



El Marco General

INTRODUCCIÓN

En esta sección se examinan brevemente los estudios mundiales realizados recientemente sobre la fibra y los aspectos que en ellos se resaltan, así como una síntesis y un análisis de la producción de madera en rollo industrial desde 1970, por regiones. En conjunto, esos elementos configuran el marco contextual adecuado para las cuestiones que conforman las secciones subsiguientes de este informe.

ESTUDIOS MUNDIALES RECIENTES SOBRE LAS FIBRAS

El interés por los estudios sobre el suministro de fibra, en los que se examinan los recursos necesarios para la producción de productos madereros, es notable y cada vez mayor. Ha disminuido el número de bosques no alterados por la intervención humana, en muchos casos se desconoce la dinámica de los bosques alterados y la superficie de plantaciones está experimentando un aumento considerable. Por otra parte, están adquiriendo una importancia creciente fuentes de suministro de fibra como la fibra no leñosa y la fibra recuperada. Hay, por último, nuevas fuentes de fibra, como los árboles fuera de los bosques, las tierras no forestales y otras tierras, que tienen una importancia notable en algunas regiones. La existencia de un conjunto tan complejo de fuentes de fibra y las numerosas variables que influyen en ellas hacen necesario perseverar en la difícil tarea de compilar y mantener estadísticas básicas sobre los bosques y la fibra, ya que constituyen el fundamento esencial para la planificación de los bosques y de los productos forestales.

Otra labor importante, además de la compilación de estadísticas, es la determinación de algunos de los factores esenciales que repercutirán en el suministro futuro de fibra. En el cuadro 2 se examinan de forma resumida publicaciones recientes que se han ocupado de aspectos importantes de la oferta. La lista de referencias incluidas en este cuadro no pretende ser exhaustiva, sino apuntar someramente algunas de las cuestiones principales que están siendo objeto de la atención de los investigadores y analistas. Algunas de ellas se incluyeron en el MSMF entre los factores que inciden en el suministro y se describen más detalladamente en la Sección 5. Hay que tener en cuenta que los estudios de perspectivas, a los que se ha hecho mención en la figura 1, abordarán un conjunto mucho más amplio y complejo de factores que los que aquí se analizan.



Cuadro 2
Resumen de los análisis recientes del suministro de fibra, por áreas temáticas

Cuestiones de importancia para el suministro de madera en rollo industrial	Número de veces que se cita	Factor del MSMF u otro elemento (n/a = no se aborda)	Referencia														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Nivel de inversión en silvicultura y políticas nacionales para estimular la inversión	10	OFS	EE.UU.	AF AS M		M	M			RU	EU		M	M	M	M	
Cambios en el uso de la tierra (deforestación, forestación, espacios protegidos)	9	Zona forestal y accesibilidad	CA	M	M		M					M	M				TE BO TR
Mejora de la gestión de los ecosistemas	8	OFS	EE.UU. CA	M	M		M			EU	M	M				M	
Eficiencia material y cambio tecnológico	8	Eficiencia material	EE.UU.	M	M	M			RU			M	M	M			
Precios más elevados de la ampliación del suministro	8	Accesibilidad	EE.UU.	M		M	M	M				M	M				M
Propiedad de la tierra (propietario no industrial, propiedad fragmentada, tendencia a la privatización)	5	Propiedad forestal	EE.UU.	M						EU		M				M	
Mayores costos de gestión o de explotación	5	Accesibilidad		M				M		EU		M				M	
Mala calidad de la madera o condición deficiente de los bosques	4	Accesibilidad e intensidad de explotación	CA		M			M		EU							
Deficiencias de la estructura industrial e institucional	4	Accesibilidad	CA	RU					RU			M					
Agotamiento del bosque natural	4	OFS		AS								M			M	TE BO	
Utilización de fibras recuperadas y no leñosas	4	Fibra no leñosa y recuperada		M						EU	M	M					
Plantaciones	3	Forestación y beneficios de la investigación y desarrollo									M		M	M			
Reclasificación de las existencias	2	Superficie forestal y volumen de existencias	EE.UU.	M													
Actividad forestal sostenible, con objetivos sociales más amplios	2	OFS	CA		M												
Capacidad financiera de la industria de la madera	2	n/a		M								M					
Sustitución de productos	2	n/a				M	M					M					
Contaminación atmosférica y calentamiento mundial	2	OFS							RU								M
Terreno con dificultad espasa para las operaciones	1	Accesibilidad	CA														
Competencia por el suministro de madera en rollo	1	n/a			M							M					
Desequilibrios en las clases de edad y menores rendimientos en las rotaciones subsiguientes	1	Intensidad de explotación			M												M
Falta de fiabilidad y errores en los datos	1	Elaboración de modelos de simulación							RU								

