
8.2.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales en la U.R.S.S.	285
8.2.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de la U.R.S.S. para las maderas duras industriales	286
8.3.1.1	Demanda estimada de recursos forestales de los países asiáticos de planificación central, para las maderas blandas industriales	287
8.3.1.2	Suministro estimado y tendencias a la autosuficiencia en rollizas industriales, en los países asiáticos de planificación central	288
8.3.2.1	Demanda estimada de recursos forestales de los países asiáticos de planificación central, para maderas duras industriales	289

## 1. INTRODUCCION

### 1.1 RESUMEN

El presente informe, presentado a la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, es la sección final del trabajo sobre las perspectivas de la industria de productos forestales para el año 2000. Contiene pronósticos de los suministros de fibra para las rollizas industriales y los subproductos vegetales. El informe divide el suministro de rollizas en coníferas ("maderas blandas") y no coníferas ("maderas duras"), y las trozas en "trozas de aserrío" y "trozas de fibra".

Las perspectivas de la oferta presentadas en este informe están en consonancia con las proyecciones del consumo de fibra en la fase IV. Se ha evaluado cuidadosamente la capacidad de cada región de suministrar las trozas necesarias en apoyo de las perspectivas de la fase IV. Se ha calculado la producción y uso potencial de los subproductos residuales de los aserraderos. Se ha evaluado también, en términos tanto políticos como económicos, el tráfico interregional de trozas. Se ha forzado un balance global oferta/consumo para cada período de tiempo. Reconociendo que el suministro y el consumo de trozas deben igualarse a la larga, el Grupo de Trabajo ha ajustado las perspectivas del suministro en la fase V a fin de alcanzar este equilibrio. Esto ha requerido forzosamente numerosos compromisos entre el consumo potencial y una cifra realista de suministro.

Por consiguiente, el lector del presente informe deberá considerar el pronóstico presentado como una posibilidad, y no como una solución específica. El lector deberá recordar también que algunas secciones de las perspectivas de la demanda, en particular la del crecimiento de la pasta en el período comprendido entre 1990-2000, son extrapolaciones de las tendencias proyectadas y por consiguiente no se asientan sobre una base firme. La base, tanto proyectada como histórica, del suministro tampoco es muy segura. Por estos motivos el presente informe puede considerarse como un documento de debate que pone de relieve las posibles alternativas entre los productos y las regiones, y no una perspectiva definitiva.

### 1.2 ANTECEDENTES

Este informe es el corolario de un esfuerzo del sector forestal y de la industria por definir para la FAO las perspectivas mundiales de los productos forestales. Se deriva de una evaluación de la oferta mundial de la madera realizada por los expertos regionales durante la primavera y el verano de 1978. Los lectores pueden consultar la fase IV, donde encontrarán una descripción detallada del origen de este estudio y su trayectoria.

El Grupo de Trabajo que ha preparado estas perspectivas se compone de expertos de la industria, el mundo universitario y la silvicultura. Por lo general, los representantes de la industria han determinado los patrones de producción que se proyectan para cada producto y región. Las proyecciones de la madera que informan sobre esos pronósticos de producción se han basado en los pronósticos de extracción de la madera preparados por los expertos (forestales), para los principales países productores. Así, para esos países, esta fase final representa una conjunción de las opiniones de la industria acerca de las tendencias del consumo, con la evaluación de los expertos forestales de las posibilidades de suministro de madera en sus regiones.

### 1.3 OBJETIVOS

El objetivo de base de la fase V ha consistido en establecer una perspectiva realista de la capacidad mundial de cubrir las necesidades de rollizas industriales en el período de 1980-2000. En las cuatro primeras fases del estudio se ha desarrollado la demanda probable de productos forestales.

Otros objetivos complementarios de este estudio son los relativos a la disponibilidad de trozas adecuadas, por tipo de fibra y calidad. El Grupo de Trabajo ha evaluado el impacto potencial de las proyecciones del crecimiento de la fase IV, en los suministros de maderas blandas y duras. Asimismo, ha considerado la presión respectiva sobre las trozas de aserrío y la pasta de madera (denominada en este informe trozas de fibra, cuando están en forma de rolliza). Otro objetivo consistía en identificar el porcentaje potencial de las necesidades de pasta de madera de una región, que podría satisfacerse con los subproductos residuales.

#### 1.4 ENFOQUE

Para preparar sus perspectivas del suministro de fibra, el Grupo de Trabajo ha recurrido principalmente a los estudios de los diversos países, como base de análisis. Con todo, el procedimiento para obtener y analizar esta base no ha sido el mismo para todas las regiones.

Para muchos países industrializados, sobre todo en Europa, y para el Japón, el Grupo de Trabajo ha empleado como base los estudios del suministro de madera preparados periódicamente por los departamentos forestales de los gobiernos. Las perspectivas europeas han sido coordinadas por el Consejo Económico para Europa, de las Naciones Unidas, que ha consultado a cada país antes de actualizar, para los fines de este estudio, las proyecciones de la oferta presentadas en el boletín FAO/CEPE de la madera para Europa, Tendencias y Perspectivas de la Madera en Europa, 1950 a 2000. Las perspectivas japonesas han sido preparadas por el Ministerio de Agricultura y Bosques. En cambio, para América del Norte muchas de las perspectivas regionales han sido preparadas directamente por miembros del Grupo de Trabajo, utilizando su propio sistema de análisis de los inventarios y estadísticas de clases de edad proporcionados por los servicios forestales nacionales. En todo caso, el Grupo de Trabajo ha aplicado su experiencia a esas perspectivas preliminares de la oferta, modificándolas cuando lo estimaba conveniente. La mayor parte de estas modificaciones han sido de poca importancia. Sin embargo, es posible que las perspectivas del Grupo de Trabajo para la región meridional de los Estados Unidos sean muy distintas de las que presentará el Servicio Forestal de los Estados Unidos, cuando publique sus próximas perspectivas para los suministros de madera.

La FAO ha prestado asistencia al Grupo de Trabajo en la preparación de las perspectivas para la mayoría de los países en desarrollo. La FAO ha efectuado evaluaciones detalladas de los países que presentan el máximo potencial posible de ampliar el suministro de madera. Se ha prestado especial atención a los países del Lejano Oriente, pertenecientes a ASEAN, más los principales productores potenciales de madera de América Latina, que son Argentina, Brasil, Chile y México. El Grupo de Trabajo ha colaborado con la FAO en la preparación de estas evaluaciones, y cree que las perspectivas de suministro presentadas son razonables, aunque están muy por debajo de los posibles niveles estimados por la FAO, para el caso de que la demanda fuera mayor de lo previsto.

Las perspectivas correspondientes a las economías de planificación central se han preparado recurriendo a diversas fuentes. Las perspectivas de Europa oriental han sido coordinadas por la CEPE. Las perspectivas de la U.R.S.S. han sido preparadas por el Grupo de Trabajo con el objeto de equiparar el suministro de trozas con el consumo proyectado; este crecimiento proyectado de la producción de trozas se ha comparado con las perspectivas de la CEPE, y se ha considerado razonable. Para los países de planificación central de Asia, el Grupo de Trabajo ha ajustado el suministro de trozas de manera que iguale al consumo, utilizando los pocos documentos empleados para la preparación de la fase IV, para obtener la indicación del potencial de rollizas industriales.

Como se indica en el resumen, el Grupo de Trabajo ha forzado un equilibrio entre los suministros de madera y el consumo mundial proyectado. Naturalmente cabe preguntarse si se proyecta que el consumo mundial sea inferior al nivel que existiría de no haber escasez de

madera. Evidentemente existe una cierta relación entre el costo de la madera y su consumo. Si pudiera disponerse de mayores cantidades de rollizas industriales sin nuevo aumento del costo, el consumo mundial aumentaría sin duda alguna. Esto plantea automáticamente la cuestión conexas de la elasticidad de la demanda. El Grupo de Trabajo no ha tratado de determinar directamente este factor. En cambio, sí ha tratado de estimar empíricamente el impacto en el consumo de los cambios de los costos reales de la madera, que en general aumentan en todo el mundo.

La decisión del Grupo de Trabajo de forzar un equilibrio entre los suministros de la madera y el consumo, ha suscitado algunas anomalías en los pronósticos del comercio neto. Estas cifras comerciales parten del supuesto de que la fibra bruta entrará o saldrá de las subregiones donde se observan déficit o excedentes. En algunos casos, el Grupo de Trabajo cree que la cantidad e incluso la dirección del tráfico proyectado de fibras para el período de 1980-2000 son dudosos. Sin embargo, para ajustar este tráfico, habrían hecho falta nuevas trayectorias asociadas con el consumo y la producción de productos de madera para la fase IV, cosa que el Grupo de Trabajo no tenía tiempo ni personal para hacer. Por consiguiente, los tráficos o corrientes que parecen particularmente improbables se han señalado en los cuadros del suministro con un asterisco, considerándose en el texto.

El lector debe recordar que en este estudio no se tiene en cuenta la leña. El creciente precio real de la energía interrumpirá sin duda alguna la tendencia histórica descendente de la leña en las economías de mercado desarrolladas. El Grupo de Trabajo no se ha ocupado directamente del problema del consumo de leña, prefiriendo centrarse en el valor energético de la leña. Tras considerar el costo más elevado en que suelen incurrir habitualmente los usuarios de fibras industriales, sobre todo en las regiones deficitarias de fibra, el Grupo de Trabajo ha decidido no hacer un ulterior análisis del problema de la leña. El Grupo reconoce que el consumo de leña podría estabilizarse o incluso aumentar en los países industrializados, pero espera que los productores forestales puedan recabar sus necesidades de fibras fuera del sector energético. Por consiguiente, ha proyectado típicamente un mayor descenso del porcentaje de leña en la cifra de extracción de los países desarrollados. Esta situación se considera probable en cualquier país en desarrollo que carezca de fibras. Casi por definición se supone que los países que poseen grandes recursos de fibras disponen de un suministro potencial suficiente de leña para satisfacer estas necesidades energéticas, que de ordinario se cubrirían con las fibras de la madera. Aunque este enfoque de la concurrencia de la leña es muy simplista, el Grupo de Trabajo ha considerado que el personal y el tiempo de que disponía no le permitía una evaluación más detallada.

### 1.5 BASE HISTORICA DE DATOS

Para desarrollar su base histórica de datos el Grupo de Trabajo se ha basado principalmente en las estadísticas anuales de la FAO. Esta información ha servido para evaluar la capacidad regional de suministro y las tendencias. No obstante, para verificar el impacto de sus pronósticos de productos frente a las estadísticas de los suministros, el Grupo de Trabajo ha hecho estimaciones pro forma para el suministro histórico de cada subregión. Estas estimaciones se han establecido calculando la demanda teórica de fibra de cada producto con respecto al suministro de trozas de una región. Se ha analizado el impacto de los subproductos residuales, como fuente de sustitución de fibras para las rollizas. Asimismo, se ha calculado que el comercio interregional representará el tráfico de trozas entre las regiones deficitarias y las excedentarias.

El Grupo de Trabajo ha decidido exponer la diferencia entre estos cálculos, y las extracciones "efectivas", comunicadas por la FAO. En la medida en que estos números difieran entre sí, las estimaciones futuras del Grupo de Trabajo para la demanda de trozas podrían ser erróneas. En la mayoría de los casos, los factores de conversión y las estimaciones del consumo de residuos del Grupo de Trabajo fijan un nivel histórico del consumo

de trozas se acerca bastante al indicado por la FAO. Comparando los números calculados, y los indicados en el informe, los lectores podrán determinar la eficacia del Grupo de Trabajo en su vinculación del consumo estimado con el suministro indicado de trozas.

Los usuarios de las estadísticas de la FAO son conscientes de la discrepancia típica existente entre las cifras comunicadas para las importaciones y las correspondientes a las exportaciones. Como las exportaciones mundiales deben ser iguales, por término medio, a las importaciones mundiales, las estadísticas nacionales comunicadas a la FAO son evidentemente erróneas hasta cierto punto. El Grupo de Trabajo ha examinado las cifras comunicadas de la estructura del comercio, aplicando su criterio a las discrepancias para 1960 y 1970. Así, se ha desviado de nuevo de las estadísticas indicadas, para forzar un equilibrio histórico.

#### 1.6 CUADROS ESTADÍSTICOS

Las estadísticas para la fase V figuran en dos series de cuadros para cada una de las seis regiones y diecisiete subregiones. La primera serie de cuadros muestra la base de cálculo de la demanda de los bosques en cada subregión. Estos cuadros muestran primero la demanda neta de trozas que el bosque debe suministrar para crear los productos que la fase IV ha supuesto producir. Esta demanda de trozas se ha ajustado a continuación para el comercio estimado de trozas y el uso de residuos. Así, la primera serie de cuadros muestra, por troza y tipo de fibra, la cantidad de rollizas que tiene que suministrar el bosque de cada subregión para conseguir la producción indicada.

La segunda serie de cuadros consiste simplemente en una reordenación de la información regional básica sobre el suministro, con una adición importante a la primera serie. El suministro indicado por la FAO para las maderas blandas y duras en 1970 se muestra de manera que la base de cálculo del Grupo de Trabajo pueda compararse fácilmente con la base de la FAO. Como se ha indicado antes, los tráficos comerciales netos indicados en algunos cuadros se han señalado con un asterisco para que se vea que el Grupo de Trabajo es consciente de que es improbable que se produzcan los desplazamientos físicos de la fibra bruta supuestos.

#### 1.7 DEFINICIONES

Los pronósticos de productos de este informe siguen las definiciones básicas utilizadas por la FAO para los informes estadísticos sobre productos forestales. Sin embargo, el Grupo de Trabajo ha adoptado dos términos no utilizados por la FAO, en la página 14 de su Anuario de Productos Forestales de 1976. El primero de estos términos es "trozas de fibras", que es una combinación de pasta de madera (categoría 246.01) más maderas de apeas de mina y otras rollizas industriales (categoría 247.9). El segundo término es "residuo", que es la parte de la combinación de astillas, partículas y residuos, no derivados directamente de las rollizas (categorías 246.02 y 246.03). El término "trozas de aserrío" empleado en este informe corresponde por igual a las trozas aserradas y a las chapas (categoría 247.1/2).

Todas las estadísticas empleadas en este informe se refieren al "volumen de fibra" de un producto determinado. Como se indica en el párrafo 1.6 de la fase IV el "volumen de fibra" de la madera aserrada y en chapas es equivalente a su "volumen de producto". Para los paneles reconstituidos, no obstante, las diferencias de densidad entre la madera en bruto y el producto acabado causan una diferencia entre los dos factores. En toda la fase V, la pasta de madera se considera con arreglo a su equivalente de fibra. Los volúmenes indicados de fibra para las rollizas o los equivalentes de rollizas no incluyen la corteza. Así, la "madera en bruto" requerida para los productos tales como la madera aserrada y las chapas, incluye el volumen de fibra en el producto, más los residuos creados, pero no la corteza.

Al igual que en la fase IV, los tipos de fibra se han dividido en "maderas blandas" y "maderas duras". Las "maderas blandas" comprenden las especies identificadas en la página XIII del Anuario de Productos Forestales de 1976, como coníferas. Las "maderas duras" son las especies no coníferas o de hoja ancha.

#### 1.8 RESPONSABILIDAD DE LAS PERSPECTIVAS PRESENTADAS

Como se ha indicado anteriormente, el panorama del suministro presentado en la fase V consiste fundamentalmente en las perspectivas preparadas por los organismos forestales del gobierno en los principales países productores. En la mayoría de los casos el Grupo de Trabajo se ha limitado a hacer ajustes secundarios a las perspectivas del suministro. Esos ajustes típicos están sobradamente comprendidos en los márgenes previstos de error para los inventarios y la extracción forestal. Estas modificaciones se han producido durante el proceso iterativo del equilibrio de las necesidades del producto con el suministro de trozas, una vez preparada la perspectiva de la demanda básica. En algunos casos, como en las maderas duras de América del Norte, el Grupo de Trabajo no indica el potencial completo que se extraerá de la región, debido a la demanda insuficiente. En situaciones como la del Japón, cuando el Grupo de Trabajo considera que las perspectivas del suministro de una región pueden haberse exagerado, el Grupo ha incorporado la opinión básica del gobierno en sus estadísticas, indicando sus observaciones en el texto.

Así, las perspectivas del suministro presentadas en las estadísticas del informe deberían ser plenamente aceptables, en casi todos los casos, para los organismos forestales del gobierno que han proporcionado los pronósticos de la oferta de la madera. Cuando no pudieran conseguirse pronósticos del suministro, las estimaciones se basan en la información disponible sobre el recurso y en las cifras históricas de extracción. No obstante, las perspectivas finales son obra del Grupo de Trabajo, y él es el responsable de las opiniones presentadas en el informe.

## 2. PERSPECTIVAS MUNDIALES

El suministro mundial de rollizas industriales se considera suficiente para atender a las crecientes necesidades de fibra durante el resto de nuestro siglo. La demanda global de fibra de madera se prevé que aumente en un 1.8% al año entre 1980 y el año 2000, porcentaje algo inferior al 2.4% que se estima prevalecerá en el período de 1960-80. La madera en bruto requerida para que se cumplan estas proyecciones del crecimiento, se prevé que aumente de 1 661 millones de mc en 1980 a 2 388 millones de mc en el año 2000 <sup>1/</sup>. Tras aumentar del 5.7% en 1960 a un porcentaje estimado en el 11.4% en 1980, el porcentaje que los residuos de aserraderos representan con respecto al total de productos consumidos se prevé que llegue a un máximo aproximado del 12.7% en 1990. Este porcentaje de los residuos de aserradero se estabilizará después de 1990, porque las regiones industrializadas deberían haber aprovechado ya plenamente, para entonces, sus residuos económicamente accesibles, y las industrias basadas en las rollizas del mundo en desarrollo deberían obtener un porcentaje de los productos totales fabricados. Se ha proyectado que la demanda neta en el bosque, creada por la industria de base forestal, aumentará de 1 471 millones de mc en 1980 a 2 086 millones de mc en el año 2000.

### 2.1 PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS MADERAS BLANDAS

#### 2.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo mundial de rollizas industriales de maderas blandas se prevé que aumente de 1 027 millones de mc en 1980 a 1 412 millones de mc en el año 2000. Este aumento representa un porcentaje anual de crecimiento de sólo el 1.6%, algo menos del 1.8% estimado para el período de 1960-80.

En este cambio está implícita una reducción del porcentaje correspondiente a las maderas blandas en las rollizas industriales, que pasará del 74% en 1960 al 70% en 1980 y al 68% en el año 2000. El cuadro 2.0.1.1 muestra las perspectivas previstas por el Grupo de Trabajo para los suministros de maderas blandas hasta el año 2000.

El uso de residuos de aserraderos para los productos forestales se prevé que aumente, pasando de 158 millones de mc en 1980 a 249 millones de mc en el año 2000. Este crecimiento se proyecta pese a la creciente competencia del sector energético en lo relativo a la utilización de leña. En porcentajes, ello representa un aumento estimado del suministro industrial, que pasará del 13.3% en 1980 al 15% en el año 2000. Así, la demanda de madera en bruto para los productos de maderas blandas debería aumentar de 1 185 millones de mc en 1980 a 1 661 millones de mc en el año 2000.

#### 2.1.2 Perspectivas del suministro

La oferta mundial de maderas blandas debería ser suficiente para atender a las crecientes necesidades mundiales, pero se prevé un cierto cambio de la composición de la oferta regional de maderas blandas industriales durante el período de 1980-2000. El porcentaje del suministro mundial correspondiente a América del Norte, por ejemplo, se prevé que descienda del 38.8% en 1980 al 34.2% en el año 2000. Asimismo, se prevé que Europa occidental pierda terreno durante este período, (del 17.7% al 16.4%). En cambio, Japón espera con optimismo que su programa de repoblación forestal rendirá suficiente fibra para elevar su porcentaje de maderas blandas industriales del 2.5 al 3.5%. Los proyectos de repoblación forestal de América Latina deberían incrementar su porcentaje del 2.2 al 4.4%. Un crecimiento similar se proyecta en otros países del hemisferio oriental, ya que las plantaciones en Oceanía elevarán el porcentaje de la región del 2.5 al 5%. En cambio, se prevé que las economías de planificación central mantengan un porcentaje estacionario, en torno al 36.3%,

<sup>1/</sup> Esto es, sin eliminar el recuento doble de los residuos utilizados en ulteriores elaboraciones.

ya que la Unión Soviética compensará el crecimiento relativamente lento de la fibra en Europa oriental con la intensificación de sus extracciones al este de los Urales.

Uno de los objetivos del estudio era investigar el crecimiento potencial de maderas sólidas y productos de madera reconstituida, en relación con el suministro disponible. Como se ha observado en los párrafos 1.3 y 1.5, el Grupo de Trabajo ha forzado en último término un equilibrio entre sus proyecciones del consumo mundial de la madera, y el suministro. Por consiguiente, en relación con el suministro mundial no se trata de determinar si la oferta excederá de la demanda, porque la demanda no es más que una serie de niveles de consumo a diversos precios. En cambio hay que preguntarse si el consumo de cada producto dentro de una región podrá seguir creciendo al ritmo que uno escoja tras analizar las tendencias históricas y los parámetros del crecimiento.

El Grupo de Trabajo ha calculado el crecimiento probable de los productos de maderas sólidas blandas, determinando que el suministro mundial debería ser suficiente para cubrir las cifras proyectadas. El crecimiento de la demanda de trozas de aserrío debería reducirse algo, pasando del 1.6% en el período de 1960-80 a un nivel del 1.2% entre 1980 y el año 2000. Esta tasa de crecimiento reducida se basa en el pronóstico del Grupo de Trabajo para las tendencias demográficas y el menor crecimiento de la economía mundial. Debería disponerse de suministros suficientes para cubrir el crecimiento proyectado de 676 a 862 millones de mc, pero se prevé que en las economías de mercado desarrolladas la oferta sea muy rígida. La demanda de trozas de fibras de maderas blandas se prevé que aumente con más rapidez, manteniendo su tasa de crecimiento del 2.3% del período de 1960-80 durante los dos decenios siguientes. Aquí de nuevo, la oferta debería ser suficiente, pero extremadamente rígida. En otras palabras, se prevé que para el año 2000 la producción de las trozas de aserrío de maderas blandas y la de trozas de fibra se acerquen a sus límites físicos de suministro.

Un sistema para evaluar la rigidez proyectada de las maderas blandas es calcular el incremento anual del suministro que debe añadirse para sostener el crecimiento del consumo. A escala mundial, este incremento debería superar los 20 millones de mc antes del año 2000. Es ciertamente posible repoblar anualmente de 1 a 2 millones de hectáreas de tierras de cultivo, que el mundo puede necesitar para satisfacer el mayor consumo de maderas blandas. En Brasil solamente, en los últimos años se han plantado unas 100 000 hectáreas de maderas blandas al año. En la República Popular de China se cree que en los últimos años se han repoblado más de un millón de hectáreas de bosques al año. Por otra parte, quizás sea posible cubrir parte del incremento con el excedente de fibra de un país como la Unión Soviética, pero el crecimiento anual proyectado de la extracción, de 9 millones de mc, es probable que reduzca sus posibilidades de expansión. En cualquier caso, emerge la posibilidad de un grave déficit del suministro de maderas blandas, que probablemente limitará el crecimiento natural de los productos de maderas blandas dentro de dos decenios.

### 2.1.3 Tendencias a la autosuficiencia

Junto con la escasez proyectada de rollizas de maderas blandas, el Grupo de Trabajo ha proyectado un descenso menor de la autosuficiencia regional. Por autosuficiencia, el Grupo de Trabajo entiende la relación entre las trozas procesadas y las trozas producidas. Los envíos interregionales de trozas aserradas de maderas blandas, por ejemplo, se prevé que aumente de 22.7 millones de mc en 1980 a 32.3 millones de mc en el año 2000. En cambio, el consumo total de trozas de aserrío, se proyecta que aumente menos, de manera que los envíos interregionales 1/ de trozas de aserrío de maderas blandas deberían aumentar del 3.4 al 3.7% del suministro mundial.

---

1/ Iguales a la suma de los envíos netos de las seis principales regiones, que es muy inferior a la de los países o incluso a la de las 17 subregiones.

Las perspectivas para las trozas de fibras de maderas blandas y los envíos residuales, señalan un ligero aumento en la autosuficiencia regional. Los envíos interregionales se estima que aumentarán, pasando de 18.6 millones de mc en 1980 a 28 millones de mc en el año 2000. Por comparación, el consumo de trozas de fibra y residuos debería aumentar de 509.4 a 799.4 millones de mc. Así, los envíos interregionales de pasta y residuos deberían disminuir de 3.7% al 3.5% del consumo total.

## 2.2 PERSPECTIVAS MUNDIALES PARA LAS MADERAS DURAS

### 2.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo mundial de rollizas industriales de maderas duras se prevé que aumente, pasando de 443.4 millones de mc en 1980 a 663.2 millones de mc en el año 2000. Esta proyección de la tasa de crecimiento anual (2.1%) es muy inferior a la tasa del 2.8% estimada para el período de 1960-80. Se prevé que las trozas de aserrío sigan disminuyendo paulatinamente como porcentaje del total de maderas duras industriales, descendiendo del 59% en 1960 a una cifra estimada en un 52% en 1980, y al 48% en el año 2000. El cuadro 2.0.2.1 muestra las perspectivas del Grupo de Trabajo para las maderas duras hasta el año 2000.

Las perspectivas del crecimiento del consumo mundial de trozas de aserrío de maderas duras señalan cifras bastante elevadas. Se proyecta un aumento de las necesidades de trozas de aserrío entre 1980 y el año 2000, de 90.6 millones de mc. Esto representa un incremento del 39.5% con respecto al nivel estimado de 1980, de 229.3 millones de mc. La tasa de crecimiento anualizada del 1.7% es ligeramente inferior al nivel del 2.1% del período de 1960-80, debido principalmente al menor crecimiento proyectado del consumo de chapas de maderas duras, que debería reducirse mucho, dadas las limitaciones del suministro de trozas.

Se prevé que el crecimiento mundial proyectado de la demanda de maderas duras, depende en alto grado del de productos de pasta. Del incremento proyectado del consumo (215.3 millones de mc entre 1980 y el año 2000) 131.6 millones de mc (58%) corresponderá al sector de la pasta. Otros 22.3 millones de mc corresponderán al incremento de los paneles reconstituídos. Así, el 61% del crecimiento mundial del consumo de productos de maderas duras se proyecta para industrias basadas potencialmente en los residuos.

Sin embargo, la producción proyectada de residuos en el período comprendido entre 1980-2000, no es tan rápida. El Grupo de Trabajo prevé que el crecimiento incremental de los residuos producidos será sólo de 36 millones de mc. La estimación de los residuos prevé un aumento de sólo 21.5 millones de mc en este período. Así, el incremento de los residuos no debería ser suficiente para cubrir las necesidades proyectadas de crecimiento de los paneles reconstituídos a escala mundial. En la práctica, harán falta más de 132 millones de mc de trozas de fibra para la industria mundial de la pasta.

### 2.2.2 Perspectivas del suministro

Se prevé que el suministro mundial de trozas de maderas duras aumente de 443.4 millones de mc a 673.2 millones de mc en el período de 1980-2000. Este aumento proyectado de 229.8 millones de mc representa una tasa de crecimiento anual del 2.1%, muy inferior a la tasa de crecimiento del período de 1960-1980 (2.8%)

Con excepción del Japón, todas las regiones incrementarán sus suministros de maderas duras, pero los porcentajes relativos de las rollizas de maderas duras industriales en todo el mundo variarán algo. Se prevé que América del Norte incremente ligeramente su porcentaje de trozas de maderas duras, pasando del 23% en 1980 al 24% en el año 2000. Europa occidental perderá parte de su porcentaje de suministro mundial (del 16% en 1980 al 14% en el año 2000). Se prevé un descenso, en términos absolutos, del suministro interno de trozas

de maderas duras del Japón, que pasará del 15.4 a 8.5 millones de mc, lo que supone un descenso del porcentaje mundial del 3% en 1980 al 1% en el año 2000. El porcentaje de América Latina debería aumentar del 7 al 9% durante este período. El máximo cambio se proyecta para la región "Otros países del hemisferio oriental", cuyo porcentaje habría de aumentar del 30% en 1980 al 35% en el año 2000. En cambio, las economías de planificación central sufrirán la máxima pérdida en porcentaje (del 21% en 1980 al 17% en el año 2000).

El Grupo de Trabajo ha estudiado cuidadosamente el potencial de las trozas de aserrío de maderas duras de alta calidad, determinando que una próxima escasez de este material limitará el crecimiento de los productos de maderas duras sólidas. Las regiones proveedoras tradicionales de trozas de aserrío, como el luaun y el meranti, están agotando rápidamente sus suministros. Aunque es aún posible un importante crecimiento del suministro hacia finales de siglo las necesidades internas de las regiones productoras limitarán la disponibilidad de trozas de aserrío para la exportación. Las exportaciones de trozas de aserrío de maderas duras de la principal subregión proveedora, que es el Lejano Oriente, disminuirán de 19.4 millones de mc en 1980 a 9.2 millones de mc en el año 2000. Aunque el África tropical tiene potencial suficiente para compensar hasta cierto punto este descenso, ya empieza incluso el mantenimiento del nivel actual de las exportaciones.

El suministro potencial mundial de trozas de fibras de maderas duras sigue pareciendo virtualmente ilimitado. Se sigue pensando, por ejemplo, que las maderas duras de la zona templada de Francia, Irán y los Estados Unidos estarán considerablemente infrautilizadas a finales de siglo. Las maderas duras tropicales mezcladas de África, América Latina y el Lejano Oriente podrían cubrir con creces, cuantitativamente, las necesidades de madera del mundo industrial. Por consiguiente, el problema de las trozas de fibras de maderas duras no es de suministro físico, sino más bien de calidad y suministro económico. El Grupo de Trabajo ha propuesto una creciente utilización de estas trozas en todas las regiones mencionadas, pero observa que la composición del consumo podría variar fácilmente en estas regiones, para atender a las necesidades mundiales de pasta.

### 2.2.3 Tendencias a la autosuficiencia

En el sector de las trozas de maderas duras la autosuficiencia presenta características distintas de las del sector de las maderas blandas. Como se ha indicado antes, los envíos interregionales mundiales de trozas de aserrío disminuirán tanto en términos absolutos como porcentuales, por causa de la creciente conversión interna. Así, las trozas de aserrío del comercio interregional se prevé que desciendan, pasando de 24.8 millones de mc (11% del consumo mundial, en 1980) a 18.8 millones de mc (6% del consumo mundial), en el año 2000. Por otra parte, los escasísimos envíos interregionales de pasta deberían aumentar, a medida que el Japón pase a importar una gran proporción de trozas de fibras de maderas duras o astillas para sus necesidades de pasta. Los envíos interregionales de pasta y residuos de maderas duras deberían aumentar, pasando de 6.7 millones de mc en 1980 a 2.4 millones de mc en el año 2000. Sobre la base de un crecimiento proyectado del consumo, de 246.4 a 407.1 millones de mc, la cantidad de pasta y residuos de maderas duras del comercio interregional se prevé que aumente del 2.7% en 1980 al 6.0% en el año 2000.

CUADRO 2.0.1.1.

DEMANDA MUNDIAL ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS

BLANDAS INDUSTRIALES (millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	252.1	300.6	329.5	368.6	399.4
Volumen de producto	<u>222.3</u>	<u>262.0</u>	<u>293.5</u>	<u>341.8</u>	<u>387.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	474.4	562.6	623.0	710.4	787.3
Paneles de madera sólida	10.0	18.7	24.3	30.6	34.5
Volumen del producto	<u>11.8</u>	<u>21.5</u>	<u>28.2</u>	<u>35.3</u>	<u>40.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	22.1	40.3	52.5	66.0	74.7
Demanda interna de trozas de aserrío	496.4	602.9	675.5	776.4	862.0
Comercio-exp (Imp)de trozas de aserrío	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>496.4</u>	<u>602.9</u>	<u>675.5</u>	<u>776.4</u>	<u>862.0</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	12.0	35.0	61.4	81.0	100.7
Otras rollizas industriales	74.4	66.9	68.5	67.7	67.7
Pasta	<u>187.6</u>	<u>314.0</u>	<u>379.5</u>	<u>477.3</u>	<u>631.0</u>
Subtotal de la demanda	274.0	415.9	509.4	626.0	799.4
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>49.1</u>	<u>97.6</u>	<u>157.7</u>	<u>207.8</u>	<u>249.0</u>
Demanda interna de trozas de fibra	224.9	318.3	351.7	418.2	550.4
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>224.9</u>	<u>318.3</u>	<u>351.7</u>	<u>418.2</u>	<u>550.4</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>721.3</u>	<u>921.2</u>	<u>1027.2</u>	<u>1194.6</u>	<u>1412.4</u>

Cuadro 2.0.1.2

SUMINISTRO MUNDIAL ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA DE LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES  
(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Maderas blandas</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno					
Importaciones netas (export.)	496.4	602.9	675.5	776.4	862.0
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos de aserrío consumidas	496.4	602.9	675.5	776.4	862.0
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	49.1	97.6	157.7	207.8	249.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	49.1	97.6	157.7	207.8	249.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	224.9	318.3	351.7	418.2	550.4
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos fibra consumidas	224.9	318.3	351.7	418.2	550.4
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>721.3</u>	<u>921.2</u>	<u>1027.2</u>	<u>1194.6</u>	<u>1412.4</u>
Informe de la FAO		904.5			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	150.6	203.4	229.3	276.5	319.9
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos aserrío consumidas	150.6	203.4	229.3	276.5	319.9
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	9.9	22.5	32.3	44.5	53.8
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	9.9	22.5	32.3	44.5	53.8
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	106.5	166.4	214.1	270.3	353.3
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos fibra consumidas	106.5	166.4	214.1	270.3	353.3
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>257.0</u>	<u>369.8</u>	<u>443.4</u>	<u>546.8</u>	<u>673.2</u>
Informe de la FAO		326.2			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u>978.3</u>	<u>1291.0</u>	<u>1470.6</u>	<u>1741.4</u>	<u>2085.6</u>

CUADRO 2.0.2.1.

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES MUNDIALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	73.5	91.2	99.3	123.9	143.1
Volumen del producto	<u>62.8</u>	<u>76.1</u>	<u>79.7</u>	<u>93.3</u>	<u>106.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	136.3	167.3	179.0	217.2	249.9
Paneles de madera sólida	6.8	17.3	24.1	29.6	35.0
Volumen del producto	<u>7.5</u>	<u>18.8</u>	<u>26.2</u>	<u>30.1</u>	<u>35.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	14.3	36.1	50.3	59.3	70.0
Demanda interna de trozas de aserrío	<u>150.6</u>	<u>203.4</u>	<u>229.3</u>	<u>276.5</u>	<u>319.9</u>
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>150.6</u>	<u>203.4</u>	<u>229.3</u>	<u>276.5</u>	<u>319.9</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	7.2	19.9	32.9	44.1	55.2
Otras rollizas industriales	69.4	77.3	81.5	83.6	88.3
Pasta	<u>39.8</u>	<u>91.7</u>	<u>132.0</u>	<u>187.1</u>	<u>263.6</u>
Subtotal de la demanda	116.4	188.9	246.4	314.8	407.1
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>9.9</u>	<u>22.5</u>	<u>32.3</u>	<u>44.5</u>	<u>53.8</u>
Demanda interna de trozas de fibra	<u>106.5</u>	<u>166.4</u>	<u>214.1</u>	<u>270.3</u>	<u>353.3</u>
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>106.5</u>	<u>166.4</u>	<u>214.1</u>	<u>270.3</u>	<u>353.3</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>257.0</u>	<u>369.8</u>	<u>443.4</u>	<u>546.8</u>	<u>673.2</u>

### 3. AMERICA DEL NORTE

#### 3.0.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas industriales en América del Norte se proyecta que aumente de 497.9 millones de mc en 1980 a 642.4 millones de mc en el año 2000. Esta tasa de crecimiento del 1.3% al año no es tan alta como la del período de 1960-80 (2% al año). América del Norte debería efectuar el 31% del consumo mundial de rollizas industriales en el año 2000, lo que supone algo menos del porcentaje de 1960-80 (34%). Las maderas blandas deberían seguir siendo las especies predominantes, pero descendiendo del 82% del consumo en 1960 al 80% en 1980 y al 75% en el año 2000. Se prevé que las trozas de aserrío representen el 53% del consumo de trozas en el año 2000, cuando en el período de 1960-80 el porcentaje fue del 60-61%.

