

9.0 CHINA³

9.1 Aspectos generales

China se presenta como un mercado impredecible, en donde su evolución dependerá de las decisiones políticas y de cómo éstas afectan el clima económico. Lo único en lo cual hay certeza, es que se trata de un país con una vasta tradición de construcción en madera, del país más poblado del mundo y donde existe creciente escasez de madera. Esta escasez se ha transformado en un problema nacional, promoviéndose su solución a través de diversas políticas, entre ellas las de sustitución de la madera, regulando e incluso prohibiendo su utilización. A pesar de todo esto, un estudio publicado por el Ministerio Forestal Chino predice que para el año 2000, existiría un déficit de 56 millones de m^3 , en base a una demanda estimada de 267 millones de m^3 y a una oferta estimada de 211 millones de m^3 . Esto supone que el consumo de madera per cápita en China será sólo un 34% del consumo promedio mundial actual; si a ello se le agrega el hecho de que deben aumentar tanto el nivel de vida, como los niveles de producción agrícola e industrial, aparece como una cifra conservadora. Dentro de las diversas políticas propuestas para solucionar esta situación se incluyen incrementar la inversión en plantaciones forestales, las tasas de utilización de la madera y la utilización de desecho, expandir la tecnología de utilización del bambú, explorar el potencial de sustitutos de la madera, y finalmente incrementar la cantidad de importaciones.

Obviamente, este último punto podría ser especialmente importante para Chile. Sugiere incrementar las importaciones de madera, de madera terciada y de pulpa, en especial de pulpa de coníferas, la cual puede ser fácilmente mezclada con la pulpa producida internamente, esperándose para el año 2000 importaciones del orden de 2 millones de toneladas de pulpa.

El que se cumplan las estimaciones anteriores depende de la implementación de las diversas políticas. Sin embargo, una de las más importantes es el cambio del sistema de precios para los productos forestales, lo cual elevará los precios de la madera. Ello afectará positivamente a nuestras exportaciones, en la medida que la toma de decisiones se descentralice cada vez más y el elemento costos pase a ser importante en la elección del usuario final, con respecto a qué madera utilizar.

9.2 La industria forestal

La industria forestal china, ha estado creciendo en forma sistemática desde mediados de los '70. Este crecimiento puede atribuirse tanto al incremento en los volúmenes de corta, como en las importaciones de trozos, así como al crecimiento de la economía, al alza en el nivel de vida y al desaparecimiento en el sur de China del monopolio estatal de la oferta maderera.

3. Este capítulo se basa en la información publicada en National Forest Products Association, septiembre 1986(b).

CUADRO 87

OFERTA Y DEMANDA DE MADERA PARA EL AÑO 2000
(millones de m³)

Oferta		Demanda	
I. Oferta plan estatal		I. Demanda plan estatal	
-A) Oferta planeada	100	Total demanda	156
-B) Ahorro considerando mayor tasa de utilización de bambú para papel y otros	24		
-C) Sustitución	10		
-D) Importaciones	20		
Total Oferta	156	Total demanda	156
II. Oferta fuera del plan	71	II. Demanda fuera del plan	71
III. Madera combustible	42	III. Demanda	42
OFERTA TOTAL	269	DEMANDA TOTAL	269

FUENTE: National Forest Products Association, septiembre 1986(b).

a) La industria del aserrío

La industria del aserrío está compuesta mayoritariamente por pequeños aserraderos, existiendo actualmente pocos planes para incrementar el número de aserraderos grandes o medianos, cuyo número se ha mantenido constante desde comienzos de los '80, después de haber disminuído con respecto a los '70, cuando muchos aserraderos fueron renovados e integrados dentro de grandes complejos industriales. La recuperación y utilización de desechos tiene alta prioridad, siendo utilizados para combustible, tableros de fibra, de partículas y otros usos industriales. La planificación estatal interviene fijando cuotas de producción, fuentes de oferta y cantidades, precios, salarios y condiciones de trabajo en cada fábrica. Si bien, a todos los aserraderos se les permite solicitar especies y cantidades a la Corporación de la Madera o a la Oficina Ministerial de Suministros, ellos deben aserrar lo que reciben, estando ésto determinado por lo que producen, por su localización y por la autoridad relativa del aserradero.

Producción de madera aserrada y tendencias

Para 1984, la producción de madera aserrada alcanzó los 15 millones de m³, de los cuales un 80% fue de madera de coníferas, con un aumento del 8,2% con respecto a 1983. El incremento en producción continúa una tendencia que comenzó en 1978 y que

puede atribuirse al crecimiento de la economía china, especialmente reflejado en el sector de la construcción y de embalajes de exportación. Únicamente el 15% de la madera aserrada producida en China es madera secada artificialmente, el resto está seca al aire o distribuida para usar verde. La madera aserrada seca se usa principalmente para puertas, ventanas y muebles.

Tendencias en la industria del aserrío

Existe en la industria forestal china una marcada preferencia por los trozos, debido a la imperiosa necesidad de utilizar su propia mano de obra para poder así generar puestos de trabajo. Otro factor que incide en la compra de trozos es la existencia de muchos aserraderos totalmente integrados, los cuales comienzan con un trozo y terminan con madera aserrada, madera terciada, productos para la construcción y muebles. Además de estos factores, también existen conflictos entre los proveedores y los usuarios finales, los cuales también prefieren comprar trozos, para así emplear su fuerza de trabajo y mantener bajos sus costos. Este último elemento toma relevancia con las recientes reformas económicas, las cuales indican que las empresas deben ser responsables de su propia solvencia financiera.

La producción total de madera aserrada proveniente de trozos nacionales e importados, alcanzó en el año 1985, los 20 millones de m³. Esta cifra se estima que se incrementará en un 75% para el año 2000, alcanzando la demanda unos 35 millones de m³ mientras que la capacidad de aserrío para esa fecha, se estima en unos 25 millones de m³. Este déficit forzaría el incremento en las importaciones de madera aserrada. Tampoco se espera que aumente la oferta de madera seca ni de madera tratada, lo que hace que mucha madera se deteriore en los primeros años de uso, en especial en el húmedo clima del sur de China. La carencia de tecnología para la protección, la alta demanda por energía de los equipos y la limitada cantidad de energía que el gobierno permite consumir en estas operaciones, han impedido el desarrollo del tratamiento de la madera. Un indicador de esta escasez es que la madera aserrada secada domésticamente es un 30% más cara que la madera verde, a pesar de que los precios están fijados y muy probablemente no reflejan la verdadera escasez.

b) La industria de madera terciada

La producción de tableros, alcanzó en 1985 alrededor de 520 mil m³, permaneciendo la demanda insatisfecha. Más aún, no se espera que la oferta aumente en forma importante en el futuro, debido a diversos factores, entre los cuales se tienen:

- La disponibilidad de trozos adecuados para la producción de madera terciada ha disminuido, debido a las prácticas de corta no controladas.
- La necesidad de importar trozos para producir madera terciada de calidad hace que la producción de ésta no sea económicamente conveniente, comparada con la de otro tipo de paneles.
- China está muy interesada en desarrollar paneles de madera, dando mayor importancia a aquellos que permiten una amplia utilización de su recurso forestal disponible.

9.3 Recurso forestal

De acuerdo con el Ministerio Forestal, China tiene 115 millones de hectáreas de bosques que cubren el 12% del área total y se distribuyen como se muestra en el Cuadro 88. La calidad de los bosques en China, ha estado cayendo durante las dos últimas décadas. El porcentaje de madera de coníferas bajó de un 70% en 1965 a un 65% en 1981 y a un 58% en 1984. Las reservas comerciales, 83,8 millones de hectáreas, contabilizan alrededor de 7.700 millones de m³, con una densidad de 92 m³/hectárea. Sin embargo, cerca de un 60% de estos bosques son inaccesibles, por lo que estas cifras no representan realmente el potencial comercial. Otra característica del recurso forestal Chino es que el 77% de sus reservas está maduro o cercano a la madurez.

CUADRO 88

DISTRIBUCION DEL BOSQUE CHINO DE ACUERDO A SU UTILIZACION
(porcentaje del total)

Total	115 millones hás.
Bosques comerciales	73%
Bosques económicos*	10%
Bosques protección	9%
Bosques para combustible	4%
Bosques de bambú	3%
Bosques uso especial	1%

* Se refiere a frutas, nueces, aceites, caucho y medicinas

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

CUADRO 89

EDAD DEL RECURSO FORESTAL CHINO POR AREA Y CANTIDAD

	Area		Reservas	
	millones de hás.	%	billones de m ³	%
-Jóvenes	28,4	34%	0,62	8%
-Medio crecido	30,1	36%	2,33	30%
(cerca madurez)	(6)		(1,18)	(15)
-Maduros y Sobremaduros	25,2	30%	4,75	62%
TOTAL	83,8	100%	7,70	100%

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

Actualmente, se busca incrementar la superficie cubierta por bosques, desde el 12% actual al 14% en 1990 y al 20% para el año 2000. Los objetivos de esta campaña de forestación, incluyen la protección del medio ambiente, la reforestación de tierras desnudas y la creación de nuevos bosques comerciales.

Otras políticas del gobierno que afectan el recurso forestal directamente son el término del monopolio estatal de la madera, la distribución de nuevas tierras forestales a los agricultores, la promulgación de una ley que regula la corta ilegal e indiscriminada y una política de sustitución de la madera.

La corta más allá de la capacidad de crecimiento anual es el principal problema que enfrentan las autoridades chinas hoy en día. Esto se complica por el hecho de que la calidad de la forestación y reforestación es muy baja. Sumado a lo anterior están las ineficientes prácticas de manejo y corta. Lo concreto es que la escasez del recurso forestal en China es crítico y en base a los antecedentes entregados, no se espera que se resuelva por lo menos en los próximos 20 años.