Clave de los autores

1	Boulter & Darr 1996	6	Reed 1995	11	Sedjo & Lyons 1990
2	Margules, Groome & Poyry 1996	7	Nilsson 1995	12	Sedjo & Lyons 1995
3	Waggener & Lane 1996	8	Wall 1995	13	Arnold 1993
4	Reid Collins 1995	9	Nilsson 1996	14	Zhang & Buongiorno 1996
5	Apsey & Reed 1995	10	McNutt 1996		

Clave de las regiones

M	Mundial	EU	Europa
EE.UU.	Estados Unidos	RU	Antigua URSS
CA	Canadá	TR	Tropical
AF	África	TE	Templado
AS	Asia	BO	Boreal

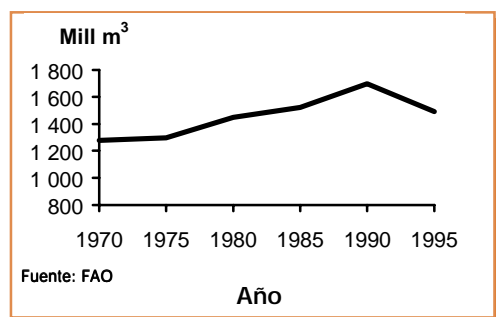
TENDENCIAS EN LA PRODUCCIÓN DE FIBRA INDUSTRIAL

Para el análisis del suministro de fibra es útil conocer la evolución anterior y actual de la utilización de diferentes tipos de productos forestales en distintas regiones, ya que esta información contribuye a situar en el contexto preciso el uso actual de los recursos forestales. Un ejercicio comparativo de estas características tiene cuando menos tres efectos positivos:

1. La diferencia entre las proyecciones relativas al volumen total de fibra y las tendencias históricas de la producción pueden dar una orientación para evaluar los aspectos económicos del suministro futuro de madera en unas condiciones determinadas.
2. A largo plazo, es muy conveniente controlar la relación entre la producción de madera en rollo industrial y la disponibilidad potencial de fibra, que depende de la relación crecimiento/extracción, ya que es uno de los indicadores de los recursos disponibles en un país para cumplir los objetivos de producción (véase en los cuadros 6-8 de la Sección 4 un análisis de la extracción potencial para la producción industrial).
3. La diferencia contribuye también a detectar errores en las estadísticas, particularmente a nivel nacional. Por ejemplo, las cifras de producción notificadas en Camboya y Angola son muy inferiores a las estimaciones correspondientes a la disponibilidad potencial de fibra. Esto indica que los datos notificados por estos países no incluyen las talas ilegales, que en algunos países equivalen al 300 por ciento de las cifras de producción notificadas.

La madera en rollo industrial sigue siendo la principal fuente de fibra para las industrias de elaboración de madera. La madera en rollo industrial comprende "trozas de aserrio y trozas para chapas", "madera para pasta y partículas" y "otro tipo de madera en rollo industrial". Esta última categoría comprende la madera en rollo utilizada en aplicaciones como el curtido, la destilación, los bloques para fósforos, los postes y piquetes y los puntales.