#### 3.0.2 Perspectivas del suministro

En América del Norte hay aproximadamente 508 millones de hectáreas (1 270 millones de acres) de tierras forestales comerciales, con una cifra estimada de 38 000 millones de mc de madera comercializable. Alrededor del 72% del inventario norteamericano consiste en madera blanda, y el 28% en madera dura.

Los 312 millones de hectáreas (780 millones de acres) de zona forestal comercial del Canadá, son propiedad de la Corona en un 92% y contienen casi 18 000 millones de mc de madera comercializable; 14 millones de mc, o el 80% del inventario, son de madera blanda. La región occidental, que consta de la Columbia Británica y Alberta, representa el 52% del inventario canadiense. Más del 90% del inventario occidental es de madera blanda. De los 8.5 millones de mc de madera comercializable del resto del Canadá, el 68% es de madera blanda y el 32% de madera dura.

En 1976, los Estados Unidos contaban con 196 millones de hectáreas (490 millones de acres) de bosques de madera comerciales. Los agricultores y otros propietarios particulares poseían el 58%, y la industria forestal el 14%. Los bosques nacionales y otros sectores públicos representaban el 18 y el 10% respectivamente. Los sistemas de propiedad varían mucho según la región. En los estados occidentales, el 52% de la madera comercial se encuentra en bosques nacionales; en cambio, en el sur y en el norte, más del 70% de la tierra es propiedad de los agricultores y otros particulares.

En 1976, los Estados Unidos poseían más de 20 000 millones de mc de rollizas en pie. En la parte occidental habían 9.6 millones de mc, de los cuales el 93% eran maderas blandas. En el sur habían 6 millones de mc (46% de maderas blandas, 54% de maderas duras), y en el norte estaban los restantes 4.5 millones de mc, el 73% de los cuales eran maderas duras.

El Grupo de Trabajo ha proyectado el suministro potencial de madera blanda y madera dura de América del Norte examinando el crecimiento anual del inventario y comparando la extracción con el crecimiento previsto para los diversos tipos de propietarios en cada región. Para los Estados Unidos, se utilizaron como punto de partida las proyecciones del Servicio Forestal de los EE.UU. En el Canadá, el informe Forest Management in Canada, de F.L.C. Reed & Associates Ltd., de enero de 1978, sirvió de base para las proyecciones de diversas provincias.

### 3.1 CANADA

#### 3.1.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 3.1.1.1 Perspectiva de la demanda

La demanda neta de maderas blandas industriales aumentará, pasando del 75.4 millones de mc en 1960 a 130.9 millones de mc en 1980, lo que supone una tasa anual de crecimiento del 2.8%. El crecimiento se proyecta que se reduzca al 1.2% al año en el período de 1980-2000.

La demanda interna bruta de pasta de madera se proyecta que aumente hasta la cifra de 102.7 millones de mc en el año 2000 (72.5 millones de mc en 1980), lo que supone un crecimiento anual del 1.8%. Un creciente porcentaje de esta demanda se cubrirá con residuos, que se prevé representen el 49% de la fibra consumida en productos de pasta y paneles en el año 2000 (37% en 1980 y 10% en 1960). La demanda interna neta de trozas de fibra, tras deducir los residuos, pasará de 45.5 millones de mc en 1980 a 52.5 millones de mc en el año 2000, lo que supone un crecimiento anual del 0.7%. No se prevén exportaciones de trozas de fibra.

Las trozas de aserrío deberían representar un porcentaje creciente de la demanda neta de maderas blandas del Canadá. El consumo de trozas de aserrío, que en 1960 era del 49%, se prevé que represente el 65% de la demanda neta en 1980, y el 69% en el año 2000. Aproximadamente un 1% de la demanda de trozas de aserrío se exportará durante el período cubierto por las proyecciones.

##### 3.1.1.2 Perspectivas del suministro

Se proyecta que el suministro de maderas blandas del Canadá aumente, pasando de 167.7 millones de mc en 1980 a 217.0 millones de mc en el año 2000, lo que representa un aumento del 29%. Los residuos vegetales reutilizados representarán el 22% del suministro de maderas blandas en 1980 y el 23% en el año 2000, cuando en 1960 eran sólo del 6%. De los residuos creados por la industria de elaboración de maderas sólidas, el 52% debería reutilizarse internamente en la fabricación de productos de fibra en 1980, y el 72% en el año 2000, (en 1960, 18%). Para el año 2000, todo el material apto para la reutilización, prácticamente, deberá consumirse internamente para satisfacer la demanda bruta de trozas de fibra. Además, se proyecta una mejora de la utilización de madera cortada, para atender a la creciente industria de pasta del Canadá. Del incremento proyectado del suministro total entre 1980 y el año 2000, 13.4 millones de mc (27%) proceden de los residuos, y otros 7.4 millones de mc (15%) son resultado del mejor uso de residuos de troceado.

Entre 1980 y el año 2000 se ha proyectado un aumento de 36 millones de mc de la extracción, incluidos los residuos del troceado (27 millones de mc en el oeste y 9 millones en el este). En 1960 y 1970, en la parte occidental (la Columbia Británica y Alberta) se efectuó alrededor del 50% de la extracción industrial de maderas blandas. El Grupo de Trabajo estima que en 1980 se extraerán 73.9 millones de mc de rollizas industriales en la región occidental. En este año podrá disponerse económicamente de otros 12 millones de mc. Asimismo, entre 1980 y el año 2000 una intensificación de las prácticas de ordenación forestal permitirá añadir otros 4 millones de mc al suministro disponible en la región occidental. Para atender a la demanda proyectada de maderas blandas en el Canadá, el Grupo de Trabajo ha previsto la construcción de nuevas infraestructuras e instalaciones de manufacturación, a fin de utilizar plenamente el suministro económicamente disponible en el año 2000 en la región occidental.

En 1980, la cifra tendencial proyectada de la extracción en la región occidental es de unos 57 millones de mc. Se estima que podrá disponerse económicamente de otros 6 millones de mc. No se prevé que el suministro total de la región oriental cambie durante los dos decenios próximos. Según las proyecciones, en el año 2000 se utilizará el suministro económico completo para atender a la demanda de rollizas. En la región oriental (todo el Canadá, salvo la Columbia Británica y Alberta) se efectuará el 39% del suministro industrial de madera blanda en el año 2000, cuando el porcentaje histórico es del 50%.

Canadá ha exportado históricamente alrededor del 1% de su suministro de trozas de aserrío de maderas blandas. Como se indica en el cuadro 3.1.1.2, se prevé que esta tendencia continúe. Las exportaciones previstas de trozas de aserrío son de 0.8 millones de mc en 1980 y de un millón de mc en el año 2000.

A medida que aumenta la industria de elaboración de maderas sólidas para satisfacer las demandas de la industria de construcción de América del Norte, en los próximos 5-8 años debería disponerse de un volumen creciente de residuos para la exportación. Sin embargo, se prevé que entre 1990 y el año 2000, el crecimiento de la producción de madera sólida disminuya considerablemente, al tiempo que se han proyectado notables aumentos de la capacidad de pasta. De resultas de ello, harán falta todos los residuos disponibles para atender a la demanda interna. Según las proyecciones, en el año 2000 las exportaciones residuales del Canadá serán insignificantes, mientras que en el año 1990 la cifra es nada menos de 11.7 millones de mc.

### 3.1.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 3.1.2.1 Perspectivas de la demanda

La demanda neta de maderas duras industriales en el Canadá aumentará, pasando de 11.9 millones de mc en 1980 a 17.0 millones de mc en el año 2000. El crecimiento anual previsto del 1.8% debe compararse con la tasa histórica, del 5.1%. Las maderas duras representarán el 8-9% de la demanda de fibra del Canadá durante los dos decenios próximos, cuando en 1960 el porcentaje fue del 6%.

Se prevé que la demanda de trozas de aserrío aumente a la tasa anual del 1.5% entre 1980 y el año 2000, pero su porcentaje de las maderas duras industriales irá en disminución. En 1960, las trozas de aserrío representaron el 59% de la demanda neta. Este porcentaje se prevé que disminuya al 40% en 1980 y al 38% al año 2000.

Se proyecta que la demanda bruta de pasta de madera aumente, pasando de 2 millones de mc en 1960 a 8.7 millones de mc en 1980, y a 12.7 millones de mc en el año 2000. Este aumento es resultado de la creciente demanda de pasta de madera, y de la modesta sustitución de la maderas blandas por las maderas duras en los productos de la pasta y los paneles. Los residuos deberían utilizarse más, para satisfacer la demanda de pasta. En 1960 los residuos representaron el 10% del consumo de fibras de maderas duras en productos de pasta y paneles. Este porcentaje se proyecta que aumente del 17 al 18% entre 1980 y el año 2000. Tras deducir los residuos, la demanda neta de trozas de fibra aumentará de 7.1 millones de mc en 1980 a 10.5 millones de mc en el año 2000.

#### 3.1.2.2 Perspectivas del suministro

El suministro de trozas de maderas duras en el Canadá aumentará de 11.9 millones de mc en 1980 a 17 millones de mc en el año 2000, lo que supone un incremento del 43%. Los residuos vegetales de maderas duras añadirán 1.6 millones de mc al suministro en 1980, y aumentando ligeramente hasta 2.2 millones de mc en el año 2000. La región occidental del Canadá debería efectuar más del 95% del suministro de maderas duras. El nivel del suministro económicamente disponible en la parte occidental del Canadá se espera que se mantenga en la cifra actual de 20.1 millones de mc. De este suministro, el 61% proviene de las dos

provincias de Ontario y Quebec. Se prevé que los suministros disponibles superen a la cifra de extracción industrial en 8.2 millones de mc en 1980 y en 3.1 millones de mc en el año 2000.

### 3.2 ESTADOS UNIDOS

#### 3.2.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 3.2.1.1 Perspectivas de la demanda

La demanda neta de recursos forestales y maderas blandas por parte de las industrias de elaboración de los Estados Unidos se prevé que aumente, pasando de 201.1 millones de mc en 1960 a 225.7 millones de mc en 1980, lo que supone un crecimiento anual del 1.2%. Se proyecta que el crecimiento disminuya ligeramente entre 1980 y el año 2000, al 0.9% al año. Los Estados Unidos probablemente representarán el 22% de la demanda mundial en el año 2000, cuando en 1960 el porcentaje correspondiente había sido del 28%.

Se proyecta que la demanda de fibra bruta aumente, pasando de 149.0 millones de mc en 1980 a 199.9 millones de mc en el año 2000, lo que representa un crecimiento anual del 1.5%. Durante los dos decenios comprendidos entre 1980 y el año 2000, del 35 al 40% de esta demanda bruta debería ser cubierta con residuos (20% en 1960 y 31% en 1970). Tras deducir los residuos, la demanda neta de recursos forestales para trozas de fibra debería aumentar de 90.1 millones de mc en 1980 a 128.7 millones de mc en el año 2000, a una tasa de crecimiento del 1.8%.

Se prevé que la demanda interna de trozas de aserrío aumente de 165.6 millones de mc en 1980 a 179.3 millones de mc en el año 2000. Esta tasa anual de crecimiento del 0.4% debe compararse con la tasa histórica, del 1%. El menor crecimiento es debido principalmente al auge de la demanda de nuevas viviendas en los años ochenta. La demanda interna de trozas de aserrío debería representar el 58% de la demanda neta de maderas blandas en el año 2000 (en 1980 el 65% y en 1960 el 67%).

##### 3.2.1.2 Perspectivas del suministro

La necesidad de satisfacer la demanda creciente de recursos forestales ejercerá una considerable presión en los recursos de maderas blandas de los Estados Unidos. Se proyecta un aumento del suministro de trozas de aserrío de maderas blandas, que pasará de 267.2 millones de mc en 1980, a 316.9 millones de mc en el año 2000, 19% de aumento. El Grupo de Trabajo ha previsto que este suministro requerirá un nivel práctico máximo de extracción de rollizas entre 1990 y el año 2000. Asimismo, se utilizarán más residuos para la fabricación de productos de pasta y paneles, debiendo representar del 18 al 20% del suministro total de maderas blandas durante el período comprendido por las proyecciones, cuando en 1960 el porcentaje fue del 7%. De los residuos creados por la industria de elaboración de maderas sólidas, el 70% se reutilizarán en el año 2000, cuando en 1980 el porcentaje es del 77% y en 1960 sólo del 21%. Para el año 2000, prácticamente todo el material apto para reutilización deberá consumirse en el propio país para atender a la creciente demanda de pasta. Además, se prevé una mejora de la utilización de la madera extraída. Del aumento de 65.8 millones de mc del suministro de maderas blandas proyectado entre 1980 y el año 2000, 8.5 millones de mc (15%) procede de los residuos y otros 12.5 millones de mc (21%) es imputable a la mejora de la utilización de los residuos del troceado.

La razón primordial de esta rigidez de la oferta/demanda es la reducción proyectada del suministro de trozas de aserrío en la región occidental. La industria forestal, con el 11% de las maderas comerciales de la región occidental, suministró el 37% de las maderas aserradas blandas de esta región en 1970. No obstante, la industria está agotando los viejos

inventarios, y se prevé que a comienzos de los años ochenta liquide la mayor parte de los mismos. No se espera que la extracción de la madera de segundo crecimiento compense la pérdida. En 1970, los bosques nacionales suministraron el 39% de la madera aserrada de la región occidental. Debido a la creciente presión para reservar tierras forestales nacionales con fines de recreo y conservación de la naturaleza, no es probable que un aumento de esta categoría compense de manera significativa el descenso de las extracciones de madera de aserrío de la industria forestal. Las proyecciones indican que antes de 1980 el suministro de trozas de aserrío de la región occidental llegará a su máximo de tendencia. Entonces la región meridional será objeto de una presión creciente para atender a la demanda interna de trozas de maderas sólidas.

El suministro de trozas de maderas blandas en la región meridional se proyecta que aumente en casi el 30% entre 1980 y el año 2000. Se calcula que el 91% del aumento de la región meridional estará en condiciones de extracción en el año 2000 (76% en 1980). El Grupo de Trabajo proyecta que el porcentaje de la región meridional en la producción interna estadounidense de trozas de aserrío aumente del 21% en 1960 al 35% en 1980 y al 43% en el año 2000. Para cubrir las necesidades internas, el 82% de la madera de tamaño suficiente para la construcción de chapas tendrá que utilizarse en la elaboración de la madera sólida, cuando en 1960 el porcentaje fue del 72% y en 1980 del 80%. Así pues, en el sur del país el porcentaje de madera de gran tamaño disponible para la fabricación de pasta irá en descenso. A medida que aumenta la demanda de pasta, se ejercerá una presión creciente en el suministro de trozas de fibras de la región meridional. Debido a las limitaciones de la madera blanda, el Grupo de Trabajo ha supuesto que las maderas duras representarán una proporción creciente de la fibra consumida en la pasta blanca y no blanqueada producida en el sur del país.

La región septentrional proporcionará del 7 al 8% de las trozas de madera blanda de los Estados Unidos en los dos decenios próximos, cifra bastante aproximada a su proporción histórica.

Los Estados Unidos deberían seguir exportando trozas de aserrío durante los dos decenios próximos, pero es probable que los suministros de astillas para exportación disminuyan rápidamente. Como se ve en el cuadro 3.2.1.2, el suministro estadounidense de trozas de maderas blandas aumentará hasta 316.9 millones de mc en el año 2000 (267.2 millones en 1980). El sostenido vigor de la demanda japonesa permite prever que los Estados Unidos seguirán exportando trozas de aserrío de la región occidental. Se proyecta que las exportaciones disminuyan, pasando de 11.5 millones de mc en 1980 a 8.9 millones de mc en el año 2000. El comercio residual será menos estable. Para los próximos 5-8 años, a medida que la producción de madera sólida aumenta para satisfacer la demanda de construcción de viviendas, se dispondrá de más residuos para la exportación. Entre 1990 y el año 2000 se prevé que el crecimiento de la producción de madera sólida se reduzca considerablemente, mientras que se han proyectado considerables aumentos de la capacidad de pasta. De resultados de ello, harán falta todos los residuos disponibles para satisfacer la demanda de pasta. Se proyecta que las exportaciones residuales disminuyan, pasando de 3.8 millones de mc en 1980 a 1.6 millones de mc en 1990, y después de esta fecha serán insignificantes.

### 3.2.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 3.2.2.1 Perspectivas de la demanda

La demanda neta de recursos forestales de los Estados Unidos para las maderas duras industriales aumentará de 87.9 millones de mc en 1980 a 141.7 millones de mc en el año 2000. Este crecimiento del 2.4% al año es el mismo, esencialmente, que el de 1960-1980. El porcentaje correspondiente a los Estados Unidos en la demanda mundial debería ser, por término medio, de un 20% aproximado durante los dos decenios próximos.

La demanda de trozas de aserrío de maderas duras debería seguir creciendo con lentitud, representando apenas el 23% de la demanda neta de maderas duras en el año 2000, cuando en 1960 fue del 51% y en 1980 será del 35%.

La demanda de pasta bruta debería ser el sector de más rápido crecimiento, a medida que aumenta el consumo de pasta en los Estados Unidos, y la proporción de maderas duras en la producción de pasta se prevé que aumente hasta el año 2000. El porcentaje de maderas duras en la producción de pasta aumentará, pasando del 20% en 1960 al 30% en 1980 y al 38% en el año 2000. Los residuos deberían representar el 13% de la fibra de maderas duras en la pasta en 1980, y el 17% en el año 2000. Tras deducir los residuos, la demanda neta de trozas de fibra aumenta de 56.9 millones de mc en 1980 a 109 millones de mc en el año 2000 (tasa de crecimiento del 3.3%).

### 3.2.2.2 Perspectivas del suministro

Según las proyecciones, el suministro estadounidense de trozas de maderas duras aumentará, pasando de 87.9 millones de mc en 1980 a 141.7 millones de mc en el año 2000 (61%). Se prevé que los residuos agreguen 8.7 millones de mc al suministro en 1980, y 13.4 millones de mc en el año 2000. Así pues, los residuos representarán el 9% del suministro de maderas duras durante el período previsto, cuando en 1960 el porcentaje era del 4%.

Se prevé que la cifra disponible económicamente de madera supere a las sacas industriales en ambas regiones orientales hasta el año 2000. El crecimiento anual histórico ha superado con mucho a las sacas para productos industriales - tres o cuatro veces más en el norte y dos o tres veces en el sur. Sobre la base del crecimiento anual proyectado de la demanda de maderas duras industriales (2.4%), el crecimiento de la proporción de sacas debería ir a menos. No obstante, durante todo el período cubierto por las proyecciones el nivel de suministros debería ser bastante elevado. El sur, que históricamente ha representado del 50 al 55% de las sacas de maderas duras industriales, aumentará su porcentaje al 61% en 1980 y al 66% en el año 2000.

CUADRO 3.0.1.1.

AMERICA DEL NORTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Demanda de trozas de aserrío					
Maderas aserradas y travesaños	63.6	72.7	84.4	90.8	95.0
Volumen del producto	<u>89.4</u>	<u>103.6</u>	<u>123.0</u>	<u>134.2</u>	<u>141.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	153.0	176.3	207.4	224.9	236.1
Paneles de madera sólida	8.3	15.3	19.8	23.9	25.9
Volumen del producto	<u>9.6</u>	<u>17.7</u>	<u>23.0</u>	<u>28.0</u>	<u>30.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	17.9	33.0	42.8	51.9	56.5
Demanda interna de trozas de aserrío	170.8	209.3	250.2	276.8	292.6
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>2.2</u>	<u>11.4</u>	<u>12.3</u>	<u>13.3</u>	<u>9.9</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>173.0</u>	<u>220.7</u>	<u>262.5</u>	<u>290.6</u>	<u>302.5</u>
<u>Demanda de trozas de fibra</u>					
Paneles reconstituidos	5.5	12.9	20.8	25.2	27.8
Otras rollizas industriales	10.8	8.4	8.8	8.9	8.9
Pasta	<u>107.7</u>	<u>175.3</u>	<u>191.9</u>	<u>221.2</u>	<u>265.9</u>
Subtotal de la demanda	124.0	196.6	221.5	255.3	302.6
Menos:					
Residuos reutilizados en el país*	<u>21.0</u>	<u>56.6</u>	<u>85.9</u>	<u>101.3</u>	<u>121.4</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	103.0	140.0	135.6	154.0	181.2
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>0.5</u>	<u>1.4</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>103.5</u>	<u>141.4</u>	<u>135.6</u>	<u>154.0</u>	<u>181.2</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>276.5</u>	<u>362.1</u>	<u>398.1</u>	<u>444.6</u>	<u>483.7</u>
*Residuos reutilizados de los cuales: exportaciones	21.0	61.1	99.5	114.6	121.4
Residuos reutilizados en el país	<u>-</u>	<u>(4.5)</u>	<u>(13.6)</u>	<u>(13.3)</u>	<u>-</u>
	21.0	56.6	85.9	101.3	121.4

## Cuadro 3.0.1.2

## AMERICA DEL NORTE

## SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno					
Importaciones netas (export.)	173.0 (2.2)	220.7 (11.4)	262.5 (12.3)	290.6 (13.8)	302.5 (9.9)
Trozos aserrío consumidas	170.8	209.3	250.2	276.8	292.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	21.0	61.1	99.5	114.6	121.4
Importaciones netas (export.)	-	(4.5)	(13.6)	(13.3)	-
Residuos suministrados	21.0	56.6	85.9	101.3	121.4
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	103.5	141.4	135.6	154.0	181.2
Importaciones netas (export.)	(0.5)	(1.4)	-	-	-
Trozos fibra consumidas	103.0	140.0	135.6	154.0	181.2
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>276.5</u>	<u>362.1</u>	<u>398.1</u>	<u>444.6</u>	<u>483.7</u>
Informe de la FAO		<u>353.2</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	30.8	37.9	35.8	37.9	39.2
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	30.8	37.9	35.8	37.9	39.2
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	2.6	7.4	10.3	14.2	15.6
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	2.6	7.4	10.3	14.2	15.6
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	29.1	44.9	64.0	85.4	119.5
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	29.1	44.9	64.0	85.4	119.5
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>59.9</u>	<u>82.8</u>	<u>99.8</u>	<u>123.3</u>	<u>158.7</u>
Informe de la FAO		<u>78.0</u>			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u>336.4</u>	<u>444.9</u>	<u>497.9</u>	<u>567.9</u>	<u>642.4</u>

CUADRO 3.0.2.1.

AMERICA DEL NORTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	12.2	14.5	13.5	14.2	14.6
Volumen del producto	<u>16.7</u>	<u>19.9</u>	<u>18.6</u>	<u>19.7</u>	<u>20.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	28.9	34.4	32.1	33.9	35.0
Paneles de madera sólidas	0.9	1.6	1.7	1.8	1.9
Volumen del producto	<u>1.0</u>	<u>1.9</u>	<u>2.0</u>	<u>2.2</u>	<u>2.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.9	3.5	3.7	4.0	4.2
Demanda interna de trozas de aserrío	30.8	37.9	35.8	37.9	39.2
Comercio-Exp(Imp de trozas de aserrío)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>30.8</u>	<u>37.9</u>	<u>35.8</u>	<u>37.9</u>	<u>39.2</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	3.5	5.9	8.5	11.7	15.4
Otras rollizas industriales	9.7	6.3	6.3	6.4	6.5
Pasta	<u>18.5</u>	<u>40.1</u>	<u>59.5</u>	<u>81.5</u>	<u>113.2</u>
Subtotal de la demanda	31.7	52.3	74.3	99.6	135.1
Menos:					
Residuos reutilizados en el país	<u>2.6</u>	<u>7.4</u>	<u>10.3</u>	<u>14.2</u>	<u>15.6</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	<u>29.1</u>	<u>44.9</u>	<u>64.0</u>	<u>85.4</u>	<u>119.5</u>
Comercio-Exp(Imp) de trozas de fibra	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>29.1</u>	<u>44.9</u>	<u>64.0</u>	<u>85.4</u>	<u>119.5</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>59.9</u>	<u>82.8</u>	<u>99.8</u>	<u>123.3</u>	<u>158.7</u>

CUADRO 3.1.1.1.

CANADA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrfo</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	13.2	19.9	30.5	36.9	40.2
Volumen del producto	<u>21.0</u>	<u>31.8</u>	<u>48.8</u>	<u>59.1</u>	<u>64.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	34.2	51.7	79.3	95.9	104.6
Paneles de madera sólida	0.8	1.8	2.3	3.0	3.8
Volumen del producto	<u>1.1</u>	<u>2.3</u>	<u>3.0</u>	<u>3.9</u>	<u>4.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.9	4.1	5.3	6.9	8.7
Demanda interna de trozas de aserrfo	36.1	55.8	84.6	102.8	113.3
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrfo	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>0.8</u>	<u>0.9</u>	<u>1.0</u>
Demanda total de trozas de aserrfo	<u>36.6</u>	<u>56.8</u>	<u>85.4</u>	<u>103.7</u>	<u>114.3</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.5	1.0	1.6	2.3	3.0
Otras rollizas industriales	1.5	1.3	1.4	1.4	1.4
Pasta	<u>38.5</u>	<u>65.0</u>	<u>69.5</u>	<u>81.0</u>	<u>98.3</u>
Subtotal de la demanda	40.5	67.3	72.5	84.7	102.7
Menos:					
Residuos reutilizados en el país*	<u>3.9</u>	<u>16.8</u>	<u>27.0</u>	<u>34.0</u>	<u>50.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	36.6	50.5	45.5	50.7	52.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>2.2</u>	<u>2.3</u>	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>38.8</u>	<u>52.8</u>	<u>45.5</u>	<u>50.7</u>	<u>52.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>75.4</u>	<u>109.6</u>	<u>130.9</u>	<u>154.4</u>	<u>166.8</u>
*Residuos reutilizados de los cuales: exportaciones	4.7	17.8	36.8	45.7	50.2
Residuos reutilizados en el país	<u>(0.8)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(9.8)</u>	<u>(11.7)</u>	-
	3.9	16.8	27.0	34.0	50.2

Cuadro 3.1.1.2

CANADA

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	36.6	56.8	85.4	103.7	114.3
Importaciones netas (export.)	<u>(0.5)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(0.8)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(1.0)</u>
Trozas aserrío consumidas	36.1	55.8	84.6	102.8	113.3
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	4.7	17.8	36.8	45.7	50.2
Importaciones netas (export.)	<u>(0.8)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(9.8)</u>	<u>(11.7)</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	3.9	16.8	27.0	34.0	50.2
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	38.8	52.8	45.5	50.7	52.5
Importaciones netas (export.)	<u>(2.2)</u>	<u>(2.3)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozas fibra consumidas	36.6	50.5	45.5	50.7	52.5
<u>Trozas madera blanda suministradas</u>	<u>75.4</u>	<u>109.6</u>	<u>130.9</u>	<u>154.4</u>	<u>166.8</u>
Informe de la FAO		<u>109.1</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	2.6	3.4	4.8	5.7	6.5
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozas aserrío consumidas	2.6	3.4	4.8	5.7	6.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.2	1.1	1.6	1.9	2.2
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.2	1.1	1.6	1.9	2.2
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	1.8	4.2	7.1	8.9	10.5
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozas fibra consumidas	1.8	4.2	7.1	8.9	10.5
<u>Trozas madera dura suministradas</u>	<u>4.4</u>	<u>7.6</u>	<u>11.9</u>	<u>14.6</u>	<u>17.0</u>
Informe de la FAO		<u>7.8</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>79.8</u>	<u>117.1</u>	<u>142.8</u>	<u>169.0</u>	<u>183.8</u>

CUADRO 3.1.2.1.

CANADA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	0.8	0.8	1.2	1.4	1.6
Volumen del producto	<u>1.4</u>	<u>1.5</u>	<u>2.0</u>	<u>2.4</u>	<u>2.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	2.2	2.3	3.2	3.8	4.4
Paneles de madera sólida	0.2	0.5	0.7	0.8	0.9
Volumen del producto	<u>0.2</u>	<u>0.6</u>	<u>0.9</u>	<u>1.1</u>	<u>1.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.4	1.1	1.6	1.9	2.1
Demanda interna de trozas de aserrío	2.6	3.4	4.8	5.7	6.5
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>2.6</u>	<u>3.4</u>	<u>4.8</u>	<u>5.7</u>	<u>6.5</u>
<u>Demanda total de trozas de fibra</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	0.9	1.6	2.6	3.4
Otras rollizas industriales	-	-	-	-	-
Pasta	<u>1.6</u>	<u>4.4</u>	<u>7.1</u>	<u>8.2</u>	<u>9.3</u>
Subtotal de la demanda	2.0	5.3	8.7	10.8	12.7
Menos:					
Residuos reutilizados en el país	<u>0.2</u>	<u>1.1</u>	<u>1.6</u>	<u>1.9</u>	<u>2.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	1.8	4.2	7.1	8.9	10.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>1.8</u>	<u>4.2</u>	<u>7.1</u>	<u>8.9</u>	<u>10.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>4.4</u>	<u>7.6</u>	<u>11.9</u>	<u>14.6</u>	<u>17.0</u>

CUADRO 3.2.1.1

ESTADOS UNIDOS

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	50.4	52.8	53.9	53.9	54.8
Volumen del producto	<u>68.4</u>	<u>71.8</u>	<u>74.2</u>	<u>75.1</u>	<u>76.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	118.8	124.6	128.1	129.0	131.5
Paneles de madera sólidas	7.5	13.5	17.5	20.9	22.1
Volumen del producto	<u>8.4</u>	<u>15.4</u>	<u>20.0</u>	<u>24.1</u>	<u>25.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	15.9	28.9	37.5	45.0	47.8
Demanda interna de trozas de aserrío	<u>134.7</u>	<u>153.5</u>	<u>165.6</u>	<u>174.0</u>	<u>179.3</u>
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>1.7</u>	<u>10.4</u>	<u>11.5</u>	<u>12.9</u>	<u>8.9</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>136.4</u>	<u>163.9</u>	<u>177.1</u>	<u>186.9</u>	<u>188.2</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	5.0	11.9	19.2	22.9	24.8
Otras rollizas industriales	9.3	7.1	7.4	7.5	7.5
Pasta	<u>69.2</u>	<u>110.3</u>	<u>122.4</u>	<u>140.2</u>	<u>167.6</u>
Subtotal de la demanda	83.5	129.3	149.0	170.6	199.9
Menos:					
Residuos reutilizados en el país*	<u>17.1</u>	<u>39.8</u>	<u>58.9</u>	<u>67.3</u>	<u>71.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	66.4	89.5	90.1	103.3	128.7
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(1.7)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>64.7</u>	<u>88.6</u>	<u>90.1</u>	<u>103.3</u>	<u>128.7</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>201.1</u>	<u>252.5</u>	<u>267.2</u>	<u>290.2</u>	<u>316.9</u>
*Residuos reutilizados de los cuales: exportaciones	16.3	43.3	62.7	68.9	71.2
Residuos reutilizados en el país	<u>0.8</u>	<u>(3.5)</u>	<u>(3.8)</u>	<u>(1.6)</u>	<u>-</u>
	17.1	39.8	58.9	67.3	71.2

Cuadro 3.2.1.2

ESTADOS UNIDOS

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1950</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	136.4	163.9	177.1	186.9	188.2
Importaciones netas (export.)	(1.7)	(10.4)	(11.5)	(12.9)	(8.9)
Trozos aserrío consumidas	134.7	153.5	165.6	174.0	179.3
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	16.3	43.3	62.7	68.9	71.2
Importaciones netas (export.)	0.8	(3.5)	(3.8)	(1.6)	-
Residuos suministrados	17.1	39.8	58.9	67.3	71.2
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	64.7	88.6	90.1	103.3	128.7
Importaciones netas (export.)	1.7	0.9	-	-	-
Trozos fibra consumidas	66.4	89.5	90.1	103.3	128.7
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>201.1</u>	<u>252.5</u>	<u>267.2</u>	<u>290.2</u>	<u>316.9</u>
Informe de la FAO		<u>244.1</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	28.2	34.5	31.0	32.2	32.7
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	28.2	34.5	31.0	32.2	32.7
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	2.4	6.3	8.7	12.3	13.4
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	2.4	6.3	8.7	12.3	13.4
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	27.3	40.7	56.9	76.5	109.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	27.3	40.7	56.9	76.5	109.0
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>55.5</u>	<u>75.2</u>	<u>87.9</u>	<u>108.7</u>	<u>141.7</u>
Informe de la FAO		<u>70.2</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>256.6</u>	<u>327.7</u>	<u>355.1</u>	<u>398.9</u>	<u>458.6</u>

CUADRO 3.2.2.1

ESTADOS UNIDOS

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	11.4	13.7	12.3	12.8	13.0
Volumen del producto	<u>15.3</u>	<u>18.4</u>	<u>16.6</u>	<u>17.3</u>	<u>17.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	26.7	32.1	28.9	30.1	30.6
Paneles de madera sólidas	0.7	1.1	1.0	1.0	1.0
Volumen del producto	<u>0.8</u>	<u>1.3</u>	<u>1.1</u>	<u>1.1</u>	<u>1.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.5	2.4	2.1	2.1	2.1
Demanda interna de trozas de aserrío	28.2	34.5	31.0	32.2	32.7
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	-	-	-	-	-
	<u>28.2</u>	<u>34.5</u>	<u>31.0</u>	<u>32.2</u>	<u>32.7</u>
Demanda total de trozas de aserrío					
<u>Demanda de trozas de fibra</u>					
Paneles reconstituidos	3.1	5.0	6.9	9.1	12.0
Otras rollizas industriales	9.7	6.3	6.3	6.4	6.5
Pasta	<u>16.9</u>	<u>35.7</u>	<u>52.4</u>	<u>73.3</u>	<u>103.9</u>
Subtotal de la demanda	29.7	47.0	65.6	88.8	122.4
Menos:					
Residuos reutilizado en el país	<u>2.4</u>	<u>6.3</u>	<u>8.7</u>	<u>12.3</u>	<u>13.4</u>
Demanda interna de trozas de fibra	27.3	40.7	56.9	76.5	109.0
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>27.3</u>	<u>40.7</u>	<u>56.9</u>	<u>76.5</u>	<u>109.0</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>55.5</u>	<u>75.2</u>	<u>87.9</u>	<u>108.7</u>	<u>141.7</u>

#### 4. EUROPA OCCIDENTAL

El Grupo de Trabajo considera que las perspectivas presentadas para Europa occidental en este informe, representan razonablemente las fuerzas que condicionan la demanda, el consumo y el comercio potencial de la región, por tipo de producto y clase de fibra. Sin embargo, dentro de Europa occidental es más difícil identificar con precisión las subregiones específicas que dispondrán de una capacidad excedente de productos concretos, que permitirá efectuar exportaciones netas. Las posibilidades de que el Mercado Común Europeo fomente un amplio comercio hace especialmente difícil identificar los países que tendrán déficit o excedentes de los diversos productos. El Grupo de Trabajo ha completado dos "recorridos", tratando de determinar la capacidad productiva de los países de la región, sobre la base de su demanda prevista y las fuerzas que condicionan el suministro. No obstante, quedan algunos ajustes concretos que el Grupo de Trabajo haría sin duda alguna si pudiera completar otros recorridos.

Como se indica en la sección 1.5, con respecto a los déficit o excedentes potenciales de suministro el Grupo de Trabajo ha recurrido al método de forzar un equilibrio en la columna del comercio neto. Las corrientes físicas proyectadas que parecen especialmente improbables se han indicado con un asterisco, y en el texto se consideran en detalle. Cuando aparece un reducido excedente o déficit en una de las subregiones, el Grupo de Trabajo sugiere que el lector compruebe las perspectivas totales de Europa occidental para convenirse que desde el punto de vista regional son de poca importancia.