9.4 Oferta y demanda

El consumo proyectado de madera muestra que aún usando estimaciones conservadoras, la demanda por madera se incrementará dramáticamente hacia fines de siglo. El consumo de madera en China puede descomponerse en las siguientes categorías:

- Consumo dentro del plan estatal el cual incluye consumo por ministerios, empresas industriales y construcción urbana.
- Consumo fuera del plan ya que el estado permite la corta, una vez demostrado que ésta no excede el crecimiento anual.
- Consumo para combustible, fuera del plan.
- Corta ilegal para construcción y combustible.

Las proyecciones de estos consumos se presentan en el Cuadro 90.

CUADRO 90

PROYECCIONES DE LA DEMANDA DE MADERA
(millones de m³)

	1985	1990	2000
Dentro del plan	67	94	156
Fuera del plan	70	70	70
Combustible	50	50	40
TOTAL	187	214	266

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

Para China se presenta el siguiente dilema: por un lado está cortando en forma autorizada menos madera, de manera de preservar sus bosques, mientras que por otro lado, reduce sus importaciones por problemas de balanza comercial. Sin embargo, la demanda interna presiona tan fuertemente que la reducción de la oferta "administrativamente" sólo causa la disminución de sus recursos forestales en forma acelerada, generalmente en forma ilícita. La solución a esta corta excesiva parece venir tanto por el lado de medidas políticas, como por un aumento de la oferta a través de las importaciones, las cuales se esperan que para el año 2000 alcancen los 20 millones de m^3 , bajo el supuesto de éxito en los planes de sustitución de la madera. El principal factor que puede limitar las importaciones, es la disponibilidad de divisas, lo que a su vez depende del éxito de las exportaciones chinas.

Por otro lado, se sabe que la capacidad de aserrío podría incrementarse para el año 1990, mientras que las proyecciones de consumo de madera aserrada son las que aparecen en el Cuadro 91. De acuerdo a estas proyecciones, en el año 2000 China tendrá un déficit de madera aserrada del orden de 9 millones de m^3 . Otro antecedente importante es que se espera que los nuevos aserraderos estén construídos en las provincias costeras, provincias donde la madera importada tiene mayores ventajas.

CUADRO 91

PREDICCIONES DE CONSUMO DE MADERA ASERRADA (millones de m^3)

	1985	1990	2000
Producción Doméstica	15,8	18,8	25,9
Importaciones	4,2	5,6	9,1
TOTAL	20,0	24,4	35,5

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

9.5 Importaciones

Durante la primera parte del siglo, las importaciones chinas eran predominantemente de maderas norteamericanas, lo que terminó en 1949 cuando éstas pasaron a ser sustituidas por maderas provenientes de la Unión Soviética, situación mantenida hasta 1978. En esos momentos China decide abrirse al comercio internacional e incrementar sus importaciones de madera. (Ver Cuadro 92).

CUADRO 92

EVOLUCION DE LAS IMPORTACIONES DE MADERA
(millones de m³)

Año	Cantidad*	Incremento
1979	0,58	-
1980	1,81	312%
1981	2,02	348%
1982	4,88	841%
1983	6,65	1.147%
1984	8,24	1.421%
1985	9,62	1.658%

* Estas estimaciones incluyen la madera aserrada de coníferas

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

Las importaciones de trozos y madera aserrada de coníferas, ocupan en promedio un 86% del mercado desde 1980. En 1985, el porcentaje de importaciones de trozos de coníferas se distribuyó entre Estados Unidos (56%), Unión Soviética (20%), Canadá (4%) y otros (10%). La madera aserrada de coníferas provino de Estados Unidos y Canadá, abasteciendo este último país, en 1985, el 86% del mercado con 0,25 millones de m³, de los cuales casi su totalidad son de madera de western hemlock. Esta proporción puede ser explicada, porque el precio de la madera aserrada canadiense es menor que la de Estados Unidos. Las especies de Norteamérica son: douglas fir, western hemlock y spruce (pino y abeto). Las especies rusas incluyen larch, pino blanco y pino rojo, mientras que la especie chilena es el pino radiata. El 14% restante son trozos y madera aserrada de latifoliadas provenientes de Malasia, otros países del sudeste asiático, Brasil y muchas naciones africanas.

En el caso de los tableros como en otros productos forestales, el precio es la variable determinante para las importaciones chinas. Las importaciones provienen de Indonesia, Filipinas y Taiwán. Todos estos tableros son de madera de latifoliadas, no siendo importante la importación de tableros de coníferas.

Las importaciones chinas de pulpa, según estimaciones de la FAO, muestran una tendencia creciente, un 183% entre 1974 y 1984, alcanzando este último año las 753 mil toneladas. Las importaciones de papel y cartón, de acuerdo a esta misma fuente, han crecido en el mismo período de 175 mil a 537 mil toneladas.

La decisión de importar productos de madera, es esencialmente política y está subordinada a los objetivos de incrementar la disponibilidad de madera de gran tamaño y alta calidad, disminuir la escasez doméstica de madera y abastecer empresas de exportación. Todas las importaciones deben ser apobadas por la Dirección de Planeamiento Estatal y deben estar de acuerdo a las prioridades nacionales establecidas en el Plan Estatal. Hasta el momento, la demanda de los usuarios tiene poca importancia cuando se toman las decisiones. El principal factor que determina las importaciones de cualquier producto de madera es el precio. El trueque se prefiere como modo de evitar el desembolso de divisas, presentando la Unión Soviética ventajas en este aspecto.

Las tarifas aduaneras en China, en general, no tienen el propósito de proteger la industria nacional, sino principalmente controlar el uso de divisas. Existe la posibilidad de que las tarifas para la madera aserrada bajen en la medida que se sustituya madera en trozos por madera aserrada, pues como ya se comentó, la posibilidad de expansión de la industria china del aserrío es limitada y no será capaz de abastecer la demanda interna proyectada.

CUADRO 93

TARIFAS DE IMPORTACION A LOS PRODUCTOS DE MADERA

Descripción del bien		Tarifa N°	Tarifa Mínima de Importación	Impuesto al Bien	Total Tarifa
Trozos	Coníferas	44.03-2	3%	10%	13%
Trozos	No Coníferas	44.03-3	3%	10%	13% ó 35%
Madera simplemente escuadrada					
	-Coníferas	44.04-1	3%	10%	13%
	-No Coníferas	44.04-2	3%	10%	13% ó 35%
Madera Aserrada					
		44.05-1	9%	10%	19%
		44.05-2*	9%	10%	19%
Tableros		44.15	12%	3%	15%
Chapas		44.14	30%	10%	40%
Durmientes		44.06/06	9%	5%	14%

* Algunas especies de maderas duras tienen una tarifa más alta.

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

9.6 Mercados y usos de productos forestales

China consume cada año alrededor de 70 millones de m³ de madera más que el crecimiento anual de sus bosques. Esta sola cifra da una idea de la magnitud del mercado chino, que en 1985 importó más de 9 millones de m³ de productos forestales, de los cuales un 96% fueron trozos. Para el año 1985, la distribución estatal planeada para la madera aserrada producida domésticamente, fue la que se presenta en el Cuadro 94, mientras que los usos terminales de la madera se pueden apreciar en los Cuadros 95 y 96.

CUADRO 94

CONSUMO DE MADERA POR SECTOR

Total (millones de m3)	%		Madera Aserrada			
			Trozos Domésticos		Trozos Importados	
20,0	100%	Total	15,73	100%	4,27	100%
9,46	47%	Construcción	7,08	45%	2,38	56%
3,47	17%	Embalaje	3,14	20%	0,33	8%
0,94	5%	Agricultura	0,82	5%	0,12	3%
1,20	6%	Ferrocarriles	1,0	6%	0,20	5%
1,89	9%	Defensas	1,4	6%	0,49	11%
1,32	7%	Ventas de mercado	0,77	5%	0,55	13%
0,32	2%	Exploración geológica	0,28	2%	0,04	1%
0,23	1%	Construcción barcos	0,17	1%	0,06	1%
1,17	6%	Otros	1,07	7%	0,10	2%

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

CUADRO 95

CONSUMO DE MADERA IMPORTADA

(millones de m³)

Sector del mercado	Cantidad		Porcentajes		TOTAL
	1984	1985	Coníferas	No coníferas	
1. Construcción	3,7	4,2	45%		45%
2. Papel	0,7	0,8	9%		9%
3. Ventas de mercado	0,8	0,9	8%	2%	10%
4. Defensa	0,7	0,7	7%	1%	8%
5. Embalaje	0,4	0,5	5%		5%
6. Ferrocarriles	0,3	0,4	3%	1%	4%
7. Ind. Agrícola	0,2	0,2	2%		2%
8. Cons. Barcos	0,1	0,1	1%		1%
9. Muebles	0,4	0,5	1%	4%	5%
10. Trozos para Tableros	0,5	0,6	6%		6%
11. Otros	0,4	0,5	5%		5%
TOTAL	8,2	9,4	86%	14%	100%

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

CUADRO 96.**CONSUMO DE MADERA DENTRO DEL PLAN ESTATAL**
(millones de m³)

Sector de mercado	Porcentaje	Cantidad		
		1981	1984	1985
1. Construcción	20,2	10,0	12,90	13,5
- puertas y ventanas (50%)				
- encofrados (45%)				
- otros (5%)				
2. Minería	13,5	6,7	8,7	9,1
3. Embalaje	10,1	5,0	6,4	6,7
- bienes de exp. (22%)				
- vidrios (4%)				
- bicicletas (1%)				
- medicina (1%)				
- maquinaria y equipos (67%)				
- otros (5%)				
4. Combustible	8,1	4,0	5,2	5,4
5. Papel	7,6	3,7	4,8	5,1
6. muebles	4,7	2,3	3,0	3,1
7. Usos agrícolas	3,4	1,7	2,2	2,3
8. Material rodante	3,0	1,5	1,9	2,0
9. Tableros	1,5	0,7	1,0	1,0
10. Durmientes	1,1	0,5	0,7	0,7
11. Varas	1,1	0,5	0,7	0,7
12. Postes	0,8	0,4	0,5	0,5
13. Exploración Geológica	0,6	0,3	0,4	0,4
14. Fósforos	0,4	0,3	0,3	0,3
15. Construcción de barcos	0,4	0,2	0,3	0,3
16. Otros	23,4	11,6	14,8	15,9
TOTAL	100,0	49,4	63,8	67,0