Figura 6
Producción mundial de madera en rollo industrial, 1970-1995

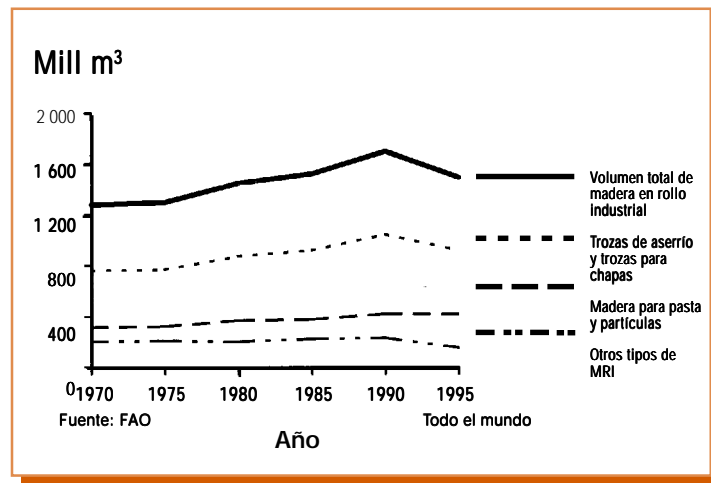


madera en rollo industrial alcanzó los 1 700 millones de m³ (figura 6). Sin embargo, la producción disminuyó a partir de 1990 y en 1995 ascendió 1 500 millones de m³.

La demanda de productos industriales depende de muchos factores, entre los que tiene gran importancia el crecimiento demográfico. Entre 1970 y 1994, la población mundial aumentó más del 50 por ciento. En las regiones de América del Sur y África, el incremento fue superior al 60 y el 90 por ciento, respectivamente (FAO, 1997). Hasta época reciente, la producción mundial de madera en rollo industrial ha experimentado un aumento sostenido paralelo al crecimiento demográfico. En 1990, la producción total notificada de

El análisis de la producción de madera en rollo industrial por grupos de productos (véase la figura 7) pone de manifiesto que la reducción de la producción mundial entre 1990 y 1995 se debe principalmente al descenso de la producción de trozas de aserrío, trozas para chapas y otros tipos de madera en rollo industrial. La producción de madera para pasta continuó aumentando entre 1990 y 1995, aunque a un ritmo inferior.

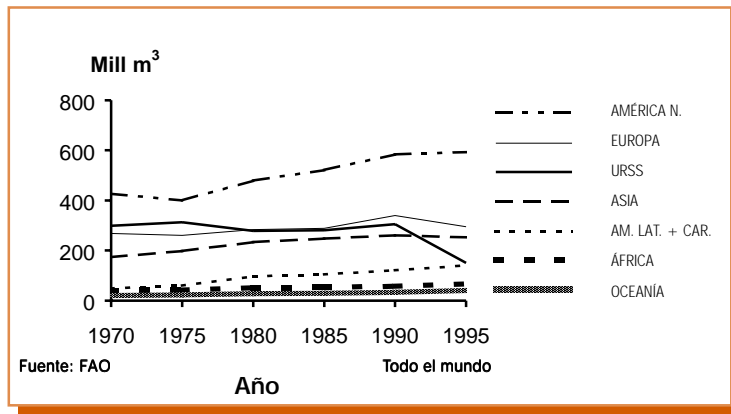
Figura 7
Producción mundial de madera en rollo industrial por grupos de productos, 1970-1995



Son varias las razones que pueden explicar la disminución de la producción de trozas de aserrío. Una de ellas, muy evidente, es la sustitución creciente por tableros de madera en aplicaciones donde tradicionalmente se utiliza la madera aserrada, por ejemplo, la utilización de tableros de fibra o tableros de partículas contrachapados en sectores como la fabricación de muebles y la ebanistería, en los que tradicionalmente se utiliza madera aserrada. Se puede señalar también que los principales países consumidores de América del Norte, Escandinavia y Europa están alcanzando el nivel de saturación de las necesidades per cápita. Por otra parte, cabe pensar que los países en desarrollo, en rápida evolución, no tienen el mismo tipo de tradiciones respecto de la construcción a base de madera que impulsó una fuerte demanda en los países desarrollados cuando éstos tenían niveles de ingresos similares. Además, es posible que en los principales países productores se manifieste una preferencia por productos con un mayor valor añadido producidos directamente a partir de la madera aserrada, de manera que una parte creciente de la producción de este tipo de madera no se destina a su venta directa, sino que se utiliza como insumo en productos secundarios (FAO, 1997). Desde el punto de vista de la oferta, la creciente escasez de trozas de gran diámetro, que permita el aserrado a un costo competitivo, tal vez está fomentando el uso de productos de madera de alta tecnología y otras alternativas basadas en productos distintos de la madera.