##### 4.0.1 Perspectivas de la demanda

Se prevé que el consumo de rollizas industriales (incluidas las importaciones) en Europa occidental aumente, pasando de 262.2 millones de mc en 1980 a 342.5 millones de mc en el año 2000. Esto representa un incremento anual del 1.3%, muy inferior al 2.5% estimado para el período de 1960-80. Las trozas de aserrío seguirán perdiendo terreno ante las trozas de fibra. En comparación con el 56% de trozas consumidas en 1960, el porcentaje correspondiente a 1980 será del 48%, y en el año 2000 del 42%. Los residuos de aserradero deberán seguir proporcionando alrededor del 20% de las necesidades de la región de materias similares a las trozas de fibra.

Se prevé que en Europa occidental vaya en aumento el consumo de maderas duras, en detrimento de las maderas blandas. El consumo de trozas de maderas duras en 1960 fue del 26%, mientras que en 1980 será del 28.4% y en el año 2000 del 29.5%. Las trozas de aserrío deberían mantener una relación bastante estable durante todo el período previsto, descendiendo ligeramente el consumo de trozas de aserrío de maderas duras, que pasaran del 25.4% en 1960 al 24.2% en el año 2000. Sin embargo, se prevé que las trozas de fibras de maderas duras aumenten considerablemente, pasando de una cifra estimada en el 26.7% en 1960 al 33.5% en el año 2000.

##### 4.0.2 Perspectivas del suministro

En el año 2000, se prevé que la superficie cubierta por bosques y otros terrenos arbolados en Europa occidental sea de 153 millones de hectáreas. Esto representa casi exactamente un tercio de la superficie de la región. La superficie cubierta por algún tipo de cobertura arbórea debería ser de 6 millones de hectáreas, lo que supone un 4% más que en 1970. La superficie total de bosques en el año 2000 (124.6 millones de hectáreas) habrá aumentado proporcionalmente más, en casi 12 millones de hectáreas (10%). Este resultado debería producirse en parte a causa de la transformación de los arbolados de baja calidad en bosques productivos, y en parte de resultados de la repoblación forestal de tierras no forestales, muchas de ellas dedicadas a la agricultura marginal.

El volumen de la masa en pie en Europa occidental en el año 2000 se calcula en 11 600 millones de mc (con corteza), lo que supone un 8/2% más que en 1970. Así pues, la masa media en pie por hectárea de bosque explotable permanecerá prácticamente inalterada, (93 mc, con corteza, por hectárea). El incremento y la reducción anuales se calculan como sigue:

	Millones de metros cúbicos	
	<u>1970</u>	<u>2000</u>
Incremento anual bruto (s.c.)	369	436
Pérdidas naturales (s.c.)	22	21
Incremento anual neto (s.c.)	347	415
La corteza en el incremento anual neto	45	54
Incremento anual neto (s.c. - sin corteza)	302	361
Talas estimadas (s.c.)	289	354-387
Pérdidas de tala (s.c.)	26	30-33
Sacas de rollizas (s.c.)	263	324-354
- Maderas blandas	171	218-240
- Maderas duras	92	106-114

Las explicaciones relativas a los pronósticos de las sacas y el suministro para este informe han sido preparadas principalmente por la Sección de Madera de la Dirección Agrícola y Maderera de la FAO/CEPE. Para obtener pronósticos de sacas con miras al presente estudio, se invitó a los expertos que habían ayudado a la secretaría de la FAO/CEPE en la preparación del documento Tendencias y Perspectivas de la Madera en Europa, 1950 a 2000 (EMTS III), a revisar sus pronósticos originales de 1975 <sup>1/</sup>. Además del pronóstico básico, se pidió a los expertos que proporcionaran estimaciones de las "sacas máximas potenciales" en 1980, 1990 y en el año 2000, e indicasen las condiciones en que podría alcanzarse el nivel más alto. Como quiera que se trataba de una actividad no oficial, se incitó a los corresponsales a que expresaran sus opiniones personales acerca de los datos presentados anteriormente para EMTS III.

Las respuestas de los países cubrían hasta el 99% de las sacas de Europa occidental a mediados de los años setenta, aunque no en todas ellas se hacían pronósticos con el detalle solicitado, por ejemplo, el desglose en maderas industriales coníferas y de hoja ancha, y leña. En tales casos, el Grupo de Trabajo ha subsanado las omisiones, utilizando en la medida de lo posible las cifras de EMTS III. Para equiparar la demanda prevista con el suministro potencial, el Grupo de Trabajo ha aumentado típicamente el comercio, en vez de ajustar la extracción. En los casos en que se habían efectuado ajustes secundarios de la extracción, el Grupo de Trabajo estima que están sobradamente comprendidos en el margen de error, al calcular el suministro potencial.

<sup>1/</sup> Aparte de los pronósticos de las sacas, los datos y estimaciones de esta sección se basan en (EMTS III), Tendencias y Perspectivas de la Madera en Europa, 1950 a 2000 (Suplemento 3 del volumen XXIX del Boletín de la Madera de la FAO/CEPE).

La cifra pronosticada de sacas en el año 2000 para los países del grupo occidental (1978) es de 324 millones de mc. La cifra de extracción adoptada por el Grupo de Trabajo, que se indica en el cuadro 4.0.1.2, es de 326 millones de mc. Estas estimaciones no difieren mucho del pronóstico básico de EFTS III, de 319 millones de mc para Europa occidental. Así, si se comparan con la cifra de mediados del decenio de los setenta, los pronósticos de sacas proporcionados al Grupo de Trabajo varían de 76 a 106 millones de mc, lo que supone del 31 al 43% más. Debe tenerse en cuenta, no obstante, que el nivel de sacas a mediados de los años setenta ha descendido por debajo de la tendencia a largo plazo, de resultados de la recesión económica general en la región, e incluso era inferior en 15 millones de mc a la cifra de comienzos del decenio.

Asimismo, el lector debe considerar los cálculos efectuados en 1970 de la producción teórica de trozas, que figuran en el cuadro 4.0.1.2. Las estimaciones del Grupo de Trabajo sobre el suministro necesario de trozas para satisfacer las necesidades de fibra de Europa occidental en 1970 son 9.6 millones de mc más altas. Considerando lo difícil que resulta calcular los rendimientos del producto, la recuperación residual y el comercio, esta diferencia del 4.5% es relativamente modesta. Ello supone, no obstante, que las necesidades futuras de suministros podrían haberse exagerado algo, si las cifras de la producción y el comercio de trozas de la FAO son correctas. Considerando que el crecimiento anual del consumo de trozas de Europa occidental durante el período de 1990-2000 se estima en un 1.4%, si este 4.5% reflejase verdaderamente el descenso de la demanda, su impacto efectivo se anticiparía simplemente en tres o cuatro años a las presiones del consumo determinadas.

Tras añadir un volumen estimado de pérdidas de tala y saca a los anteriores pronósticos de las sacas, se prevé que las talas totales en el año 2000 sean del orden de 354 a 381 millones de mc. Este pronóstico más elevado de las talas supera en 26 millones de mc (7%) a la estimación del incremento neto en el año 2000 efectuada por EFTS III, lo que hace pensar en un exceso de corta que dará lugar a un descenso del volumen de la madera en pie. Sin embargo, el Grupo de Trabajo cree que sigue prevaleciendo la tendencia histórica a infraestimar el incremento de los bosques en Europa. Dadas las condiciones de crecimiento y el nivel de ordenación en la región, el incremento medio de 3.3 mc por hectárea y año, del 3.6% de la madera en pie prevista para el año 2000, podría resultar demasiado bajo. Además, dado el estímulo resultante de la ampliación de la demanda, hay considerables posibilidades de elevar las tasas de incremento incluso para el año 2000, mediante prácticas más intensivas de explotación.

#### 4.0.1.1 Perspectivas de la demanda

Las proyecciones indican un aumento del consumo de trozas de maderas blandas en Europa occidental (incluidas las importaciones), que pasará de 187.7 millones de mc en 1980 a 245.1 millones de mc en el año 2000. Esta tasa de crecimiento anual del 1.3% es muy inferior a la tasa del 2.3% estimada para el período de 1960-80. Se prevé que las trozas de aserrío seguirán perdiendo terreno frente a las trozas de fibra durante el período pronosticado. Su porcentaje, que en 1970 fue de 57%, para 1980 se estima en el 51% y para el año 2000 en el 46%. Del consumo total de pasta de madera de la región, se prevé que los residuos se mantengan en un porcentaje del 24 al 25%.

#### 4.0.1.2 Perspectivas del suministro

En el año 2000, las maderas blandas deberían representar aproximadamente los dos tercios de la madera en pie, el incremento y las sacas de Europa occidental. En cualquier caso, la proporción debería ser algo superior a la de 1970, como consecuencia de la prioridad que las políticas forestales de la mayoría de los países atribuyen a la promoción de las maderas blandas. Los países informantes han calculado que las sacas de maderas blandas serán del orden de 218 a 240 millones de mc en el año 2000. Esto supone un aumento del 27 al 40% con respecto al volumen de mediados de los años setenta. Los informantes han calculado que la madera industrial debería representar de 202 a 224 millones de mc, y la leña 16 millones de mc.

En lo que respecta a la leña, esta estimación para el año 2000 cambia poco con respecto al nivel registrado en los años setenta, lo que hace pensar que el uso de leña de maderas blandas, que antes había disminuido mucho, puede estabilizarse en los niveles actuales. El Grupo de Trabajo ha puesto en tela de juicio esta hipótesis, adoptando una estimación más baja del consumo de leña. Así, la cifra pronosticada para el año 2000, de 232 millones de mc, está comprendida en el límite máximo de 224 millones de mc de las sacas de maderas industriales, más unos 8 millones de mc transferidos del sector de la leña. Como se ha indicado antes, no obstante, las "sacas máximas potenciales" superaron esta estimación de 224 millones de mc en 30 millones de mc, de manera que podría producirse un mayor suministro, para cubrir la estimación más elevada de la leña.

El pronóstico de 240 millones de mc se basa en el supuesto de un índice anual de saca del 3.5% del volumen en pie, calculado por ETTTS III en 7 700 millones de mc c.c. (tras ajustar la primera cifra a la cifra con corteza). Si se le añaden las pérdidas de la tala, la cifra total de la tala de maderas blandas sería del orden de 262 millones de mc, cuando la estimación del incremento anual neto de ETTTS era de unos 245 millones de mc. Como se ha dicho antes, el Grupo de Trabajo consideró que esta última cifra debe revisarse al alza, pero no obstante parece ser que en Europa occidental en general, las sacas de maderas blandas podrían aproximarse al nivel de corta potencial para el año 2000. En otras palabras, en los dos decenios próximos podría desaparecer la ligera diferencia entre el crecimiento y la explotación, que aún existía en los años setenta.

El cuadro 4.0.1.2 muestra también que las importaciones netas de trozas de maderas blandas deberían aumentar de una cifra estimada en 5.6 millones de mc en 1980, a 9.3 millones de mc en el año 2000. Así pues, la autosuficiencia debería seguir disminuyendo durante los dos decenios próximos, pasando del 97 al 96%. Este crecimiento de las importaciones netas previstas se producirá exclusivamente en el sector de las trozas de aserrío, que se proyecta aumenten de 1.5 a 6.1 millones de mc entre 1980 y el año 2000. Este aumento podría resultar muy bien exagerado, si por razones políticas o económicas la Unión Soviética no proporciona suficientes trozas de aserrío de maderas blandas en apoyo del aumento previsto de la producción de madera aserrada en los países nórdicos y Europa occidental. Si no se obtiene esta cifra de trozas, o se mejora considerablemente el rendimiento de maderas aserradas por unidad de troza aserrada, o el uso de trozas más pequeñas, el suministro potencial de trozas de aserrío de la región será insuficiente para satisfacer la producción estimada en la fase IV. Se prevé que las importaciones de pasta de madera se estabilicen al nivel de 5 millones de mc. A comienzos de los años ochenta las importaciones de maderas blandas deberían disminuir, a medida que su costo aumenta debido a los elevados gastos de transporte y a la competencia de los suministros del Japón. Las importaciones de pasta de madera dura deberían aumentar, para subsanar las escaseces previstas en otros países de la CEE, sobre todo Italia. No obstante, como se ha indicado en la sección 4.4.2, podría ocurrir muy bien que el consumo y el suministro interno de fibra de esta región estuvieran infraestimados, por diversas razones.

#### 4.0.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras de Europa occidental se prevé que aumente de 74.5 millones de mc en 1980 a 101 millones de mc en el año 2000. La mayor parte de este crecimiento previsto se producirá en el sector de las trozas de fibras. En comparación con su crecimiento físico estimado de 22.3 millones de mc durante este período, el consumo de trozas de aserrío de maderas duras aumentará en sólo 4.2 millones de mc, mientras que el consumo de trozas de fibra de maderas duras aumentará en 2.16 millones de mc. Así, para el año 2000 se prevé que las trozas de fibras de maderas duras representen el 65% del consumo de las trozas de maderas duras, porcentaje muy superior a los correspondientes a 1960 y 1980 (45% y 58% respectivamente). Se prevé que el porcentaje correspondiente a los residuos de aserradero en el total de la pasta de madera, disminuya ligeramente pasando de una cifra estimada en el 13% en 1980, al 12% en el año 2000.

#### 4.0.2.2 Perspectivas del suministro

La tercera parte que las maderas duras representan en la población en pie, el incremento y las sacas de Europa occidental, ha ido en descenso y se prevé que esta tendencia prosiga. Este descenso refleja en parte la política deliberada de muchos países de favorecer las maderas blandas en los planes de repoblación forestal y, en el caso de las sacas, el déficit creciente de la demanda de las peores calidades, en comparación con la disponibilidad física.

Los países que han contribuido a los cuestionarios, han calculado que las sacas de maderas duras de Europa occidental en el año 2000 serán del orden de 106-114 millones de mc. Esto supone de 30 a 38 millones de mc (del 39 al 50%) más de lo que la región producía a mediados de los años setenta. De este total, se prevé que de 70 a 88 millones de mc sean maderas industriales, y el resto leña. Las estimaciones de los países hacen prever un nivel de sacas de leña inferior en sólo 2-4 millones de mc a los 30 millones de mc de mediados de los años setenta. Al igual que con la leña de madera blanda, el Grupo de Trabajo prevé que la tasa del descenso del consumo de leña será más acentuada, aunque no tan rápida como en el cuarto de siglo anterior. Por consiguiente, el Grupo ha supuesto que se dispondrá para usos industriales de 6 millones, por lo menos, de los posibles 26-28 millones de mc. Adoptando de nuevo el límite máximo proyectado del suministro, ello debería cubrir los 94 millones de mc indicados en el cuadro 4.0.1.2. Por consiguiente, el pronóstico efectuado por el Grupo de Trabajo de las sacas de maderas duras en el año 2000, es de 115 millones de mc, de los cuales 94 millones de mc serán de maderas industriales.

Añadiendo las pérdidas de corta a las sacas, se calcula que la tala de maderas duras de Europa occidental en el año 2000 ascenderá a 125 millones de mc, cuando la estimación del incremento anual neto de EPTS III fue de 116 millones de mc. Por las razones expuestas en el caso de las maderas blandas, la cifra del incremento es probablemente una infraestimación, pero la posibilidad de que la tala de maderas duras se acerque al nivel del crecimiento neto a finales del siglo merece una consideración más detenida. Por el momento, y desde luego por un cierto tiempo, el problema seguirá siendo el exceso de los suministros y la acumulación de maderas duras en pie en el bosque.

El volumen de saca con corteza previsto para el año 2000 corresponde a un 3.2% aproximadamente de las poblaciones de maderas duras en pie estimadas en Europa occidental (3 800 millones de mc).

Como indica el cuadro 4.0.1.2, se prevé que Europa occidental necesitará 5.2 millones de mc de trozas de aserrío de maderas duras importadas para producir el volumen de madera serrada y chapas de la fase IV. El problema es particularmente grave en los países nórdicos, que necesitarán importaciones masivas de maderas duras si quieren alcanzar los niveles de producción de la Fase IV. Dado que las trozas de aserrío de abedul de esta región se están agotando rápidamente, la industria que se basa en ellas necesitará otra fuente de suministro para sobrevivir. El Grupo de Trabajo indica que esta región importará cantidades crecientes de trozas de aserrío de maderas duras en el período de 1980-2000, aunque parece muy probable que las maderas duras aserradas se trasladen a otro lugar, y hasta cierto punto que el producto basado exclusivamente en el abedul sea sustituido por las chapas de maderas blandas con revestimiento de abedul.

#### 4.1 FRANCIA

En términos de superficie de bosque explotable, volumen de madera en pie, incrementos y sacas, Francia ocupa el tercer lugar de Europa occidental, después de Suecia y Finlandia. Sin embargo, para las especies de maderas duras es el principal país de la región.

Un pronóstico efectuado en la primavera de 1978 da un volumen de sacas de rollizas en el año 2000 de 38.5 millones de mc, cuando a mediados de los años setenta la cifra correspondiente era de 29 millones de mc. La primera de estas cifras es inferior en casi 8 millones de mc a la estimación de 47 millones de mc que figuraba en EMTS III, que en la actualidad se considera que representa un nivel máximo potencial. Sin embargo, el Grupo de Trabajo ha fijado un volumen total de sacas de 43 millones de mc. Si bien esta cifra es muy inferior a la que se cree podría alcanzarse en Francia, el Grupo considera este volumen realista en relación con la demanda previsible. De ello se infiere una corta mucho menor de maderas duras.

Hay que superar considerables problemas para elevar la productividad y las sacas, incluso en el 44% previsto para los próximos 25 años. Uno de los principales problemas es la estructura de la propiedad. Casi tres cuartas partes del bosque de Francia es de propiedad particular. De un total de 2.2 millones de explotaciones en 13.4 millones de hectáreas de tierras forestales, 2 millones ocupan menos de 10 hectáreas cada una.

#### 4.1.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 4.1.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas en Francia aumentará, pasando de 15.4 a 20.7 millones de mc entre 1980 y el año 2000. La mayor parte de este crecimiento anual del 1.5% se producirá en el sector de las trozas de fibra. Este sector debería representar una cifra aproximada de 4.4 millones de mc, del incremento proyectado de 5.3 millones de mc. Los residuos de aserradero deberían representar alrededor del 21% del suministro de pasta de madera blanda de Francia en el año 2000, reduciendo la demanda de trozas de fibra en una cifra estimada en 2.9 millones de mc.

##### 4.1.1.2 Perspectivas del suministro

Las sacas de maderas blandas en Francia se calculan en 19.8 millones de mc en el año 2000 (13.6 millones de mc a mediados de los años setenta). Casi la totalidad de este volumen, excepto una pequeña cantidad, debería consistir en maderas industriales. Sin embargo, el aumento del suministro interno consistirá plenamente en trozas de fibras, sin ninguna posibilidad de que aumente el suministro interno de trozas de aserrío. Empero, para la Fase IV se ha proyectado un incremento menor de la producción, que en la Fase V va acompañado de un empeoramiento de los rendimientos debido al descenso del diámetro y la calidad de las trozas. Por consiguiente, se prevé que Francia será importadora neta de coníferas en bruto, hasta un total de 1.2 millones de mc, principalmente de trozas de aserrío. El suministro total de maderas blandas industriales en bruto se calcula en 20.7 millones de mc para el año 2000, con una proporción de autosuficiencia del 94%. Se prevé que los residuos de aserradero se aproximarán a su nivel máximo práctico, reciclándose un 69% de los residuos producidos para la fabricación de productos industriales.

#### 4.1.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 4.1.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras de Francia se prevé que aumente ligeramente en el período de 1980-2000. El cuadro 4.1.2.1 muestra que el consumo de trozas de aserrío aumentará muy poco, (0.9% al año), pasando de 8.9 millones de mc en 1980 a 10.6 millones de mc en el año 2000. El consumo de trozas de fibras aumentará con más rapidez, duplicándose aproximadamente entre 1980 y el año 2000 (de 5.2 millones de mc a 10.6 millones de mc). Los residuos de aserradero deberían contribuir también en alto grado al suministro de pasta de madera, representando alrededor del 18% del consumo de pasta de madera dura del país en el año 2000.

#### 4.1.2.2 Perspectivas del suministro

Se calcula que las sacas de maderas duras de Francia aumentarán de 15.4 millones de mc a mediados de los años setenta a 22.9 millones de mc en el año 2000. Tras deducir una cifra estimada en un millón de mc para la leña, el suministro interno de maderas duras industriales debería ser del orden de 21.9 millones de mc. Como se ha indicado antes, las cortas de maderas duras, incluidas la corteza y las pérdidas de corta, podrían no alcanzar aún la cifra potencial, salvo que se creen más mercados de los previstos por el Grupo de Trabajo. Este problema está vinculado con el que plantean las superficies aún extensas de espesuras y otras poblaciones de maderas duras de baja calidad, donde la economía de la explotación sigue sufriendo un grave problema.

Francia, que era importadora neta de rollizas de maderas duras, se convertirá por poco en exportadora neta en el año 2000. Las importaciones de trozas de maderas duras tropicales disminuirán, ya que existe una competencia feroz de los otros países para el abastecimiento, mientras que Francia produce fibra suficiente para expansionar su producción, mediante el aumento de las sacas internas. Se ha propuesto un reducido volumen de exportación de pastas de maderas duras, para satisfacer las necesidades de los productores de los otros países de la CEE, pero esta posibilidad no es nada segura. El suministro total de maderas duras industriales y en bruto de Francia en el año 2000, se calcula pues en 21.2 millones de mc, para un nivel de autosuficiencia de un 103% aproximadamente.

#### 4.2 ALEMANIA OCCIDENTAL

Alemania occidental es el octavo país de Europa occidental en lo referente a la superficie forestal explotable, pero en términos de poblaciones en pie, incremento y sacas, ocupa el cuarto lugar detrás de Suecia, Finlandia y Francia. Su masa en pie e incremento por hectárea son muy superiores a la media de Europa occidental. No obstante, debido a su elevada densidad demográfica, Alemania occidental es un considerable importador de productos forestales, y se prevé que siga siéndolo.

La estimación más reciente de las sacas en Alemania es de 33 millones de mc en el año 2000, con un máximo potencial de 38 millones de mc (29 millones de mc a mediados de los años setenta). El Grupo de Trabajo ha aceptado la estimación superior como pronóstico, y estima un consumo mínimo de leña. El Grupo de Trabajo ha adoptado estas perspectivas relativamente abundantes porque los informes recientes sobre los inventarios forestales muestran un grado apreciable de infraestimación de la masa en pie y el incremento en los anteriores inventarios. El Grupo de Trabajo estima que esto, junto con las vigorosas perspectivas de la demanda, podría dar lugar a un nivel más elevado de suministro de lo que se había calculado anteriormente. La estructura del sector forestal alemán es compleja. El 56% del bosque es de propiedad pública, con control predominante a nivel estatal. No obstante, hay más de 550 000 explotaciones forestales y entre los propietarios, más del 96% tienen bosques de menos de 20 hectáreas.

##### 4.2.1 Perspectivas para las maderas blandas

###### 4.2.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas industriales de maderas blandas de Alemania occidental se prevé que aumente, pasando de 22.5 millones de mc en 1980 a 29 millones de mc en el año 2000. Esto representa un crecimiento anual del consumo del 1.3% (2.1% en 1960-80). Se prevé que las trozas de fibra aumentarán rápidamente su proporción en el consumo total de trozas, pasando del 37% en 1960 al 44% en 1980 y al 50% en el año 2000. Los residuos de aserradero deberían representar más de una cuarta parte del consumo de pasta de madera blanda de Alemania occidental en el año 2000.

#### 4.2.1.2 Perspectivas del suministro

Las maderas blandas representan más del 70% de la masa en pie de Alemania, y se prevé que este porcentaje habrá aumentado ligeramente en el año 2000. Se calcula que las sacas aumentarán, pasando de 20.9 millones de mc a mediados de los setenta a más de 27 millones de mc en el año 2000, de cuya cantidad sólo una pequeña proporción será de leña. Alemania Federal, que a mediados de los años setenta era exportadora neta de maderas de coníferas en bruto, debido en parte a las circunstancias excepcionales causadas por el aprovechamiento de árboles derribados por el viento, en el año 2000 será importadora neta, con una cifra aproximada de 2.5 millones de mc. Si las perspectivas actuales de la producción interna se confirman, las trozas de aserrío disminuirán como proporción del suministro total interno de rollizas de maderas blandas, pasando del 68% en 1970 al 55% en 1980 y al 45% en el año 2000. Simultáneamente, el rendimiento de la producción alemana empeorará ligeramente, debido a los cambios en la calidad de la materia prima. En tales circunstancias, la necesidad de importaciones de fibras de maderas blandas de Alemania se centrarán exclusivamente en las trozas de aserrío, mientras que en el período de 1960-70 predominaron ampliamente las astillas. Si el porcentaje de trozas de aserrío permaneciera cerca del nivel de 1970 (66%), lo que haría falta en cambio son importaciones de pasta de madera. Así, se calcula que el suministro total de rollizas industriales de maderas blandas totalizarán 29 millones de mc en el año 2000, con un nivel de autosuficiencia del 91%.

#### 4.2.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 4.2.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas industriales de maderas duras en Alemania occidental se prevé que aumente de 9.9 millones de mc en 1980 a 11.6 millones de mc en el año 2000. La mayor parte de estos 1.7 millones de mc serán de pasta de madera, representando las trozas de aserrío menos de un tercio. Así, se prevé un porcentaje inferior de trozas de aserrío con respecto al consumo total de rollizas industriales de maderas duras, descendiendo del 53% en 1960 a una cifra estimada en un 44% en 1980, y en un 42% en el año 2000. Se prevé que los residuos de aserradero desempeñen una función relativamente secundaria, representando su porcentaje en el año 2000 apenas el 10% de la pasta de madera consumida.

##### 4.2.2.2 Perspectivas del suministro

Se calcula que las sacas de maderas duras en Alemania occidental aumentarán a 11.6 millones de mc en el año 2000. De estas sacas, 10.6 millones de mc serán de maderas industriales, lo que supone un aumento del 28% con respecto al nivel máximo del suministro, de 8.2 millones de mc, alcanzado a mediados de los años setenta. El Grupo de Trabajo ha añadido un millón aproximadamente de mc al pronóstico de sacas para Europa occidental, en la creencia de que las fuertes presiones de la demanda incrementarán el suministro de pasta de madera, y que tal vez se haya infraestimado el potencial de trozas de aserrío de maderas duras. Esta parte de las perspectivas es desde luego especulativa; sin embargo, si no se materializasen estos suministros, el excedente mencionado en la sección 4.1.2.2 para Francia podría compensar cualquier déficit.

Las importaciones netas de trozas de maderas duras de Alemania occidental disminuirán en los años ochenta. Del nivel precedente de 1.6 a 1.7 millones de mc, las importaciones de trozas de aserrío disminuirán a 0.9 millones de mc en 1980, para pasar de nuevo al nivel de 1.4 millones de mc en el año 2000. La estimación de la fase IV del Grupo de Trabajo para el consumo de pasta de madera no ha tenido plenamente en cuenta el suministro potencial de Alemania occidental para el período de 1980-2000. Por consiguiente, se ha propuesto una cifra reducida de exportaciones netas de trozas de fibras de maderas duras, de 0.4 a 0.6 millones de mc, aunque el transporte de esta cantidad a un país deficitario podría impedir que

se alcanzase esta cifra. El aumento es más probable que se produzca en forma de pasta de madera que de trozas tropicales, cuyas importaciones podrían incluso disminuir. Por consiguiente, se prevé que el suministro total de maderas duras industriales ascienda a 11.6 millones de mc en el año 2000 (8 millones de mc a mediados de los años setenta).

#### 4.3 REINO UNIDO

En el Reino Unido no hay muchos bosques, y la capa arbórea cubre solamente el 8% del territorio. Por consiguiente, y dada la densidad de su población, este país depende en alto grado de los suministros externos para sus necesidades de productos forestales, procediendo más del 90% de su consumo de las importaciones. En los últimos 50 años se ha emprendido un activo programa de repoblación forestal, principalmente con maderas blandas, cuyos frutos, en lo referente a la producción de madera, se recogerán a ritmo creciente a partir del decenio de 1990. No obstante, el suministro interno de madera, estimado en 7.8 millones de mc en el año 2000 (3.3 millones de mc a mediados de los años setenta), no cubrirá más que una pequeña parte de las necesidades del país.

##### 4.3.1 Perspectivas para las maderas blandas

###### 4.3.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas en el Reino Unido se prevé que aumente rápidamente en los dos decenios próximos, aunque sobre una base muy reducida. En comparación con una cifra estimada en 2 millones de mc en 1960, se prevé que el consumo de trozas de maderas blandas aumente hasta 8.2 millones de mc en 1980, para pasar a 6.2 millones de mc en el año 2000. Las trozas de fibras recuperarán su anterior posición de prominencia en el consumo de trozas de maderas blandas. Tras descender a un 50% aproximadamente en 1980, se prevé que en el año 2000 alcancen el 68%. Aunque los residuos de aserraderos deberían reutilizarse extensamente, su bajo nivel de producción mantiene el porcentaje estimado de pasta de maderas blandas en menos del 20%.

###### 4.3.1.2 Perspectivas del suministro

El volumen de maderas blandas en pie y el incremento en el año 2000 triplicarán aproximadamente a los de 1970, con un aumento paralelo de las sacas, que llegarán a 6.5 millones de mc, todos prácticamente de maderas industriales. A medida que las plantaciones se acercan a la madurez, una proporción creciente de las sacas deberán ser de tamaño de trozas de aserrío. Se prevé que el Reino Unido siga siendo importador de productos forestales elaborados y semielaborados, más que de materias primas. Por consiguiente, las importaciones netas de estas últimas deberían seguir siendo insignificantes. El suministro total de maderas blandas industriales en bruto en el año 2000 será de 2.6 millones de mc, cuando a mediados de los años setenta era de 2.2 millones de mc.

##### 4.3.2 Perspectivas para las maderas duras

###### 4.3.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de maderas duras para la producción de productos fibrosos en el Reino Unido mantendrá una relativa estabilidad durante el período de 1980-2000. El cuadro 4.3.2.1 muestra que el consumo de trozas de aserrío de maderas duras disminuirá poco durante este período. El consumo de trozas de fibra debería permanecer igual.

#### 4.3.2.2 Perspectivas del suministro

Se prevé que las sacas de maderas duras en el año 2000 asciendan a unos 1.4 millones de mc, las maderas industriales deberían constituir la mayor parte de este suministro. Se han creado algunas plantaciones de maderas duras, y siguen efectuándose, pero parte de estas actividades no están orientadas a la producción. Además, las edades de rotación suelen ser de hasta el doble de los 40-70 años necesarios para las maderas blandas.

El Grupo de Trabajo ha calculado que el suministro físico de maderas duras podría superar el consumo interno en 0.2-0.3 millones de mc durante el período de 1980-2000. Cuando preparó estas estimaciones de la producción y la autosuficiencia de productos en las fases II, III y IV, el Grupo no preveía un excedente, por pequeño que fuera. Aunque posible, es dudoso que este excedente potencial pueda enviarse a Escandinavia para su elaboración. Sin embargo, para equilibrar la cuenta de Europa occidental se ha propuesto una cifra del comercio de 0.3 millones de mc para 1980-2000. Si no se produjese este superávit, la diferencia podrá compensarse fácilmente con una aceleración de la corta en Francia.

#### 4.4 OTROS PAISES DE LA CEE

Bélgica, Dinamarca, Irlanda, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos tienen un denominador común, y es que son todos ellos deficitarios de madera. Por otra parte, sus situaciones forestales varían mucho, pasando de las condiciones mediterráneas de Italia, con énfasis en la función protectora del bosque, a la explotación forestal intensiva en Dinamarca y a la repoblación forestal activa en Irlanda. En 1970 había en Italia 354 millones de mc, lo que supone más de dos tercios de la masa total en pie del grupo. Debido a la baja productividad de muchos de sus bosques, no obstante, su porcentaje en las sacas del grupo fue solo de 63% en 1970 y aún menos a mediados de los años setenta. Pese a un aumento de 3.3 millones de mc, el porcentaje italiano en el suministro regional debería ser de poco más de la mitad del total para el año 2000. El otro país que debería contribuir considerablemente al crecimiento de las sacas es Irlanda, que se prevé aumente su extracción de 0.3 millones de mc a mediados de los setenta a 2.7 millones de mc en el año 2000. Este crecimiento proyectado del suministro refleja el inicio de la fase de producción de las plantaciones de maderas blandas de Irlanda, que para las normas europeas son de alto rendimiento. Italia e Irlanda deberían representar entre las dos más del 90% del incremento de las sacas del grupo, que se estima que pasen de 12.3 millones de mc a mediados de los años setenta a 19.4 millones de mc en el año 2000.

##### 4.4.1 Perspectivas para las maderas blandas

###### 4.4.1.1 Perspectivas de la demanda

Se prevé que el consumo de rollizas industriales de maderas blandas (incluidas las exportaciones) aumente, pasando de 11 millones de mc en 1980 a 12.7 millones de mc en el año 2000. No se prevé ningún cambio, prácticamente, en el sector de las trozas de aserrío, que debería mantener un nivel de 3-3.2 millones de mc. El principal crecimiento proyectado para la región se producirá en el sector de las trozas de fibras, que aumentará de 8 a 9.5 millones de mc durante este período. Se prevé que los residuos de aserradero contribuirán poco al suministro de pasta de madera de la región, representando apenas el 10% durante el período comprendido en las proyecciones.

###### 4.4.1.2 Perspectivas del suministro

El pronóstico de las sacas de madera industrial blanda en el grupo de otros países de la CEE es de 9.7 millones de mc, lo que supone más del doble del nivel de mediados del decenio de los setenta. Los principales aumentos ocurrirán en Irlanda (+ 2.3 millones de mc) e Italia (+ 1.8 millones de mc). Esta subregión, cuyas importaciones netas de coníferas

en bruto a mediados del decenio de los setenta ascendían a 3 millones de mc, debería importar por lo menos esta cantidad durante los dos decenios próximos, principalmente de la Unión Soviética. El suministro total de maderas blandas industriales en bruto se estima en 12.7 millones de mc en el año 2000, cuando a mediados de los años setenta era de 7.5 millones de mc. La autosuficiencia en trozas de maderas blandas debería situarse en torno a un 76% en esta época.

El Grupo de Trabajo observa que su estimación del suministro interno de trozas en 1970 supera a la de la FAO por un margen considerable. Para producir los productos de coníferas estimados para 1970, como los paneles y la pasta, el Grupo de Trabajo ha tenido que partir de un nivel supuesto de importaciones de pasta de madera más alto que el que indican las estadísticas. Aunque algunas de estas discrepancias podrían deberse a un error en la estimación de la mezcla de maderas blandas/maderas duras en estos productos, existe también una escasez de fibras de madera dura. Otros motivos de esta diferencia podrían ser el error en la estimación de los factores de conversión del producto, la infraestimación de los residuos reciclados, y la clasificación errónea de las sacas. No obstante, parece existir aún una importante inexactitud en las estadísticas sobre el suministro de fibra de esta subregión, o en la producción de productos elaborados.

#### 4.4.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 4.4.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras en el grupo de otros países de la CEE entre 1980 y el año 2000 se mantendrá bastante equilibrado, aumentando solo de 10.1 a 11 millones de mc durante este período. El consumo de trozas de aserrío se proyecta incluso que disminuya ligeramente, de 4.8 a 4.5 millones de mc. El consumo de trozas de fibra debería aumentar algo, pasando de 5.3 millones de mc en 1980 a 6.5 millones de mc en el año 2000. Los residuos representarán menos del 20% del material para la fabricación de pasta durante todo este período.

Las maderas duras representaban más del 60% de las sacas de este grupo a mediados de los años setenta, pero se prevé que la expansión de los suministros de trozas de maderas duras sea más lenta que la de las maderas blandas. Por consiguiente, las sacas estimadas de maderas duras en el año 2000 (9.6 millones de mc) apenas deberían constituir la mitad de la extracción total. El suministro interno de rollizas de maderas duras industriales, en cambio, debería aumentar, debido en parte a un descenso de las sacas de leña, a medida que los suministros potenciales de leña se incorporan al suministro de madera industrial, sobre todo en Italia.