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(b).

a) Construcción

Como puede apreciarse, la principal fuente de consumo de madera en China, es la construcción. Las proyecciones indican que a pesar de las políticas de sustitución, este sector seguirá siendo el principal consumidor de madera; en el período 1986-1990, se espera un consumo promedio anual de 57,5 millones de m³, sumando el consumo dentro y fuera del plan, y para el período 1991-2000 se espera que se construyan 1488 millones de m², que requerirán de 61,15 millones de m³, descomponiéndose en cons-

trucción urbana, con 712 millones de m^2 usando 28,95 millones de m^3 ; y construcción rural, con 722 millones de m^2 que utilizarán 32,2 millones de m^3 de madera. Debido a la escasez de madera en China, se espera que la oferta de madera importada se incremente hasta alcanzar por lo menos un 25% del total del consumo planeado en la industria de la construcción.

b) Embalaje

El embalaje es un importante consumidor de madera aserrada y tableros en China. En 1985, aproximadamente 7,7 millones de m^3 , de trozos de coníferas fueron transformados en cajas, pallets, etc. De éstos, aproximadamente 0,5 millones de m^3 fueron importados, principalmente pino radiata chileno, larch de la Unión Soviética y en menor grado, hemlock norteamericano. La madera importada es usada principalmente, para embalaje de exportaciones. Un elemento a considerar para el futuro, es que existe una actitud generalizada contra el uso de madera en el embalaje. Por esto, y debido a la política de sustitución de la madera, se espera que la cantidad de madera usada en este sector se incremente sólo levemente en términos absolutos, pero en términos relativos, comparando la madera con otros materiales de embalaje, que disminuya rápidamente.

c) Muebles

La industria del mueble depende del Ministerio de Industria Liviana, abasteciéndose en 1984 y 1985 en un 70% de madera de coníferas, en trozos o aserrada. La mayoría de los muebles son producidos con maderas duras domésticas, utilizándose también madera dura importada proveniente del sudeste asiático, en especial tableros de Malasia. El crecimiento probable de este sector es de un 1,6% anual y aunque habrá una importante sustitución por otros materiales, tales como acero, tableros de partículas y de fibra, se estima el consumo de madera en no menos de 2,3 millones de m^3 al año.

d) Ferrocarriles

La acción en este sector es desarrollada por el Ministerio de Ferrocarriles, el cual utiliza los productos forestales para la construcción de puentes, partes de carros, durmientes y en diversos otros proyectos. En 1985, el consumo de madera en este sector alcanzó los 1,22 millones de m^3 . Existen diversos proyectos de expansión de la red ferroviaria china, los cuales deberán concluir en 1991, lo que implicará un consumo creciente de durmientes. Estos se ocupan sin tratamiento y a menudo son fabricados a partir de trozos de madera importados, más que importados directamente como durmientes.



e) Papel

En China, la madera es el 25% de la materia prima usada para la fabricación de papel, utilizándose principalmente fibras provenientes de cultivos anuales. Ello hace que el papel producido no sea de buena calidad; también se reduce la disponibilidad de fibras para usos como fertilizantes y como alimento para los animales. Además, debido a su composición, es difícil recuperar el papel de desecho. De acuerdo con algunas estimaciones, la industria del papel se desarrolla y crece en forma simultánea a la economía, lo que hace esperar que para 1990 el consumo de papel será del orden de 10 millones de toneladas, mientras que para el año 2000 se espera un consumo de más de 16 millones de tons. Si el 50% de la materia prima fuese fibra de madera, lo que a su vez permitiría una mayor tasa de recuperación, China necesitaría alrededor de 30 millones de m³ de madera para la fabricación de papel a fines de siglo.

9.7 Oportunidades para Chile

El mercado chino aparece como potencialmente muy importante, especialmente en el largo plazo. Sin embargo, el que sus posibilidades se realicen dependerá principalmente de cómo evoluciona el clima político y de si las reformas político-económicas se concretan, entre ellas la apertura al comercio exterior. En un plano doméstico, es importante la evolución de la construcción y de las exportaciones chinas.

En el corto plazo, es muy probable que China continúe importando trozos por diversas razones, incluyendo el deseo de darle mayor valor agregado a la madera en China mismo, la necesidad de mantener su fuerza de trabajo empleada en los aserraderos existentes y la meta de utilizar los residuos, aumentando la tasa de recuperación. Por sobre todo, el sistema chino está estructurado para el manejo de trozos, desde el puerto hasta el usuario final, por lo que no es posible esperar en el corto plazo un cambio importante.

Dentro de las oportunidades de largo plazo se encuentran:

- Las proyecciones más conservadoras realizadas por el Ministerio de Bosques de China estiman que para el año 2000, las importaciones de madera deberían alcanzar los 20 millones de m³.
- Aunque China tiene un fuerte sesgo hacia la compra de trozos, debido a la estructura de su sistema forestal, es posible incrementar las ventas de madera aserrada, puesto que las proyecciones permiten apreciar que la capacidad de aserrío no será suficiente para abastecer la demanda de madera aserrada a fines de siglo.
- Siempre se debe tener presente que la principal barrera al comercio por parte de China es política, por lo que la acción gubernamental puede ser importante.
- Las tarifas actuales hacen a los productos importados menos competitivos que los productos chinos y menos competitivos que los trozos importados.
- Las exportaciones de madera chilena sólo pueden tener acceso a determinadas regiones importadoras, las que están determinadas por las políticas de transporte chinas,

considerando factores como cercanía de bosques domésticos, accesibilidad a líneas de ferrocarril y puertos, etc. Las principales regiones importadoras de madera son: Shanghai, Jiangsu, Zhejiang, Beijing, Tianjin, Shandong y Hubei.

Los principales competidores para Chile en el mercado chino son: Estados Unidos, Unión Soviética y Canadá. Existe información acerca de un incremento de las importaciones provenientes de la URSS, las cuales alcanzarían alrededor de 10 millones de m³ para el año 1991, intercambio que se realizará principalmente a través del trueque. Otros países que también buscan acuerdos comerciales con China son: Nueva Zelandia, que está promoviendo las ventas de sus bosques que maduran entre 6 y 10 años más, Brasil, Samoa Occidental, Papua Nueva Guinea, y Malasia.



10. COREA DEL SUR

Este país, que no tiene la masiva economía japonesa y que además, sólo tiene 43 millones de habitantes, los que parecen pocos comparados con las poblaciones gigantescas de India y China, presenta la economía más dinámica de Asia, creciendo a más del 10% anual durante los últimos 10 años. En 1986 fue la economía que más creció en el mundo. Lo que hace de éste un mercado especialmente atractivo se resume en:

- Gran crecimiento económico sostenido.
- Construcción masiva.
- Creciente industria de muebles.
- Debilidad de sus proveedores tradicionales.

Corea presenta un crecimiento sistemático de su economía, el cual de no mediar desastres imponderables, se mantendría. Ello incide en gran medida en el sector de la construcción, el que actualmente está construyendo actualmente alrededor de 300 mil casas al año. Si bien es cierto, que la mayoría de ellas está construida de ladrillos, piedras y hormigón, existe toda una historia de construcción con madera en este país, la que se vió interrumpida, al ser muchos de sus bosques destruidos en la guerra de Corea. Esta historia hace que el mercado sea especialmente receptivo a soluciones constructivas en madera.

Otro de los elementos que hacen que este mercado sea atractivo, especialmente en el largo plazo, y pensando en nuestra futura producción de madera libre de defectos, es la industria coreana de muebles, cuyo crecimiento es paralelo al de su economía. Esta industria actualmente se centra en el mercado doméstico, exportando menos del 10% de su producción. Pero no es erróneo suponer que en el futuro, se oriente hacia la exportación. En esta industria hasta ahora se utilizan, especialmente, maderas duras y tableros de partículas, pero existe escasez de maderas duras provenientes de los tradicionales abastecedores de Corea, lo cual representa una clara posibilidad para los productores norteamericanos de latifoliadas. Esta escasez de maderas duras es una ventaja adicional para las exportaciones chilenas y se produce por múltiples factores que se comentarán más adelante, en el Capítulo 6, Parte II,B. Entre ellos cabe mencionar el agotamiento del recurso forestal en estos países (de hecho Filipinas ha anunciado que comenzará a importar madera por primera vez en su historia), así como medidas proteccionistas tendientes a fomentar las exportaciones de productos con mayor valor agregado, en especial tableros.

Entre los factores negativos, se encuentran las tarifas aduaneras que actualmente favorecen a quienes son sus proveedores tradicionales, perjudicando relativamente al resto. El esquema de tarifas actualmente vigente se presenta en el anexo.



11. INDIA

11.1 Aspectos generales

La India, con una población de 750 millones de personas, que crece a una tasa anual de 15 millones, es el segundo país más poblado del mundo, pero también uno de los más pobres. En 1986 su PNB per cápita fue de US\$ 240 y se considera que más de la mitad de la población se encuentra bajo la línea de pobreza. Existe, eso sí, un porcentaje de la población que de preferencia vive en las zonas urbanas, de 75 millones de personas, creciendo a una tasa del 10% al año, y cuyos ingresos alcanzan entre el 40% y el 50% del PGB.

La India, muestra un crecimiento promedio del PNB de un 3,5% anual, durante los cinco últimos años y de acuerdo a los planes nacionales para el período 1986-1990, se espera que crezca a un 5% anual.

En cuanto al recurso forestal, estimaciones recientes muestran que la India tiene 44 millones de hectáreas forestadas, de las cuales pierde aproximadamente 1,5 millones al año. El 90% de la madera proveniente de esta corta, se utiliza en forma de combustible y alrededor de 14 millones de m³ (un 6% de la corta total en 1985) se utilizan como madera aserrada y paneles.

El creciente déficit en la oferta de madera, hizo que el gobierno restringiera la corta de sus bosques y bajara las tarifas para algunos productos básicos; a pesar de esta segunda medida, los aserraderos en promedio, están trabajando a un 60% de su capacidad.