La figura 8 muestra la distribución regional de la producción de madera en rollo industrial. Los principales productores son América del Norte, Europa, la ex URSS y Asia, y los cinco países productores más importantes del mundo son los Estados Unidos, el Canadá, la Federación de Rusia, China y el Brasil. Una parte creciente de la producción procede de América Latina. De la figura 8 se desprende también que la disminución de la producción mundial de madera en rollo registrada entre 1990 y 1995 se debió principalmente a un pronunciado descenso en la antigua URSS y a las reducciones moderadas habidas en Europa y Asia. Todas las restantes regiones mantuvieron o incrementaron su nivel de producción.

Figura 8
Producción mundial de madera en rollo industrial
por regiones, 1970-1995

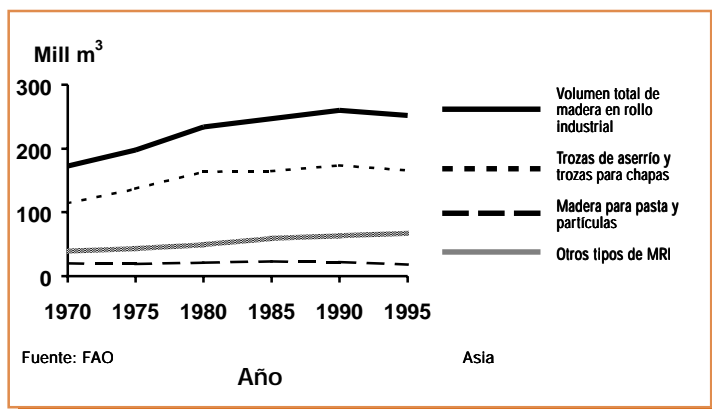


los países industrializados. Por otra parte, el suministro de trozas resultó cada vez más afectado por las restricciones ambientales impuestas a la extracción en América del Norte y los principales países asiáticos tropicales. También aumentaron las restricciones sobre la tala y la exportación en algunos países africanos, tanto por razones relacionadas con la ordenación

El descenso de la producción a partir de 1990 responde tanto a problemas relacionados con la oferta, como con la demanda. Si bien es cierto que la perturbación de la producción en la Federación de Rusia, donde la extracción de madera en rollo industrial disminuyó de forma sustancial (alrededor del 50 por ciento con respecto al nivel de 1990), fue un factor de gran importancia, también hay que hacer mención de la debilidad de la demanda en

forestal, como para impulsar el proceso de elaboración por empresas nacionales. (FAO, 1997).

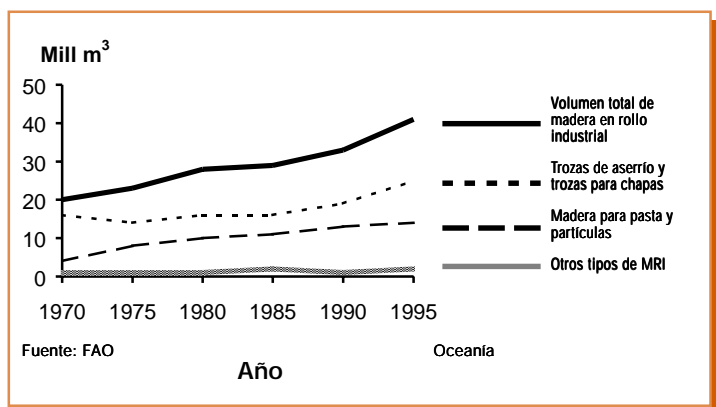
Figura 9
Producción de madera en rollo industrial en Asia, 1970-1995