##### 4.4.2.2 Perspectivas del suministro

En cuanto a la relación entre el suministro de trozas y la producción, se plantea el mismo problema para todas las maderas, sean duras o blandas. Al Grupo de Trabajo le preocupa la precisión de las estadísticas históricas, o de su estimación de la demanda de fibra. El Grupo está convencido de que las perspectivas relativas a las trozas de aserrío de maderas duras son posibles, aunque parece probable que las importaciones de trozas de aserrío aumenten paralelamente a la extracción interna, pese a la intensa competencia prevista de otras subregiones. Si esto ocurriese, los otros países de la CEE dependerían menos de las exportaciones para satisfacer las necesidades de productos acabados que se indica en la fase IV.

El suministro estimado en 1970 (4.6 millones de mc de trozas de fibra) se ha calculado para proporcionar cantidades suficientes de fibra a la producción. La producción indicada es del orden de dos millones de mc solamente. Es posible que en vez de la producción se registre una importación abundante no informada de pasta de madera, pero, ¿de donde? En otras palabras, el suministro comunicado parece de nuevo enormemente insuficiente para producir la cantidad de material indicado.

Para satisfacer las necesidades previstas de fibra de esta región, el Grupo de Trabajo ha propuesto una cifra masiva de importaciones de madera de pasta. El déficit podría subsanarse, desde luego, con un aumento de la extracción interna, pero los países no han indicado en sus respuestas esta posibilidad.

#### 4.5 PAISES NORDICOS

Los países nórdicos ocupan un importante lugar en la industria forestal de Europa occidental. Con un 45% de la superficie forestal de Europa occidental y alrededor de dos quintas partes de su masa en pie, incremento y sacas, los países nórdicos son, gracias a su escasa población, los principales proveedores de productos forestales al resto de la región.

Mientras que su ubicación en la franja confiera septentrional supone que la composición de sus bosques es similar, la situación forestal de los países del grupo, Finlandia, Noruega y Suecia, acusa importantes diferencias desde el punto de vista del suministro maderero futuro. Durante un período del decenio de los sesenta, las sacas de Finlandia superaron a la corta potencial, de resultas de lo cual se adoptaron medidas para estimular el crecimiento a largo plazo del suministro de madera y al propio tiempo garantizar que el crecimiento de la capacidad industrial igualaba a la disponibilidad de materia prima. Para Finlandia se pronostica una cifra de sacas de 47 a 54 millones de mc en el año 2000, lo que supone un aumento del 33-52% en relación al bajo nivel de mediados de los setenta. En Noruega, el problema consiste principalmente en la accesibilidad a muchas zonas de bosques, que son excesivamente maduras y tienen que someterse a una ordenación adecuada. El crecimiento de las sacas dependerá en parte del ritmo de construcción de carreteras. El pronóstico para las sacas (11.4 millones de mc en el año 2000) supera en un 20% a las cifras de mediados de 1970. En Suecia, el rápido crecimiento de la capacidad industrial dió lugar a un nivel de sacas muy superior a la corta potencial a comienzos del decenio de los setenta. Aunque en este último país se aplicaron medidas similares a las adoptadas antes en Finlandia, en la época en que se redactó EPTS III (1965-66) se consideraba que era inevitable que prosiguiese el exceso de corta hasta finales de siglo, con un cierto descenso de la masa en pie como consecuencia de ello. La estimación más reciente de las sacas en el año 2000 (1978), de 62.5 millones de mc, es inferior a la estimación de EPTS III en 2.5 millones de mc.

De posible importancia para las tendencias futuras de las sacas es el considerable descenso de la corta en 1974, en relación con lo previsto anteriormente, de resultas de la profunda recesión económica. Esto puede decirse no solo de Suecia y de los demás países nórdicos, sino también de la mayoría de los países de Europa occidental. Las cantidades que quedaron en el bosque, representan una forma de reserva que aumenta el nivel de las sacas futuras. El Grupo de Trabajo considera justificadas por consiguiente, su utilización de las estimaciones más altas de las sacas en el año 2000, como base de su pronóstico para este grupo de países. Con ello, ha supuesto también que los actuales esfuerzos de investigación de los países nórdicos para conseguir una explotación económica de una parte mayor de la biomasa total, incluidos las copas, las ramas y los tocones, surtirán un efecto visible en el año 2000.

Existe aún la posibilidad de que la corta exceda del crecimiento en Suecia y también en Finlandia, si se cumple el pronóstico previsto. Estos países creen, no obstante, que las medidas adoptadas en estos países para proteger y mejorar sus recursos forestales podrían justificar un descenso temporal de la masa en pie.

#### 4.5.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 4.5.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas en los países nórdicos se prevé que aumente, pasando de una cifra estimada en 96.3 millones de mc en 1980 a 114.3 millones de mc en el año 2000. Este incremento anual del 0.9% está condicionado fundamentalmente por el suministro. En comparación, el aumento del consumo de trozas de maderas blandas de la región en el período de 1960-80 se estima en una tasa anual del 2%. Como en casi todas las demás subregiones, las trozas de aserrío han disminuido gradualmente como porcentaje del total de trozas de maderas blandas consumidas, pasando de un porcentaje estimado en el 50% en 1960 al 45% en 1980 y al 44% en el año 2000.

##### 4.5.1.2 Perspectivas del suministro

El lector debe considerar la base de cálculo de 1970 que ha preparado el Grupo de Trabajo. Su estimación del suministro de trozas para el período de 1970 es un 4% mayor, aproximadamente, que la informada a la FAO. El Grupo de Trabajo cree que las estadísticas procedentes de los países nórdicos son precisas. Por consiguiente, sospecha que algunos de sus factores de conversión son demasiado estrictos y que los países nórdicos no consumen una cantidad de trozas para su producción tan elevada como la calculada por el Grupo de Trabajo. Por este motivo, el Grupo de Trabajo opina que la ligera discrepancia en su suministro estimado de trozas para el año 2000 no es poco realista, porque este exceso compensa efectivamente los posibles errores en los factores de conversión utilizados. Lo propio puede decirse de las importaciones de trozas de aserrío indicadas para el período de 1990-2000, que podrían ser sumamente difíciles de adquirir a costos razonables.

#### 4.5.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 4.5.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras en los países nórdicos se prevé que aumente, pasando de 16.3 millones de mc en 1980 a 21.8 millones de mc en el año 2000. Este aumento proyectado corresponde por entero a las trozas de fibras de maderas duras, mientras que el consumo neto de trozas de aserrío se prevé que descienda de 1.9 a 1.6 millones de mc en este período. En el cuadro 4.5.2.1 puede verse que los residuos de madera surtirán un efecto mínimo en la fibra para pasta y los paneles reconstituidos, por cuanto se prevé una producción muy baja.

##### 4.5.2.2 Perspectivas del suministro

A mediados del decenio de 1970, alrededor de la mitad de las sacas de maderas duras, y sobre todo de abedul (15 millones de mc) se utilizaban aún como leña. En las respuestas de los países se prevé un aumento de la cifra total de sacas, hasta 22.4 millones de mc, pero se proyecta también que las cifras correspondientes a la leña sigan cayendo verticalmente, dejando 19.6 millones de mc como maderas industriales. El cuadro 4.5.1.2 muestra que el Grupo de Trabajo ha utilizado, de hecho, la estimación algo superior de 21.1 millones de mc como cifra de suministro de trozas para fibras en el año 2000. En el caso de las maderas blandas, las estimaciones del consumo preparadas por el Grupo de Trabajo para el año 1970 parecen basadas en factores de conversión más elevados de lo necesario. Así, el Grupo de Trabajo cree que adoptar un nivel de extracción ligeramente superior al estimado por los países, es un sistema razonable para tener en cuenta este problema.

La autosuficiencia en trozas de maderas duras de la región debería disminuir algo. Sin embargo, su suministro de trozas de aserrío declina rápidamente, y para el año 2000 será muy reducido. Por este motivo, el Grupo de Trabajo indica un aumento de las importaciones

netas del sector de trozas de aserrío después de 1990, aunque es claro que la pasta de madera se sustituirá para satisfacer las necesidades internas, si se sostiene el suministro de trozas de aserrío. Las exportaciones netas de trozas de fibra indicadas para el período de 1980-2000 representan la diferencia entre la producción prevista y las necesidades de consumo. No parece probable que se materialicen en exportaciones reales en bruto, más que como productos acabados. En cualquier caso, el comercio neto de trozas de maderas duras de los países nórdicos debería ser bastante reducido en el período de 1980-2000.

#### 4.6 OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL

Esta subregión forma un grupo heterogéneo de países desde el punto de vista forestal. En ella se incluyen Austria y Suiza, con sus elevadísimos volúmenes en pie por hectárea, y los países del sur de Europa (excluidos los pertenecientes a la CEE), que van desde Turquía hasta Portugal. Los grados de autosuficiencia en productos forestales van desde Austria y Portugal, que exportan notables cantidades, hasta España, Suiza y Grecia, que son considerables importadores netos. Yugoslavia y Turquía son más o menos autosuficientes.

En este grupo hay 33.4 millones de hectáreas de bosques explotables, y otros 23 millones de hectáreas de tierras arboladas, principalmente monte bajo de escasa calidad, que apenas contribuye a la producción de madera, aparte de la leña que se extrae del mismo. En varios países, entre ellos España, se aplican programas importantes de repoblación forestal, en los que los pinos desempeñan un papel destacado; en algunas localidades se crían también frondosas de rápido crecimiento, como el eucalipto y el chopo. Se prevé que estos planes aumentará la superficie de bosque explotable en un 28%, hasta alcanzar los 42.6 millones de hectáreas en el año 2000. Mientras que en algunas regiones se obtienen buenos índices de crecimiento de los pinos, en muchos casos las plantaciones se establecen principalmente por motivos no relacionados con la producción de madera, como el control de la erosión. Así, mientras que la masa en pie y el incremento aumentarán, en un porcentaje estimado del 13% y el 18% respectivamente entre 1970 y el año 2000, la expansión no se producirá al mismo ritmo que la de la superficie de bosque explotable.

Por otra parte, los países de la subregión estiman que las sacas aumentarán de un 42 a un 52% entre mediados de los años setenta y el año 2000 (de 102 a 109 millones de mc). Esto parece reflejar la previsión de que los recursos actualmente infrautilizados en varios países de la región, se utilizarán más intensamente. No obstante, la corta real en el año 2000 debería ser aún inferior al crecimiento, dada la existencia de plantaciones inmaduras en España y en otros países.

##### 4.6.1 Perspectivas para las maderas blandas

###### 4.6.1.1 Perspectivas de la demanda

Debido a la naturaleza heterogénea de la industria de esta subregión, no tiene sentido examinar el movimiento de los factores globales de la demanda. En esta subregión se prevé un aumento del consumo de trozas de maderas blandas, que pasará de 39.7 millones de mc en 1980 a 58.6 millones de mc en el año 2000. Las trozas de aserrío deberían representar alrededor de un tercio del aumento, pasando de 25.9 a 32 millones de mc. Los residuos deberían desempeñar un papel importante en la sustitución de las trozas de fibra, que representan del 22 al 26% de la pasta de madera blanda consumida en el período de 1980-2000.

###### 4.6.1.2 Perspectivas del suministro

Los principales países cultivadores de maderas blandas del grupo son Austria, Turquía, España y Yugoslavia. La previsión de las sacas totales en el año 2000 se sitúa en los 65.5 millones de mc, lo que supone un aumento de 22.4 millones de mc (52%), en relación con el nivel de mediados de los años setenta. La leña, incluso de maderas blandas, mantendrá

aún una cierta importancia en esos países, aunque cada vez menos, representando una cifra estimada en 7.4 millones de mc, o el 11% de las sacas totales.

La autosuficiencia de esta subregión debería aproximarse al 100%. Se prevé que el grupo siga importando algunas cantidades de maderas blandas en bruto, estimándose las importaciones netas en el año 2000 en 0.5 millones de mc. Grecia, España, Yugoslavia y sobre todo Austria son ya importadores netos de trozas de aserrío de maderas blandas. Estas importaciones, añadidas a las sacas de maderas blandas industriales (58.1 millones de mc), arrojan un pronóstico del suministro total de maderas blandas industriales en bruto de 58.6 millones de mc en el año 2000, un aumento de 25.4 millones de mc con respecto al nivel de mediados de los años setenta (78%). Los principales aumentos se prevén en Turquía, Yugoslavia, Austria y España.

#### 4.6.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 4.6.2.1 Perspectivas de la demanda

Se prevé que el consumo de trozas de maderas duras en otros países de la subregión de Europa occidental aumente, pasando de 22.9 a 34.4 millones de mc en el período de 1980-2000. Entre 1980 y el año 2000 se prevé un ligero crecimiento de las maderas aserradas y los paneles, lo que elevará el consumo de trozas de maderas duras en un 1.2% al año, de 10.7 a 13.5 millones de mc. Sin embargo, el principal crecimiento se espera que ocurra en el sector de las pastas de maderas duras, donde el consumo de trozas de fibra debería aumentar en un 2.7% al año, pasando de 11.2 a 20.9 millones de mc durante ese período. Los residuos de maderas duras utilizadas para los productos de fibra deberían aumentar de 1.7 a 3.8 millones de mc, representando alrededor del 15% de la pasta de madera dura de la región en el año 2000.

##### 4.6.2.2 Perspectivas del suministro

Las maderas duras representaron el 42% de la masa en pie del grupo en 1970. Esta cifra habrá disminuido ligeramente en el año 2000. El pronóstico de las sacas señala que se alcanzarán los 42.3 millones de mc, lo que supone el 52% más que a mediados de los años setenta. De las sacas totales en el año 2000, 11 millones de mc (el 25%) se destinará a leña, y 32.2 millones de mc, a maderas industriales.

Se prevé que el nivel de autosuficiencia permanezca relativamente estacionario en un 94-95% en el período de 1980-2000. Las importaciones netas comunicadas por el grupo (1.3 millones de mc de maderas duras en bruto) a mediados de 1970, consistían en trozas tropicales y pasta de madera europea. Las importaciones de este último producto se prevé que disminuyan, pero las del primero aumentarán arrojando una cifra de importaciones netas de maderas duras en el año 2000 de 2.2 millones de mc. Así pues, el suministro total de maderas duras industriales en bruto del grupo de otros países de Europa occidental en el año 2000 se pronostica en la cifra de 34.4 millones de mc, lo que supone un aumento de 20 millones de mc (139%) con respecto al nivel de mediados de los años setenta. Se prevé un crecimiento particularmente acentuado en Yugoslavia, y también en Turquía y España.

El Grupo de Trabajo señala a la atención de los lectores la pronunciada diferencia entre su estimación del suministro en 1970 y la calculada por la FAO. El Grupo de Trabajo estima dudoso que la región pueda haber producido los 4.3 millones de mc de maderas aserradas y paneles indicados para el período de 1970, con una cifra tan baja de trozas de aserrío domésticas (5.2 millones de mc) más 1.1 millones de mc de importación. Aún es más dudosa la necesidad de extraer 5.8 millones de mc de paneles reconstituidos y pasta de una cifra de extracción de trozas de fibra de 3.8 millones de mc, más los residuos de los productos elaborados de la subregión. En otras palabras, el Grupo de Trabajo cree que es

posible no se haya comunicado parte del suministro de esta región, bien de la producción nacional o posiblemente de las importaciones de trozas, que en ambos casos podrían haberse comunicado como leña. De resultas de ello, la cifra anual de extracción de rollizas industriales estimada por el Grupo de Trabajo para 1969-71 (15.6 millones de mc) supera a la extracción calculada por la FAO/CEPE para 1974, de 13.1 millones de mc.

CUADRO 4.0.1.1.

EUROPA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	39.5	50.1	55.0	58.8	61.2
Volumen del producto	<u>27.1</u>	<u>35.1</u>	<u>39.0</u>	<u>44.6</u>	<u>49.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	66.6	85.2	93.9	103.6	110.2
Paneles de madera sólida	0.3	0.7	0.6	0.7	0.7
Volumen del producto	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.1	1.7	1.3	1.3	1.4
Demanda interna de trozas de aserrío	67.7	86.9	95.2	104.9	111.8
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.8)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(1.5)</u>	<u>(4.5)</u>	<u>(6.1)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>66.9</u>	<u>85.9</u>	<u>93.7</u>	<u>100.4</u>	<u>105.7</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituídos	4.7	12.9	21.0	27.2	36.3
Otras rollizas industriales	13.8	8.7	7.7	6.8	6.5
Pasta	<u>49.4</u>	<u>79.9</u>	<u>92.4</u>	<u>108.1</u>	<u>126.9</u>
Subtotal de la demanda	67.9	101.5	121.1	142.1	169.7
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>15.4</u>	<u>18.2</u>	<u>28.6</u>	<u>35.0</u>	<u>40.0</u>
Demanda interna de trozas de fibra	51.5	83.3	92.5	107.1	129.7
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(2.0)</u>	<u>(7.9)</u>	<u>(4.1)</u>	<u>(4.0)</u>	<u>(3.2)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>49.5</u>	<u>75.4</u>	<u>88.4</u>	<u>103.1</u>	<u>126.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>116.4</u>	<u>161.3</u>	<u>182.1</u>	<u>203.5</u>	<u>232.2</u>

Cuadro 4.0.1.2

EUROPA OCCIDENTAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	66.9	85.9	93.7	100.4	105.7
Importaciones netas (export.)	0.8	1.0	1.5	4.5*	6.1*
Trozos aserrío consumidas	67.7	86.9	95.2	104.9	111.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	16.4	18.2	28.6	35.0	40.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	16.4	18.2	28.6	35.0	40.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	49.5	75.4	88.4	103.1	126.5
Importaciones netas (export.)	2.0	7.9	4.1	4.0	3.2
Trozos fibra consumidas	51.5	83.3	92.5	107.1	129.7
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>116.4</u>	<u>161.3</u>	<u>182.1</u>	<u>203.5</u>	<u>232.2</u>
Informe de la FAO		<u>156.4</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	18.2	24.5	27.6	30.0	30.4
Importaciones netas (export.)	4.8	6.5	3.8	3.7	5.2*
Trozos aserrío consumidas	23.0	31.0	31.4	33.7	35.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	3.1	5.2	6.3	7.2	8.8
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	3.1	5.2	6.3	7.2	8.8
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	18.7	33.0	42.2	51.7	63.8
Importaciones netas (export.)	0.1	-	0.9*	1.4*	1.6*
Trozos fibra consumidas	18.8	33.0	43.1	53.1	65.4
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>36.9</u>	<u>57.5</u>	<u>69.8</u>	<u>81.7</u>	<u>94.2</u>
Informe de la FAO		<u>52.8</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>153.3</u>	<u>218.8</u>	<u>251.9</u>	<u>285.2</u>	<u>326.4</u>

CUADRO 4.0.2.1.

EUROPA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	10.5	13.4	13.8	14.9	16.4
Volumen del producto	<u>7.5</u>	<u>9.8</u>	<u>9.9</u>	<u>10.6</u>	<u>11.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	18.0	23.2	23.7	25.5	28.2
Paneles de madera sólida	2.3	3.7	3.6	3.8	3.5
Volumen del producto	<u>2.7</u>	<u>4.1</u>	<u>4.2</u>	<u>4.4</u>	<u>4.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	5.0	7.8	7.7	8.2	7.4
Demanda interna de trozas de aserrío	<u>23.0</u>	<u>31.0</u>	<u>31.4</u>	<u>33.7</u>	<u>35.6</u>
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(4.8)</u>	<u>(6.5)</u>	<u>(3.8)</u>	<u>(3.7)</u>	<u>(5.2)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>18.2</u>	<u>24.5</u>	<u>27.6</u>	<u>30.0</u>	<u>30.4</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituídos	2.1	7.8	14.3	18.9	22.1
Otras rollizas industriales	8.4	7.7	6.1	5.5	5.5
Pasta	<u>11.4</u>	<u>22.7</u>	<u>29.0</u>	<u>35.9</u>	<u>46.6</u>
Subtotal de la demanda	21.9	38.2	49.4	60.3	74.2
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>3.1</u>	<u>5.2</u>	<u>6.3</u>	<u>7.2</u>	<u>8.8</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	<u>18.8</u>	<u>33.0</u>	<u>43.1</u>	<u>53.1</u>	<u>65.4</u>
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(0.1)</u>	<u>-</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(1.4)</u>	<u>(1.6)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>18.7</u>	<u>33.0</u>	<u>42.2</u>	<u>51.7</u>	<u>63.8</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>36.9</u>	<u>57.5</u>	<u>69.8</u>	<u>81.7</u>	<u>94.2</u>

CUADRO 4.1.1.1.

FRANCIA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	5.0	5.7	5.6	5.6	5.7
Volumen del producto	<u>2.8</u>	<u>3.2</u>	<u>3.4</u>	<u>3.7</u>	<u>4.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	7.8	8.9	8.9	9.3	9.8
Paneles de madera sólida	-	0.1	0.1	0.1	0.2
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	0.2	0.3	0.3	0.3
Demanda interna de trozas de aserrío	7.8	9.1	9.2	9.6	10.1
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	<u>(0.1)</u>	<u>(0.5)</u>	<u>(1.0)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>8.3</u>	<u>9.3</u>	<u>9.1</u>	<u>9.1</u>	<u>9.1</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.3	1.3	1.7	2.5	3.1
Otras rollizas industriales	1.3	0.8	0.6	0.7	0.8
Pasta	<u>2.7</u>	<u>4.4</u>	<u>5.8</u>	<u>7.5</u>	<u>9.6</u>
Subtotal de la demanda	4.3	6.5	8.1	10.7	13.5
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>1.0</u>	<u>1.3</u>	<u>1.9</u>	<u>2.4</u>	<u>2.9</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	3.3	5.2	6.2	8.3	10.6
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(0.5)</u>	<u>(0.4)</u>	<u>-</u>	<u>(0.2)</u>	<u>(0.2)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>2.8</u>	<u>4.8</u>	<u>6.2</u>	<u>8.1</u>	<u>10.4</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>11.1</u>	<u>14.1</u>	<u>15.3</u>	<u>17.2</u>	<u>19.5</u>

Cuadro 4.1.1.2

FRANCIA

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	8.3	9.3	9.1	9.1	9.1
Importaciones netas (export.)	<u>(0.5)</u>	<u>(0.2)</u>	<u>0.1</u>	<u>0.5*</u>	<u>1.0*</u>
Trozos aserrío consumidas	7.8	9.1	9.2	9.6	10.1
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.0	1.3	1.9	2.4	2.9
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	1.0	1.3	1.9	2.4	2.9
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	2.8	4.8	6.2	8.1	10.4
Importaciones netas (export.)	<u>0.5</u>	<u>0.4</u>	<u>-</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>
Trozos fibra consumidas	3.3	5.2	6.2	8.3	10.6
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>11.1</u>	<u>14.1</u>	<u>15.3</u>	<u>17.2</u>	<u>19.5</u>
Informe de la FAO		<u>13.0</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	6.2	7.7	8.5	9.7	10.6
Importaciones netas (export.)	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>	<u>0.4</u>	<u>0.2</u>	<u>-</u>
Trozos aserrío consumidas	6.5	8.4	8.9	9.9	10.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.7	1.3	1.7	2.0	2.3
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.7	1.3	1.7	2.0	2.3
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	1.8	3.3	5.6	8.2	11.3
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(0.4)*</u>	<u>(0.5)*</u>	<u>(0.7)*</u>
Trozos fibra consumidas	1.8	3.3	5.2	7.7	10.6
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>8.0</u>	<u>11.0</u>	<u>14.1</u>	<u>17.9</u>	<u>21.9</u>
Informe de la FAO		<u>12.5</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>19.1</u>	<u>25.1</u>	<u>29.4</u>	<u>35.1</u>	<u>41.4</u>

CUADRO 4.1.2.1.

FRANCIA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Madera aserradas y travesaños					
Volumen del producto	3.2	4.0	4.3	4.9	5.4
Residuos creados	<u>2.5</u>	<u>3.1</u>	<u>3.3</u>	<u>3.7</u>	<u>4.0</u>
Madera en bruto	5.7	7.0	7.6	8.6	9.4
Paneles de madera sólida	0.4	0.7	0.7	0.7	0.6
Volumen del producto	<u>0.4</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.8	1.4	1.3	1.3	1.2
Demanda interna de trozas de aserrío	6.5	8.4	8.9	9.9	10.6
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.3)</u>	<u>(0.7)</u>	<u>(0.4)</u>	<u>(0.2)</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>6.2</u>	<u>7.7</u>	<u>8.5</u>	<u>9.7</u>	<u>10.6</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	1.2	2.7	4.8	7.0
Otras rollizas industriales	0.9	0.8	0.7	0.8	1.1
Pasta	<u>1.2</u>	<u>2.6</u>	<u>3.5</u>	<u>4.1</u>	<u>4.8</u>
Subtotal de la demanda	2.5	4.6	6.9	9.7	12.9
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados int.	<u>0.7</u>	<u>1.3</u>	<u>1.7</u>	<u>2.0</u>	<u>2.3</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	1.8	3.3	5.2	7.7	10.6
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.4</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>1.8</u>	<u>3.3</u>	<u>5.6</u>	<u>8.2</u>	<u>11.3</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>8.0</u>	<u>11.0</u>	<u>14.1</u>	<u>17.9</u>	<u>21.9</u>

CUADRO 4.2.1.1

ALEMANIA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	6.3	7.9	8.5	8.9	9.1
Volumen del producto	<u>2.5</u>	<u>3.2</u>	<u>3.9</u>	<u>4.9</u>	<u>5.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	8.8	11.1	12.4	13.8	14.2
Paneles de madera sólida	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Volumen del producto	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.5	0.5	0.3	0.3	0.3
Demanda interna de trozas de aserrío	9.3	11.6	12.7	14.1	14.5
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.5)</u>	<u>(0.3)</u>	<u>(0.7)</u>	<u>(2.1)</u>	<u>(2.5)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>8.8</u>	<u>11.3</u>	<u>12.0</u>	<u>12.</u>	<u>12.0</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.9	3.6	6.0	7.7	9.3
Otras rollizas industriales	2.6	1.9	1.4	1.3	1.0
Pasta	<u>4.2</u>	<u>4.8</u>	<u>6.3</u>	<u>8.2</u>	<u>9.2</u>
Subtotal de la demanda	7.7	10.3	13.7	17.2	19.5
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>2.2</u>	<u>2.8</u>	<u>3.9</u>	<u>4.9</u>	<u>5.0</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	5.5	7.5	9.8	12.3	14.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(1.3)</u>	<u>(1.6)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>4.2</u>	<u>5.9</u>	<u>9.8</u>	<u>12.3</u>	<u>14.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>13.0</u>	<u>17.2</u>	<u>21.8</u>	<u>24.3</u>	<u>26.5</u>

## Cuadro 4.2.1.2

## ALEMANIA OCCIDENTAL

## SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	8.8	11.3	12.0	12.0	12.0
Importaciones netas (export.)	<u>0.5</u>	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>	<u>2.1*</u>	<u>2.5*</u>
Trozos aserrío consumidas	9.3	11.6	12.7	14.1	14.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	2.2	2.8	3.9	4.9	5.0
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	2.2	2.8	3.9	4.9	5.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	4.2	5.9	9.8	12.3	14.5
Importaciones netas (export.)	<u>1.3</u>	<u>1.6</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos fibra consumidas	5.5	7.5	9.8	12.3	14.5
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>13.0</u>	<u>17.2</u>	<u>21.8</u>	<u>24.3</u>	<u>26.5</u>
Informe de la FAO		<u>18.2</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	2.3	3.2	3.5	3.5	3.5
Importaciones netas (export.)	<u>1.7</u>	<u>1.6</u>	<u>0.9</u>	<u>1.0</u>	<u>1.4</u>
Trozos aserrío consumidas	4.0	4.8	4.4	4.5	4.9
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	3.5	4.1	6.1	6.4	7.1
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(0.6)*</u>	<u>(0.4)*</u>	<u>(0.4)*</u>
Trozos fibra consumidas	3.5	4.1	5.5	6.0	6.7
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>5.8</u>	<u>7.3</u>	<u>9.6</u>	<u>9.9</u>	<u>10.6</u>
Informe de la FAO		<u>7.8</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>18.8</u>	<u>24.5</u>	<u>31.4</u>	<u>34.2</u>	<u>37.1</u>

CUADRO 4.2.2.1

ALEMANIA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen del producto	1.7	2.2	2.2	2.3	2.5
Residuos creados	<u>0.8</u>	<u>1.0</u>	<u>0.9</u>	<u>0.9</u>	<u>1.1</u>
Madera en bruto	2.5	3.2	3.1	3.2	3.6
Paneles de madera sólida					
Volumen del producto	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6
Residuos creados	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>
Madera en bruto	1.5	1.6	1.3	1.3	1.3
Demanda interna de trozas de aserrío	4.0	4.8	4.4	4.5	4.9
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(1.7)</u>	<u>(1.6)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(1.4)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>2.3</u>	<u>3.2</u>	<u>3.5</u>	<u>3.5</u>	<u>3.5</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.6	2.5	3.8	4.0	4.4
Otras rollizas industriales	2.4	1.1	1.2	1.0	0.9
Pasta	<u>1.1</u>	<u>1.3</u>	<u>1.3</u>	<u>1.8</u>	<u>2.2</u>
Subtotal de la demanda	4.1	4.9	6.3	6.8	7.5
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	3.5	4.1	5.5	6.0	6.7
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.6</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>3.5</u>	<u>4.1</u>	<u>6.1</u>	<u>6.4</u>	<u>7.1</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>5.8</u>	<u>7.3</u>	<u>9.6</u>	<u>9.9</u>	<u>10.6</u>

CUADRO 4.3.1.1.

REINO UNIDO

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesañon	0.4	0.5	0.8	0.9	1.1
Volumen del producto	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9
Residuos creados					
Madera en bruto	0.7	0.9	1.4	1.6	2.0
Paneles de madera sólida	-	-	-	-	-
Volumen del producto	-	-	-	-	-
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	-	-	-
Demanda interna de trozas de aserrío	0.7	0.9	1.4	1.6	2.0
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	(0.1)	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>0.6</u>	<u>0.9</u>	<u>1.4</u>	<u>1.6</u>	<u>2.0</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.2	0.3	0.8	1.2	1.6
Otras rollizas industriales	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3
Pasta	0.8	0.9	0.7	0.7	2.9
Subtotal de la demanda	1.4	1.4	1.7	2.1	4.8
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados int.	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6
Demanda interna neta de trozas de fibra	1.3	1.2	1.4	1.7	4.2
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	(0.3)	(0.3)	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>1.0</u>	<u>0.9</u>	<u>1.4</u>	<u>1.7</u>	<u>4.2</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>1.6</u>	<u>1.8</u>	<u>2.8</u>	<u>3.3</u>	<u>6.2</u>

Cuadro 4.3.1.2

REINO UNIDO

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1950</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	0.6	0.9	1.4	1.6	2.0
Importaciones netas (export.)	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos aserrío consumidas	0.7	0.9	1.4	1.6	2.0
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	1.0	0.9	1.4	1.7	4.2
Importaciones netas (export.)	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos fibra consumidas	1.3	1.2	1.4	1.7	4.2
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>1.6</u>	<u>1.8</u>	<u>2.8</u>	<u>3.3</u>	<u>6.2</u>
Informe de la FAO		<u>1.9</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	0.7	0.8	0.7	0.6	0.5
Importaciones netas (export.)	<u>0.6</u>	<u>0.3</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos aserrío consumidas	1.3	1.1	0.7	0.6	0.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	-	0.3	0.8	0.8	0.8
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(0.3) *</u>	<u>(0.3) *</u>	<u>(0.3) *</u>
Trozos fibra consumidas	-	0.3	0.5	0.5	0.5
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>0.7</u>	<u>1.1</u>	<u>1.5</u>	<u>1.4</u>	<u>1.3</u>
Informe de la FAO		<u>1.2</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>2.3</u>	<u>2.9</u>	<u>4.3</u>	<u>4.7</u>	<u>7.5</u>

CUADRO 4.3.2.1

REINO UNIDO

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	0.8	0.7	0.4	0.3	0.3
Volumen del producto	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.3	1.1	0.7	0.5	0.5
Paneles de madera sólida	-	-	-	-	-
Volumen del producto <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	-	0.1	-
Demanda interna de trozas de aserrío	1.3	1.1	0.7	0.6	0.5
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.6)</u>	<u>(0.3)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u><u>0.7</u></u>	<u><u>0.8</u></u>	<u><u>0.7</u></u>	<u><u>0.6</u></u>	<u><u>0.5</u></u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	-	0.2	0.3	0.2	0.2
Otras rollizas industriales	-	-	-	-	-
Pasta	<u>0.1</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>
Subtotal de la demanda	0.1	0.5	0.7	0.6	0.6
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>
Demanda interna de trozas de fibras	-	0.3	0.5	0.5	0.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u><u>-</u></u>	<u><u>0.3</u></u>	<u><u>0.8</u></u>	<u><u>0.8</u></u>	<u><u>0.8</u></u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u><u>0.7</u></u>	<u><u>1.1</u></u>	<u><u>1.5</u></u>	<u><u>1.4</u></u>	<u><u>1.3</u></u>

CUADRO 4.4.1.1.

OTROS PAISES DE LA CEE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8
Volumen del producto	<u>1.1</u>	<u>1.1</u>	<u>1.2</u>	<u>1.2</u>	<u>1.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	2.6	2.7	2.9	3.0	3.1
Paneles de madera sólida	-	0.1	-	0.1	-
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Demanda interna de trozas de aserrío	2.7	2.8	3.0	3.1	3.2
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.8)</u>	<u>(0.8)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>1.9</u>	<u>2.0</u>	<u>3.0</u>	<u>3.1</u>	<u>3.2</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.3	2.2	3.9	4.3	4.7
Otras rollizas industriales	1.3	1.5	1.1	0.6	0.5
Pasta	<u>2.0</u>	<u>3.2</u>	<u>3.7</u>	<u>4.6</u>	<u>5.3</u>
Subtotal de la demanda	3.6	6.9	8.7	9.5	10.5
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>0.4</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>	<u>0.8</u>	<u>1.0</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	3.2	6.4	8.0	8.7	9.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(1.6)</u>	<u>(2.7)</u>	<u>(4.1)</u>	<u>(4.0)</u>	<u>(3.0)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>1.6</u>	<u>3.7</u>	<u>3.9</u>	<u>4.7</u>	<u>6.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>3.5</u>	<u>5.7</u>	<u>6.9</u>	<u>7.8</u>	<u>9.7</u>

Cuadro 4.4.1.2

OTROS PAISES DE LA CEE

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	1.9	2.0	3.0	3.1	3.2
Importaciones netas (export.)	<u>0.8</u>	<u>0.8</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Trozos aserrío consumidas	2.7	2.8	3.0	3.1	3.2
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.4	0.5	0.7	0.8	1.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	1.6	3.7	3.9	4.7	6.5
Importaciones netas (export.)	<u>1.6 *</u>	<u>2.7 *</u>	<u>4.1 *</u>	<u>4.0 *</u>	<u>3.0 *</u>
Trozos fibra consumidas	3.2	6.4	8.0	8.7	9.5
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>3.5</u>	<u>5.7</u>	<u>6.9</u>	<u>7.8</u>	<u>9.7</u>
Informe de la FAO		<u>4.8</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	2.5	3.3	3.8	4.0	4.5
Importaciones netas (export.)	<u>1.8</u>	<u>2.7</u>	<u>1.0</u>	<u>0.5 *</u>	<u>- *</u>
Trozos aserrío consumidas	4.3	6.0	4.8	4.5	4.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.5	0.8	1.0	0.9	1.0
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.5	0.8	1.0	0.9	1.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	1.4	4.6	2.2	2.1	2.6
Importaciones netas (export.)	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>3.1 *</u>	<u>3.5 *</u>	<u>3.9 *</u>
Trozos fibra consumidas	1.5	4.6	5.3	5.6	6.5
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>3.9</u>	<u>7.9</u>	<u>6.0</u>	<u>6.1</u>	<u>7.1</u>
Informe de la FAO		<u>8.1</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>7.4</u>	<u>13.6</u>	<u>12.9</u>	<u>13.9</u>	<u>16.8</u>

CUADRO 4.4.2.1.