11.2 Oferta y demanda

Por el hecho de ser la India un país tan extenso, existe gran diferencia en la utilización de la madera entre las regiones, con una mayor tendencia a usarla en el Sur y el Noreste, donde tradicionalmente existía este recurso. Una estimación gruesa de los usos finales se presenta en el Cuadro 97.

La industria del aserrío es importante en India, produciendo alrededor de 11 millones de m³ al año, lo que la convierte (en términos de volumen) en la séptima industria del aserrío en el mundo. La industria de tableros tiene una capacidad de 108 millones de m³ al año, ocupándose actualmente el 60% de esta capacidad. Los cambios entre 1975 y 1980 en la producción, comercio y consumo para madera aserrada y paneles se presenta en el Cuadro 98.

a) Barreras al Comercio

Hasta 1985 las tarifas para productos forestales fluctuaban entre 100 y 200% junto con licencias de importación (muy difíciles de obtener). Desde 1985, el primer

CUADRO 97**CONSUMO DE MADERA POR SECTOR**

Construcción	50%
Embalaje	20%
Muebles	15%
Otros usos	15%

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(a).

CUADRO 98**PRODUCCION Y COMERCIO**

(miles m3)

	1975	1980
<u>Producción Industrial</u>		
-Madera Aserrada	6.804	11.000
-Paneles	172	237
Total Producción Industrial	6.976	11.237
<u>Importaciones</u>		
-Madera Aserrada	2	20
-Paneles	-	-
Total Importaciones	2	20
<u>Exportaciones</u>		
-Madera aserrada	8	0
-Paneles	42	10
Total Exportaciones	46	10
<u>Consumo</u>		
-Madera Aserrada	6.798	11.020
-Paneles	134	227
Total Consumo	6.932	11.247

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(a).

ministro Gandhi ha tomado medidas tendientes a liberalizar la economía, estimular las exportaciones y dar mayores incentivos a la actividad privada. Entre estas medidas se encuentran la de reducir las restricciones a las importaciones, disminuyendo las tarifas para trozos, madera aserrada y chapas del 100 al 10%, la tarifa para astillas fue elimi-

nada y la de trozos para fósforos se redujo del 100 al 25%. El efecto que estas medidas pudieron tener sobre las importaciones se ha visto reducida, debido especialmente a la autonomía de la burocracia y a la mala definición de los artículos afectos a la reducción.

Además de la ya mencionada, existen otros elementos que actúan en contra del comercio de productos forestales: primero, las cuotas que son quizás más importantes que las tarifas, exigiéndose para cada importación que se realice; segundo, en materia de transporte, solo algunos puertos tienen instalaciones adecuadas para recibir grandes embarques de madera, y no existe ninguno que pueda recibir embarques de astillas. Para el transporte dentro del país, el ferrocarril es limitado y las carreteras no son buenas. Finalmente, la actitud de escasez puede ser la mayor barrera. Actualmente, se está legislando el uso de la madera en la construcción y la actitud de los arquitectos y de la gente en general, parece ser la de no usarla si es posible.

b) Proyecciones

De acuerdo a proyecciones de consumo por sector y de la oferta de productos forestales en India, el déficit de madera para cada sector usuario se presenta en el Cuadro 99.

CUADRO 99

ESTIMACION DE LA ESCASEZ DE MADERA EN INDIA PARA 1990 (miles de m3)

Construcción	9.000
Embalaje	4.000
Ferrocarril	20
Fósforos	250
Madera terciada	<u>150</u>
TOTAL	13.420

FUENTE: N.F.P.A., septiembre 1986(a).

11.3 Oportunidades para Chile

Los elementos que hacen aparecer a la India como un potencial comprador de la madera chilena son: la escasez de madera; el crecimiento económico esperado del país; su gran población y la reducción de tarifas para algunos productos de madera. Para Chile, los productos en los que la India es deficitaria y que aparecen como promisorios son la madera en trozos para aserrar, madera aserrada estructural, durmientes de ferrocarril, astillas y celulosa.

El sector que aparece especialmente interesante es el de la construcción. Actualmente es el sector que más ocupa la madera, a pesar de su poco uso en forma estructural.

Se estima que las construcciones de casas deben ser del orden de 2 a 2,5 millones de casas al año, existiendo estimaciones oficiales para 1990 de una escasez de más de 60 millones de casas, debido al crecimiento de la población y al reemplazo y/o reparación de casas deterioradas, tanto en áreas urbanas como rurales. En este sector, es fundamental el bajo costo al que se pueda proveer diversos elementos de madera, en especial elementos prefabricados, apareciendo como una necesidad imperiosa para India la asistencia técnica para casas de muy bajo costo. La construcción para el sector de altos ingresos, mencionado al comienzo, no parece tan promisorio, puesto que en general este sector está sesgado hacia la utilización de maderas finas, especialmente teca, para la construcción de puertas, ventanas, etc. Sin embargo, un estudio acabado podría detectar elementos factibles de proveer con nuestra madera, en especial elementos prefabricados. Este mismo argumento de la población tampoco presenta mayores posibilidades para la penetración de muebles hechos con nuestra madera.

Los principales competidores para nuestro país son países del sudeste asiático, productores de maderas duras: Malasia, Indonesia, Papua Nueva Guinea. Estos países tienen la ventaja de cercanía, la existencia de acuerdos bilaterales y el hecho que sus maderas son ampliamente conocidas, pues son similares a muchas de las que crecen en India. Además, muchos de los productos manufacturados son subsidiados por los respectivos estados. También ha habido embarques desde Finlandia, Austria y Nueva Zelanda, apareciendo la Unión Soviética como importante en el largo plazo. Un elemento clave para nuestra competitividad es el flete.

Finalmente, es necesario destacar algunos elementos que pueden alterar de manera significativa cualquier escenario proyectado para la India.

- El grande y creciente desbalance de su balanza comercial, el cual puede presionar para la restricción de las importaciones. Ello puede hacer que las tarifas sean modificadas nuevamente.
- Los continuos problemas políticos dentro de la India, en especial entre el gobierno central y algunos elementos Sikh.
- Las relaciones de India con la Unión Soviética, siendo este último país uno de los más grandes productores de madera de coníferas del mundo. Existen diversos acuerdos bilaterales, los cuales podrían abarcar productos del bosque.



12.0 AUSTRALIA

12.1 Aspectos generales

Australia es un importador neto de madera y las proyecciones indican que su déficit continuará hasta el año 2000, aunque actualmente este país también se presenta como competidor en el mercado japonés de la madera para pulpa, pues, después de los EE.UU., es el más importante proveedor de Japón en astillas.

No se tienen antecedentes más acabados, pero de acuerdo al estudio del mercado de la madera en Australia realizado para la "Western Wood Products Association" de mayo de 1986, el mercado australiano de madera aserrada no ha crecido durante los últimos 30 años, fluctuando alrededor de los 4 millones de m^3 , desde 1954/55 y siendo abastecido en un 70% por la producción doméstica. Por otra parte, las importaciones alcanzan el 30% aumentando con respecto al 18% que representaban en 1954-55. La principal razón de este crecimiento se debe a la incapacidad de la industria local para mantener los niveles de producción de madera aserrada de latifoliadas. Desde mediados de los '70, ésta cae en forma significativa, a pesar del hecho que aumentó la producción a partir de coníferas.

Se espera que la producción de madera de latifoliadas continúe disminuyendo. En 1984, la producción fue de 1,8 millones de m^3 , las proyecciones indican que para 1995 ésta caiga a 1,6 millones de m^3 y a 1,5 millones de m^3 para el año 2000.

Australia se autoabastece de tableros de partículas y de tableros no prensados de fibra; entre 1985 y 1986 aumentó la producción y las importaciones de contrachapado. Estas importaciones son principalmente de contrachapado de latifoliadas, salvo los provenientes de Nueva Zelandia, aunque ésta se ha visto desplazada por contrachapado de menor precio proveniente de Singapur e Indonesia.

El principal producto de exportación del bosque australiano son las astillas, consumiéndose internamente sólo el 5% de la producción, la que en 1985 alcanzó los 5,5 millones de toneladas. Casi la totalidad de estas exportaciones van a Japón, país que incluso posee una de las cinco plantas productoras. Por otra parte, en 1983 el gobierno, decidió como política no aprobar el desarrollo forestal orientado hacia la producción de astillas. Esto es importante si se considera que el 68% de las plantaciones forestales australianas son propiedad del gobierno.

12.2 Recurso forestal

Las plantaciones forestales en 1984 y 1985, alcanzaron a un promedio de 33 mil hectáreas. Se presenta en el Cuadro 100 la composición de éstas y su propiedad.

CUADRO 100
PLANTACIONES FORESTALES AUSTRALIANAS
 (hectáreas)

Especie	Propiedad	Area
Coníferas	Pública	567.796
	Privada	234.572
	Subtotal	802.368
Latifoliadas	Pública	21.352
	Privada	20.023
	Subtotal	41.375
	TOTAL	843.743

FUENTE: N.F.P.A., enero 1987.

12.3 Oferta y demanda

Australia continuará necesitando importar madera, aunque las proyecciones indican que éstas disminuirán lentamente, en particular a mediados de los '90, debido a la expansión de la oferta de trozos aserrables provenientes de las plantaciones de coníferas. La proporción de especies coníferas en la oferta se ha incrementado desde un 30% a mediados de los '50 hasta más del 50% actualmente, y las proyecciones muestran una tendencia creciente, pues se espera que la producción de coníferas aumente desde 1,3 millones de m³, en 1984 a 3,2 millones de m³, en el año 2000. A pesar de este incremento, no es probable que Australia alcance la autosuficiencia, debido a que se espera que la demanda crezca, a pesar de la tendencia estable mostrada durante 30 años. Las causas de este incremento en la demanda son básicamente tres: 1) un incremento en la construcción; 2) una economía expandiéndose; y 3) una menor tasa de sustitución de la madera.