Asia-el Pacífico

De la región de Asia-el Pacífico procede actualmente alrededor del 20 por ciento de la producción mundial (figuras 9 y 10). La producción de madera en rollo industrial, que aumentó ininterrumpidamente en los dos decenios anteriores a 1990, registró un ligero descenso entre 1990 y 1995, aunque la tendencia al alza se mantuvo en la subregión del Pacífico. Los principales productores de madera en rollo industrial de Asia son China, la India, Malasia, Indonesia y el Japón. En Oceanía, los mayores productores son Australia, Nueva Zelanda y Papua Nueva Guinea. El sector forestal de la región de Asia-el Pacífico constituye un buen ejemplo de

Figura 10
Producción de madera en rollo industrial en Oceanía, 1970-1995



la expansión de la producción de madera en rollo industrial impulsada por la demanda. Sin embargo, persiste la inquietud acerca de la sostenibilidad a largo plazo de los suministros de madera.

El descenso de la producción en Asia responde principalmente a la menor producción de trozas de aserrío y trozas para chapas, que son las trozas de mayor calidad y proceden en su mayor parte de bosques naturales. Malasia e Indonesia son los países a los que hay que atribuir la causa principal de ese descenso. La medida más significativa adoptada para hacer frente al déficit de la oferta de madera en rollo industrial ha consistido en el establecimiento de plantaciones forestales. En el futuro, es muy probable que la madera cultivada en plantaciones sea un complemento sustancial de la producción obtenida en los bosques naturales en la región de Asia-el Pacífico, particularmente por lo que se refiere a la madera para pasta, como materia prima para los tableros reconstituidos y para otras aplicaciones de la madera en rollo industrial. También podría influir en la producción de madera en rollo industrial la consecución de una mayor eficiencia en el proceso de elaboración mediante la utilización de un mayor volumen de residuos, la adopción de tecnologías más perfeccionadas, el aumento del reciclado y la reducción del despilfarro (Estudio de perspectivas del sector forestal de Asia-el Pacífico, 1998, efectuado por la FAO).

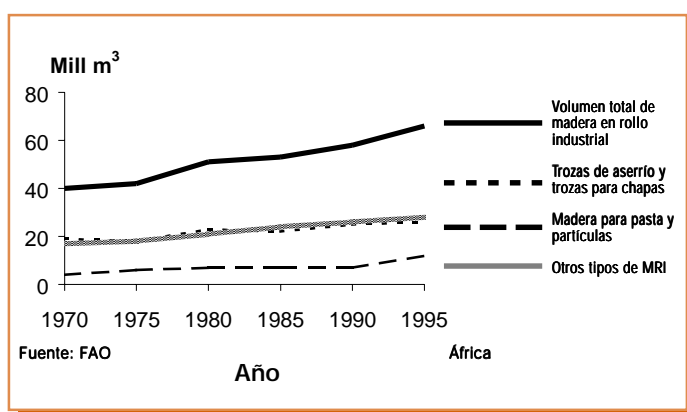
Cada vez es mayor la proporción de trozas que se elaboran en los países asiáticos y se prevé que no se tardará en superar la cifra actual del 88 por ciento, hasta situarla por encima del 90 por ciento. Esto es fruto del aumento de la población, el crecimiento de la economía y la importancia concedida a la exportación de productos con valor añadido (OIMT, 1996). En la actualidad, los principales exportadores de trozas sin elaborar son Malasia, Nueva Zelandia y Papua Nueva Guinea. Australia también exporta un volumen importante de madera en rollo industrial en forma de astillas de madera.

África

La producción de madera en rollo industrial de África aumentó el 65 por ciento, de 40 millones de m³ en 1970 a 66 millones de m³ en 1995. Su participación en la producción mundial pasó del 3,2 por ciento al 4,5 por ciento, aproximadamente, durante ese mismo periodo. Sin embargo, la producción se ha reducido en varios países, principalmente por causas relacionadas con la ordenación forestal. Los principales productores de madera en rollo industrial de la región de África son Sudáfrica, Nigeria, la República Democrática del Congo, Côte d'Ivoire y el Camerún.