OTROS PAISES DE LA CEE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	2.0	2.7	2.0	1.8	2.0
Volumen del producto	<u>1.4</u>	<u>1.9</u>	<u>1.4</u>	<u>1.3</u>	<u>1.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	3.4	4.6	3.4	3.1	3.4
Paneles de madera sólida	0.5	0.7	0.7	0.7	0.5
Volumen del producto	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.7</u>	<u>0.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.9	1.4	1.4	1.4	1.1
Demanda interna de trozas de aserrío	4.3	6.0	4.8	4.5	4.5
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>(1.8)</u>	<u>(2.7)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(0.5)</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u><u>2.5</u></u>	<u><u>3.3</u></u>	<u><u>3.8</u></u>	<u><u>4.0</u></u>	<u><u>4.5</u></u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	1.8	3.0	2.9	3.0
Otras rollizas industriales	0.8	1.9	0.9	0.5	0.4
Pasta	<u>0.8</u>	<u>1.7</u>	<u>2.4</u>	<u>3.1</u>	<u>4.1</u>
Subtotal de la demanda	2.0	5.4	6.3	6.5	7.5
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados int.	<u>0.5</u>	<u>0.8</u>	<u>1.0</u>	<u>0.9</u>	<u>1.0</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	1.5	4.6	5.3	5.6	6.5
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>(0.1)</u>	<u>-</u>	<u>(3.1)</u>	<u>(3.5)</u>	<u>(3.9)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u><u>1.4</u></u>	<u><u>4.6</u></u>	<u><u>2.2</u></u>	<u><u>2.1</u></u>	<u><u>2.6</u></u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u><u>3.9</u></u>	<u><u>7.9</u></u>	<u><u>6.0</u></u>	<u><u>6.7</u></u>	<u><u>7.1</u></u>

CUADRO 4.5.1.1.

PAISES NORDICOS

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	16.7	21.1	22.4	23.9	24.8
Volumen del producto	<u>15.2</u>	<u>19.2</u>	<u>20.2</u>	<u>22.9</u>	<u>24.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	31.9	40.3	42.6	46.9	49.5
Paneles de madera sólida	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3
Volumen del producto	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.4	0.7	0.4	0.4	0.5
Demanda interna de trozas de aserrío	32.3	41.0	43.0	47.3	50.0
Comercio-Exp(Imp) de trozas de aserrío	<u>0.1</u>	<u>(0.2)</u>	<u>-</u>	<u>(1.3)</u>	<u>(2.1)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>32.4</u>	<u>40.8</u>	<u>43.0</u>	<u>46.0</u>	<u>47.9</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	2.5	3.7	4.6	5.4	7.6
Otras rollizas industriales	4.2	1.5	1.9	0.7	0.8
Pasta	<u>35.9</u>	<u>58.8</u>	<u>64.8</u>	<u>71.4</u>	<u>78.8</u>
Subtotal de la demanda	42.7	64.0	70.3	77.5	87.2
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>10.8</u>	<u>10.5</u>	<u>17.0</u>	<u>20.3</u>	<u>22.9</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	31.9	53.5	53.3	57.2	64.3
Comercio de trozas de fibra-Exp(Imp)	<u>1.7</u>	<u>(1.9)</u>	<u>-</u>	<u>0.2</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>33.6</u>	<u>51.6</u>	<u>53.3</u>	<u>57.4</u>	<u>64.3</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>66.0</u>	<u>92.4</u>	<u>96.3</u>	<u>103.4</u>	<u>112.2</u>

Cuadro 4.5.1.2

PAISES NORDICOS

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Maderas blandas</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	32.4	40.8	43.0	46.0	47.9
Importaciones netas (export.)	<u>(0.1)</u>	<u>0.2</u>	<u>-</u>	<u>1.3*</u>	<u>2.1*</u>
Trozas aserrío consumidas	32.3	41.0	43.0	47.3	50.0
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	10.8	10.5	17.0	20.3	22.9
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	10.8	10.5	17.0	20.3	22.9
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	33.6	51.6	53.3	57.4	64.3
Importaciones netas (export.)	<u>(1.7)</u>	<u>1.9</u>	<u>-</u>	<u>(0.2)</u>	<u>-</u>
Trozas fibra consumidas	31.9	53.5	53.3	57.2	64.3
<u>Trozas madera blanda suministradas</u>	<u>66.0</u>	<u>92.4</u>	<u>96.3</u>	<u>103.4</u>	<u>112.2</u>
Informe de la FAO		<u>88.6</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	1.6	2.2	1.6	1.2	-
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.3*</u>	<u>0.6*</u>	<u>1.6*</u>
Trozas aserrío consumidas	1.6	2.3	1.9	1.8	1.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.6	1.0	0.9	0.8	0.8
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.6	1.0	0.9	0.8	0.8
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	7.7	12.4	15.3	18.0	21.1
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(0.9)*</u>	<u>(0.9)*</u>	<u>(0.9)*</u>
Trozas fibra consumidas	7.7	12.4	14.4	17.1	20.2
<u>Trozas madera dura suministradas</u>	<u>9.3</u>	<u>14.6</u>	<u>16.9</u>	<u>19.2</u>	<u>21.1</u>
Informe de la FAO		<u>11.4</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>75.3</u>	<u>107.0</u>	<u>113.2</u>	<u>122.6</u>	<u>133.3</u>

CUADRO 4.5.2.1

PAISES NORDICOS

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen de producto	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
Residuos creados	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3
Madera en bruto	0.7	0.8	0.6	0.5	0.6
Paneles de madera sólida	0.3	0.6	0.5	0.5	0.4
Volumen del producto	0.6	1.0	0.8	0.8	0.6
Residuos creados					
Madera en bruto	0.9	1.5	1.3	1.3	1.0
Demanda interna de trozas de aserrío	1.6	2.3	1.9	1.8	1.6
Comercio-exp.(imp) de trozas de aserrío	-	(0.1)	(0.3)	(0.6)	(1.6)
Demanda total de trozas de aserrío	<u>1.6</u>	<u>2.2</u>	<u>1.6</u>	<u>1.2</u>	<u>-</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	0.9	1.7	2.9	3.7
Otras rollizas industriales	0.8	0.3	0.2	0.2	0.2
Pasta	7.1	12.2	13.4	14.8	17.1
Subtotal de la demanda	8.3	13.4	15.3	17.9	21.0
Menos:					
Residuos reutilizados int.	0.6	1.0	0.9	0.8	0.8
Demanda interna neta de trozas de fibra	7.7	12.4	14.4	17.1	20.2
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	-	-	0.9	0.9	0.9
Demanda total de trozas de fibra	<u>7.7</u>	<u>12.4</u>	<u>15.3</u>	<u>18.0</u>	<u>21.1</u>
DEMANDA TOTAL DE MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>9.3</u>	<u>14.6</u>	<u>16.9</u>	<u>19.2</u>	<u>21.1</u>

CUADRO 4.6.1.1

OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen de producto	9.5	13.3	16.0	17.8	18.7
Residuos creados	<u>5.3</u>	<u>8.0</u>	<u>9.7</u>	<u>11.2</u>	<u>13.1</u>
Madera en bruto	14.8	21.3	25.7	29.0	31.8
Paneles de madera sólida					
Volumen del producto	-	0.1	0.1	0.1	0.1
Residuos creados	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>
Madera en bruto	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
Demanda interna de trozas de aserrío	14.9	21.5	25.9	29.2	32.0
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>(0.7)</u>	<u>(0.6)</u>	<u>(0.5)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>14.9</u>	<u>21.6</u>	<u>25.2</u>	<u>28.6</u>	<u>31.5</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	1.8	4.0	6.1	10.0
Otras rollizas industriales	4.0	2.8	3.5	3.3	3.1
Pasta	<u>3.8</u>	<u>7.8</u>	<u>11.1</u>	<u>15.7</u>	<u>21.1</u>
Subtotal de la demanda	8.2	12.4	18.6	25.1	34.2
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>1.9</u>	<u>2.9</u>	<u>4.8</u>	<u>6.2</u>	<u>7.6</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	6.3	9.5	13.8	18.9	26.6
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	<u>-</u>	<u>(0.1)</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>6.3</u>	<u>8.5</u>	<u>13.8</u>	<u>18.9</u>	<u>26.6</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>21.2</u>	<u>30.1</u>	<u>39.0</u>	<u>47.5</u>	<u>58.1</u>

Cuadro 4.6.1.2

OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	14.9	21.6	25.2	28.6	31.5
Importaciones netas (export.)	-	(0.1)	0.7*	0.6*	0.5*
Trozos de aserrío consumidas	14.9	21.5	25.9	29.2	32.0
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.9	2.9	4.8	6.2	7.6
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.9	2.9	4.8	6.2	7.6
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	6.3	8.5	13.8	18.9	26.6
Importaciones netas (export.)	-	1.0	-	-	-
Trozos fibra consumidas	6.3	9.5	13.8	18.9	26.6
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>21.2</u>	<u>30.1</u>	<u>39.0</u>	<u>47.5</u>	<u>58.1</u>
Informe de la FAO		29.9			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	4.9	7.3	9.5	11.0	11.3
Importaciones netas (export.)	0.4	1.1	1.2	1.4	2.2*
Trozos aserrío consumidas	5.3	8.4	10.7	12.4	13.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.6	1.1	1.7	2.6	3.8
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.6	1.1	1.7	2.6	3.8
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	4.3	8.3	12.2	16.2	20.9
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	4.3	8.3	12.2	16.2	20.9
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>9.2</u>	<u>15.6</u>	<u>21.7</u>	<u>27.2</u>	<u>32.2</u>
Informe de la FAO		11.8			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u>30.4</u>	<u>45.7</u>	<u>60.7</u>	<u>74.7</u>	<u>90.3</u>

CUADRO 4.6.2.1

OTROS PAISES DE EUROPA OCCIDENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen de producto	2.4	3.4	4.6	5.3	5.9
Residuos creados	<u>2.1</u>	<u>3.0</u>	<u>3.7</u>	<u>4.3</u>	<u>4.8</u>
Madera en bruto	4.4	6.5	8.3	9.6	10.7
Panelés de madera sólida					
Volumen del producto	0.4	0.9	1.1	1.3	1.4
Residuos creados	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>	<u>1.3</u>	<u>1.5</u>	<u>1.5</u>
Madera en bruto	0.9	1.9	2.4	2.8	2.8
Demanda interna de trozas de aserrío	5.3	8.4	10.7	12.4	13.5
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.4)</u>	<u>(1.1)</u>	<u>(1.2)</u>	<u>(1.4)</u>	<u>(2.2)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>4.9</u>	<u>7.3</u>	<u>9.5</u>	<u>11.0</u>	<u>11.3</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.3	1.2	2.8	4.1	3.8
Otras rollizas industriales	3.5	3.6	3.1	3.0	2.9
Pasta	<u>1.1</u>	<u>4.6</u>	<u>8.0</u>	<u>11.7</u>	<u>18.0</u>
Subtotal de la demanda	4.9	9.4	13.9	18.8	24.7
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>0.6</u>	<u>1.1</u>	<u>1.7</u>	<u>2.6</u>	<u>3.8</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	4.3	8.3	12.2	16.2	20.9
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>4.3</u>	<u>8.3</u>	<u>12.2</u>	<u>16.2</u>	<u>20.9</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>9.2</u>	<u>15.6</u>	<u>21.7</u>	<u>27.2</u>	<u>32.2</u>

## 5. JAPON

Los terrenos forestales del Japón cubren 24 millones de hectáreas de la superficie total del Japón (37 millones de hectáreas) o el 65%. De estas tierras forestales, alrededor del 58% son de propiedad privada, gran parte de las cuales en pequeñas explotaciones. La silvicultura en Japón se lleva a cabo en su mayor parte en pequeñas explotaciones familiares. Hay más de 2 300 asociaciones de propietarios de bosques, compuestas de 1.8 millones de miembros con unas explotaciones forestales totales de sólo 12 millones de hectáreas. Esta propiedad tan dispersa complica los problemas de la silvicultura natural del Japón, como son los que plantean los suelos y la erosión, que se ven agravados por los tifones, los terremotos y los difíciles accesos viales.

El consumo de material fibroso de Japón ha superado su capacidad de suministro interno desde hace más de dos decenios. En los últimos años Japón ha importado abundantes cantidades de fibra bruta para la elaboración. En 1970 importaba ya más del 50% de sus trozas de aserrío. Este porcentaje debería alcanzar el 60% en 1980. Aunque las importaciones de pasta de madera ascendieron a menos del 20% del suministro de fibra en el Japón en 1960, se prevé que en 1980 asciendan al 45% aproximadamente.

Japón ha reconocido las limitaciones inherentes a su base forestal, y ha tratado de estimular el suministro interno mediante programas de fomento de la repoblación forestal y la explotación intensiva. El suministro interno de rollizas industriales, que llegó a un máximo de 50 millones de mc a finales de los años sesenta, ha registrado por término medio unos 40 millones de mc en los últimos años. Se prevé que se alcanzará de nuevo el nivel máximo en torno a 1990, con un nuevo incremento del suministro de menos de 10 millones de mc para el año 2000.

El Grupo de Trabajo tiene algunas reservas que formular acerca de la capacidad del Japón de alcanzar la cifra de 58.1 millones de mc del suministro de trozas prevista para el año 2000. Sin embargo, aunque se alcance esta cifra hará falta un considerable programa de importación de trozas, astillas y fibras elaboradas. El Grupo de Trabajo ha calculado que el consumo neto de productos de la región (incluidos los residuos de aserrado no reciclados en productos) será del orden de 176 millones de mc, de los cuales las importaciones constituirán 116 millones de mc, lo que supone aproximadamente dos tercios de la fibra consumida. La cifra comparable para 1980 se estima en 113 millones de mc consumidos, previéndose que las importaciones serán de 58 millones de mc, lo que supone aproximadamente la mitad de la cifra. Esto da a pensar que tal vez se efectuarán más importaciones en forma elaborada que las previstas en la Fase IV.

### 5.0.1 Perspectivas para las maderas blandas

#### 5.0.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas del Japón debería aumentar, pasando de 38.1 millones de mc en 1960 a una cifra estimada en 48.1 millones de mc en 1980, y a 100.6 millones de mc en el año 2000. El cuadro 5.0.1.1 muestra una continuación de la tendencia ascendente del consumo de trozas de aserrío en el período de 1980-2000, aumentando de 45.7 a 63.4 millones de mc (1.7% al año). Esto es algo inferior a la estimación del crecimiento de trozas de aserrío de maderas blandas en el período de 1960-80 (2.3%). Este crecimiento sostenido del consumo de trozas de aserrío de maderas blandas se basa en el supuesto de que escaseen las trozas de maderas duras tropicales en el Lejano Oriente. El Grupo de Trabajo proyectaría una cifra considerablemente superior si pudiera preverse un suministro suficiente de trozas de aserrío de maderas duras. Asimismo, la industria de aserradero del Japón deberá construir instalaciones capaces de aserrar bastante más de

20 millones de mc de trozas, para elaborar el mayor producto procedente de las plantaciones nacionales y el creciente volumen de importaciones de trozas pequeñas. Una mayor disponibilidad de trozas de maderas duras o una renuencia o incapacidad de la industria japonesa a hacer inversiones en esta escala podrían reducir el consumo real de trozas de aserrío de maderas blandas a mucho menos de la cifra estimada de 63.4 millones de mc en el año 2000.

El consumo japonés de trozas de fibra de maderas blandas debería tocar su punto más bajo alrededor de 1980. En cambio, el consumo de pasta de madera se prevé que siga aumentando a una tasa del 4% al año, pasando de una cifra estimada en 23 millones de mc en 1980 a 50.7 millones de mc en el año 2000. La demanda de residuos de maderas blandas para la industria de paneles reconstituidos crecerá a una tasa del 6.8% al año, pasando de 2.4 millones de mc en 1980 a 8.9 millones de mc en el año 2000. El que esta industria pueda crecer con tanta rapidez para satisfacer la demanda proyectada de paneles del Japón es uno de los puntos más dudosos de las perspectivas de este producto y podría afectar a la demanda de residuos.

#### 5.0.1.2 Perspectivas del suministro

Se prevé que las sacas de maderas duras de los bosques del Japón se dupliquen con creces, pasando de los 20.5 millones de mc producidos en 1975 a una cifra estimada en 49.6 millones de mc en el año 2000. Japón ha emprendido importantes programas de repoblación forestal en todo el país desde finales de la guerra, sobre todo en bosques privados. El período de producción de estas plantaciones empezará durante el período cubierto por las proyecciones. Es importante observar, no obstante, que estos bosques de explotación intensa se encuentran en gran parte en terreno montañoso, de propiedad fragmentada y con costos elevados. En el pasado, los bajos costos de las importaciones de trozas han sido un importante factor de limitación de la corta en los bosques japoneses. Aunque el gobierno promueve la creación de cooperativas y una mayor eficiencia de la extracción de trozas, y proporcionará incentivos fiscales para garantizar que los propietarios de las trozas vendan su madera, la disponibilidad de un suministro de trozas más baratas y competitivas del exterior influirá en el volumen de extracción de los bosques del Japón.

En el cuadro 5.0.1.2 puede verse que la reciente tendencia al descenso de la autosuficiencia en trozas de aserrío debería invertirse después de 1980. Las importaciones de trozas de aserrío de maderas blandas mantendrán un nivel bastante constante durante el período de las proyecciones, mientras que la producción interna aumentará. Por consiguiente, la autosuficiencia en trozas de aserrío de maderas blandas, que en 1960 era del 88% y en 1975 del 47%, se prevé que ascienda al 54% en 1980 y al 59% en el año 2000. Debe observarse, no obstante, que se prevé un descenso de la calidad y el diámetro medio de las trozas en América del Norte.

El consumo de pasta de madera blanda del Japón en 1980 se estima en 23 millones de mc. En cambio, se prevé que la producción será sólo de 1.5 millones de mc de trozas de fibra, más el reciclaje de 7 millones de mc, de los 11.4 millones de mc de residuos que se producirán. Esto significa que la demanda proyectada para la pasta de madera blanda en 1980 superará al suministro interno de trozas de fibra y residuos en 14.5 millones de mc, que deberán cubrirse con importaciones. El cuadro 5.0.1.2 muestra que el Grupo de Trabajo prevé un excedente suficiente de residuos de aserradero en América del Norte para cubrir la mayor parte de estas necesidades en 1980. El resto del déficit de pasta de madera blanda en los años ochenta se cubrirá con importaciones de los países de la costa del Pacífico y de la Unión Soviética.

Las perspectivas del suministro de pasta de madera blanda en el Japón en el período de 1980-2000 son mucho menos favorables. El suministro interno de residuos debería aumentar en otros 6.5 millones de mc, si Japón puede obtener la necesaria cantidad de trozas de aserrío de fuentes internas o de otro origen. No obstante, como se prevé que en el año 2000 América del Norte utilizará su excedente de residuos de aserradero, este importante suministro adicional debe sustituirse con fibras de otras procedencias. El Grupo de Trabajo ha mostrado en el cuadro 5.0.1.2 las importaciones de trozas de fibra de maderas blandas (que pueden ser en forma de trozas cortas o de astillas), que habrán aumentado a 24.8 millones de mc en el año 2000. Aunque una cuarta parte, quizás, de este suministro podría obtenerse en otros países de la orilla del Pacífico, la mayor parte deberá provenir de otras regiones, sobre todo la Unión Soviética. En la sección 6 de este documento se informa de que América Latina, y sobre todo Chile, podrían disponer de un excedente de unos millones de mc a finales de siglo, pero los costos de transporte de la fibra en bruto en un recorrido de 15 000 kilómetros serán elevados. Por consiguiente, el Grupo de Trabajo ha equilibrado el inminente déficit de maderas blandas del Japón, suponiendo que la URSS cubrirá el déficit previsto con maderas de Siberia -aunque estas serán probablemente muy caras también. No obstante, el Grupo de Trabajo no está seguro de que el Japón llegue de hecho a este nivel de dependencia. Parece probable que los factores de costos asociados con esta posibilidad provocasen un descenso del consumo de la pasta y el cartón, promovieran la producción de pasta en el extranjero e intensificaran el desarrollo de las tecnologías de utilización de maderas duras.

#### 5.0.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 5.0.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras en el Japón se prevé que disminuya durante el período previsto. El cuadro 5.0.2.1 muestra que el consumo calculado de maderas duras fue de 17.6 millones de mc en 1960. Se prevé que en 1980 la cifra correspondiente sea de 42.2 millones de mc, y que en los decenios siguientes se estabilice a este nivel, más o menos.

Sin embargo, esta proyectada estabilidad oculta un pronunciado descenso del consumo de trozas de aserrío y trozas para chapas. Estos dos proyectos constituyeron el 73% del consumo de trozas de maderas duras. Se prevé que este porcentaje disminuya al 51% en 1980, cayendo después verticalmente hasta un 32% en el año 2000. Las razones de este cambio son las escaseces previstas de trozas de aserrío y trozas para chapas en el Asia del sudeste, la mayor disponibilidad de recursos nacionales de maderas blandas y quizás una preferencia tradicional por las maderas blandas en el sector de la construcción.

El consumo de fibras de maderas duras para la fabricación de paneles reconstituidos y pasta debería aumentar, pasando de 6.8 millones de mc en 1970 a 21.8 millones de mc en 1980 y a 32.6 millones de mc en el año 2000. El porcentaje de la industria de la pasta y el papel en esta demanda se calcula en un 66% en 1970, 88% en 1980 y 91% en el año 2000. Los residuos de aserradero de procedencia interna ascienden al 21% de la pasta de madera dura en 1980, disminuyendo después a menos del 10% en el año 2000, cuando a consecuencia de la escasez de trozas de aserrío y trozas de chapas de maderas duras se produzcan menos astillas.

##### 5.0.2.2 Perspectivas del suministro

Alrededor del 50% de la cubierta forestal del Japón está compuesta de maderas duras, pero las actividades de plantación efectuada desde finales de la guerra se han centrado en las maderas blandas. Por consiguiente, se proyecta que la producción interna de maderas duras disminuya en el período cubierto por las proyecciones. Tras llegar a un máximo de

6.9 millones de mc a finales del decenio de los sesenta, la producción de trozas de aserrío disminuirá a 3.9 millones de mc en 1980 y a 1.9 millones de mc en el año 2000. Se prevé que la producción de trozas de fibra no alcance su nivel máximo de 1970 (14.6 millones de mc) quedando en menos de la mitad de dicho nivel en el año 2000. El Grupo de Trabajo observó una importante diferencia entre el informe de la FAO sobre la producción de trozas de fibras de maderas duras en el período de 1969-71, que señala una media de 12.1 millones de mc, y la estimación del Grupo de Trabajo, de 14.6 millones de mc. El Grupo de Trabajo cree que sus factores de rendimiento de la pasta y papel son muy rígidos, de manera que la discrepancia procede del suministro de pasta de madera. Sin embargo, ello podría deberse también en parte a una infraestimación de los residuos reutilizados en 1970 (34% de la producción, de 11 millones de mc).

El Grupo de Trabajo ha elevado su estimación para la reutilización de residuos de maderas duras al 41% en 1980 y al 52% en el año 2000. Sin embargo, aunque este factor sea excesivamente prudente para el año 2000, Japón necesitará importaciones masivas de pasta de madera dura, por cuanto se prevé que el suministro de trozas de aserrío sea insuficiente.

Japón ha importado grandes cantidades de trozas de aserrío de maderas duras desde 1960. Se prevé que las importaciones disminuyan, pasando de 21 millones de mc en 1980 a 12.1 millones de mc en el año 2000. El nivel de autosuficiencia de las trozas de aserrío de maderas duras era del 48% en 1960, pero descenderá rápidamente, hasta un 17% en 1980 y un 14% en el año 2000. De resultas del cambio de las especies y de la calidad del suministro de trozas de aserrío de maderas duras de la región del Lejano Oriente, y el aumento de las actividades de elaboración en dicha región, es probable que la disponibilidad de trozas de maderas duras para la exportación al Japón cause problemas para el suministro hacia finales del período pronosticado.

Japón ha ido tradicionalmente a la vanguardia en la utilización de astillas de maderas duras para la industria de la pasta y el papel. Con la transferencia prevista de la producción de chapas y maderas aserradas del Japón a la región del Lejano Oriente, se prevé que la autosuficiencia en astillas de maderas duras disminuya, aunque aumente el suministro global. El total de residuos internos reutilizados para la fabricación de productos forestales se calcula que aumente, pasando de 0.3 millones de mc en 1960 a 4.5 millones de mc en 1980, para descender de nuevo a 3.2 millones de mc en el año 2000. De resultas de ello, se prevé que la autosuficiencia en materiales de fibras de maderas, salvo las trozas de aserrío (trozas de fibra más astillas) disminuya, pasando del 100% en 1960 al 73% en 1980 y al 30% en el año 2000.

Al igual que en el caso de las maderas blandas, la demanda de fibra proyectada supera el suministro proyectado en 5.8 millones de mc en 1980 y en 22.8 millones de mc en el año 2000. Esta diferencia deberá cubrirse con un mayor número de importaciones residuales, o reduciendo la demanda.

CUADRO 5.0.1.1

JAPON

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen de producto	21.4	32.5	34.3	42.1	44.4
Residuos creados	<u>7.4</u>	<u>10.9</u>	<u>11.4</u>	<u>14.0</u>	<u>16.6</u>
Madera en bruto	28.8	43.4	45.7	56.1	61.0
Paneles de madera sólida					
Volumen del producto	-	-	-	0.7	1.2
Residuos creados	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.7</u>	<u>1.2</u>
Madera en bruto	-	-	-	1.4	2.4
Demanda interna de trozas de aserrío	28.8	43.4	45.7	57.5	63.4
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>(3.4)</u>	<u>(18.4)</u>	<u>(21.2)</u>	<u>(23.2)</u>	<u>(26.2)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>25.4</u>	<u>25.0</u>	<u>24.5</u>	<u>34.3</u>	<u>37.2</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.2	0.6	2.4	5.7	8.9
Otras rollizas industriales	3.3	1.4	1.1	1.0	1.0
Pasta	<u>7.7</u>	<u>12.0</u>	<u>19.5</u>	<u>28.1</u>	<u>40.8</u>
Subtotal de la demanda	11.2	14.0	23.0	34.8	50.7
Menos: Res. int. ut.	1.9	5.5	7.0	10.6	13.5
Menos: Res. imp. ut.	<u>-</u>	<u>4.5</u>	<u>13.6</u>	<u>13.3</u>	<u>-</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	9.3	4.0	2.4	10.9	37.2
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	<u>(0.3)</u>	<u>(0.2)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(7.0)</u>	<u>(24.8)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>9.0</u>	<u>3.8</u>	<u>1.5</u>	<u>3.9</u>	<u>12.4</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>34.4</u>	<u>28.8</u>	<u>26.0</u>	<u>38.2</u>	<u>49.6</u>

Cuadro 5.0.1.2

JAPON

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	25.4	25.0	24.5	34.3	37.2
Importaciones netas (export.)	<u>3.4</u>	<u>18.4</u>	<u>21.2</u>	<u>23.2</u>	<u>26.2</u>
Trozos aserrío consumidas	28.8	43.4	45.7	57.5	63.4
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.9	5.5	7.0	10.6	13.5
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>4.5</u>	<u>13.6</u>	<u>13.3</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	1.9	10.0	20.6	23.9	13.5
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	9.0	3.8	1.5	3.9	12.4
Importaciones netas (export.)	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	<u>0.9</u>	<u>7.0</u>	<u>24.8</u>
Trozos fibra consumidas	9.3	4.0	2.4	10.9	37.2
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>34.4</u>	<u>28.8</u>	<u>26.0</u>	<u>38.2</u>	<u>49.6</u>
Informe de la FAO		<u>26.9</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	5.3	6.6	3.9	2.8	1.9
Importaciones netas (export.)	<u>5.8</u>	<u>20.0</u>	<u>21.0</u>	<u>14.5</u>	<u>12.1</u>
Trozos aserrío consumidas	11.1	26.6	24.9	17.3	14.0
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.3	3.7	4.5	3.4	3.2
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.3	3.7	4.5	3.4	3.2
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	6.5	14.6	11.5	8.6	6.6
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>0.4</u>	<u>5.8</u>	<u>15.2</u>	<u>22.8</u>
Trozos fibra consumidas	6.5	15.0	17.3	23.8	29.4
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>11.8</u>	<u>21.2</u>	<u>15.4</u>	<u>11.4</u>	<u>8.5</u>
Informe de la FAO		<u>18.7</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>46.2</u>	<u>50.0</u>	<u>41.4</u>	<u>49.6</u>	<u>58.1</u>

CUADRO 5.0.2.1

JAPON

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(en millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños					
Volumen de producto	5.1	9.0	7.1	5.5	4.3
Residuos creados	<u>3.0</u>	<u>4.7</u>	<u>4.2</u>	<u>3.2</u>	<u>2.5</u>
Madera en bruto	8.1	13.7	11.3	8.7	6.8
Paneles de madera sólida					
Volumen del producto	1.5	6.6	6.8	4.3	3.6
Residuos creados	<u>1.5</u>	<u>6.3</u>	<u>6.8</u>	<u>4.3</u>	<u>3.6</u>
Madera en bruto	3.0	12.9	13.6	8.6	7.2
Demanda interna de trozas de aserrío	11.1	26.6	24.9	17.3	14.0
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>(5.8)</u>	<u>(20.0)</u>	<u>(21.0)</u>	<u>(14.5)</u>	<u>(12.1)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>5.3</u>	<u>6.6</u>	<u>3.9</u>	<u>2.8</u>	<u>1.9</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.5	1.7	2.6	2.7	2.9
Otras rollizas industriales	1.8	0.8	0.1	0.1	0.1
Pasta	<u>4.5</u>	<u>16.2</u>	<u>19.1</u>	<u>24.4</u>	<u>29.6</u>
Subtotal de la demanda	6.8	18.7	21.8	27.2	32.6
Menos:					
Residuos reutilizados int.	<u>0.3</u>	<u>3.7</u>	<u>4.5</u>	<u>3.4</u>	<u>3.2</u>
Demanda interna neta de trozas de fibra	6.5	15.0	17.3	23.8	29.4
Comercio de trozas de fibra-Exp(imp)	-	<u>(0.4)</u>	<u>(5.8)</u>	<u>(15.2)</u>	<u>(22.8)</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>6.5</u>	<u>14.6</u>	<u>11.5</u>	<u>8.6</u>	<u>6.6</u>
DEMANDA TOTAL DE MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>11.8</u>	<u>21.2</u>	<u>15.4</u>	<u>11.4</u>	<u>8.5</u>

## 6. AMERICA LATINA

La demanda de rollizas industriales de América Latina se proyecta que aumente, pasando de 52.5 millones de mc a 118.9 millones de mc entre 1980 y el año 2000. Esto equivale a un crecimiento anual del 4.2%.

El porcentaje mundial de fibra consumida en las regiones para productos industriales debería aumentar del 2.5% en 1960 a una cifra estimada en un 3.6% en 1980 y al 5.7% en el año 2000. Se proyecta que el porcentaje correspondiente a las trozas de aserrío en las necesidades de trozas de la región disminuirá, pasando de los niveles estimados del 84.3% en 1960 y 60% en 1980, al 50% en el año 2000. Al igual que en otras regiones en desarrollo, se prevé que los residuos representarán un porcentaje descendente del suministro de fibra, equivaliendo a un 13.8% aproximadamente del consumo de pasta de madera de la región en 1980, pero sólo al 9.2% en el año 2000. Las maderas blandas deberían aumentar rápidamente su porcentaje en el consumo de fibras de la región cuando las plantaciones del Brasil y Chile empiecen a producir, pasando de un porcentaje estimado en el 38.5% en 1980 a un 48.2% en el año 2000.

América Latina posee aproximadamente 655 millones de hectáreas de tierras forestales, de las cuales del 50 al 60% son de propiedad del Estado. Brasil cuenta con mucho con la máxima superficie forestal, que representa más del 40% del total. El bosque latinoamericano contiene alrededor de 100 000 millones de mc de masa en pie. De esta cantidad, se calcula que el 96% es de maderas duras. En la actualidad se están efectuando extensas plantaciones en la región. Se calcula que 3.5 millones de hectáreas son plantaciones, excluyendo las dedicadas al carbón. De los bosques artificiales, el 40% son de maderas duras y el 60% de blandas.

### 6.1 PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS BLANDAS

#### 6.1.1 Perspectivas de la demanda

Se prevé que la demanda de fibra para las industrias de elaboración de maderas blandas de América Latina aumente pasando de 10.8 millones de mc en 1960 a una cifra estimada en 20.2 millones de mc en 1980, y a 57.3 millones de mc en el año 2000. Esto equivale a una tasa de crecimiento anual del 5.4% entre 1980 y el año 2000.

La demanda de trozas de aserrío descenderá gradualmente a medida que aumente la industria de la pasta de la región, pasando de 92.2% en 1960 a un porcentaje estimado en el 60.4% en 1980 y al 35.8% en el año 2000. Aunque se espera que la demanda de trozas de aserrío siga aumentando lentamente, la tasa anual entre 1970 y el año 2000 es de sólo el 1.5%. El cuadro 6.0.1.1 muestra que el consumo de trozas de aserrío de maderas blandas para la conversión interna debería aumentar de 13.3 millones de mc en 1970 a 20.5 millones de mc en el año 2000. Se proyecta un descenso temporal del consumo durante los próximos años, por la baja producción prevista en la región del Paraná, del Brasil.

El cuadro 6.0.1.1 muestra también que la demanda interna bruta de pasta de madera en el año 2000 debería aumentar en un porcentaje anual aproximado del 7.4%, pasando de una cifra estimada en 9.4 millones de mc en 1980 a 39.3 millones de mc en el año 2000. Como se observaba en la Fase IV, alrededor del 7.9% de esta demanda se proyecta para la exportación, principalmente en forma de pasta química blanqueada. Para el año 2000, esta combinación proyectada de demanda interna y exportaciones se calcula que represente el 7.1% del consumo mundial de pasta de madera blanda. Se prevé que los residuos sigan constituyendo una pequeña proporción del suministro latinoamericano de pasta de madera blanda, equivalente a un 16% en 1980, pero sólo a un 6% aproximadamente en el año 2000.

### 6.1.2 Perspectivas del suministro de maderas blandas

Las perspectivas del suministro en América Latina han sido preparadas conjuntamente por la FAO y por el Grupo de Trabajo. La Oficina Regional de la FAO en Santiago de Chile ha facilitado una reciente evaluación del suministro potencial de las plantaciones en Brasil y Chile. Los datos básicos sobre bosques y plantaciones en el Brasil y el resto de América Latina, proceden de varias fuentes independientes. Utilizando estas fuentes de información, el Grupo de Trabajo y la FAO han preparado conjuntamente unas proyecciones actualizadas del suministro hasta final de siglo, para las principales zonas productoras de madera de América Latina. En la preparación de estas proyecciones, el Grupo de Trabajo y la FAO se han guiado sobre todo por el sentido común, ayudados por la experiencia de campo y el conocimiento general de la región. Se han considerado en particular los inventarios y las tasas previstas de extracción en los bosques naturales de maderas blandas de México, Centroamérica y, especialmente, los pinares del Paraná en el Brasil.

Dos países de América Latina, Brasil y Chile, cuentan ya con extensas plantaciones de maderas blandas. Aunque las plantaciones de Argentina, México y Venezuela aportarán probablemente importantes contribuciones al suministro interno, son las plantaciones de Brasil y de Chile las que se espera proporcionen el suministro de la mayor parte de fibras de maderas blandas de América Latina durante el resto del siglo. Estos dos países deberían suministrar alrededor del 49.5% del total de la región (62.5 millones de mc) en el año 2000. En el cuadro 6.0.1.2 figuran las estimaciones del Grupo de Trabajo para el suministro de esta región, que debería triplicarse casi entre 1980 y el año 2000.

Como se ha indicado antes, se prevé que las plantaciones de maderas blandas proporcionen una considerable cantidad adicional de fibra en América Latina. En su preparación de las perspectivas para el suministro de fibras de plantación, el equipo de la FAO y el Grupo de Trabajo evaluaron a fondo la situación en Brasil y Chile. Para esos dos países se han preparado estimaciones anuales de la masa en pie, supervivencia de la masa, era de rotación, volumen de aclareos y extracción final de trozas de aserrío.

La mayor parte de las fructíferas plantaciones de ambos países se establecieron durante el pasado decenio. Con un período de rotación típico de 25 años de las trozas de aserrío de maderas blandas, estas plantaciones no rendirán su máximo hasta finales de siglo.