La principal razón para esperar una menor tasa de sustitución es el alto grado de penetración alcanzado por productos alternativos, tales como hormigón para pisos, ladrillos para murallas y metales para ventanas, además de tableros de fibra para cajas de madera. Esto no quiere decir que no continúe existiendo sustitución, sino que se espera que su ritmo sea más lento. Las predicciones para un balance oferta demanda de madera aserrada son las que aparecen en el Cuadro 101. La disminución en la demanda por importaciones supone que Australia no exporta.

CUADRO 101

BALANCE OFERTA DEMANDA PARA MADERA ASERRADA
(millones de m³)

	1984	1990	1995	2000
Producción	3,13	3,59	4,25	4,80
Demanda	4,39	4,50	4,83	5,17
Déficit	-1,26	-0,91	-0,58	-0,37

FUENTE: N.F.P.A., enero 1987.

12.4 Importaciones

Actualmente Australia se abastece de madera aserrada de los EE.UU., en donde compra principalmente douglas fir; de Canadá, en donde compra douglas fir y hemlock fir, y de Nueva Zelandia, país que lo abastece de pino radiata y de douglas fir, con un 62% y un 20% respectivamente, y de otras especies coníferas. También compra madera de latifoliadas en la región del sudeste asiático, la que se utiliza principalmente para la fabricación de muebles, utilizándose sólo en pequeñas cantidades para propósitos estructurales. Se espera que estas especies mantengan su presencia en el mercado, en la medida que la oferta australiana de latifoliadas disminuya. Sin embargo, la futura oferta de estas maderas es incierta.

El volumen a importar de madera de coníferas, se espera que descienda de los actuales 1,1 millones de m³ a 0,66 millones de m³ para el año 1990 y a 0,325 millones de m³ para el año 1995. Un importante elemento a considerar es la existencia del denominado "Closer Economic Relations Agreement", una serie de acuerdos comerciales entre Australia y Nueva Zelandia que incluye para 1988 la desaparición de los aranceles entre ambos países. Ello ubica a Nueva Zelandia en una posición privilegiada para aumentar sus embarques de madera a Australia, los que ya habían crecido del 4,5% de las importaciones australianas de madera aserrada en 1974, al 11,4% en 1984. La mayor parte de esta madera es pino radiata, el cual ha sustituido de manera importante al hemlock que provenía principalmente de Canadá.

12.5 Mercados y usos de productos forestales

La utilización de madera aserrada en el año 1984 se resume en el Cuadro 102. Los principales usos de la madera en la construcción de casas, están en la estructura de las paredes y las del techo y cielo. Los métodos de construcción en Australia han cambiado durante los últimos años, tendiendo hacia la utilización de elementos prefabricados en murallas y techos. Por otro lado, el pino radiata ha incrementado su participación en el mercado de la madera estructural, llegando al 68% en las estructuras de las paredes,

desplazando incluso al douglas fir, y se espera que esta tendencia continúe, puesto que la madera de pino radiata, que generalmente se utiliza impregnado (por lo menos el 80% del que se ocupa en la construcción), está mejorando su imagen continuamente y es ampliamente conocido por los australianos.

CUADRO 102

UTILIZACION DE MADERA ASERRADA EN AUSTRALIA PARA EL AÑO 1984 (millones de m3)

Uso	Volumen	Porcentaje
Construcción de Casas	1,879	42,8
Otras Construcciones	0,177	4,0
Ampliaciones	0,567	12,9
Construcción No Residencial	0,456	10,4
Muebles	0,287	6,5
Usos Caseros	0,369	8,4
Otros	0,658	2,5
TOTAL	4,393	100

FUENTE: Western Wood Products Association, mayo 1986.

12.6 Oportunidades para Chile

A pesar de que el pino radiata es ampliamente conocido y utilizado en Australia, este mercado no pareciera ser promisorio para nuestras exportaciones, ya sea de trozos o de madera aserrada. Entre las principales causas de esto, se encuentran la futura oferta australiana de coníferas proveniente de plantaciones de pino radiata (recordemos que Australia es el tercer país en el mundo en términos de plantaciones de pino radiata), y la de Nueva Zelandia, país que mantiene antiguos vínculos comerciales con Australia, esperando que las tarifas entre ambos países desaparezcan para 1988. Además, para mediados del próximo decenio, Nueva Zelandia espera duplicar su oferta de pino radiata proveniente de plantaciones manejadas. No se tienen mayores antecedentes sobre pulpa y papel.

PARTE II

B: COMPETIDORES

En esta parte del estudio, se entregan antecedentes sobre los países que aparentemente serán competidores para Chile en los mercados mundiales de los productos forestales. Los productos enfatizados son la madera en trozos, madera aserrada, madera pulpa y pulpa química. La base de información es dispar, de país en país, y las diversas fuentes presentan estimaciones que fluctúan dentro de rangos amplios, llegando a veces las proyecciones a ser contradictorias. Por eso, se da énfasis a las características cualitativas relacionadas con el recurso forestal, las industrias correspondientes y los aspectos más pertinentes del comercio internacional de cada país, -las exportaciones y su fomento, o las trabas que se imponen contra de la exportación de ciertos productos no elaborados.

Tal como fue el caso en la sección A anterior, la clasificación de países y regiones como "competidores" obedece únicamente a lo que se puede prever respecto a la probable competencia que Chile enfrentaría en los mercados más importantes para el país a nivel mundial. Por supuesto, al cambiar las circunstancias económicas de los distintos países, o al considerar otro detalle de productos más elaborados, fácilmente podrá ocurrir que algunos países cambien desde una a la otra de las clasificaciones subjetivas que se han utilizado en este estudio.



1.0 NORTEAMERICA

Canadá y los Estados Unidos cuentan con aproximadamente 400 millones de hectáreas de bosques comercialmente explotables, repartidos de manera similar. El Cuadro 103 muestra la situación del recurso forestal norteamericano a comienzos de la década de los '70, situación que no ha cambiado de manera sustantiva. El incremento neto anual del recurso forestal norteamericano se presenta en el Cuadro 104.

CUADRO 103

EL RECURSO FORESTAL NORTEAMERICANO A COMIENZOS DE LOS '70

Recurso	Unidades	EEUU (1970)	Canadá (1973)	Total
Stock de bosque comercial	millones hás.	194	220	414
Bosques productivos inaccesibles	"	5	n.d.	5
Reservas Forestales	"	8	15	24
Total de bosques productivos	"	207	235	442
Bosque comercial no stockeado	"	8	17	26
Otras tierras de baja productividad	"	103	73	176
Crecimiento del stock del bosque comercial (s.c.)*	Billon. m ³	19	19	38
Crecimiento anual	m ³ por ha.	93	75	87
Crecimiento anual neto del stock en el bosque comercial (s.c.)* medido en:	millon. m ³	5	27	27
	m ³ por ha.	2,6	1,1	1,8
Cortas en 1974	millon. m ³	402	167	545
Cortas en 1975	"	358	147	505
Cortas de 1974 como% de crecimiento	%	76	62	68

* s.c. = Sin corteza

FUENTE: Global 2000, Informe a la Presidencia de los Estados Unidos.

El incremento neto anual del recurso forestal norteamericano se presenta en el Cuadro 104. Existen algunas diferencias entre el recurso forestal de ambos países. Por un lado, la mayor parte del recurso forestal estadounidense es accesible y está manejado más intensivamente que el canadiense, donde existen grandes zonas (especialmente en el norte del Canadá) que no son productivas, debido a sus condiciones climáticas. Además, tanto la población como la economía canadiense son mucho menores a las de EE.UU., estando el sector forestal fuertemente orientado hacia las exportaciones.

Los EE.UU. tienen la economía más grande del mundo y son los mayores importadores de productos forestales, seguidos por Japón, viniendo del Canadá la mayor parte de éstas. Por otro lado, las exportaciones de productos forestales de los EE.UU., si bien son importantes en volumen, son pequeñas comparadas con la producción y el consumo interno. EE.UU. y la URSS son los principales productores mundiales de madera en rollo.

CUADRO 104

**INCREMENTO NETO ANUAL (C.C.) SOBRE EL
BOSQUE COMERCIALMENTE EXPLOTABLE**

	Canadá		EE.UU.	
	m3	% *	m3	% *
Total	1,7	1,6	3,6	3,0
De los cuales:				
Coníferas	2,2 **	1,5	4,9	2,7
No coníferas	1,9	1,9	2,7	3,7

*Porcentaje del crecimiento del stock. ** Bosques naturales, no manejados.

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

Tanto Estados Unidos como Canadá están entrando a una nueva fase en su explotación forestal, como consecuencia de la desaparición de los bosques de lento crecimiento. Ambos países pasan de una silvicultura de tipo extensivo a una de tipo intensivo. Para el año 2000, según el informe Global 2000, se espera que existan menos árboles de lento crecimiento maduros, así como más árboles jóvenes de rápido crecimiento en áreas reservadas para usos no comerciales, mientras que en áreas no reservadas la diversidad de especies sea menor. La magnitud de los cambios dependerá en parte de factores económicos exógenos y en parte de la actitud del público hacia el manejo de los bosques. El mismo informe acota la preocupación creciente por el medio ambiente, lo que ha llevado a sectores de la población a resistir técnicas de manejo que pueden ser económicamente convenientes, pero que son estéticamente desagradables y tienen dudoso impacto sobre el medio ambiente. Es posible, que esta presión afecte en forma preferente a los bosques públicos ubicados cerca de poblaciones importantes.

En el Cuadro 105, se presentan algunos antecedentes sobre la propiedad del recurso forestal norteamericano.

CUADRO 105

**BOSQUE NORTEAMERICANO EXPLOTABLE:
POR PRINCIPALES PROPIETARIOS**
(millones de hectáreas)

	TOTAL	CANADA	EEUU
<u>Bosque explotable</u>			
Total	415,1	219,9	195,2
<u>Total Público</u>	<u>256,8</u>	<u>201,9</u>	<u>54,9</u>
Estatales	242,0	201,8	40,2
Otros	14,8	0,11	14,7
<u>Total Privado</u>	<u>158,3</u>	<u>18,0</u>	<u>140,3</u>
Industrias Forestales	--	--	27,8
Granjas	--	--	46,9
Otros	--	--	65,6

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

2.0 CANADA

2.1 El recurso forestal

La superficie que cubren los bosques explotables canadienses alcanza los 214,8 millones de hectáreas, las que en su mayor parte están cubiertas por coníferas (el 90% de las especies en aquellas áreas en que se conoce la composición del recurso). De esta superficie explotable, el 80% permanece sin explotar.