Está disminuyendo la parte de la producción de trozas que se elabora en los países africanos, y se estima actualmente en torno al 60

Figura 11
Producción de madera en rollo industrial en África por regiones, 1970-1995



por ciento (OIMT, 1996). La causa principal de ello es el aumento de las exportaciones de trozas a los mercados asiáticos. Se ha señalado la presencia de empresas asiáticas que llevan a cabo una actividad de explotación forestal en Gabón, la República del Congo y la República Centroafricana. El establecimiento de nuevas industrias forestales en los últimos años en relación con derechos de concesión en la República Democrática del Congo puede contribuir a un aumento global de la producción en el futuro, aunque es cierto que la accesibilidad económica de los bosques podría limitar la producción procedente de esta iniciativa.

La figura 11 indica que en África la producción de trozas de aserrío y trozas para chapas se sitúa en un nivel similar al de otros tipos de madera en rollo industrial. Muy recientemente ha aumentado la producción de madera para pasta y de partículas, en razón, principalmente, del incremento de la producción en las plantaciones en Sudáfrica.

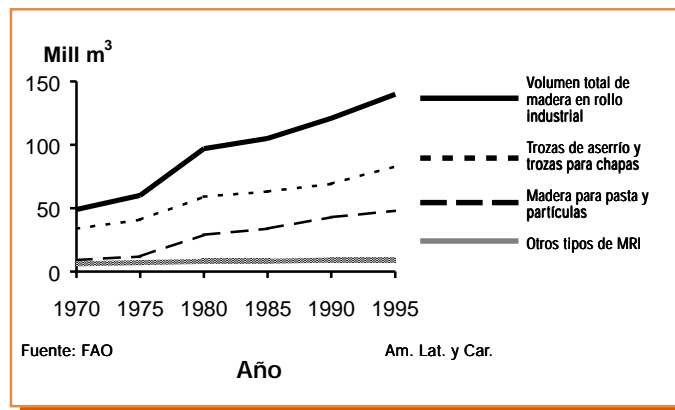
América Latina y el Caribe

En esta región, la producción de madera en rollo industrial experimentó un rápido crecimiento entre 1970 y 1995. El incremento total fue del 186 por ciento, de 49 a 140 millones de m³ anuales, y se debió en gran medida al

aumento de la producción de trozas de aserrío, trozas para chapas y madera para pasta. La producción de esta región representa alrededor del 55 por ciento de la producción mundial.

En la actualidad, el Brasil es el quinto productor del mundo de madera en rollo industrial y el primero de la región. Este país aporta el 55 por ciento de la producción de la región, en la que también figuran como productores importantes Chile, la Argentina y Colombia. La casi totalidad

Figura 12
Producción de madera en rollo industrial en América Latina y el Caribe, 1970-1995



de las trozas que se producen en esta región se elaboran en los países respectivos (OIMT, 1996).

Según las previsiones, la producción de madera en rollo industrial continuará aumentando en esta región. No obstante, es posible que en esta región se detraiga una superficie importante de bosques naturales de la producción industrial por razones de política. La accesibilidad económica de la madera en la región amazónica puede suponer también una limitación. Se prevé, no obstante, que el aumento de la producción provendrá en gran parte de las plantaciones de especies de crecimiento rápido.

América del Norte

Salvo por un breve período a comienzos de los años setenta, la producción aumentó ininterrumpidamente hasta 1990, año en que comenzó a disminuir

de nuevo (figura 13). Se trata de la principal región productora del mundo de madera en rollo industrial. En efecto, los Estados Unidos y el Canadá representan casi el 40 por ciento de la producción mundial.

En los Estados Unidos, una situación sin precedentes respecto de las clases de edad de las especies de coníferas durante el decenio posterior al año 2000 puede limitar la producción de madera en rollo industrial.

Hacia el año 2000 se habrán explotado las existencias de gran diámetro en los bosques privados y diversos elementos ajenos al mercado obstaculizarán el aprovechamiento de las tierras de propiedad pública. Con posterioridad al año 2010, las plantaciones establecidas en el transcurso de los dos últimos decenios alcanzarán el tamaño comercializable en la zona meridional y en el noroeste del Pacífico (CEPE/FAO, 1996b).