El Cuadro siguiente muestra las estimaciones del Grupo de Trabajo para el suministro potencial de trozas de aserrío de maderas blandas en América Latina. Además de los 24.8 millones de mc previstos para el Brasil y Chile en el año 2000, es probable que se disponga de otros 13 millones de mc. No se prevé que México disponga de un importante suministro de plantación durante este decenio (quizás 0.4 millones de mc después de 1990), pero sí se prevé que aumente su suministro de los bosques naturales hasta casi 4 millones de mc para el año 2000. Como quiera que se han plantado ya los árboles sobre los que se ha basado el pronóstico del suministro de trozas de aserrío, el Grupo de Trabajo cree que sus proyecciones del suministro potencial serán bastante firmes.

Las perspectivas de las trozas de fibras y residuos en toda la región están estrechamente condicionadas por los programas de fomento de las plantaciones en Brasil y Chile, que se esperan adopten rotaciones de la madera aserrada para sus maderas blandas. La mayor parte de la pasta de madera blanda de la región durante los dos decenios próximos debería proceder de los aclareos de las masas de maderas de aserrío. En el segundo cuadro se muestra el ritmo de acumulación del suministro de pasta de madera en la región. Asimismo puede verse una estimación de los residuos máximos que la región podría consumir o exportar, si se convirtieran todas las trozas de aserrío.

MADERAS BLANDAS DE AMERICA LATINA

SUMINISTRO MAXIMO ESTIMADO DE TROZAS DE ASERRIO

(Millones de metros cúbicos)

	BRASIL		CHILE		OTROS		TOTAL		
	Bosques na- turales	Planta- ciones							
1975	6.3	-	-	3.2	4.5	1.0	10.8	4.2	15.0
1980	4.4	0.3	-	3.6	4.3	2.0	8.7	5.6	14.6
1985	2.6	0.8	-	3.3	4.3	3.2	6.9	7.3	14.2
1990	0.7	3.0	-	4.0	4.1	5.3	4.8	12.4	17.1
1995	-	6.7	-	5.3	4.2	8.0	4.2	20.0	24.2
2000	-	9.3	-	15.5	4.7	9.7	4.7	34.5	39.2

MADERAS BLANDAS DE AMERICA LATINA

SUMINISTRO MAXIMO ESTIMADO DE TROZAS DE FIBRAS Y RESIDUOS

(Millones de metros cúbicos)

	BRASIL		CHILE		OTROS		TOTAL		
	Trozos de fibra	Residuos							
1975	4.3	1.5	2.4	0.5	1.0	1.3	7.7	3.3	11.0
1980	5.4	1.2	2.6	0.5	1.6	1.5	9.6	3.2	12.8
1985	10.1	0.7	3.1	0.5	2.5	1.8	15.7	3.0	18.7
1990	14.5	0.8	5.9	0.6	3.3	2.3	23.7	3.7	27.4
1995	20.2	1.4	7.3	0.8	3.9	3.0	31.4	5.2	36.6
2000	22.7	2.0	9.7	2.3	4.4	3.5	36.8	7.7	44.5

La comparación entre las cifras del cuadro 6.0.2.1 con los datos de los cuadros anteriores referentes a las trozas de aserrío y de fibra indica que el Grupo de Trabajo no prevé que el suministro potencial de maderas blandas de la región se aproveche plenamente durante el período cubierto por las proyecciones. Por ejemplo, el suministro potencial de trozas de aserrío se estima en 39.2 millones de mc, pero la extracción en sólo 25.5 millones de mc. Debe observarse, no obstante, que el suministro potencial máximo para 1995 se estima en 24.2 millones de mc. Para Chile solamente, se proyectan 9 millones de mc adicionales de trozas de aserrío entre 1998 y el año 2000. No obstante, el Grupo de Trabajo cree que gran parte de esta extracción potencial permanecerá en la masa en pie durante algunos años más.

Las exportaciones de trozas, casi por entero procedentes de Chile, ascenderán sólo a 5 millones de mc en el año 2000 porque Japón prefiere las especies blancas de América del Norte y la Unión Soviética. Sin embargo, el lector debe tener muy en cuenta que para Chile se prevé un abundante excedente de trozas de aserrío de pinos "radiatta" a finales de siglo, que podrían formar la base de un importante comercio de trozas, o una industria de elaboración de madera sólida.

Asimismo, América Latina podría contar con un pequeño excedente de pasta de madera blanda en el año 2000. El Grupo de Trabajo ha calculado una demanda interna de 39.3 millones de mc de trozas de fibras de residuos. Los suministros de trozas de fibra deberían proporcionar alrededor de 36.8 millones de mc (suponiendo 0.2 millones de mc para la exportación). Los residuos disponibles para la fabricación de pasta podrían alcanzar, no obstante, la cifra de 5 millones de mc. Esta estimación se basa en la disponibilidad económica de alrededor del 60% de residuos de aserradero, y de un consumo interno de trozas de aserrío de 20.5 millones de mc. Si se crease un importante mercado de exportación de productos elaborados de maderas sólidas, estos residuos podrían alcanzar los 7.7 millones de mc que se indican en el cuadro anterior. Así, existe un suministro potencial latente de 2.5 a 5.2 millones de mc de excedentes de astillas, basados en el cálculo del consumo de trozas de fibra, del Grupo de Trabajo. Considerando que el consumo mundial de pasta de maderas blandas debería aumentar a un equivalente en rollizas de alrededor de 18 millones de mc al año en esta época, todo excedente posible quedaría inmediatamente absorbido en el proceso de producción.

## 6.2 PERSPECTIVAS PARA LAS MADERAS DURAS

### 6.2.1 Perspectivas de la demanda

La demanda total de rollizas industriales y fibras de maderas duras en América Latina se habrá duplicado aproximadamente en el año 2000, aumentando a una tasa anual del 3.3% durante los dos decenios próximos. Frente a un nivel estimado de 32.3 millones de mc en 1980, el consumo neto interno de rollizas de la región debería totalizar alrededor de 61.6 millones de mc en el año 2000, lo que equivale a un 9.2% aproximado de la demanda mundial de maderas duras.

El consumo de trozas de aserrío se espera que se duplique entre 1980 y el año 2000, aumentando de una cifra estimada en 18.4 millones de mc en 1980 a 36.4 millones de mc en el año 2000. El consumo de trozas de fibras debería duplicarse también, pasando de 13.9 millones de mc a 25.2 millones de mc en el período de 1980-2000. Se espera que los residuos cubran alrededor de 3.8 millones de mc de las necesidades de la región en aquella época (equivalente de fibra), que de lo contrario habrían alcanzado un nivel estimado de 29 millones de mc.

### 6.2.2 Perspectivas del suministro

Las perspectivas del suministro de maderas duras en América Latina han sido preparadas conjuntamente por la FAO y la industria. Sin embargo, existe una sustancial diferencia entre el significado de las cifras totales de suministro de las maderas duras y las proyecciones de la plantación de especies de maderas blandas. La región cuenta con vastos rodales de maderas duras que no se explotarán en el período pronosticado. En el inventario de la región figuran extensas superficies de rodales de material de tamaño de trozas de aserradero, de especies relativamente desconocidas y no muy acreditadas en los mercados mundiales. Aunque en la cuenca del Amazonas existen algunos medios de producir chapas de alta calidad, estas inversiones apenas han aprovechado el potencial de suministro en maderas duras de América Latina. El potencial de especies tropicales mixtas para pasta de la región es inmenso.

Sin embargo, debido a la mejor accesibilidad, así como a las propiedades de las maderas preferidas y más uniformes, las especies que crecen en las plantaciones de maderas duras desempeñan un papel predominante en el suministro de fibras de la región. Se prevé que las plantaciones de eucaliptus, gmelina y sauce proporcionarán abundantes suministros a las fábricas de pasta de la región. Estas plantaciones pueden explotarse en una rotación de ocho años. Además, rebrotan dos veces, dando una producción estimada por lo bajo en 250 mc por hectárea, en las tres cosechas.

La gran mayoría de las plantaciones de maderas duras en América Latina se encuentran en Brasil. Durante el decenio actual, Brasil ha plantado unas 130 000 hectáreas de maderas duras al año, comparable a la media estimada de 34 000 hectáreas en los años sesenta. Las plantaciones establecidas deberían rendir unos 24.3 millones de mc al año a mediados de los años ochenta. En comparación, el rendimiento de las plantaciones de maderas duras brasileñas en 1975 y 1980 se calcula en 5.6 y 17.1 millones de mc respectivamente. Parte del suministro de mediados de los ochenta, de 24.3 millones de mc, irá destinado evidentemente a la producción de carbón o de paneles reconstituidos. Si toda la cantidad se dedicara a la fabricación de pasta química blanca, bastaría para producir más de 6 millones de toneladas de pasta blanca, lo que supone el 15% del suministro mundial en el año 2000. Esto es más de lo que ha calculado el Grupo de Trabajo para toda la región de Otros Países del Hemisferio Oriental.

Tras evaluar el actual programa de plantación de maderas duras en el Brasil y sus consecuencias para el suministro, el Grupo de Trabajo ha proyectado un descenso del ritmo de establecimiento de nuevas plantaciones de maderas duras, hasta un nivel aproximado de 110 000 hectáreas al año para el período de 1980-2000. Este retroceso proyectado se debe a la probable cancelación de las concesiones fiscales así como a las dificultades con que puede tropezar Brasil en su intento de desarrollar una industria de exportación de la pasta. Hace falta un programa de inversiones de capital de miles de millones de dólares para elaborar los suministros de maderas blancas proyectados para los años ochenta.

Pese al probable éxito del Brasil, las proyecciones de la Fase IV indican que América Latina no progresará con tanta rapidez como África, el Lejano Oriente y Oceanía en el establecimiento del sector de exportación de pasta de maderas duras. En caso de que esta hipótesis resultara correcta, ello no se debería a limitaciones de fibra. Brasil ha demostrado que hace falta muy poco tiempo para desarrollar una superficie importante de plantaciones de maderas duras muy productivas, con una rotación para la fabricación de pasta. Un aumento relativamente reducido del suministro permitiría al Brasil incrementar su capacidad de elaboración lo suficiente para superar por sí solo a toda la producción de pasta blanca proyectada para África, Oceanía y el Lejano Oriente.

CUADRO 6.0.1.1

AMERICA LATINA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	5.5	7.8	6.9	8.3	11.5
Volumen de producto	<u>3.7</u>	<u>5.0</u>	<u>4.6</u>	<u>5.5</u>	<u>7.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	9.2	12.8	11.5	13.8	19.1
Paneles de madera sólida	0.1	0.3	0.4	0.6	0.9
Volumen del producto	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.2	0.5	0.7	1.0	1.4
Demanda interna de trozas de aserrío	9.4	13.3	12.2	14.8	20.5
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	-	-	2.4	2.3	5.0
Demanda total de trozas de aserrío	<u>9.4</u>	<u>13.3</u>	<u>14.6</u>	<u>17.1</u>	<u>25.5</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.5	0.9	1.3	1.5
Otras rollizas industriales	0.3	0.6	0.7	0.9	1.0
Pasta	<u>1.4</u>	<u>4.3</u>	<u>7.8</u>	<u>19.0</u>	<u>36.8</u>
Subtotal de la demanda	1.8	5.4	9.4	21.2	39.3
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>1.0</u>	<u>1.5</u>	<u>1.5</u>	<u>1.8</u>	<u>2.5</u>
Demanda interna de trozas de fibra	0.8	3.9	8.0	19.4	36.8
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	-	2.0	0.2
Demanda total de trozas de fibra	<u>0.8</u>	<u>3.9</u>	<u>8.0</u>	<u>21.4</u>	<u>37.0</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>10.2</u>	<u>17.2</u>	<u>22.6</u>	<u>38.5</u>	<u>62.5</u>

Cuadro 6.0.1.2

AMERICA LATINA

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	9.4	13.3	14.6	17.1	25.5
Importaciones netas (export.)	-	-	(2.4)*	(2.3)*	(5.0)*
Trozas aserrío consumidas	9.4	13.3	12.2	14.8	20.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.0	1.5	1.5	1.8	2.5
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.0	1.5	1.5	1.8	2.5
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	0.8	3.9	8.0	21.4	37.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	(2.0)	(0.2)
Trozas fibra consumidas	0.8	3.9	8.0	19.4	36.8
<u>Trozas madera blanda suministradas</u>	<u>10.2</u>	<u>17.2</u>	<u>22.6</u>	<u>38.5</u>	<u>62.5</u>
Informe de la FAO		<u>21.4</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	11.1	14.1	18.4	27.2	36.4
Importaciones netas (export.)	(0.1)	(0.2)	-	-	-
Trozas aserrío consumidas	11.0	13.9	18.4	27.2	36.4
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.1	1.4	2.0	2.9	3.8
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.1	1.4	2.0	2.9	3.8
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	3.0	9.2	13.9	20.4	25.2
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozas fibra consumidas	3.0	9.2	13.9	20.4	25.2
<u>Trozas madera dura suministradas</u>	<u>14.1</u>	<u>23.3</u>	<u>32.3</u>	<u>47.6</u>	<u>61.6</u>
Informe de la FAO		<u>26.2</u>			
TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS	<u>24.3</u>	<u>40.5</u>	<u>54.9</u>	<u>86.1</u>	<u>124.1</u>

CUADRO 6.0.2.1

AMERICA LATINA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	6.8	8.3	10.4	14.9	18.2
Volumen del producto	<u>3.8</u>	<u>4.6</u>	<u>5.8</u>	<u>8.3</u>	<u>10.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	10.6	13.0	16.2	23.1	29.1
Paneles de madera sólida	0.3	0.6	1.4	2.7	4.7
Volumen del producto	<u>0.1</u>	<u>0.3</u>	<u>0.8</u>	<u>1.5</u>	<u>2.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.4	0.9	2.2	4.1	7.3
Demanda interna de trozas de aserrío	11.0	13.9	18.4	27.2	36.4
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>11.1</u>	<u>14.1</u>	<u>18.4</u>	<u>27.2</u>	<u>36.4</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.9	1.3	2.1	2.3
Otras rollizas industriales	2.7	5.7	6.8	8.1	9.5
Pasta	<u>1.3</u>	<u>4.0</u>	<u>7.8</u>	<u>13.1</u>	<u>17.2</u>
Subtotal de la demanda	4.1	10.6	15.9	23.3	29.0
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>1.1</u>	<u>1.4</u>	<u>2.0</u>	<u>2.9</u>	<u>3.8</u>
Demanda interna de trozas de fibra	3.0	9.2	13.9	20.4	25.2
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>3.0</u>	<u>9.2</u>	<u>13.9</u>	<u>20.4</u>	<u>25.2</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>14.1</u>	<u>23.3</u>	<u>32.3</u>	<u>47.6</u>	<u>61.6</u>

## 7. OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL

La región titulada "Otros países del hemisferio oriental", contiene una superficie estimada en 500 millones de hectáreas de tierras forestales, de las cuales del 70 al 80% es de propiedad pública. Alrededor del 50% de la superficie forestal se encuentra en el Lejano Oriente, el 38% en Africa al sur del Sahara, el 9% en Oceanía y el 20% restante en el Oriente Medio y Africa del norte. La región contiene una población en pie estimada en 68 millones de mc, de los cuales quizás el 85% está compuesta de maderas duras. Las plantaciones representan ahora unos 8 millones de hectáreas, 70% de las cuales son de maderas duras.

### 7.0.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas industriales en esta región se proyecta que aumente de 127.9 millones de mc en 1980 a 255.1 millones de mc en el año 2000. Esto equivale a una tasa anual de crecimiento del 3.5%, poco mayor que la tasa del 3.4% proyectada para el período de 1960-80. Se prevé que las maderas duras seguirán siendo las especies predominantes pero con un menor porcentaje, que descenderá gradualmente del 83.4% en 1960 al 80.6% en 1980 y el 76.4% en el año 2000. Las trozas de aserrío deberían representar casi los dos tercios de las trozas consumidas durante el período de las proyecciones. En los cuadros 7.0.1.1, 7.0.1.2 y 7.0.2.1 se muestran las perspectivas de la demanda y el suministro globales de fibra, proyectados para la región.

### 7.0.2 Perspectivas del suministro

Esta región puede dividirse en cuatro subregiones muy distintas, en lo referente a las industrias forestales. En Oceanía se prevé que la producción de trozas pasará del 57.5% de maderas duras en 1960 a una cifra estimada en el 65.5% de maderas blandas en el año 2000. Se espera que el Oriente Medio y Africa del Norte serán casi totalmente autosuficientes en trozas, representando las trozas de maderas duras casi el 90% del suministro durante todo el período en estudio. Las trozas de aserrío en el Africa al sur del Sahara deberían representar menos de la mitad del suministro de trozas de esta subregión, y más del 30% de las trozas de aserrío de maderas duras deberían exportarse durante los dos decenios próximos. Sin embargo, en el Lejano Oriente se prevé que las trozas de aserrío representen del 70 al 80% del suministro de trozas de la región, pero las exportaciones de trozas equivaldrán a menos del 10% de las trozas de aserrío en maderas duras producidas en el año 2000.

Las perspectivas del suministro presentadas en esta sección del informe se basan también en los trabajos conjuntos de la FAO y el Grupo de Trabajo. La FAO ha sometido un detallado cuestionario sobre recursos forestales a la mayoría de los países forestales de la región. Este cuestionario comprendía datos tales como la superficie de la cubierta forestal, tendencias de la superficie transformada a usos no forestales, superficie plantada, rendimiento previsto por tipo de régimen de ordenación, y especies. La FAO ha comunicado sus conclusiones acerca de esta encuesta al Octavo Congreso Forestal Mundial de Yakarta. La evaluación de la FAO ha servido de base para las perspectivas del suministro del Grupo de Trabajo, sobre todo en Africa al sur del Sahara y el Lejano Oriente, donde la FAO ha prestado asistencia al Grupo de Trabajo en la preparación de las estimaciones por países del rendimiento potencial. Las perspectivas del suministro para los países desarrollados de Oceanía, el Oriente Medio y el norte de Africa han sido preparadas por el Grupo de Trabajo, sin colaboración de la FAO.

## 7.1 OCEANIA

### 7.1.1 Perspectivas para las maderas blandas

#### 7.1.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de fibra de las industrias de elaboración de maderas blandas de Oceanía se prevé que aumente de 5.9 millones de mc en 1960 y 11.9 millones de mc en 1980 y a 30.8 millones de mc en el año 2000. En el cuadro 7.1.1.1 puede verse el incremento espectacular del crecimiento previsto para los sectores de maderas de aserrío y pasta. El consumo de trozas de aserrío debería duplicarse con creces entre 1980 y el año 2000, pasando de 8.1 millones de mc en 1980 a 18.8 millones de mc en el año 2000, lo que supone una tasa anual del 4.3%.

#### 7.1.1.2 Perspectivas del suministro

El suministro de maderas blandas de Oceanía se basa en las extensas plantaciones situadas sobre todo en Australia, Nueva Zelandia y hasta cierto punto en Fiji. En Nueva Zelandia solamente, se plantan todos los años de 40 a 45 000 hectáreas o más. En el cuadro 7.1.1.2 puede verse la estimación del aumento del suministro de trozas de aserríos de maderas blandas, que pasará de 10 millones de mc en 1980 a 25.4 millones de mc en el año 2000. Esto supone un aumento de más de cuatro veces con respecto al nivel del suministro de 1960 (5.7 millones de mc). Como quiera que no se prevé un aumento paralelo del producto interno, las exportaciones de trozas de aserrío deberían triplicarse con creces entre 1980 y el año 2000, pasando de 1.9 a 6.6 millones de mc.

El suministro de trozas de fibra debería aumentar rápidamente con respecto al nivel de 1970 (2.1 millones de mc), hasta alcanzar la cifra de 12.3 millones de mc en el año 2000. Aunque en 1980 sólo harán falta 3.8 millones de mc para consumo interno, el suministro potencial de los bosques de plantación es ya algo mayor. El Grupo de Trabajo ha estimado una disponibilidad física potencial de 5.1 millones de mc en 1980, que, si los costos y las condiciones de mercado fueran atrayentes, podrían aprovecharse en este mismo año.

Se espera que Oceanía siga la pauta marcada por las economías de mercado desarrolladas, en lo referente a la utilización de los residuos de aserradero. Se prevé que los residuos de aserradero proporcionen alrededor del 40% del suministro de pasta de madera blanda de la región en el período de 1980-2000. Para alcanzar este nivel proyectado de suministro, el porcentaje de residuos reutilizados deberá aumentar considerablemente. Comparado con un porcentaje estimado del 35% en 1960 y del 55% en 1980, en el año 2000 la región estará reutilizando el 71% de sus residuos, si la evaluación del Grupo de Trabajo es correcta.

### 7.1.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 7.1.2.1 Perspectivas de la demanda

La demanda de maderas duras en Oceanía se prevé también que aumente considerablemente, pero debido sólo al crecimiento previsto del sector de la pasta en esta subregión. El cuadro 7.1.2.1 muestra que el consumo interno de trozas de aserrío descenderá, pasando de 7.6 millones de mc en 1970 a 6.7 millones de mc en el año 2000. El rápido descenso de la producción de maderas duras aserradas en Australia, que es el principal productor, debería compensarse en gran parte con los incrementos de la producción en otras islas del Pacífico, sobre todo en Papua Nueva Guinea. Durante este período, de hecho, se proyecta un pequeño aumento del suministro general de trozas de aserrío. Así, las exportaciones netas de trozas de aserrío de maderas duras deberían aumentar rápidamente, alcanzando casi el nivel de 2 millones de mc en el año 2000. La demanda de pasta de maderas duras, en cambio, se prevé que se duplique en cada decenio comprendido entre 1980 y el año 2000, alcanzando la cifra de 4.4 millones de mc al final del siglo.

### 7.1.2.2 Perspectivas del suministro

El suministro global de maderas duras en Oceanía debería aumentar, aunque el suministro del principal productor, Australia, se prevé que disminuya. El cuadro 7.1.1.2 muestra una estimación del suministro de trozas de aserrío de maderas duras en 1980, de 8 millones de mc, que aumentará a 8.6 millones de mc en el año 2000. Se espera que la disponibilidad de trozas de aserrío de maderas duras supere a la demanda en la región, dando lugar a una cifra neta de exportaciones de trozas de 0.9 millones de mc en 1980, y de 1.9 millones de mc en el año 2000. Esta disponibilidad de trozas para la exportación se basa en una proyección de la producción de trozas de aserrío algo superior a la de la FAO, en el supuesto de que la presión económica representada por la demanda de trozas de aserrío de maderas duras en el Japón cree condiciones que favorezcan un aumento de la producción.

Las perspectivas de la pasta de madera en Oceanía están condicionadas principalmente por las perspectivas del suministro de Australia y Papua Nueva Guinea. En el cuadro 7.1.1.2 figura la estimación del Grupo de Trabajo para el consumo interno de trozas de fibras de maderas duras (4.4 millones de mc en el año 2000). Los residuos de aserradero de maderas duras deberían cubrir el resto de las necesidades de la región para uso interno. Sin embargo, el Grupo de Trabajo ha supuesto que el déficit de pasta de madera en el Japón, si se materializa, ejercerá una importante presión en los inventarios de maderas duras en pie de Papua Nueva Guinea. Australia no proyecta un importante aumento de su extracción de pasta de madera dura, pero existen las posibilidades físicas de aumentar el suministro de eucaliptus por encima del nivel estimado de 9.4 millones de mc, en caso de que ello resultara económico. La mayor parte de los 11.3 millones de mc restantes de la región provendrán de Papua Nueva Guinea. Así, se espera que en el año 2000 Oceanía suministre 6.9 millones de mc al Japón, para compensar en parte el déficit de pastas de madera dura de este país (22.8 millones de mc). Como se ha observado en la Fase IV, es muy posible que este déficit del Japón en el año 2000 esté algo exagerado, pero si se produce, Oceanía debería aún suministrar una importante proporción de las importaciones del Japón, y quizá podría satisfacer en este caso una mayor proporción de las necesidades de pasta de este último país.

## 7.2 ORIENTE MEDIO Y AFRICA DEL NORTE

### 7.2.1 Perspectivas para las maderas blandas

#### 7.2.1.1 Perspectivas de la demanda

La subregión del Oriente Medio y el Africa del Norte consume una cantidad mínima de fibras de maderas blandas. El consumo en 1980 será de menos de un millón de mc, y en el año 2000 apenas alcanzará los dos millones de mc. El cuadro 7.2.1.1 muestra que la mayor parte del aumento del consumo de la región estará constituido por la pasta de madera, debido a la construcción de instalaciones de fabricación de pasta, proyectadas para después de 1990. Sin embargo, se espera aún que las trozas de aserrío representen alrededor del 55% del consumo total de fibra de maderas blandas en el año 2000.

#### 7.2.1.2 Perspectivas del suministro

Se prevé que la subregión del Oriente Medio y Africa del Norte tendrá un 100% de autosuficiencia en fibras de maderas blandas durante el período previsto. Las plantaciones en Argelia y Marruecos deberían empezar a incrementar los suministros de maderas blandas de la subregión en el año 1990. El Grupo de trabajo ha estimado que debería disponerse de un suministro suficiente procedente de los residuos de aserradero, aclareos comerciales de las plantaciones del Africa del Norte y el medio millón de hectáreas de bosques naturales, que servirán de base para una pequeña industria local de fabricación de pasta en el decenio de 1990. Los bosques naturales de Afganistán podrían convertirse en una fuente de suministros antes de que finalice el siglo.

## 7.2.2 Perspectivas para las maderas duras

### 7.2.2.1 Perspectivas de la demanda

El futuro del consumo de maderas duras en la subregión del Oriente Medio y Africa del Norte debería estar altamente condicionado por lo que ocurra en el Irán. Los primeros pasos dados por este país para constituir una industria de pasta y papel cerca del Mar Caspio, deberían crear dentro de dos decenios una demanda de muchos millones de mc de madera para pasta. Sin embargo, debido a los recientes cambios políticos y sociales en el Irán, es posible que este crecimiento resulte afectado. Además del Irán, otros países de la región podrían muy bien ampliar exponencialmente su consumo de fibras de maderas duras en los dos decenios próximos. Asimismo, los recursos madereros del Irán y de otros países del Oriente Medio, más las plantaciones del Africa del Norte, deberían servir de base para desarrollar una industria de paneles de madera sólida.

### 7.2.2.2 Perspectivas del suministro

El suministro de esta subregión durante los dos decenios próximos podría ampliarse. Irán tiene el potencial suficiente para intensificar su actividad forestal a partir de su actual base de operaciones. Su extracción de rollizas industriales en los últimos años ha sido de unos 4-5 millones de mc, y podría aumentar, sobre todo en plantaciones. Además, los bosques de maderas duras de otros países del Oriente Medio, así como algunas plantaciones en Africa del Norte, estarán disponibles para complementar cualquier cifra de suministro que Irán produzca.

## 7.3 AFRICA AL SUR DEL SAHARA

### 7.3.1 Perspectivas para las maderas blandas

#### 7.3.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de productos de maderas blandas debería duplicarse con creces en la región de Africa al sur del Sahara, entre 1980 y el año 2000. El cuadro 7.3.1.1 muestra un descenso gradual del porcentaje de trozas de aserrío en el consumo de trozas de maderas blandas, que descenderá del 69% en 1960 a una cifra estimada en el 52% en 1980 y el 45% en el año 2000. Se prevé que los residuos de aserradero cubran una proporción insignificante de la demanda de trozas de fibra de la subregión, que aumentará de 3 a 7.2 millones de mc entre 1980 y el año 2000.

#### 7.3.1.2 Perspectivas del suministro

La FAO ha calculado que los suministros potenciales de maderas blandas en Africa al sur del Sahara aumentarán, pasando de 10.7 millones de mc en 1980 a 16.6 millones de mc en el año 2000. Estas estimaciones se basan en una evaluación por países de las plantaciones, que se espera produzcan el 98% de las rollizas industriales de maderas blandas de esta subregión en el año 2000. Gran parte de este potencial está situado en Sudáfrica, que podría producir alrededor de 7 millones de mc en el año 2000. Sin embargo, la mayor parte del potencial se encuentra en Africa oriental (sobre todo Kenya, Madagascar, Malawi, Mozambique y Tanzania) que en el período de 1980-2000 podría elevar su producción de 2.1 a 5.8 millones de mc. Asimismo, se prevén otros incrementos menores en Africa central y occidental, sobre todo Angola, Gabón y la Costa de Marfil.

Sin embargo, no se prevé que esta subregión aproveche su pleno potencial durante los próximos dos decenios. La producción estimado por el Grupo de Trabajo para 1980 (6.3 millones de mc) es muy inferior a la cifra estimada para este año, de 10.7 millones de mc. Para el año 2000 el Grupo de Trabajo ha estimado que la región proporcionará 13 millones de mc,

pero en esta época podrían obtenerse otros 3.6 millones de mc de madera para pasta. El lector debe observar, no obstante, que parte de este suministro potencial está muy disperso y alejado de los puertos, lo que ha inducido al Grupo de trabajo a descontar la utilización del potencial de las plantaciones de trozas de fibra. Se espera que la subregión mantenga un 100% de autosuficiencia en su suministro de trozas de aserrío y madera para pasta.

### 7.3.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 7.3.2.1 Perspectivas de la demanda

La demanda de maderas duras en Africa al sur del Sahara debería ser muy vigorosa durante todo el período cubierto por las proyecciones. El Grupo de Trabajo espera que el crecimiento del consumo interno, más un modesto programa de exportaciones de productos de maderas sólidas, incremente la producción de trozas de aserrío a 24.6 millones de mc para finales de siglo. El cuadro 7.3.2.1 muestra que el consumo interno de trozas de aserrío se prevé que aumente, pasando de 9.2 millones de mc en 1980 a 16.9 millones de mc en el año 2000, lo que supone un incremento anual del 3.1%. Sin embargo, debido a la sostenida demanda de trozas de aserrío de maderas duras en Europa occidental, todo excedente producido en la región debería encontrar fácil salida en Europa, si las especies y la calidad son aceptables.

El consumo de trozas de fibra se prevé también que crezca, debido sobre todo al crecimiento proyectado de la industria de pasta para la exportación. En comparación con los 2.3 millones de mc en 1980, el consumo de fibras de maderas duras para la fabricación de pasta debería aumentar hasta unos 9.8 millones de mc en el año 2000. Como se ha observado en la Fase IV, las exportaciones de fibra en forma de pasta se espera que aumenten, pasando de un millón de mc en 1980 a 7.1 millones de mc en el año 2000. Así, del incremento proyectado de 7.5 millones de mc de fibras de maderas duras para pasta en el período de 1980-2000 para esta región, alrededor de 6.1 millones de mc se destinan a la exportación.

#### 7.3.2.2 Perspectivas del suministro

El potencial de rollizas industriales de esta subregión es muy grande. La región contiene vastas extensiones de maderas duras tropicales mixtas en pie que representan un recurso físico pero típicamente poco económico para los mercados mundiales. La FAO ha calculado el incremento potencial del suministro, derivado del desarrollo lógico de estos bosques naturales y plantaciones. La FAO proyecta un incremento del suministro para 1980-2000 de unos 13 millones de mc, de los cuales alrededor de 7.5 millones de mc procederán de los bosques naturales, y 5.5 millones de mc de las plantaciones. Este incremento del suministro debería dar lugar a una producción estimada de trozas de aserrío en el año 2000 de 24.6 millones de mc (1980, 13.7 millones de mc).

El lector observará en el cuadro 7.3.1.2 que las estimaciones del Grupo de Trabajo para el suministro de maderas duras en 1970 son muy inferiores a las de la FAO. Esto hace pensar que el Grupo de Trabajo quizá no haya estimado correctamente el suministro histórico. Hay dos sectores en los cuales este cálculo del suministro puede haber inducido a una infraestimación, los factores internos de conversión y las exportaciones. El consumo interno de trozas de aserrío se calcula en 6.1 millones de mc, cuando la cifra indicada por la FAO era de 8.4 millones de mc. Es posible que los coeficientes de conversión de los aserraderos sean menos eficientes que el factor de recuperación del 60% que se ha supuesto. El segundo son las exportaciones netas, que se han reducido con respecto al nivel de 6.1 millones de mc, para tener en cuenta las importaciones netas indicadas para Europa. Es posible que Europa occidental haya indicado una cifra menor para sus importaciones de trozas de aserrío de maderas duras.

Las perspectivas generales de las exportaciones de trozas de aserrío de maderas duras de Africa se basan en las necesidades internas, el suministro, y las políticas del desarrollo industrial y de las exportaciones. Las proyecciones del Grupo de Trabajo para el consumo de productos de madera y la conversión de trozas internas son de carácter claramente especulativo. La evaluación detallada de la FAO del suministro potencial es mucho más definitiva y debería permitir una consideración realista del potencial de trozas de aserrío de la región. Parece razonable esperar que un suministro continuo de trozas de maderas duras tropicales, del orden de 5 millones de mc, esté disponible para la exportación hasta 1990. Es menos cierto que el incremento del suministro de trozas de aserrío proyectado para el período de 1990-2000 esté disponible para la exportación en forma de trozas, ya que algunos países parecen dispuestos a imponer restricciones a la exportación, o incluso a decomisar las trozas de maderas duras.

Las perspectivas para las trozas de fibra se ven complicadas por el problema del enfrentamiento entre los bosques naturales y las plantaciones, en el sector de las maderas duras tropicales mezcladas. La evaluación efectuada por la FAO del potencial de las plantaciones de madera para pasta de la región, indica que en el período de 1980-2000 el suministro aumentará solamente en 5.3 millones de mc. En cambio, el cuadro 7.3.1.2 muestra que habrá falta suministrar otros 11.6 millones de mc de trozas de fibra para cubrir el crecimiento previsto de los mercados de exportación de pasta. Como se ha observado en la Fase IV, la capacidad proyectada de fabricación de pasta para Africa en el período de 1980-2000 es sumamente especulativa. La hipótesis básica es que se proporcionarán fondos a tipos de interés muy favorables para promover el desarrollo de una industria de exportación, que de lo contrario tendería a ser antieconómica. Evidentemente algunos de estos fondos deberán destinarse a la fabricación de pasta de maderas duras tropicales mezcladas; el beneficio de estas inversiones podría no ser muy alto en comparación con las oportunidades ofrecidas por otras regiones. Si no se consideran estos fondos, la capacidad propuesta de fabricación de pasta blanca podría instalarse fácilmente en otras subregiones, donde los costos de las fibras y la infraestructura ofrecen oportunidades más atractivas.

#### 7.4 LEJANO ORIENTE

##### 7.4.1 Perspectivas para las maderas blandas

###### 7.4.1.1 Perspectivas de la demanda

Según las proyecciones, la demanda de maderas blandas en la región del Lejano Oriente aumentará, pasando de una cifra estimada en 5.7 millones de mc en 1980 a 14.5 millones de mc en el año 2000. Se prevé algún crecimiento localizado del consumo de madera blanda, pero la mayor parte de la demanda debería correr a cargo de la industria de la pasta y el papel. El cuadro 7.4.1.1 muestra un descenso previsto en el consumo de trozas de aserrío, que pasarán del 82% de las trozas consumidas en el país en 1980 al 59% en el año 2000.

###### 7.4.1.2 Perspectivas del suministro

El suministro de maderas blandas debería aumentar, por causa principalmente de los programas de plantación que se están llevando a cabo en el Asia meridional y oriental. El suministro del Asia meridional debería aumentar en unos 5 millones de mc entre 1980 y el año 2000, gracias al desarrollo de los bosques naturales y las plantaciones en la India y el Paquistán. El suministro en el Asia oriental se proyecta que aumente en 6.6 millones de mc durante este período, cuando las plantaciones de Corea produzcan. Asimismo, del Asia insular del sudeste deberían obtenerse por lo menos 2 millones de mc en el año 2000. El Grupo de Trabajo estima que este suministro se compondrá cada vez más de madera para pasta y que la disponibilidad de madera blanda para pasta aumentará, pasando de una cifra estimada de 1.2 millones de mc en 1980 a 11.2 millones de mc en el año 2000. Se prevé que el uso de residuos de trozas de aserrío de maderas blandas aumente, y que el suministro de fibras de residuos de maderas blandas pase de una cifra estimada en 0.6 millones de mc en 1980 a 1.4 millones de mc en el año 2000.