Existen amplias diferencias en el recurso forestal a través del Canadá, siendo la Columbia Británica la provincia maderera por excelencia. En el este los árboles son más pequeños y el crecimiento del stock por hectárea es más bajo, aunque las condiciones de corta son más fáciles. La Columbia Británica tiene el mayor volumen de recurso forestal, caracterizándose por antiguos bosques de lento crecimiento. La participación de los diversos grupos de provincias en el recurso forestal canadiense se presenta en el Cuadro 106. Como puede apreciarse, la Columbia Británica tiene menos del 15% de la tierra forestal canadiense, pero posee el 42% del volumen explotable de madera en pie.

2.2 Producción y comercio de productos forestales

La producción y el comercio de los productos forestales canadienses se muestran en el Cuadro 107, donde se pueden apreciar las grandes fluctuaciones entre los años con-

CUADRO 106

**PARTICIPACION PORCENTUAL EN EL RECURSO FORESTAL
CANADIENSE POR GRUPOS DE PROVINCIAS**

	Tierra Forestal	Tierra Forestal Productiva	Volumen de Madera en Pie
<u>Prov. Marítimas</u>	5,8	6,8	5,3
Quebec	21,5	32,1	21,4
Ontario	18,5	16,1	15,6
<u>Prov. LLaneras</u>	20,1	17,5	12,4
Columbia Británica	14,5	19,5	42,2
Yukon y Territorios del Noroeste	19,6	8,0	3,0
<u>Canadá</u>	100,0	100,0	100,0

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

siderados. La explicación de ello se encuentra en el hecho de ser un país exportador, lo cual significa que su producción está afectada a los vaivenes del comercio internacional de productos forestales y, por supuesto, a la evolución de su propia competitividad internacional. La madera aserrada de coníferas, por ejemplo, que en 1970 alcanzó una producción de 25,4 millones de m³, si bien en términos generales presenta una tendencia creciente, habiendo alcanzado para 1983 una producción de 47,1 millones de m³, cae de 34,8 millones de m³ producidos en 1973 a 25,7 millones de m³ en 1975, lo que se repite entre 1979 y 1982 cuando la producción desciende de 43,6 millones de m³ a 36,7 millones de m³.

Los principales flujos de exportaciones canadienses son los de madera aserrada de coníferas, en un 75% (1980) a EEUU y alrededor de un 10% a Europa y Japón, exportando el remanente a Australia, el Norte de África y Asia. Las exportaciones de pulpa química, por otra parte, van en casi un 50% a los EE.UU., alrededor de un tercio a Europa y en un 12% a Japón, mientras que las exportaciones de papel de diario van en más de un 80% a los EE.UU. Como puede apreciarse, el principal comprador de los productos forestales canadienses es lejos EEUU. Como consecuencia de esto, el incremento en la demanda de los productos canadienses dependerá de los mismos factores que inciden en la demanda en los EE.UU.

Se supone que el nivel de corta actual estaría bajo el crecimiento anual del stock, aunque la mayoría de este volumen se encuentra en áreas lejanas de los actuales centros de producción. Por otra parte, en algunas áreas del país los bosques de coníferas, en especial bosques de lento crecimiento, están siendo utilizados en forma intensiva y probablemente no podrán mantener los actuales niveles de corta en forma indefinida. La preocupación de las autoridades con respecto a esto, las llevó a poner en práctica en 1979 un programa, para mantener una base forestal estable, prestando particular atención a la regeneración del bosque y a la protección de éste contra incendios e insectos. Se estimaba que con la implementación de este programa, los niveles de corta podrían incrementarse en un 25% para el año 2000, para alcanzar del orden de 215 millones de m³. El nivel de regeneración esperada no ha ocurrido y los insectos e incendios han empeorado la situación, esperándose incluso algunos problemas en la oferta de trozos aserrables.

Sin embargo, los actuales niveles de corta, podrían incrementarse al explotar recursos actualmente no convenientes económicamente. Estos incluyen maderas de pequeñas dimensiones, de acuerdo a los estándares canadienses, pero no de acuerdo a los europeos. La posibilidad de desarrollar sistemas que permitan explotar económicamente estos recursos, así como también de aumentar los rendimientos del material existente, ampliaría las posibilidades de la industria forestal canadiense. Por otra parte, se espera que los costos de la industria forestal presenten una tendencia creciente por los mayores costos de la madera en pie, por los mayores costos de la corta, (no sólo por las mayores distancias, sino también por tratarse de bosques de menor densidad ubicados más al norte), y por una disminución en la calidad de los trozos y las combinaciones de especies menos atractivas en los bosques. El problema es determinar qué posibilidades tiene la industria forestal canadiense para ampliar su base de materias primas, sin incrementar sus costos, de manera de no perder su competitividad. Un elemento adicional es la posibilidad de tendencias proteccionistas en los países de la CEE con respecto a algunos productos forestales, en especial pulpa, papel y cartón, tanto canadienses, como norteamericanos.

La producción de ciertas especies, así como de madera de mejor calidad, de grandes dimensiones, sin duda disminuirá, lo que por consiguiente afectará la composición de las exportaciones canadienses. La tendencia es hacia la ampliación de la variedad de productos ofrecidos, incrementando especialmente aquellos de mayor valor agregado, y hacia una disminución de la dependencia del mercado norteamericano.

CUADRO 107

PRODUCCION Y COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES CANADIENSES PARA 1960, 1970 Y 1984*

	Producción			Exportaciones			Importaciones		
	1960	1970	1984	1960	1970	1984	1960	1970	1984
Total madera en rollo	94,6	121,4	161,0	5,2	4,2	5,7	1,4	2,1	4,1
Combustible	6,9	4,1	6,2	-	-	-	-	-	-
Madera industrial	89,5	117,3	154,8	5,1	4,2	5,7	1,4	2,1	4,0
Madera pulpable	39,5	40,4	-	2,8	2,6	-	0,6	0,3	-
De coníferas	37,0	36,7	37,7	-	2,5	-	-	0,3	-
De latifoliadas	2,5	3,8	4,4	-	0,1	-	-	-	-
Astillas y partículas	-	-	-	2,0	1,0	8,2	-	-	0,1
Residuos	-	-	-	-	0,5	0,5	-	-	-
Trozos de coníferas	45,6	71,3	106,1	-	1,2	3,1	0,8	1,3	2,4
Trozos de latifoliadas	3,3	4,4	5,1	0,1	0,1	0,2	-	0,3	0,4
Otras	1,1	1,2	1,3	0,2	0,3	0,5	-	0,2	0,6
Madera aserrada	19,0	26,9	49,8	11,3	17,7	37,5	0,6	0,6	1,3
De coníferas	17,9	25,4	48,5	10,9	17,3	37,1	0,3	0,4	0,6
De latifoliadas	1,0	1,3	1,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,6
Durmientes	0,3	0,2	-	0,1	-	-	-	-	-
Tableros de madera	1,6	3,3	5,0	0,2	0,6	1,6	0,1	0,2	0,3
Hojas de chapa	-	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	-	-	-
Contrachapados	1,0	1,8	1,8	0,1	0,4	0,6	-	0,1	0,1
De partículas	-	0,3	2,0	-	-	0,8	-	-	0,1
De fibra	0,5	0,9	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-
Pulpa de madera	10,4	16,6	20,5	2,4	5,1	7,0	-	-	0,2
Mecánica	5,5	7,2	8,8	0,2	0,3	0,5	-	-	-
Semiquímica	0,1	0,3	0,3	-	-	-	-	-	-
Química	4,8	9,1	11,1	2,1	4,8	6,3	0,1	-	0,1
Papel y cartón	7,9	11,3	14,2	5,8	8,1	10,1	0,1	0,2	0,5
Periódico	6,1	8,0	9,0	5,6	7,3	8,1	-	-	-
Impresión y escritura	0,4	0,8	1,9	0,1	0,3	0,8	-	-	0,3
Otros	1,5	2,4	3,3	0,1	0,4	1,1	0,1	0,1	0,1

* En millones de m³, salvo la pulpa y el papel que aparecen en millones de toneladas.
FUENTE: FAO/ECE, 1986.

3.0 ESTADOS UNIDOS

3.1 El recurso forestal

La mayor parte del recurso forestal estadounidense es accesible y ha sido manejado más intensivamente que el canadiense. Esto implica generalmente un bosque más joven y de crecimiento más rápido lo que sumado a las mejores condiciones naturales hacen que el crecimiento del bosque estadounidense sea significativamente mayor a la del bosque canadiense. Alrededor de 194 millones de hectáreas eran clasificadas como bosque explotable comercialmente en 1970. De ellas, alrededor de 83 millones de hectáreas correspondían a coníferas y 106 millones de hectáreas a bosques comerciales de hoja ancha.

En contraste con la situación canadiense, menos del 30% del recurso forestal es de propiedad pública, perteneciendo unos 28 millones de hectáreas a industrias forestales, 47 millones a granjas y 66 millones a otros propietarios.

El crecimiento del stock de madera comercial es similar al de Canadá, alcanzando los 23.000 millones de m^3 con corteza, de los cuales dos tercios corresponden a coníferas, mientras que el incremento anual neto con corteza alcanza los 711 millones de m^3 , del cual un 58% corresponde a coníferas.

La diferencia entre regiones productoras, es mayor a la existente en Canadá, dividiéndose en cuatro regiones forestales, a saber el norte (Nueva Inglaterra, Medio Atlántico, Lake States Central), el sur (Atlántico Sur, Este, Central y Golfo), las Montañas Rocosas (norte y sur) y la Costa del Pacífico (noroeste y suroeste).