En el Canadá hay todavía existencias de madera madura y extramadura que pueden ser explotadas, pero la calidad y condición de la madera son muy variables y la intensidad de explotación puede verse reducida, en mayor o menor medida, como consecuencia de las políticas públicas orientadas a la ordenación forestal sostenible y de la demanda creciente de otros valores que se esperan obtener de las tierras forestales. Las perspectivas del suministro de madera varían considerablemente a escala regional. Mientras que la madera disponible es en su mayor parte de caducifolias, la demanda es sobre todo de madera de coníferas. A pesar de esas dificultades, parecen existir excedentes que pueden propiciar la expansión del aprovechamiento forestal en el Canadá, de manera que es posible que se registre un incremento de la producción de madera en rollo industrial (CEPE/FAO, 1996b).

Europa

Desde 1990, año en que alcanzó las más altas cotas, la producción de madera en rollo industrial disminuyó en Europa, hasta situarse en una cifra cercana a 295 millones de m³ en 1995. Como se refleja en la figura 14, esa evolución fue consecuencia de la menor producción de trozas de aserrío y trozas para chapas.

En lo que concierne a los países nórdicos (Suecia, Finlandia y Noruega), se estima que los niveles de extracción son muy inferiores al incremento neto anual estimado. Teóricamente, estos países tienen, pues un potencial considerable para ampliar su producción. Los principales productores de Europa occidental son Alemania, Francia, Austria, España y Portugal. La producción de madera en rollo industrial ha experimentado un crecimiento modesto en estos países desde 1970. En 1990 tuvo lugar un pronunciado incremento de la producción en una serie de países europeos como consecuencia de la extracción de pies derribados por el viento. Por

Figura 13
Producción de madera en rollo industrial en América del Norte, 1970-1995

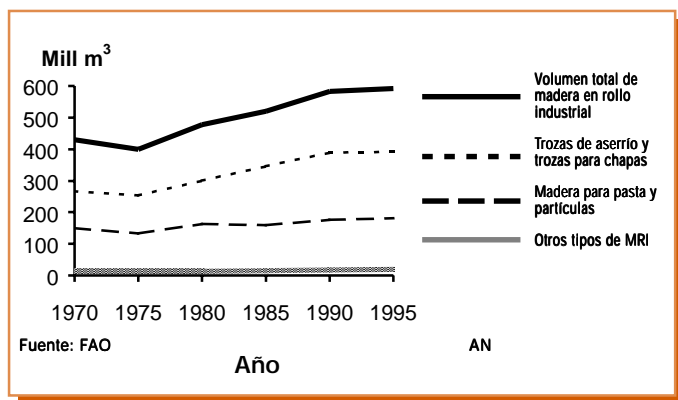
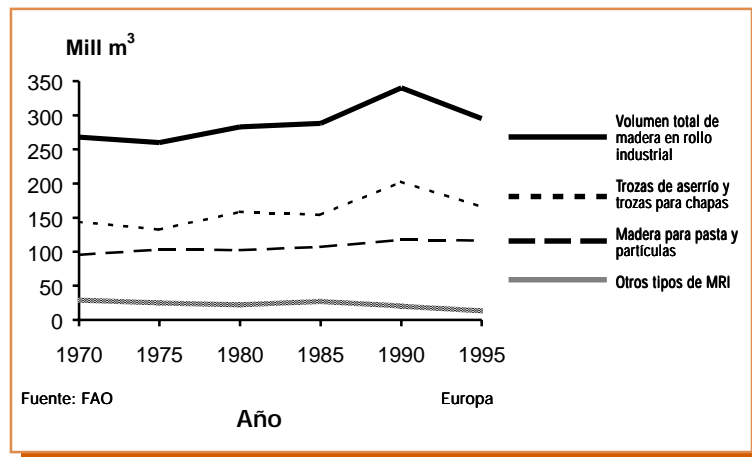


Figura 14
Producción de madera en rollo industrial en Europa, 1970-1995



ejemplo, Alemania duplicó su producción anual ese año. Esto explica en parte el máximo alcanzado en 1990 y también la reducida producción de los años subsiguientes. Los niveles de producción también han disminuido desde 1990 en la mayor parte de los países de la Europa oriental, donde los cambios en las estructuras políticas y los esfuerzos