El nivel de autosuficiencia en trozas de aserrío de maderas largas aumentará, pasando de un nivel estimado del 79% en 1980 al 84% en el año 2000. La producción interna debería aumentar en 3.4 millones de mc, y después de mediados del decenio de los ochenta cesarán de aumentar las importaciones de trozas procedentes de los Estados Unidos, de la República de Corea.

El Grupo de Trabajo ha estimado que la autosuficiencia en madera blanda para pasta aumentará espectacularmente después de 1990, pasando de un 120% en este último año, al 187% en el año 2000. El cuadro 7.4.1.2 muestra que para finales de siglo se proyectan exportaciones por un total de 5.2 millones de mc (0.5 millones en 1990). El Grupo de Trabajo tiene graves reservas que oponer a este pronóstico, que parte del supuesto de que se exportarán maderas blandas para pasta al Japón, no sólo del Asia insular del sudeste sino también del sur y del este de Asia. Sobre la base del pronóstico realizado por el Grupo de Trabajo para la producción de pasta en la región, los 5.2 millones de mc de madera para pasta proyectados deberían estar físicamente disponibles para el envío en forma de madera de pasta al Japón. El Grupo de Trabajo cree, no obstante, que presiones políticas y económicas pueden hacer que parte de esta fibra se convierta en pasta química en los países de origen, enviándose después al Lejano Oriente. El Grupo señala que el cuadro 7.0.4.1, de la Fase IV, indica un déficit de pasta de maderas blandas que asciende a 3.4 millones de mc en equivalente de madera para pasta. Así, la región podría ser más autosuficiente en pastas de madera blanda de lo que se ha supuesto en la Fase IV, con una menor disponibilidad de madera blanda para pasta en el Japón.

#### 7.4.2 Perspectivas para las maderas duras

##### 7.4.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas de maderas duras industriales en el Lejano Oriente es unas diez veces superior al de maderas blandas. Se espera que la demanda siga aumentando a una tasa anual del 3.8% durante los dos decenios próximos. Para el año 2000 el consumo de rollizas de maderas duras industriales en el Lejano Oriente representará casi el 18% del total mundial, cuando en 1980 el porcentaje correspondiente es de 13%.

Se prevé un rápido crecimiento de las instalaciones de transformación de la madera, principalmente de aserraderos y fábricas de chapas, para abastecer a la demanda local creciente así como a la demanda para exportación, según se describe en la Fase IV. El consumo de trozas de aserrío aumentará, pasando de una cifra prevista de 45.2 millones de mc en 1980 a 97.5 millones de mc en el año 2000. El Grupo de Trabajo se ha visto obligado a ajustar a la baja las proyecciones iniciales del consumo de trozas de aserrío, y a aumentar las proyecciones del suministro, a fin de equilibrar estas cifras. Estos ajustes se consideran razonables, partiendo de la hipótesis de que la inminente escasez de los suministros de las especies más conocidas del bosque del Asia del sudeste hará que suban los precios, limitando así la demanda local por una parte y fomentando la utilización de las especies peor conocidas o menos económicas por la otra. Además, se espera que este aumento de los precios sea particularmente pronunciado en los años ochenta, en vista del excedente actual de la capacidad y el estado de depresión de la industria de enchapados de maderas duras, en la región y en el Japón.

La proyección de un aumento del consumo de trozas de fibra se basa principalmente en el pronóstico del Grupo de Trabajo para la producción de pasta de exportación. Para compensar la escasez prevista de pasta de maderas duras en el Japón en el año 2000, el Grupo de Trabajo ha supuesto un tráfico abundante de exportación de pasta del Lejano Oriente. El elemento de fibras de estas exportaciones se estima en 6.7 millones de mc para el año 2000, lo que equivale al 16% de la fibra de maderas duras del Japón en los productos de pasta. El consumo interno de pastas de maderas duras debería triplicarse por lo menos (de 3.1 a 10.1 millones de mc durante este período) pero las exportaciones representan casi la mitad de la demanda potencial.

#### 7.4.2.2 Perspectivas del suministro

El Grupo de Trabajo ha cooperado estrechamente con la FAO en la preparación de las estimaciones del suministro de trozas para el Lejano Oriente. Varios miembros del Grupo de Trabajo son representantes de departamentos forestales de gobiernos del Lejano Oriente. La detallada evaluación por países de la FAO para el Lejano Oriente se ha efectuado conjuntamente con el Grupo de Trabajo, para los principales países productores.

En la región del Lejano Oriente, sólo en India e Indonesia, se prevé un aumento considerable de la producción de trozas de aserrío de maderas duras. Algunos proveedores tradicionales como Malasia reducirán su producción, mientras que otros como Filipinas y Tailandia se prevé que tengan un suministro relativamente estable.

El suministro procedente de los bosques de maderas duras de la región del Lejano Oriente dependerá en alto grado de las políticas de los gobiernos. La creciente conciencia de que las trozas de aserrío de alta calidad que se están extrayendo en la actualidad son, por muchos conceptos, un recurso no renovable, hará adoptar políticas conservadoras, especialmente en el sudeste de Asia. Esta previsión ha influido en los cálculos del suministro del Grupo de Trabajo. De resultas de ello, el Grupo de Trabajo ha supuesto una aceptación mucho mayor de especies menos conocidas en el suministro proyectado de trozas de aserrío de maderas duras para el Lejano Oriente, después de 1980. Así, las especies tradicionales de trozas de aserrío representarán un porcentaje menor, en la cifra estimada de 106.7 millones de mc en el año 2000, que el previsto en la cifra estimada para el año 1980, de 64.6 millones de mc.

El nivel de autosuficiencia en trozas de aserrío debería disminuir, pasando del 146% estimado en 1980 al 109% en el año 2000, mientras que las exportaciones disminuirán de 19.4 millones de mc a 9.2 millones de mc en este mismo período. Esta cifra de exportaciones para el año 2000 no representa el excedente de la región con respecto al material requerido naturalmente para el consumo interno. Se trata en cambio de la estimación del Grupo de Trabajo para la cantidad de material de trozas de aserrío de calidad que se exportará en forma de trozas. Esto guarda relación naturalmente con la demanda prevista de la base de madera en los países no pertenecientes a la subregión, sobre todo Japón. Se espera que los productores de estos países hagan ofertas más ventajosas que las industrias locales de conversión del Lejano Oriente de donde proceden las trozas de aserrío, para atraer este material al sector de la exportación en forma de trozas.

Las perspectivas del suministro de trozas de fibra se han preparado reconociendo la relativa abundancia de los recursos de maderas duras de la región. Por ejemplo, en los ríos de Kalimantan y en Nueva Guinea existen concentraciones de trozas idóneas para la producción de astillas. Los bosques de alto crecimiento, como las plantaciones de falcata en Filipinas, permiten prever también una rápida expansión de suministro de trozas de fibra en el Lejano Oriente. Asimismo, la conversión local de trozas de aserrío creará un crecimiento masivo de residuos de aserradero que deberían proporcionar casi 8 millones de mc (27%) de la madera de pasta producida en el Lejano Oriente en el año 2000.

CUADRO 7.0.1.1

OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	4.3	6.5	8.3	11.1	16.9
Volumen del producto	<u>4.6</u>	<u>6.5</u>	<u>8.3</u>	<u>10.8</u>	<u>16.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	8.9	13.0	16.6	21.9	33.8
Paneles de madera sólida	-	-	0.1	0.1	0.2
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	0.2	0.2	0.4
Demanda interna de trozas de aserrío	8.9	13.0	16.8	22.1	34.2
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>0.3</u>	<u>1.3</u>	<u>0.9</u>	<u>1.5</u>	<u>5.2</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>9.2</u>	<u>14.3</u>	<u>17.7</u>	<u>23.6</u>	<u>39.4</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.2	0.7	1.6	1.9	2.3
Otras rollizas industriales	1.2	1.5	1.8	1.9	2.2
Pasta	<u>1.8</u>	<u>4.9</u>	<u>7.9</u>	<u>15.7</u>	<u>30.8</u>
Subtotal de la demanda	3.2	7.1	11.3	19.5	35.3
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>1.2</u>	<u>1.7</u>	<u>3.3</u>	<u>5.3</u>	<u>9.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	2.0	5.4	8.0	14.2	26.1
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.2</u>	<u>2.2</u>	<u>5.5</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>2.0</u>	<u>5.4</u>	<u>8.2</u>	<u>16.4</u>	<u>31.6</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>11.2</u>	<u>19.7</u>	<u>25.9</u>	<u>40.0</u>	<u>71.0</u>

Cuadro 7.0.1.2

OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	9.2	14.3	17.7	23.6	39.4
Importaciones netas (export.)	<u>(0.3)</u>	<u>(1.3)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(1.5)</u>	<u>(5.2)</u>
Trozos aserrío consumidas	8.9	13.0	16.8	22.1	34.2
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.2	1.7	3.3	5.3	9.2
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	1.2	1.7	3.3	5.3	9.2
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	2.0	5.4	8.2	16.4	31.6
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(0.2)*</u>	<u>(2.2)*</u>	<u>(5.5)*</u>
Trozos fibra consumidas	2.0	5.4	8.0	14.2	26.1
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>11.2</u>	<u>19.7</u>	<u>25.9</u>	<u>40.0</u>	<u>71.0</u>
Informe de la FAO		<u>20.2</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	37.4	68.3	87.7	117.1	143.7
Importaciones netas (export.)	<u>(10.5)</u>	<u>(26.4)</u>	<u>(24.8)</u>	<u>(19.0)</u>	<u>(18.8)</u>
Trozos aserrío consumidas	26.9	41.9	62.9	98.1	124.9
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.1	1.6	4.4	8.1	10.4
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	1.1	1.6	4.4	8.1	10.4
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	27.9	35.2	46.0	63.1	92.5
Importaciones netas (export.)	<u>(0.1)</u>	<u>(0.4)</u>	<u>(5.8)*</u>	<u>(15.2)*</u>	<u>(22.6)*</u>
Trozos fibra consumidas	27.8	34.8	40.2	47.9	69.9
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>65.3</u>	<u>103.5</u>	<u>133.7</u>	<u>180.2</u>	<u>236.2</u>
Informe de la FAO		<u>112.8</u>			
TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS	<u>76.5</u>	<u>123.2</u>	<u>159.6</u>	<u>220.2</u>	<u>307.2</u>

## CUADRO 7.0.2.1

## OTROS PAISES DEL HEMISFERIO ORIENTAL

## DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	12.8	18.3	25.4	42.5	54.2
Volumen del producto	<u>11.9</u>	<u>16.3</u>	<u>19.8</u>	<u>28.0</u>	<u>35.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	24.7	34.6	45.3	70.6	89.5
Paneles de madera sólida	0.9	3.1	8.3	13.8	17.5
Volumen del producto	<u>1.3</u>	<u>4.2</u>	<u>9.3</u>	<u>13.8</u>	<u>17.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	2.2	7.3	17.6	27.5	35.4
Demanda interna de trozas de aserrío	26.9	41.9	62.9	98.1	124.9
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>10.5</u>	<u>26.4</u>	<u>24.8</u>	<u>19.0</u>	<u>18.8</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>37.4</u>	<u>68.3</u>	<u>87.7</u>	<u>117.1</u>	<u>143.7</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	1.2	1.7	2.3	3.7
Otras rollizas industriales	27.9	32.5	35.9	37.5	40.1
Pasta	<u>0.6</u>	<u>2.7</u>	<u>7.0</u>	<u>16.2</u>	<u>36.5</u>
Subtotal de la demanda	28.9	36.4	44.6	56.0	80.3
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>1.1</u>	<u>1.6</u>	<u>4.4</u>	<u>8.1</u>	<u>10.4</u>
Demanda interna de trozas de fibra	27.8	34.8	40.2	47.9	69.9
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>0.1</u>	<u>0.4</u>	<u>5.8</u>	<u>15.2</u>	<u>22.6</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>27.9</u>	<u>35.2</u>	<u>46.0</u>	<u>63.1</u>	<u>92.5</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>65.3</u>	<u>103.5</u>	<u>133.7</u>	<u>180.2</u>	<u>236.2</u>

CUADRO 7.1.1.1

OCEANIA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	2.3	2.7	3.3	4.3	8.0
Volumen del producto	<u>3.1</u>	<u>3.7</u>	<u>4.6</u>	<u>5.8</u>	<u>10.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	5.4	6.4	7.9	10.1	18.4
Paneles de madera sólida	-	-	0.1	0.1	0.2
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	0.2	0.2	0.4
Demanda interna de trozas de aserrío	5.4	6.4	8.1	10.3	18.8
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>0.3</u>	<u>1.8</u>	<u>1.9</u>	<u>2.7</u>	<u>6.6</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>5.7</u>	<u>8.2</u>	<u>10.0</u>	<u>13.0</u>	<u>25.4</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.6	1.4	1.7	2.0
Otras rollizas industriales	0.1	0.4	0.5	0.4	0.4
Pasta	<u>1.4</u>	<u>2.5</u>	<u>4.5</u>	<u>8.3</u>	<u>17.1</u>
Subtotal de la demanda	1.6	3.5	6.4	10.4	19.5
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>1.1</u>	<u>1.4</u>	<u>2.6</u>	<u>3.9</u>	<u>7.5</u>
Demanda interna de trozas de fibra	0.5	2.1	3.8	6.5	12.0
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>1.7</u>	<u>0.3</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>0.5</u>	<u>2.1</u>	<u>3.8</u>	<u>8.2</u>	<u>12.3</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES</b>	<u>6.2</u>	<u>10.3</u>	<u>13.8</u>	<u>21.2</u>	<u>37.7</u>

Cuadro 7.1.1.2

OCEANIA

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Maderas blandas</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	5.7	8.2	10.0	13.0	25.4
Importaciones netas (export.)	<u>(0.3)</u>	<u>(1.8)</u>	<u>(1.9)</u>	<u>(2.7)</u>	<u>(6.6)*</u>
Trozas aserrío consumidas	5.4	6.4	8.1	10.3	18.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.1	1.4	2.6	3.9	7.5
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	1.1	1.4	2.6	3.9	7.5
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	0.5	2.1	3.8	8.2	12.3
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(1.7)</u>	<u>(0.3)</u>
Trozas fibra consumidas	0.5	2.1	3.8	6.5	12.0
<u>Trozas madera blanda suministradas</u>	<u>6.2</u>	<u>10.3</u>	<u>13.8</u>	<u>21.2</u>	<u>37.7</u>
Informe de la FAO		<u>10.3</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	7.3	7.9	8.0	8.4	8.6
Importaciones netas (export.)	<u>0.3</u>	<u>(0.3)</u>	<u>(0.9)</u>	<u>(1.5)</u>	<u>(1.9)</u>
Trozas aserrío consumidas	7.6	7.6	7.1	6.9	6.7
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.4	0.4	0.9	1.2	1.5
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos suministrados	0.4	0.4	0.9	1.2	1.5
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	1.1	1.1	3.7	7.1	11.3
Importaciones netas (export.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>(2.8)*</u>	<u>(5.1)*</u>	<u>(6.9)*</u>
Trozas fibra consumidas	1.1	1.1	0.9	2.0	4.4
<u>Trozas madera dura suministradas</u>	<u>8.4</u>	<u>9.0</u>	<u>11.7</u>	<u>15.5</u>	<u>19.9</u>
Informe de la FAO		<u>10.0</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>14.6</u>	<u>19.3</u>	<u>25.5</u>	<u>36.7</u>	<u>57.6</u>

CUADRO 7.1.2.1

OCEANIA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	3.1	2.9	2.7	2.6	2.5
Volumen del producto	<u>4.3</u>	<u>4.3</u>	<u>4.0</u>	<u>3.7</u>	<u>3.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	7.4	7.2	6.7	6.3	6.1
Paneles de madera sólida	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3
Volumen del producto	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.2	0.4	0.4	0.6	0.6
Demanda interna de trozas de aserrío	7.6	7.6	7.1	6.9	6.7
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.3)</u>	<u>0.3</u>	<u>0.9</u>	<u>1.5</u>	<u>1.9</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>7.3</u>	<u>7.9</u>	<u>8.0</u>	<u>8.4</u>	<u>8.6</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
Otras rollizas industriales	0.9	0.7	0.7	0.6	0.6
Pasta	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>	<u>2.3</u>	<u>5.0</u>
Subtotal de la demanda	1.5	1.5	1.8	3.2	5.9
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>0.4</u>	<u>0.4</u>	<u>0.9</u>	<u>1.2</u>	<u>1.5</u>
Demanda interna de trozas de fibra	1.1	1.1	0.9	2.0	4.4
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>2.8</u>	<u>5.1</u>	<u>6.9</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>1.1</u>	<u>1.1</u>	<u>3.7</u>	<u>7.1</u>	<u>11.3</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>8.4</u>	<u>9.0</u>	<u>11.7</u>	<u>15.5</u>	<u>19.9</u>

CUADRO 7.2.1.1

ORIENTE MEDIO Y AFRICA DEL NORTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	0.3	0.4	0.4	0.5	0.7
Volumen del producto	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
Residuos creados					
Madera en bruto	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1
Paneles de madera sólida	-	-	-	-	-
Volumen del producto	-	-	-	-	-
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	-	-	-
Demanda interna de trozas de aserrío	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	-	(0.2)	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>0.6</u>	<u>0.5</u>	<u>0.7</u>	<u>0.9</u>	<u>1.1</u>
<u>Demanda de trozas de fibra</u>					
Paneles reconstituidos	-	-	-	-	-
Otras rollizas industriales	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Pasta	-	-	-	-	0.8
Subtotal de la demanda	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0
Menos:					
Residuos reutilizados	-	-	-	-	0.1
Demanda interna de trozas de fibra	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>	<u>0.9</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES</b>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>0.9</u>	<u>1.1</u>	<u>2.0</u>

Cuadro 7.2.1.2

ORIENTE MEDIO Y AFRICA DEL NORTE

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	0.6	0.5	0.7	0.9	1.1
Importaciones netas (export.)	-	0.2	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	0.6	0.7	0.7	0.9	1.1
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	-	-	-	-	0.1
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	-	-	-	-	0.1
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	0.2	0.2	0.2	0.2	0.9
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>0.8</u>	<u>0.7</u>	<u>0.9</u>	<u>1.1</u>	<u>2.0</u>
Informe de la FAO		1.0			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	0.1	0.8	1.4	2.8	3.8
Importaciones netas (export.)	0.2	0.2	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	0.3	1.0	1.4	2.8	3.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	-	-	0.1	0.2	0.3
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	-	-	0.1	0.2	0.3
<u>Trozos de fibra</u>	5.7	6.3	7.2	8.7	11.7
Suministro interno	-	-	-	-	-
Importaciones netas (export.)	5.7	6.3	7.2	8.7	11.7
Trozos fibra consumidas	5.7	6.3	7.2	8.7	11.7
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>5.8</u>	<u>7.1</u>	<u>8.6</u>	<u>11.5</u>	<u>15.5</u>
Informe de la FAO		6.7			
TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS	6.6	7.8	9.5	12.6	17.5

CUADRO 7.2.2.1

ORIENTE MEDIO Y AFRICA DEL NORTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2
Volumen del producto	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Residuos creados					
Madera en bruto	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3
Paneles de madera sólida	-	0.2	0.4	1.1	1.6
Volumen del producto	0.1	0.3	0.6	1.4	1.9
Residuos creados					
Madera en bruto	0.1	0.5	1.0	2.5	3.5
Demanda interna de trozas de aserrío	0.3	1.0	1.4	2.8	3.8
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	(0.2)	(0.2)	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>0.1</u>	<u>0.8</u>	<u>1.4</u>	<u>2.8</u>	<u>3.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	-	0.3	0.3	0.5	0.9
Otras rollizas industriales	5.6	5.8	6.2	6.2	6.2
Pasta	0.1	0.2	0.8	2.2	4.9
Subtotal de la demanda	5.7	6.3	7.3	8.9	12.0
Menos:					
Residuos reutilizados	-	-	0.1	0.2	0.3
Demanda interna de trozas de fibra	5.7	6.3	7.2	8.7	11.7
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>5.7</u>	<u>6.3</u>	<u>7.2</u>	<u>8.7</u>	<u>11.7</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>5.8</u>	<u>7.1</u>	<u>8.6</u>	<u>11.5</u>	<u>15.5</u>

CUADRO 7.3.1.1

AFRICA AL SUR DEL SAHARA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	0.7	1.4	2.0	2.8	3.5
Volumen del producto	<u>0.5</u>	<u>0.9</u>	<u>1.3</u>	<u>1.8</u>	<u>2.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.1	2.3	3.3	4.6	5.8
Paneles de madera sólida	-	-	-	-	-
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	-	-	-
Demanda interna de trozas de aserrío	1.1	2.3	3.3	4.6	5.8
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>1.1</u>	<u>2.3</u>	<u>3.3</u>	<u>4.6</u>	<u>5.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
Otras rollizas industriales	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2
Pasta	<u>0.3</u>	<u>2.1</u>	<u>2.7</u>	<u>4.9</u>	<u>6.9</u>
Subtotal de la demanda	0.5	2.3	3.1	5.3	7.4
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	0.5	2.2	3.0	5.1	7.2
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>0.5</u>	<u>2.2</u>	<u>3.0</u>	<u>5.1</u>	<u>7.2</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES</b>	<u>1.6</u>	<u>4.5</u>	<u>6.3</u>	<u>9.7</u>	<u>13.0</u>

Cuadro 7.3.1.2

AFRICA AL SUR DEL SAHARA

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	1.1	2.3	3.3	4.6	5.8
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	1.1	2.3	3.3	4.6	5.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	-	0.1	0.1	0.2	0.2
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	-	0.1	0.1	0.2	0.2
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	0.5	2.2	3.0	5.1	7.2
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	0.5	2.2	3.0	5.1	7.2
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>1.6</u>	<u>4.5</u>	<u>6.3</u>	<u>9.7</u>	<u>13.0</u>
Informe de la FAO		5.6			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	8.1	10.1	13.7	18.7	24.6
Importaciones netas (export.)	(4.7)	(4.0)	(4.5)	(5.2)*	(7.7)*
Trozos aserrío consumidas	3.4	6.1	9.2	13.5	16.9
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.1	0.2	0.4	0.6	0.7
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	11.6	17.1	20.4	24.3	32.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	11.6	17.1	20.4	24.3	32.0
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>19.7</u>	<u>27.2</u>	<u>34.1</u>	<u>43.0</u>	<u>56.6</u>
Informe de la FAO		32.9			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u><u>21.3</u></u>	<u><u>31.7</u></u>	<u><u>40.4</u></u>	<u><u>52.7</u></u>	<u><u>69.6</u></u>

CUADRO 7.3.2.1

AFRICA AL SUR DEL SAHARA

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	1.8	2.9	4.2	5.7	7.2
Volumen del producto	<u>1.2</u>	<u>2.0</u>	<u>2.8</u>	<u>3.8</u>	<u>4.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	3.1	4.9	7.0	9.6	12.0
Paneles de madera sólida	0.2	0.6	1.1	1.9	2.4
Volumen del producto	<u>0.2</u>	<u>0.6</u>	<u>1.1</u>	<u>2.0</u>	<u>2.5</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.3	1.2	2.2	3.9	4.9
Demanda interna de trozas de aserrío	3.4	6.1	9.2	13.5	16.9
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>4.7</u>	<u>4.0</u>	<u>4.5</u>	<u>5.2</u>	<u>7.7</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>8.1</u>	<u>10.1</u>	<u>13.7</u>	<u>18.7</u>	<u>24.6</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.4	0.7	1.1	1.9
Otras rollizas industriales	11.6	15.5	17.8	19.1	21.0
Pasta	-	1.4	2.3	4.7	9.8
Subtotal de la demanda	11.7	17.3	20.8	24.9	32.7
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.7</u>
Demanda interna de trozas de fibra	11.6	17.1	20.4	24.3	32.0
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>11.6</u>	<u>17.1</u>	<u>20.4</u>	<u>24.3</u>	<u>32.0</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>19.7</u>	<u>27.2</u>	<u>34.1</u>	<u>43.0</u>	<u>56.6</u>

CUADRO 7.4.1.1

LEJANO ORIENTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	1.0	2.0	2.6	3.5	4.7
Volumen del producto	<u>0.8</u>	<u>1.6</u>	<u>2.1</u>	<u>2.8</u>	<u>3.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.8	3.6	4.7	6.3	8.5
Paneles de madera sólida	-	-	-	-	-
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	-	-	-	-
Demanda interna de trozas de aserrío	1.8	3.6	4.7	6.3	8.5
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>-</u>	<u>(0.3)</u>	<u>(1.0)</u>	<u>(1.2)</u>	<u>(1.4)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>1.8</u>	<u>3.3</u>	<u>3.7</u>	<u>5.1</u>	<u>7.1</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	-	-	-	-	-
Otras rollizas industriales	0.8	0.8	0.9	1.1	1.4
Pasta	<u>0.1</u>	<u>0.3</u>	<u>0.7</u>	<u>2.5</u>	<u>6.0</u>
Subtotal de la demanda	0.9	1.1	1.6	3.6	7.4
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.6</u>	<u>1.2</u>	<u>1.4</u>
Demanda interna de trozas de fibra	0.8	0.9	1.0	2.4	6.0
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.2</u>	<u>0.5</u>	<u>5.2</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>0.8</u>	<u>0.9</u>	<u>1.2</u>	<u>2.9</u>	<u>11.2</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES</b>	<u>2.6</u>	<u>4.2</u>	<u>4.9</u>	<u>8.0</u>	<u>18.3</u>

Cuadro 7.4.1.2

LEJANO ORIENTE

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	1.8	3.3	3.7	5.1	7.1
Importaciones netas (export.)	-	0.3	1.0	1.2	1.4
Trozos aserrío consumidas	1.8	3.6	4.7	6.3	8.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.1	0.2	0.6	1.2	1.4
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.1	0.2	0.6	1.2	1.4
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	0.8	0.9	1.2	2.9	11.2
Importaciones netas (export.)	-	-	(0.2)	(0.5)	(5.2)
Trozos fibra consumidas	0.8	0.9	1.0	2.4	6.0
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>2.6</u>	<u>4.2</u>	<u>4.9</u>	<u>8.0</u>	<u>18.3</u>
Informe de la FAO		<u>3.3</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	21.9	49.5	64.6	87.2	106.7
Importaciones netas (export.)	(6.3)	(22.3)	(19.4)	(12.3)	(9.2)
Trozos aserrío consumidas	15.6	27.2	45.2	74.9	97.5
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.6	1.0	3.0	6.1	7.9
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.6	1.0	3.0	6.1	7.9
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	9.5	10.7	14.7	23.0	37.5
Importaciones netas (export.)	(0.1)	(0.4)	(3.0)*	(10.1)*	(15.7)*
Trozos fibra consumidas	9.4	10.3	11.7	12.9	21.8
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>31.4</u>	<u>60.2</u>	<u>79.3</u>	<u>110.2</u>	<u>144.2</u>
Informe de la FAO		<u>63.2</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>34.0</u>	<u>64.4</u>	<u>84.2</u>	<u>118.2</u>	<u>162.5</u>

CUADRO 7.4.2.1

LEJANO ORIENTE

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	7.8	12.2	18.3	34.0	44.3
Volumen del producto	<u>6.3</u>	<u>9.8</u>	<u>12.9</u>	<u>20.4</u>	<u>26.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	14.1	22.0	31.2	54.4	71.1
Paneles de madera sólida	0.6	2.1	6.6	10.5	13.2
Volumen del producto	<u>0.9</u>	<u>3.1</u>	<u>7.4</u>	<u>10.1</u>	<u>13.2</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.5	5.2	14.0	20.5	26.4
Demanda interna de trozas de aserrío	15.6	27.2	45.2	74.9	97.5
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>6.3</u>	<u>22.3</u>	<u>19.4</u>	<u>12.3</u>	<u>9.2</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>21.9</u>	<u>49.5</u>	<u>64.6</u>	<u>87.2</u>	<u>106.7</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.3	0.4	0.4	0.6
Otras rollizas industriales	9.8	10.5	11.2	11.6	12.3
Pasta	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>3.1</u>	<u>7.0</u>	<u>16.8</u>
Subtotal de la demanda	10.0	11.3	14.7	19.0	29.7
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>0.6</u>	<u>1.0</u>	<u>3.0</u>	<u>6.1</u>	<u>7.9</u>
Demanda interna de trozas de fibra	9.4	10.3	11.7	12.9	21.8
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>0.1</u>	<u>0.4</u>	<u>3.0</u>	<u>10.1</u>	<u>15.7</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>9.5</u>	<u>10.7</u>	<u>14.7</u>	<u>23.0</u>	<u>37.5</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>31.4</u>	<u>60.2</u>	<u>79.3</u>	<u>110.2</u>	<u>144.2</u>

## 8. ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL

### 8.0.1 Perspectivas de la demanda

Según las proyecciones para las economías de planificación central, el consumo de rollizas industriales de estos países aumentará de 338.2 millones de mc en 1960 a 452.1 millones de mc en 1980 y a 592.7 millones de mc en el año 2000. Así, se prevé que el consumo aumente entre 1980 y el año 2000 a una tasa anual del 1.4%, ligeramente menor de la tasa del 1.5% correspondiente al período de 1960-80. Se prevé que las maderas blandas sigan siendo las especies dominantes, manteniendo su nivel porcentual durante todo el período de las proyecciones, del orden del 80%. Sin embargo, las trozas de aserrío han ido perdiendo terreno en los últimos años, pasando del 76% en 1960 al 72% en 1970 y a una cifra estimada del 69% en 1980. Este descenso, no obstante, debería detenerse después de 1980, estimándose aún la proporción de trozas de aserrío en el consumo total de rollizas en el año 2000 en un 69%. Los cuadros 8.0.1.1, 8.0.1.2 y 8.0.2.1 muestran el consumo global y las estimaciones del suministro calculados por el Grupo de Trabajo para las economías de planificación central.

### 8.0.2 Perspectivas del suministro

El suministro de las economías de planificación central varía mucho según la sub-región de que se trate. Europa oriental se considera que está ya cerca del límite físico de su capacidad de suministro, quedando solo un 17% de incremento posible por encima de su capacidad estimada de 1980. La Unión Soviética, en cambio, se prevé que incremente su suministro de rollizas en un 37% durante este período (1.6% al año), pudiendo producir mayores cantidades si la demanda lo exige. Los países de planificación central de Asia se prevé que aumenten su suministro de rollizas en un 44% entre 1980 y el año 2000, aunque partiendo de una base menor.

Las perspectivas del suministro presentadas en esta sección del informe han sido preparadas en parte por la CEPE/FAO y en parte por el Grupo de Trabajo. Las perspectivas para Europa oriental han sido preparadas por la CEPE/FAO, al igual que las de Europa occidental. Las perspectivas para la Unión Soviética han sido preparadas por el Director del proyecto utilizando datos de ETTTS III, y sobre la base de las opiniones de un experto en la industria de productos forestales de la Unión Soviética, para estimar el suministro potencial. Las perspectivas para los países de planificación central de Asia han sido preparadas por el coordinador del Grupo de Trabajo para el Lejano Oriente, sobre la base de las conversaciones sostenidas con los expertos y los dos estudios mencionados en la Fase IV. Sin embargo, debido a las amplias discrepancias entre los estudios, las perspectivas presentadas para los suministros de rollizas de los países de planificación central de Asia deben considerarse como una especulación.

### 8.1 EUROPA ORIENTAL

Los seis países de Europa oriental cuentan con una masa en pie de unos 3 900 millones de mc en una superficie de bosque explotable de 25 millones de hectáreas. A mediados de los años setenta, las sacas de estos bosques ascendían a 77 millones de mc al año. Pueden distinguirse dos grupos: los países del norte en los que predominan las maderas blandas -Polonia, Checoslovaquia y la República Democrática Alemana, y los países del sur (Bulgaria, Hungría y Rumanía) donde las maderas duras representan un porcentaje algo mayor.

La política forestal de Europa oriental ha estado, y sigue estando orientada hacia la reconstitución de la masa en pie, que en muchos lugares resultó dañada o agotada durante la segunda guerra mundial, así como hacia el aumento del porcentaje de las maderas blandas

en la masa total. Es más, la totalidad de la expansión de la masa en pie estimada en EPTS III <sup>1/</sup>, entre 1970 y el año 2000 (660 millones de mc) está compuesta de maderas blandas. Este aumento de la masa en pie se ha conseguido limitando las sacas a un nivel muy inferior al incremento, cosa que sólo puede justificarse en parte por la estructura de edad del bosque. De hecho, hay superficies bastante extensas de rodales maduros en algunos países de Europa oriental. Las edades de rotación de esos rodales parecen mayores de lo que justifica un nivel óptimo biológico-financiero (fenómeno no exclusivo de Europa oriental) y el volumen de la masa en pie por hectárea es de casi un 50% superior a la media europea, con Checoslovaquia y Rumania que se acercan a los altísimos niveles de Austria y Suiza.

Sobre la base de los pronósticos de los países proporcionados para EPTS III, las sacas de rollizas en Europa oriental se prevé que alcancen el nivel de 90-92 millones de mc en el año 2000, lo que supone un aumento de 13-15 millones de mc (17-19%) comparado con las cifras de mediados de los años setenta. De este suministro, se calcula que las rollizas industriales totalizarán 83.5 millones de mc, cuando el nivel estimado en 1980 era de 71.2 millones de mc. Aunque acepta la cifra más alta, el Grupo de Trabajo estima que esta cifra podría superarse si algunos países, o todos ellos, aplicasen políticas forestales menos conservadoras en los dos decenios próximos. A este respecto, la cifra pronosticada de sacas, tras los ajustes correspondientes a la corteza y a las pérdidas de corta, corresponde bastante a la estimación de EPTS III, de un incremento anual neto en el año 2000 de 120 millones de mc. Sin embargo, comparado con el aumento previsto de la masa en pie, la cifra mencionada parece una infraestimación.

#### 8.1.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 8.1.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de rollizas de maderas blandas en Europa oriental se prevé que aumente poco durante el período de 1980-2000. Tras aumentar de 32 millones de mc en 1960 a una cifra estimada en 47 millones de mc en 1980, el consumo de rollizas de maderas blandas alcanzará sólo la cifra de 54.1 millones de mc en el año 2000. Esta reducción del crecimiento, que de una tasa estimada en un 1.8% en el período de 1960-80 pasará al 0.7% entre 1980 y el año 2000, será debida a las limitaciones de suministro. Como se señalaba en la Fase IV, las importaciones masivas de madera aserrada, pasta y papel serán necesarias durante los dos decenios próximos para satisfacer el aumento lógicamente previsto del consumo en la región. El reciclaje de residuos debería superar el 60% a finales de siglo, pero aún así se prevé que los residuos representarán sólo el 22% del suministro de madera para pasta.

##### 8.1.1.2 Perspectivas del suministro

Las sacas de maderas blandas en Europa oriental se prevé que alcancen el nivel de 55.4 millones de mc en el año 2000, lo que supone un aumento de 10.6 millones de mc (34%) con respecto al nivel de mediados de los años setenta. De este total, se calcula que 53.2 millones de mc serán maderas industriales. Los principales aumentos de volumen ocurrirán en Polonia, la República Democrática Alemana y Checoslovaquia. Este grupo era un pequeño exportador neto de maderas blandas en bruto a mediados del decenio de los setenta, pero para el año 2000 el comercio neto debería ser insignificante. Así, el suministro total de maderas blandas industriales en bruto debería ascender a unos 53.2 millones de mc, cuando a mediados de los años setenta era de 41.6 millones de mc.

Como se ha señalado antes, este limitado crecimiento de los suministros de maderas blandas podría rectificarse variando las políticas de ordenación forestal. Es difícil calcular qué efectos tendría este cambio. Es dudoso que el déficit de 27 millones de mc señalado en el cuadro 8.0.1 de la Fase IV, pudiera compensarse plenamente con un cambio de la política de extracción, pero sí parece posible reducirlo algo.

---

<sup>1/</sup> European Timber Trends and Prospects, 1950 a 2000.