Prácticamente la mitad del crecimiento del stock de coníferas se encuentra en la región de la costa del Pacífico. Allí existen bosques de viejo crecimiento, muchos de propiedad pública y con baja densidad de carreteras. Por otra parte, casi la mitad del incremento neto anual y de las cortas está en el Sur, donde existen buenas condiciones de crecimiento y bajos costos para la madera en la región de pino del sur.

3.2 Producción y comercio de productos forestales

La evolución de la producción de las exportaciones y de las importaciones de productos forestales estadounidenses entre 1960 y 1980, se presenta en el Cuadro 109, mientras que la evolución del consumo aparente y de las importaciones entre 1981 y 1985, y su comparación con respecto al promedio de los años 1969-71, se puede apreciar en el Cuadro 110.

Se puede concluir que a pesar de los importantes volúmenes producidos, EEUU es un importador neto en la mayoría de los productos forestales. Sin embargo, para efectos de este estudio, se ha decidido clasificarlo como competidor, debido a que mantiene una importante presencia como vendedor en los países asiáticos y en Europa. Para el ejemplo de la madera aserrada de coníferas, en 1983 EE.UU. produjo 60.789 millones de m^3 e importó de ese mismo producto 27,71 millones de m^3 , indicando las estadísticas un

CUADRO 108
REGIONES PRODUCTORAS EN ESTADOS UNIDOS
 (porcentaje)

	Area	Crecimiento del Stock				
		Total	Coníferas	Latifoliadas	Incremento Anual Neto	Corta
Norte	34,4	24,4	9,8	50,4	26,7	18,7
Sur	39,0	28,4	21,3	41,1	49,4	46,2
Montañas Rocosas	12,0	14,0	20,8	1,9	7,8	5,9
Costa del Pacífico	<u>14,6</u>	<u>33,2</u>	<u>48,1</u>	<u>6,6</u>	<u>16,1</u>	<u>29,2</u>
EEUU	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

consumo aparente de 84,17 millones de m³, lo que implica exportaciones de madera aserrada por un volumen de 4,3 millones de m³. Esta presencia se justifica por el hecho de que a los productores de la costa oeste, muchas veces les es más conveniente colocar su producción en los mercados de ultramar, como Japón, Corea o China, que volcarla hacia el interior, en donde enfrentan la competencia de madera proveniente del Canadá y de las otras regiones de los EE.UU.

Dentro de las exportaciones norteamericanas, pueden distinguirse exportaciones de madera industrial, en especial trozos de coníferas, así como astillas y partículas. Las exportaciones de trozos, en especial de alta calidad, provenientes de antiguos bosques, van en su mayoría a Japón y a la República de Corea. De igual manera, más de un millón de m³ se exporta a Canadá. Del total de las exportaciones de astillas y partículas, la mayor parte va a Japón, con porcentajes menores a Canadá y Suecia. Las exportaciones de papel y cartón, en especial kraftliner, en 1980 fueron en un 28% a Europa y en un 9% a Canadá. Los EEUU también exportan trozos y madera aserrada de frondosas, las que han tenido un importante crecimiento desde los '70, siendo los principales mercados para estos productos Canadá y Europa.

De acuerdo al European Timber Trends (FAO/ECE, 1986), en 1982 el Servicio Forestal de los Estados Unidos publicó un estudio sobre tendencias en la madera hasta el año 2030. Las principales conclusiones fueron las siguientes:

1. Se esperan sustanciales incrementos en población, actividad económica e ingreso.
2. El consumo de la mayoría de los productos forestales ha estado subiendo rápidamente.
3. Las proyecciones indican que la demanda por productos forestales continuará creciendo.

CUADRO 109

**PRODUCCION Y COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES
EN LOS EEUU PARA 1960, 1970 Y 1984***

	Producción			Exportaciones			Importaciones		
	1960	1970	1984	1960	1970	1984	1960	1970	1984
Total madera en rollo	308,9	327,9	438,0	15,2	12,8	19,9	8,0	2,6	2,9
Combustible	42,5	15,3	102,0	-	-	-	0,3	-	0,1
Madera industrial	266,4	312,7	336,1	15,2	12,8	19,8	7,8	2,6	2,8
Madera pulpable	72,8	109,6	-	0,3	0,2	-	4,8	1,1	-
De coníferas	53,6	80,0	79,0	-	0,2	-	-	1,0	-
De latifoliadas	19,2	29,6	47,3	-	-	-	-	0,1	-
Astillas y partículas	-	-	-	-	3,5	5,7	2,0	0,9	0,7
Residuos	-	-	-	-	-	-	-	0,3	9,3
Trozos de coníferas	142,8	156,5	169,1	1,0	12,2	15,2	0,1	0,5	0,5
Trozos de latifoliadas	31,5	34,5	29,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,2	-
Otras	19,3	11,0	11,5	1,0	1,0	0,4	0,6	0,9	0,6
Madera aserrada	67,7	81,8	87,9	2,0	3,0	5,0	9,3	14,3	31,5
De coníferas	63,0	65,0	73,2	1,6	2,7	3,8	8,6	13,5	30,7
De latifoliadas	14,8	16,8	14,7	0,3	0,3	1,1	0,7	0,8	0,7
Durmientes	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Tableros de madera	13,0	23,0	29,6	0,1	0,3	1,0	0,7	2,5	0,3
Hojas de chapa	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,4	0,4
Contrachapados	7,9	14,1	17,9	-	0,1	0,2	0,4	1,8	1,3
De partículas	0,5	3,1	6,9	-	-	0,2	-	-	1,1
De fibra	4,7	5,9	4,7	0,1	0,1	0,3	0,1	0,3	0,5
Pulpa de madera	23,0	39,5	50,4	1,0	3,0	3,2	2,2	3,2	4,0
Mecánica	4,1	5,9	5,0	-	-	-	0,2	0,2	0,1
Semiquímica	1,8	3,0	3,7	-	-	-	-	-	-
Química	17,1	30,6	40,6	1,0	2,8	2,8	1,9	3,0	3,7
Papel y cartón	29,6	45,8	62,4	0,8	2,4	3,5	5,1	6,4	9,8
Periódico	1,8	3,1	5,0	0,1	0,1	0,3	4,9	6,0	7,2
Impresión y escritura	5,9	9,9	16,3	0,1	0,1	0,3	-	0,3	2,0
Otros	21,9	32,7	41,0	0,6	0,2	2,9	0,1	0,1	6,7

* En millones de m³, salvo la pulpa y el papel, que aparecen en millones de toneladas.
FUENTE: FAO/ECE, 1986.

CUADRO 110

CONSUMO APARENTE E IMPORTACIONES EN EEUU
(millones de unidades)

		Consumo Apparente					
		1969-71 (Promedio)	1981	1982	1983	1984	1985
<u>Madera Aserrada</u>	m ³	97,35	86,43	77,91	97,18	114,85	117,80
-De Coníferas	"	79,81	70,56	66,98	84,17	100,51	102,62
-De Latifoliadas	"	17,54	15,87	10,93	13,01	14,33	15,18
<u>Tableros</u>	"	26,54	28,29	24,08	30,18	31,71	32,18
-De Partículas	"	3,55	6,37	5,57	7,07	7,86	7,94
-Contrachapadas	"	16,45	17,09	13,96	18,16	19,01	19,29
-De Fibra	"	6,54	4,84	4,55	4,94	4,84	4,95
<u>Papel y Cartón</u>	t.m.	50,43	61,31	58,75	63,00	68,63	69,16
-Papel Periódico	"	9,00	10,84	10,22	10,71	11,91	12,32
-Otros Papeles y Cartones	"	41,43	50,47	48,53	52,30	56,73	56,83
		Importaciones					
<u>Maderas Aserradas</u>	m ³	15,74	22,00	21,67	28,30	31,42	34,54
-De Coníferas	"	14,68	21,33	21,19	27,71	30,69	33,74
-De Latifoliadas	"	1,06	0,67	0,48	0,59	0,73	0,80
<u>Tableros</u>	"	2,29	2,02	1,75	2,59	2,85	3,26
-De Partículas	"	0,03	0,52	0,52	0,72	1,13	1,23
-Contrachapados	"	1,93	1,23	0,95	1,44	1,27	1,52
-De Fibra	"	0,33	0,27	0,28	0,44	0,45	0,51
<u>Papeles y Cartones</u>	t.m.	6,51	7,22	6,97	7,77	9,70	10,11
-Papel Periódico	"	6,14	6,33	5,92	6,28	7,16	7,69
-Otros Papeles y Cartones	"	0,37	0,89	1,05	1,49	2,54	2,42

FUENTE: Timber Bulletin for Europe, agosto 1984.

4. Se proyecta algún incremento en las importaciones netas, pero este es pequeño comparado con el crecimiento proyectado de la demanda.

5. La mayor parte del crecimiento proyectado de la demanda recaerá sobre los recursos forestales nacionales (estadounidenses).

6. Existe una gran cantidad de recurso forestal doméstico, la mayor parte en manos privadas.

7. Las tendencias en los inventarios, en el crecimiento neto anual y en el nivel de corta indica que la situación del bosque doméstico ha mejorado en la mayoría de las regiones.
8. El recurso forestal doméstico, en la mayoría de las regiones, puede soportar altos niveles de corta.
9. La demanda de madera proyectada está creciendo más rápido que la oferta, elevando los precios.
10. Una creciente escasez económica de madera tendrá efectos significativos y adversos sobre la economía, el medio ambiente y el bienestar social general.
11. Los impactos adversos que resultarían de una escasez de la madera no son inevitables. Existen grandes oportunidades para incrementar y expandir la oferta de madera.
12. El poder enfrentar la demanda proyectada, depende de sustanciales inversiones, pero ellas aparecen como convenientes.