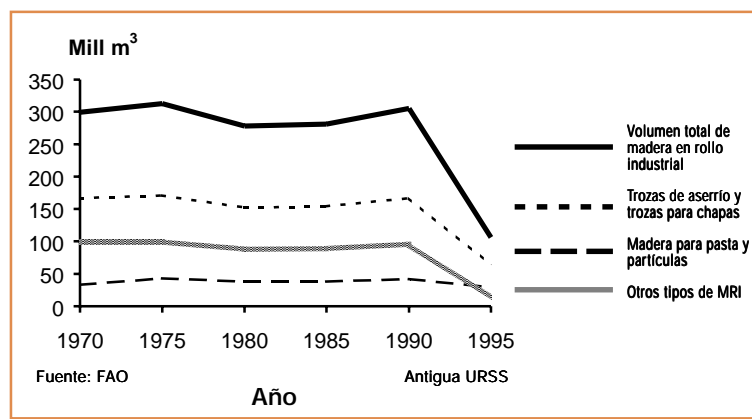
relacionados para llevar a cabo la transición a la economía de mercado han producido una cierta perturbación del sector de los bosques y la industria forestal.

Rusia

Desde 1990, la producción de madera en rollo industrial ha descendido alrededor del 50 por ciento en la antigua URSS (figura 15). Existe, sin embargo, una considerable incertidumbre respecto de qué proporción del descenso es real y qué parte resulta de la grave desorganización de los sistemas estadísticos. Esto es particularmente cierto en el caso de la categoría "otros tipos de madera en rollo industrial", que supuso casi un tercio de la producción de 1990 y que ha contribuido en gran medida a la disminución de la producción a partir de ese año.

A pesar de la tendencia a la baja, la Federación de Rusia sigue siendo el

Figura 15
Producción de madera en rollo industrial en la antigua URSS, 1970-1995



tercer mayor productor del mundo de madera en rollo industrial, después de los Estados Unidos y el Canadá. Una parte importante de la producción de la antigua URSS procedía de los bosques siberianos, que comenzaron a ser accesibles gracias al desarrollo de infraestructura en la región, principalmente el ferrocarril

transiberiano. Ello permitió exportar hacia Europa occidental desde los puertos del Báltico. En 1990, las trozas de aserrío procedentes de Siberia recorrieron en promedio un trayecto de 1 000 km desde el bosque hasta la

serrería. También la madera aserrada se transportó a largas distancias. Uno de los factores que ha influido decisivamente en el descenso de la producción desde 1990 ha sido la imposición de una carga sobre los fletes en el ferrocarril transiberiano, que dio como resultado que de la noche a la mañana grandes extensiones de la Siberia central resultaran económicamente inaccesibles.

Así pues, la antigua URSS será un elemento de importancia fundamental en la evolución del sector forestal. Rusia, en particular, contiene algunos de los bosques más extensos del mundo potencialmente aprovechables. Además, puede influir tanto en la evolución de la cuenca de la costa asiática del Pacífico como de Europa occidental (FAO, 1997).

ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS DE LA PRODUCCIÓN

El examen de las tendencias de la producción permite establecer las siguientes conclusiones:

- ❑ El nivel de la producción de madera en rollo industrial varía ampliamente de unas regiones a otras;
- ❑ existen tendencias contrapuestas en las diferentes regiones (aunque pueden ser de naturaleza temporal);
- ❑ en la mayor parte de las regiones están cambiando significativamente los tipos de productos con el paso del tiempo;
- ❑ las tendencias históricas no indican claramente que se registrará un descenso de la producción de productos de madera industrial en el futuro. Antes bien, las proyecciones econométricas más recientes apuntan a un incremento de la producción del 1,3 por ciento anual en promedio.

En algunos estudios se da por sentado que los mecanismos del mercado harán que se pueda disponer de la materia prima necesaria para satisfacer la demanda de productos forestales, pero en este tipo de previsiones sobre la producción industrial no se identifica la fuente de procedencia de la materia prima. Se ha dicho en páginas anteriores que ésta es una cuestión analítica esencial y, en consecuencia, el resto de este informe trata de exponer las iniciativas adoptadas más recientemente para disponer de una base más adecuada para el análisis.