## 8.1.2 Perspectivas para las maderas duras

### 8.1.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de madera dura en Europa oriental se prevé que aumente poco en el período de 1980-2000, pasando de 23.6 a 31.5 millones de mc. En comparación con el crecimiento anual estimado del 2.5% en el período de 1960-80, el consumo de trozas se proyecta que aumente en un 1.5% al año durante los dos decenios siguientes. Las trozas de aserrío deberían seguir más o menos la trayectoria de las trozas de fibra; se calcula que su porcentaje era del 54% en 1960, el 51% en 1980 y el 50% en el año 2000. Se prevé que los residuos representarán del 16 al 19% del suministro de madera dura para pasta de la región durante el período de 1980-2000.

### 8.1.2.2 Perspectivas del suministro

Las maderas duras representaban el 42% de las talas totales en Europa oriental a mediados del decenio de 1970, y se prevé que este porcentaje disminuya de 39% en el año 2000, con un volumen de 36.1 millones de mc, que es superior al de mediados de los años setenta en 4 millones de mc (12%). La leña representó el 28% a mediados de los años setenta, pero se espera que este porcentaje disminuya al 20% en el año 2000, con una cifra de sacas de maderas industriales de 30.3 millones de mc. Esta es también la cifra prevista para el suministro total de maderas duras industriales en bruto, ya que las importaciones netas previstas son insignificantes (a mediados de los setenta se registró una reducida cifra neta de exportación). El suministro total de maderas duras industriales podría aumentar, pues, en 7.4 millones de mc (2%) en relación al nivel de mediados de los setenta. El lector debe recordar de nuevo la índole conservadora de las políticas de ordenación forestal de estos países, y el hecho de que si estas políticas cambiasen, el suministro podría aumentar algo.

## 8.2 LA UNION SOVIETICA

Se calcula que los bosques de la Unión Soviética cubren 785 millones de hectáreas, lo que supone alrededor del 37% de su superficie. De las tierras clasificadas como bosques, unos 390 millones de hectáreas, lo que supone la mitad de la zona forestal, se consideran en la actualidad "explotables", lo que significa básicamente que son razonablemente accesibles a las operaciones forestales. Cuando el ferrocarril Baikal-Amur-Magistral permita acceder a nuevos territorios en Siberia, esta zona forestal explotable debería enriquecerse con otros 40 o 50 millones de hectáreas. Alrededor del 82% de la zona forestal y la masa en pie está compuesta de especies coníferas, principalmente pinos, pinos escoceses y pinea excelsa. El principal árbol de madera dura es el abedul, que representa alrededor de los dos tercios de la zona forestal y de la masa en pie, para las especies de hoja ancha 1/.

Las sacas en la Unión Soviética han ido creciendo constantemente, pasando de 267.2 millones de mc en 1949-51 a 381.4 millones de mc en 1969-71, a la tasa anual de 1.6%. La mayor parte de esas sacas se ha destinado a las maderas industriales, descendiendo el porcentaje correspondiente a la leña del 40.3% en 1949-51 al 29.8% en 1969-71. Las especies de coníferas han representado la mayor parte del aumento de las sacas, basando su porcentaje del 68% en 1949-51 al 83% en 1969-71. Las trozas de aserrío han representado el mayor incremento de volumen, pero el porcentaje de trozas industriales de la madera para pasta ha aumentado gradualmente, pasando del 4% en 1949-51 al 11% en 1961-71.

---

1/ Los detalles relativos a la situación forestal y las perspectivas para la Unión Soviética, que figuran en esta sección, proceden de EPTS III, página 144-150.

El centro de gravedad de la silvicultura de la Unión Soviética se ha desplazado gradualmente al Oriente, hacia las regiones antes vírgenes de Siberia y el Lejano Oriente. La rapidez con que se explotan estas enormes reservas dependerá básicamente de las prioridades nacionales. Debido al duro clima, al bajo nivel de población y la falta de infraestructura en esas regiones, se prevé un lento desarrollo de la base del recurso. Al oeste de los Urales, las sacas superan ya el incremento medio anual, con un exceso de corta en algunas zonas, que deja pocas posibilidades de una mayor extracción.

El décimo plan quinquenal de la Unión Soviética (1966-1980) requiere un incremento anual de las sacas del 2%. Si se lograra esta cifra, las sacas totales serían de unos 650 millones de mc, de los cuales las maderas industriales representarían probablemente el 80%, o 520 millones de mc. El pronóstico del suministro efectuado por el Grupo de Trabajo señala una tasa algo más baja de desarrollo. En comparación con el crecimiento estimado del 2.4% del suministro de rollizas industriales entre 1980 y el año 2000 que ello representaría, el Grupo de Trabajo ha supuesto una tasa de crecimiento más modesta del 1.6%. Este porcentaje es algo menor de la tasa del 1.8% registrada en el período de 1960-70, y aún podría constituir una apreciación exagerada de la rapidez con la cual los bosques vírgenes de la Unión Soviética pueden compensar el agotamiento de los suministros de la Rusia occidental.

### 8.2.1 Perspectivas para las maderas blandas

#### 8.2.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas en la Unión Soviética se prevé que aumente de 213.2 millones de mc en 1960 a 262.3 millones de mc en 1980 y a 362.4 millones en el año 2000. La demanda de trozas para la fabricación de productos de madera sólida seguirá creciendo lentamente durante el período previsto, aumentando al 1.4% al año entre 1980 y el año 2000 (de 204.7 a 262.1 millones de mc). La habitual distinción entre trozas de aserrío y trozas de fibra, no obstante, tiene menos sentido que en otras regiones, ya que parece que la Unión Soviética utiliza grandes cantidades de trozas de aserrío de alta calidad para la fabricación de pasta. El porcentaje de trozas del país requeridas para fabricar productos de maderas sólidas ha disminuido del 81% en 1960 a un porcentaje estimado en un 65% en 1980. El porcentaje de trozas de aserrío se espera que se nivele en un 75%, hasta el año 2000.

El cuadro 8.2.1.1 muestra la estimación del Grupo de Trabajo para los residuos de maderas blandas en 1980. Estas estimaciones están en consonancia con la perspectiva histórica de la CEPE/FAO, pero el Grupo de Trabajo ha aumentado la estimación de la producción futura de residuos, del 44% en 1980 al 50% en el año 2000, para reflejar el impacto previsto del cambio de las especies, la clase de edad y los factores geológicos. Sin embargo, este cambio previsto se verá contrarrestado por una considerable variación de la estructura de los residuos reutilizados para la fabricación de productos de madera en la Unión Soviética. Sin este cambio previsto, el porcentaje estimado de trozas usadas para la fabricación de productos en la Unión Soviética aumentaría con mucha más rapidez. Se proyecta que los residuos representen 92 millones de mc, de un total de 205 millones de mc de trozas de maderas blandas consumidas por los productores de productos de madera sólida. Sin embargo, se estima que solo 9.3 millones de mc, o el 10% de estos residuos, vuelvan a entrar en el proceso de producción en 1980. Aunque esta cifra es notablemente superior a la estimada en 1960 (2%), queda muy por debajo de las cifras de las economías madereras de mercado como Canadá y los Estados Unidos. Esta tasa de consumo se espera que aumente rápidamente, ya que los residuos compiten favorablemente con las trozas de aserrío siberianas, de alto costo. Por consiguiente, para los dos decenios próximos se proyecta un aumento de la utilización de residuos, elevándose el nivel de reutilización a unos 49 millones de mc, lo que supone el 36% de los residuos producidos en el año 2000.

### 8.2.1.2 Perspectivas del suministro

Las perspectivas del suministro de rollizas industriales de maderas blandas en la Unión Soviética dependen de las prioridades del desarrollo nacional, más que la disponibilidad de madera. Los bosques cerrados de la Unión Soviética contienen alrededor de 62 000 millones de mc de masa en pie de madera blanda. El nivel de extracción de madera blanda proyectado para 1980, de 380 millones de mc (incluida la leña), equivalen apenas a un 0.6% del inventario. Pese a este bajísimo nivel de extracción, no obstante, la CEPE/FAO estima que este nivel de sacas excede con mucho del incremento anual neto de los bosques "explotables" (325 millones de mc, con corteza, en 1973). De hecho, el incremento de las maderas blandas en todos los bosques productivos se estima sólo en 555 millones de mc, con corteza. Así, el potencial de suministro a largo plazo de la Unión Soviética de maderas blandas, suponiendo una plena explotación de todos sus bosques naturales, será apenas de 500 millones de mc (excluyendo la corteza, pero incluyendo la leña).

El cuadro 8.2.1.2 muestra el suministro estimado de trozas de maderas blandas industriales de la URSS. Como se ha indicado antes, esta perspectiva se ha basado en la hipótesis de la mayor utilización de residuos, que para el año 2000 deberían representar más del 30% de la madera blanda para pasta. Si no se produce este cambio, el porcentaje proyectado de madera para pasta alcanzaría sin duda alguna un nivel aproximado al 40% de la extracción de rollizas industriales, en vez del 28% estimado para el año 2000.

La autosuficiencia de la Unión Soviética en rollizas industriales se espera que aumente mucho en el período de 1980-2000, pero solo debido al tráfico previsto de trozas de fibra entre los bosques orientales y el Japón. El cuadro 8.2.1.2 muestra que la Unión Soviética ha ido aumentando gradualmente sus exportaciones de rollizas industriales. Las exportaciones de trozas de maderas blandas han aumentado, pasando del 1.7% en 1960 a un nivel estimado en el 4.1% en 1980. Se espera que este nivel alcance el 8.9% de sacas de maderas blandas industriales en el año 2000. Sin embargo, el lector debe tener en cuenta las hipótesis con arreglo a las cuales se ha calculado la demanda japonesa. El déficit de suministros de la URSS podría crearse más fácilmente en otras regiones si la URSS aceptase más productos importados de pasta y papel, u orientase aún más su tecnología hacia las maderas duras.

### 8.2.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 8.2.2.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas duras en la Unión Soviética es mucho menor que el de maderas blandas. El cuadro 8.2.2.1 muestra que el consumo para usos internos ha permanecido casi estacionario durante los dos últimos decenios, aumentando solo de 37.9 millones de mc en 1960 a una cifra estimada en 42.1 millones de mc en 1980. Se espera que el consumo vuelva a crecer ligeramente, pasando de 0.5% al año entre 1960 y 1980 al 0,7 en el período de 1980-2000. Los residuos de aserradero deberían representar en esta época hasta el 23% de la madera dura para pasta, cuando la cifra estimada en 1980 era del 8%.

#### 8.2.2.2 Perspectivas del suministro

Aunque solo el 17% de la masa en pie de la URSS está compuesta de maderas duras, contiene aún un inventario estimado en 13 000 millones de mc. Así, la URSS apenas ha empezado a aprovechar sus recursos de maderas duras. Con 140 millones de hectáreas de bosque explotable y un incremento medio anual estimado en 1.92 mc por hectárea (con corteza), el incremento anual de maderas duras de los bosques de la Unión Soviética es del orden de 250 millones de mc. En cambio, el volumen de las sacas de los últimos años ha sido solo de 60-70 millones de mc (incluida la leña), lo que supone aproximadamente una cuarta parte del suministro potencial de maderas duras. Comparado con la estimación de la CEPE/FAO del incremento anual neto en los terrenos "explotables", de 140 millones de mc (con corteza), el nivel actual de consumo de 38 millones de mc (sin corteza) no es más que una cantidad fraccional.

La Unión Soviética efectúa hoy día un nivel de exportaciones netas de maderas duras industriales que puede considerarse nominal. Sin embargo, se proyecta un reducido crecimiento del suministro para hacer frente a las escaseces previstas en varios países de Europa occidental.

### 8.3 PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRAL

Las perspectivas forestales de los países asiáticos de planificación central son básicamente las de la República Popular de la China. La superficie forestal se ha estimado diversamente en cifras comprendidas entre los 46 y los 100 millones de hectáreas. Un reciente informe de Richardson estima el bosque natural en 80 millones de hectáreas, con 60 millones potencialmente accesibles. Alrededor de 25 millones de hectáreas deberían ser de coníferas en pie. La masa en pie se ha calculado en cifras comprendidas entre los 4 600 y los 7 000 millones de mc.

Sin embargo, pese a esta amplia base de madera, China dispone de muy poca madera por persona (el consumo anual apenas alcanza los 0.0.4 mc por persona). En los últimos años, China ha emprendido un amplio programa de repoblación forestal, para empezar a contrarrestar los efectos de años de cortas excesivas. Según el informe, en el decenio siguiente a 1949 China repobló 27 millones de hectáreas. Aunque las tasas probables de supervivencia serán muy bajas, el impacto de este programa masivo debería ser importante, cuando maduren los bosques. El Grupo de Trabajo ha tratado de tener en cuenta como es debido este potencial al preparar las perspectivas de suministro, pero como se indica en la nota de pie de página de la sección 8, su pronóstico de los suministros futuros de madera de esta subregión debe considerarse sumamente especulativo.

#### 8.3.1 Perspectivas para las maderas blandas

##### 8.3.1.1 Perspectivas de la demanda

El consumo de trozas de maderas blandas en los países asiáticos de planificación central se espera que crezca, pasando de 41.3 millones de mc en 1980 a 62.5 millones de mc en el año 2000. Este incremento anual del 2.1% es algo inferior al 3% estimado para el período de 1960-80. Se prevé que las trozas de aserrío sigan representando más de la mitad del consumo total de trozas de maderas blandas. Se prevé que los residuos constituyan una parte creciente del suministro de fibra de esta subregión, representando quizás el 20% de la madera blanda para pasta en el año 2000.

##### 8.3.1.2 Perspectivas del suministro

Se espera que los bosques de maderas blandas de los países asiáticos de planificación central cubrirán básicamente toda la demanda proyectada. Los informes ocasionales de la China que describen la construcción de nuevos caminos forestales, la riqueza de los bosques del nordeste y de otros lugares y las actividades de plantación intensiva emprendidas desde 1949 en China, deberían permitir una continuación del crecimiento de la producción de trozas de aserrío y de fibra, a un ritmo similar al del período de 1960-80.

En el pasado, China ha importado volúmenes relativamente pequeños de trozas de aserrío de maderas blandas, con frecuencia irregular. Sin embargo, la política china consiste básicamente en controlar el consumo de madera para ajustarlo a las disponibilidades de esos bosques. Por consiguiente, se ha calculado que en el período de 1980-2000 la autosuficiencia permanezca en un nivel de 100%, pero podrían registrarse algunas importaciones netas periódicas de trozas de aserrío.

### 8.3.2 Perspectivas para las maderas duras

#### 8.3.2.1 Perspectivas de la demanda

Se estima que el consumo de trozas de maderas duras en los países asiáticos de planificación central aumentará, pasando de 25.8 millones de mc en 1980 a 33.9 millones de mc en el año 2000. Esta tasa anual de crecimiento del 1.4% será de nuevo algo menor que la tasa del 2.2% estimada para el período de 1960-80. Se espera que la parte correspondiente a las trozas de aserrío aumenten gradualmente con respecto a las trozas de fibra, hasta totalizar el 67% de las trozas de maderas duras en el año 2000, cuando en 1960 se calculó un porcentaje del 60%. Se prevé que los residuos cubran una proporción especialmente alta de las necesidades de trozas de fibra de la región, equivaliendo potencialmente a más del 20% del material clasificado como trozas de fibra.

#### 8.3.2.2 Perspectivas del suministro

Se prevé que el suministro de trozas de maderas duras en los países asiáticos de planificación central igualen a la demanda en todo el período cubierto por las proyecciones. Históricamente se ha registrado un comercio muy limitado de trozas especiales entre los proveedores del Lejano Oriente y la China continental, que el Grupo de Trabajo espera que continúe. Las regiones sudcentral y sudoccidental de la China, así como la Indochina, no obstante, deberían proporcionar cantidades bastantes para mantener los niveles de autosuficiencia en un 100% durante todo el período estudiado.

CUADRO 8.0.1.1

ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	117.8	131.0	140.6	157.4	170.5
Volumen de producto	<u>90.1</u>	<u>100.9</u>	<u>107.3</u>	<u>132.6</u>	<u>156.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	207.9	231.9	247.9	290.1	327.1
Paneles de madera sólida	1.3	2.4	3.3	4.5	5.5
Volumen del producto	<u>1.6</u>	<u>2.7</u>	<u>4.2</u>	<u>5.6</u>	<u>7.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	2.9	5.1	7.5	10.2	12.5
Demanda interna de trozas de aserrío	210.8	237.0	255.4	300.3	339.6
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>1.7</u>	<u>6.7</u>	<u>7.1</u>	<u>10.1</u>	<u>12.2</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>212.5</u>	<u>243.7</u>	<u>262.5</u>	<u>310.4</u>	<u>351.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	1.3	7.4	14.7	19.7	23.9
Otras rollizas industriales	45.0	46.3	48.4	48.2	48.1
Pasta	<u>19.7</u>	<u>37.6</u>	<u>60.0</u>	<u>85.2</u>	<u>129.8</u>
Subtotal de la demanda	66.0	91.3	123.1	153.1	201.8
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>7.6</u>	<u>9.6</u>	<u>17.9</u>	<u>40.5</u>	<u>62.4</u>
Demanda interna de trozas de fibra	58.4	81.7	105.2	112.6	139.4
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>1.8</u>	<u>6.7</u>	<u>4.8</u>	<u>6.8</u>	<u>22.3</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>60.2</u>	<u>88.4</u>	<u>110.0</u>	<u>119.4</u>	<u>161.7</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>272.7</u>	<u>332.1</u>	<u>372.5</u>	<u>429.8</u>	<u>513.5</u>

Cuadro 8.0.1.2

ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	212.5	243.7	262.5	310.4	351.8
Importaciones netas (export.)	(1.7)	(6.7)	(7.1)	(10.1)*	(12.2)*
Trozas aserrío consumidas	210.8	237.0	255.4	300.3	339.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	7.6	9.6	17.9	40.5	62.4
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	7.6	9.6	17.9	40.5	62.4
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	60.2	88.4	110.0	119.4	161.7
Importaciones netas (export.)	(1.8)	(6.7)	(4.8)	(6.8)	(22.3)*
Trozas fibra consumidas	58.4	81.7	105.2	112.6	139.4
<u>Trozas madera blanda suministradas</u>	<u>272.7</u>	<u>332.1</u>	<u>372.5</u>	<u>429.8</u>	<u>513.5</u>
Informe de la FAO		<u>326.3</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozas de aserrío</u>					
Suministro interno	47.7	52.0	55.9	61.5	68.3
Importaciones netas (export.)	-	0.1	-	0.8*	1.5*
Trozas aserrío consumidas	47.7	52.1	55.9	62.3	69.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.8	3.2	4.8	8.7	12.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.8	3.2	4.8	8.7	12.0
<u>Trozas de fibra</u>					
Suministro interno	21.3	29.5	36.5	41.1	45.7
Importaciones netas (export.)	-	-	(0.9)*	(1.4)*	(1.8)*
Trozas fibra consumidas	21.3	29.5	35.6	39.7	43.9
<u>Trozas madera dura suministradas</u>	<u>69.0</u>	<u>81.5</u>	<u>92.4</u>	<u>102.6</u>	<u>114.0</u>
Informe de la FAO		<u>73.5</u>			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u><b>341.7</b></u>	<u><b>413.6</b></u>	<u><b>464.9</b></u>	<u><b>532.4</b></u>	<u><b>627.5</b></u>

CUADRO 8.0.2.1

ECONOMIAS DE PLANIFICACION CENTRAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	26.0	27.7	29.2	31.9	35.3
Volumen de producto	<u>19.9</u>	<u>20.7</u>	<u>21.3</u>	<u>23.5</u>	<u>25.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	45.9	48.4	50.5	55.4	61.3
Paneles de madera sólida	0.9	1.7	2.3	3.2	3.8
Volumen del producto	<u>0.9</u>	<u>2.0</u>	<u>3.1</u>	<u>3.9</u>	<u>4.7</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.8	3.7	5.4	6.9	8.5
Demanda interna de trozas de aserrío	<u>47.7</u>	<u>52.1</u>	<u>55.9</u>	<u>62.3</u>	<u>69.8</u>
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	-	(0.1)	-	(0.8)	(1.5)
Demanda total de trozas de aserrío	<u>47.7</u>	<u>52.0</u>	<u>55.9</u>	<u>61.5</u>	<u>68.3</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	10.6	2.4	4.5	6.4	8.8
Otras rollizas industriales	18.9	24.3	26.3	26.0	26.6
Pasta	<u>3.5</u>	<u>6.0</u>	<u>9.6</u>	<u>16.0</u>	<u>20.5</u>
Subtotal de la demanda	23.0	32.7	40.4	48.4	55.9
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>1.7</u>	<u>3.2</u>	<u>4.8</u>	<u>8.7</u>	<u>12.0</u>
Demanda interna de trozas de fibra	21.3	29.5	35.6	39.7	43.9
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	0.9	1.4	1.8
Demanda total de trozas de fibra	<u>21.3</u>	<u>29.5</u>	<u>36.5</u>	<u>41.1</u>	<u>45.7</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>69.0</u>	<u>81.5</u>	<u>92.4</u>	<u>102.6</u>	<u>114.0</u>

CUADRO 8.1.1.1

EUROPA ORIENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Demanda de trozas de aserrío</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
Maderas aserradas y travesaños	15.6	15.0	17.0	18.5	19.7
Volumen de producto	8.3	8.0	8.5	9.3	9.9
Residuos creados					
Madera en bruto	23.9	23.0	25.5	27.8	29.6
Paneles de madera sólida	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
Volumen del producto	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
Residuos creados					
Madera en bruto	0.4	0.6	0.8	0.9	1.1
Demanda interna de trozas de aserrío	24.3	23.6	26.3	28.7	30.7
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	(0.1)	(0.9)	-	(0.5)	(0.9)
Demanda total de trozas de aserrío	<u>24.2</u>	<u>22.7</u>	<u>26.3</u>	<u>28.2</u>	<u>29.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.5	2.4	4.6	6.1	7.3
Otras rollizas industriales	6.1	7.7	7.5	7.3	7.1
Pasta	5.9	8.3	12.9	14.5	15.6
Subtotal de la demanda	12.5	18.4	25.0	27.9	30.0
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	3.8	3.7	4.3	5.4	6.6
Demanda interna de trozas de fibra	8.7	14.7	20.7	22.5	23.4
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	0.3	0.3	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>8.7</u>	<u>15.0</u>	<u>21.0</u>	<u>22.5</u>	<u>23.4</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>32.9</u>	<u>37.7</u>	<u>47.3</u>	<u>50.7</u>	<u>53.2</u>

Cuadro 8.1.1.2

EUROPA ORIENTAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	24.2	22.7	26.3	28.2	29.8
Importaciones netas (export.)	0.1	0.9	-	0.5	0.9
Trozos aserrío consumidas	24.3	23.6	26.3	28.7	30.7
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	3.8	3.7	4.3	5.4	6.6
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	3.8	3.7	4.3	5.4	6.6
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	8.7	15.0	21.0	22.5	23.4
Importaciones netas (export.)	-	(0.3)	(0.3)	-	-
Trozos fibra consumidas	8.7	14.7	20.7	22.5	23.4
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>32.9</u>	<u>37.7</u>	<u>47.3</u>	<u>50.7</u>	<u>53.2</u>
Informe de la FAO		<u>38.2</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	7.6	10.6	12.0	12.7	14.1
Importaciones netas (export.)	0.2	0.1	-	0.8*	1.5*
Trozos aserrío consumidas	7.8	10.7	12.0	13.5	15.6
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.3	1.8	2.2	2.8	3.7
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.3	1.8	2.2	2.8	3.7
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	6.7	9.1	11.9	14.2	16.2
Importaciones netas (export.)	-	-	(0.3)*	(0.3)*	(0.3)*
Trozos fibra consumidas	6.7	9.1	11.6	13.9	15.9
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>14.3</u>	<u>19.7</u>	<u>23.9</u>	<u>26.9</u>	<u>30.3</u>
Informe de la FAO		<u>21.2</u>			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u>47.2</u>	<u>57.4</u>	<u>71.2</u>	<u>77.6</u>	<u>83.5</u>

CUADRO 8.1.2.1

EUROPA ORIENTAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	4.2	5.8	6.5	7.1	8.1
Volumen de producto	<u>2.2</u>	<u>3.1</u>	<u>3.2</u>	<u>3.6</u>	<u>4.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	6.5	8.9	9.7	10.7	12.2
Paneles de madera sólida	0.6	0.8	1.0	1.3	1.5
Volumen del producto	<u>0.7</u>	<u>1.0</u>	<u>1.3</u>	<u>1.6</u>	<u>1.9</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	1.3	1.8	2.3	2.8	3.4
Demanda interna de trozas de aserrío	7.8	10.7	12.0	13.5	15.6
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>(0.2)</u>	<u>(0.1)</u>		<u>(0.8)</u>	<u>(1.5)</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>7.6</u>	<u>10.6</u>	<u>12.0</u>	<u>12.7</u>	<u>14.1</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.3	1.3	2.6	3.4	5.1
Otras rollizas industriales	5.1	5.8	5.7	6.2	6.8
Pasta	<u>2.6</u>	<u>3.8</u>	<u>5.5</u>	<u>7.1</u>	<u>7.7</u>
Subtotal de la demanda	8.0	10.9	13.8	16.7	19.6
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>1.3</u>	<u>1.8</u>	<u>2.2</u>	<u>2.8</u>	<u>3.7</u>
Demanda interna de trozas de fibra	6.7	9.1	11.6	13.9	15.9
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>	<u>0.3</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>6.7</u>	<u>9.1</u>	<u>11.9</u>	<u>14.2</u>	<u>16.2</u>
<b>DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES</b>	<u>14.3</u>	<u>19.7</u>	<u>23.9</u>	<u>26.9</u>	<u>30.3</u>

CUADRO 8.2.1.1

U.R.S.S.

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	94.1	105.5	110.2	122.2	130.7
Volumen de producto	<u>75.2</u>	<u>84.4</u>	<u>88.1</u>	<u>109.9</u>	<u>130.6</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	169.3	189.9	198.3	232.1	261.3
Paneles de madera sólida	1.1	2.0	2.8	3.8	4.7
Volumen del producto	<u>1.4</u>	<u>2.4</u>	<u>3.7</u>	<u>4.9</u>	<u>6.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	2.5	4.4	6.4	8.8	10.8
Demanda interna de trozas de aserrío	<u>171.8</u>	<u>194.3</u>	<u>204.7</u>	<u>240.9</u>	<u>272.1</u>
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>1.8</u>	<u>7.5</u>	<u>7.1</u>	<u>10.6</u>	<u>13.1</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>173.6</u>	<u>201.9</u>	<u>211.8</u>	<u>251.5</u>	<u>285.2</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	4.3	9.1	11.9	14.1
Otras rollizas industriales	30.5	28.3	27.6	27.4	27.2
Pasta	<u>11.6</u>	<u>25.6</u>	<u>40.2</u>	<u>60.6</u>	<u>98.2</u>
Subtotal de la demanda	42.5	58.2	76.9	99.9	139.5
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>1.1</u>	<u>2.5</u>	<u>9.3</u>	<u>29.7</u>	<u>49.2</u>
Demanda interna de trozas de fibra	<u>41.4</u>	<u>55.7</u>	<u>67.6</u>	<u>70.2</u>	<u>90.3</u>
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>1.8</u>	<u>6.4</u>	<u>4.5</u>	<u>6.8</u>	<u>22.3</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>43.2</u>	<u>62.1</u>	<u>72.1</u>	<u>77.0</u>	<u>112.6</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>216.8</u>	<u>263.9</u>	<u>283.9</u>	<u>328.5</u>	<u>397.8</u>

Cuadro 8.2.1.2

U.R.S.S.

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrfo</u>					
Suministro interno	173.6	201.9	211.8	251.5	285.2
Importaciones netas (export.)	(1.8)	(7.5)	(7.1)	(10.6)*	(13.1)*
Trozos aserrfo consumidas	171.8	194.3	204.7	240.9	272.1
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	1.1	2.5	9.3	29.7	49.2
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	1.1	2.5	9.3	29.7	49.2
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	43.2	62.1	72.1	77.0	112.6
Importaciones netas (export.)	(1.8)	(6.4)	(4.5)	(6.8)	(22.3)
Trozos fibra consumidas	41.4	55.7	67.6	70.2	90.3
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>216.8</u>	<u>264.0</u>	<u>283.9</u>	<u>328.5</u>	<u>397.8</u>
Informe de la FAO		<u>260.7</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrfo</u>					
Suministro interno	30.2	28.9	28.4	29.7	31.4
Importaciones netas (export.)	(0.1)	-	-	-	-
Trozos aserrfo consumidas	30.1	28.9	28.4	29.7	31.4
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.1	0.5	1.2	3.6	5.0
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.1	0.5	1.2	3.6	5.0
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	7.8	11.5	14.3	16.4	18.4
Importaciones netas (export.)	-	-	(0.6)*	(1.1)*	(1.5)*
Trozos fibra consumidas	7.8	11.5	13.7	15.3	16.9
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>38.0</u>	<u>40.4</u>	<u>42.7</u>	<u>46.1</u>	<u>49.8</u>
Informe de la FAO		<u>33.7</u>			
<b>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</b>	<u>254.8</u>	<u>304.4</u>	<u>326.6</u>	<u>374.6</u>	<u>447.6</u>

## CUADRO 8.2.2.1

U.R.S.S.

## DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	16.6	15.3	14.5	14.9	15.5
Volumen de producto	<u>13.3</u>	<u>12.2</u>	<u>11.6</u>	<u>11.9</u>	<u>12.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	29.9	27.5	26.1	26.8	27.9
Paneles de madera sólida	0.1	0.6	0.9	1.3	1.5
Volumen del producto	<u>0.1</u>	<u>0.8</u>	<u>1.4</u>	<u>1.7</u>	<u>2.0</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.2	1.4	2.3	2.9	3.5
Demanda interna de trozas de aserrío	30.1	28.9	28.4	29.7	31.4
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>0.1</u>	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>30.2</u>	<u>28.9</u>	<u>28.4</u>	<u>29.7</u>	<u>31.4</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.2	0.5	1.1	1.6	1.9
Otras rollizas industriales	7.7	10.6	11.3	11.4	11.5
Pasta	-	0.9	2.5	5.9	8.5
Subtotal de la demanda	7.9	12.0	14.9	18.9	21.9
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>0.1</u>	<u>0.5</u>	<u>1.2</u>	<u>3.6</u>	<u>5.0</u>
Demanda interna de trozas de fibra	7.8	11.5	13.7	15.3	16.9
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	0.6	1.1	1.5
Demanda total de trozas de fibra	<u>7.8</u>	<u>11.5</u>	<u>14.3</u>	<u>16.4</u>	<u>18.4</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>38.0</u>	<u>40.4</u>	<u>42.7</u>	<u>46.1</u>	<u>49.8</u>

CUADRO 8.3.1.1

PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	8.1	10.5	13.4	16.7	20.1
Volumen de producto	<u>6.6</u>	<u>8.5</u>	<u>10.7</u>	<u>13.4</u>	<u>16.1</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	14.7	19.0	24.1	30.2	36.2
Paneles de madera sólida	-	0.1	0.2	0.3	0.3
Volumen del producto	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	-	0.1	0.3	0.5	0.6
Demanda interna de trozas de aserrío	14.7	19.1	24.4	30.7	36.8
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>-</u>	<u>0.1</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de aserrío	<u>14.7</u>	<u>19.2</u>	<u>24.4</u>	<u>30.7</u>	<u>36.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.4	0.7	1.0	1.7	2.5
Otras rollizas industriales	8.4	10.3	13.3	13.5	13.8
Pasta	<u>2.2</u>	<u>3.7</u>	<u>6.9</u>	<u>10.1</u>	<u>16.0</u>
Subtotal de la demanda	11.0	14.7	21.2	25.3	32.3
<u>Menos:</u>					
Residuos reutilizados	<u>2.7</u>	<u>3.4</u>	<u>4.3</u>	<u>5.4</u>	<u>6.6</u>
Demanda interna de trozas de fibra	3.3	11.3	16.9	19.9	25.7
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
Demanda total de trozas de fibra	<u>8.3</u>	<u>11.3</u>	<u>16.9</u>	<u>19.9</u>	<u>25.7</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS BLANDAS INDUSTRIALES	<u>23.0</u>	<u>30.5</u>	<u>41.3</u>	<u>50.6</u>	<u>62.5</u>

Cuadro 8.3.1.2

PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRAL

SUMINISTRO ESTIMADO Y TENDENCIAS A LA AUTOSUFICIENCIA PARA LAS ROLLIZAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

<u>Maderas blandas</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	14.7	19.2	24.4	30.7	36.8
Importaciones netas (export.)	-	(0.1)	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	14.7	19.1	24.4	30.7	36.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	2.7	3.4	4.3	5.4	6.6
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	2.7	3.4	4.3	5.4	6.6
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	8.3	11.3	16.9	19.9	25.7
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	8.3	11.3	16.9	19.9	25.7
<u>Trozos madera blanda suministradas</u>	<u>23.0</u>	<u>30.5</u>	<u>41.3</u>	<u>50.6</u>	<u>62.5</u>
Informe de la FAO		<u>27.4</u>			
<u>Maderas duras</u>					
<u>Trozos de aserrío</u>					
Suministro interno	10.0	12.5	15.5	19.1	22.8
Importaciones netas (export.)	(0.1)	-	-	-	-
Trozos aserrío consumidas	9.9	12.5	15.5	19.1	22.8
<u>Residuos reutilizados</u>					
Suministro interno	0.3	0.9	1.4	2.3	3.3
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Residuos suministrados	0.3	0.9	1.4	2.3	3.3
<u>Trozos de fibra</u>					
Suministro interno	6.8	8.9	10.3	10.5	11.1
Importaciones netas (export.)	-	-	-	-	-
Trozos fibra consumidas	6.8	8.9	10.3	10.5	11.1
<u>Trozos madera dura suministradas</u>	<u>16.8</u>	<u>21.4</u>	<u>25.8</u>	<u>29.6</u>	<u>33.9</u>
Informe de la FAO		<u>18.6</u>			
<u>TOTAL TROZAS SUMINISTRADAS</u>	<u>39.8</u>	<u>51.9</u>	<u>67.1</u>	<u>80.2</u>	<u>96.4</u>

CUADRO 8.3.2.1

PAISES ASIATICOS DE PLANIFICACION CENTRAL

DEMANDA ESTIMADA DE RECURSOS FORESTALES PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES

(Millones de metros cúbicos)

	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>	<u>1990</u>	<u>2000</u>
<u>Demanda de trozas de aserrío</u>					
Maderas aserradas y travesaños	5.2	6.6	8.2	9.9	11.7
Volumen de producto	<u>4.3</u>	<u>5.4</u>	<u>6.5</u>	<u>8.0</u>	<u>9.4</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	9.4	12.0	14.7	17.9	21.2
Paneles de madera sólida	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8
Volumen del producto	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.4</u>	<u>0.6</u>	<u>0.8</u>
Residuos creados					
Madera en bruto	0.3	0.5	0.8	1.2	1.6
Demanda interna de trozas de aserrío	9.9	12.5	15.5	19.1	22.8
Comercio-exp (Imp) de trozas de aserrío	<u>0.1</u>	-	-	-	-
Demanda total de trozas de aserrío	<u>10.0</u>	<u>12.5</u>	<u>15.5</u>	<u>19.1</u>	<u>22.8</u>
<u>Demanda de trozas de fibras</u>					
Paneles reconstituidos	0.1	0.6	0.8	1.4	1.8
Otras rollizas industriales	6.1	7.9	9.3	8.4	8.3
Pasta	<u>0.9</u>	<u>1.3</u>	<u>1.6</u>	<u>3.0</u>	<u>4.3</u>
Subtotal de la demanda	7.1	9.8	11.7	12.8	14.4
Menos:					
Residuos reutilizados	<u>0.3</u>	<u>0.9</u>	<u>1.4</u>	<u>2.3</u>	<u>3.3</u>
Demanda interna de trozas de fibra	6.8	8.9	10.3	10.5	11.1
Comercio de trozas de fibra-exp (Imp)	-	-	-	-	-
Demanda total de trozas de fibra	<u>6.8</u>	<u>8.9</u>	<u>10.3</u>	<u>10.5</u>	<u>11.1</u>
DEMANDA TOTAL PARA LAS MADERAS DURAS INDUSTRIALES	<u>16.8</u>	<u>21.4</u>	<u>25.8</u>	<u>29.6</u>	<u>33.9</u>