Con respecto a las exportaciones, el mismo estudio no predice que el volumen cambie significativamente con respecto al nivel de 1976, 42,5 millones de m³ equivalentes, esperando posibles tendencias divergentes entre los principales productores. La producción de madera aserrada de coníferas, ha evolucionado, visualizándose fluctuaciones de hasta un 22%, las que siguen la misma tendencia presentada en Canadá, mientras que las exportaciones de madera aserrada de coníferas se espera que crezcan hasta 1990, para posteriormente declinar, debido a la disminución de la disponibilidad de madera aserrada "clear" de alta calidad, que actualmente se produce desde bosques de lento crecimiento ubicados en la región del noroeste (Washington). Se espera que las exportaciones de trozos de coníferas al Japón muestren una tendencia similar. Las exportaciones de trozos y de madera aserrada de frondosas deberían mostrar un incremento, como reflejo de la mejor situación de la oferta de este tipo de maderas en los EEUU. Se espera que las exportaciones de pulpa, de papel y cartón continúen creciendo rápidamente, mientras que las exportaciones de madera pulpable, incluyendo astillas, disminuyan rápidamente, como consecuencia de una mayor demanda interna.

El estudio mencionado fue especialmente criticado por analistas forestales estadounidenses, debido a sus proyecciones de oferta (Cuadro 111, las que fueron consideradas como demasiado optimistas por no haber considerado diversas restricciones.

El sur es la región que mayor incertidumbre presenta, pues en las últimas dos décadas ha tenido un espectacular crecimiento en producción bajo condiciones que permiten alta eficiencia en las operaciones. El estudio proyecta un crecimiento en la oferta de madera de coníferas del sur de 56,4 millones de m³ entre 1976 y el año 2000. Las principales críticas se centran en que el área forestal utilizable en forma comercial, estaría disminuyendo más rápidamente de lo que se supone en el estudio, en la medida que la tierra forestal en vez de estar siendo replantada, pasaría a tener uso agrícola. Esta tendencia no es clara, pues en la medida que la productividad agrícola sigue creciendo, la agricultura tiende a "liberar" tierras, tendencia que ya se presenta en algunas partes de Europa. Por otro lado, se dice que grandes áreas de terrenos forestales, al cambiar de

CUADRO 111

PRODUCCION DE CONIFERAS
(millones m³)

Regiones	Reales 1952	Proyectadas		
		1976	2000	2030
Costa del Pacífico	95,7	106,4	105,1	108,5
Montañas Rocallosas	14,0	21,9	30,9	36,1
Norte	16,9	18,0	29,2	34,9
Sur	<u>86,3</u>	<u>120,1</u>	<u>176,5</u>	<u>204,9</u>
TOTAL	212,1	266,4	341,7	384,4

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

propiedad, pasan a grupos cuya actividad central no está basada en el bosque, lo que hace pensar en que se desvíe a otros usos. Otras consideraciones se refieren a las distribuciones por edad de los bosques, a sus regímenes de manejo y a las especies que los constituyen, lo que haría suponer un cambio en la orientación de la producción, pasando de una producción compuesta, predominantemente, por trozos aserrables, a otra compuesta principalmente, por madera pulpable. También se han criticado los supuestos de rendimiento, especialmente de las segundas rotaciones y de las plantaciones que están ubicadas en áreas que presentan condiciones menos convenientes para un adecuado manejo.

Por otro lado, el crecimiento neto anual de los bosques del sur parece disminuir como consecuencia de los bajos niveles de regeneración después de la corta, un incremento en la mortalidad de los árboles y un reducido crecimiento por hectárea. Estos factores se compensan en alguna medida con los altos rendimientos de las plantaciones comerciales manejadas intensivamente.

Desde comienzos de los años '80, existe un marcado interés, por parte de la industria y del gobierno, por la expansión de los mercados para los productos forestales. Como consecuencia, el Servicio Forestal está desarrollando métodos para hacer proyecciones del comercio internacional de productos forestales. Otro factor de incertidumbre es la relación entre el mercado doméstico y las exportaciones. Finalmente, la gran incógnita es la evolución del tipo de cambio, variable que puede alterar las direcciones del flujo de comercio de los productos forestales. Un dólar alto no sólo limitará las exportaciones, sino incluso incentivaría las importaciones, como efectivamente ocurrió en 1984, especialmente con importaciones de papel y cartón. Un dólar bajo con respecto al yen facilitará las exportaciones hacia el mayor importador neto del mundo, existiendo estimaciones de 110 a 120 yens por dólar para comienzos de la próxima década, comparadas con los 251 yens por dólar a mediados de 1985. No es posible cuantificar el efecto de estas variables sobre los mercados a los que Chile tiene acceso.



4.0 NUEVA ZELANDIA

Nueva Zelanda, más que nuestro principal competidor en los mercados de madera en trozos o madera aserrada de pino radiata, hasta el momento ha actuado como promotor de su uso, especialmente en Australia y Japón, país que incluso ha reconocido al pino radiata neozelandés como especie estructural a pesar de tener un crecimiento diametral anual de más de 6 mm. Esta penetración de los mercados de Oceanía y Asia ha favorecido las ventas de nuestro pino radiata, pues se trata ahora de una especie ampliamente conocida y utilizada. Debido al conocimiento existente en nuestro país del recurso forestal neozelandés, en términos cualitativos, se ha tratado de presentar las principales proyecciones en términos cuantitativos.

En Nueva Zelanda existe amplia utilización de la madera, consumiéndose en forma interna más del 60% de la producción. Sin embargo, esta tendencia se revierte, pues la disponibilidad de madera a partir de mediados de los '90 crece a tasas muy superiores a las tasas de crecimiento de la demanda nacional, la que no se espera que se incremente en más de un 25% durante los próximos 25 a 30 años. La disponibilidad actual es del orden de 10 millones de m³ y se espera que perdure hasta los primeros años de los '90, para llegar al año 2015 a una producción esperada de 35 millones de m³.

4.1 El recurso forestal

La distribución del uso de la tierra, de la distribución de las especies y del esquema de propiedad se presentan en los Cuadros 112 y 113. Se espera que la madera proveniente de bosques nativos virtualmente desaparezca, abasteciéndose la industria de madera principalmente de las plantaciones con especies exóticas. El pino radiata ocupa el 86% de las plantaciones, casi el 100% en manos privadas. Un elemento de primera importancia es la amplia investigación neozelandesa respecto al recurso forestal, especialmente el pino radiata, lo que tiene como consecuencia que las plantaciones, tanto públicas como privadas, sean manejadas intensivamente con un acabado conocimiento de la reacción del bosque frente al tipo de manejo.

CUADRO 112

USO DE LA TIERRA EN NUEVA ZELANDIA
(millones de hás.)

Uso	Superficie	%
Islas, Lagos, Ríos	0,4	1,5
Praderas y Tierra de Cultivo	14,4	53,6
Plantaciones Exóticas	0,9	3,5
Bosques Nativos	6,2	23,3
Otras Superficies No Forestadas	4,9	18,1

FUENTE: Sutton, 1986.

CUADRO 113**SUPERFICIE DE BOSQUES EXOTICOS Y DISTRIBUCION DE ESPECIES**

Espece	Superficie (hectáreas)	%
Eucaliptus	13.000	1
Pinus Nigra	18.000	2
Pino Oregón	55.000	6
Pino Radiata	805.000	86
Otras Especies	48.000	5

FUENTE: Sutton, 1986.

CUADRO 114**ESQUEMA DE PROPIEDAD DE LOS BOSQUES EXOTICOS
(al 31 DE MARZO DE 1982)**

Propietario	Superficie (hectáreas)	%
Corporaciones	25.000	3
Privados	48.000	5
Autoridades Locales	31.000	3
Compañías	329.000	35
Servicio Forestal	505.000	54

FUENTE: Sutton, 1986.

4.2 La industria forestal

La capacidad instalada para 1980 de la industria neozelandesa de la madera, se presenta en el Cuadro 115. Las características principales de la evolución de la industria forestal incluyen:

- Una reducción en el uso de madera en rollo para la producción de madera aserrada, disminuyendo desde alrededor de un 90% del total a mediados de los '50 a un 45% del total en 1980.
- Un incremento en la proporción de madera utilizada para la producción de pulpa, de un 10% a un 40% en el mismo período.
- Marcadas fluctuaciones en la proporción de trozos aserrables destinados a la exportación.

- El volumen de madera en rollo para la producción de astillas y de "madera pequeña" (postes, polines), se ha mantenido estable y rara vez ha excedido el 10% de la producción total.

CUADRO 115

CAPACIDAD DE LA INDUSTRIA FORESTAL NEOZELANDESA EN 1980 (miles de m³)

Industria	Volumen Equivalente
Aserrió	5.755
Madera Pequeña (Postes, Polines)	446
Pulpa y Papel	5.046
Paneles	714
Astillas	27
TOTAL	12.233

FUENTE: New Zealand Forestry Conference, 1981.

Las proyecciones de la futura disponibilidad de madera comparada con la capacidad existente en 1980, se presenta en el siguiente Cuadro 116. Estas proyecciones muestran que el recurso que estaría disponible fácilmente podrá justificar la expansión (incluso la duplicación) de la capacidad de aserrío ya existente. Las proyecciones de ampliaciones en la industria forestal neozelandesa, de acuerdo con el servicio forestal de ese país, se presentan en el Cuadro 117.

CUADRO 116

COMPARACION ENTRE LA DISPONIBILIDAD FUTURA DE MADERA* Y LA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO EXISTENTE EN 1980 (en miles de m³)

Capacidad de la Industria				Disponibilidad Futura de Madera (anual)			
(1980)		1986-1990		1991-1995		1996-2000	
Aserrió	Pulpa y Otros	Trozos Aserrables	Madera Pequeña	Trozos Aserrables	Madera** Pequeña	Trozos Aserrables	Madera Pequeña
5.755	6.206	6.721	4.323	8.448	5.419	13.417	8.052

* Proyecciones de acuerdo al modelo de oferta provisional de 1980.

Fuente: New Zealand Forest Conference, 1981.

CUADRO 117

EXPANSION DE LA PRODUCCION NEOZELANDESA
PARA ALGUNOS BIENES FORESTALES

Producto	Producción				
	1986-90	1991-95	1996-2000	2001-05	2006-10
Madera* Aserrada					
Exportada	- 11,7	567,7	1.381,3	1.718,8	1.283,0
Pulpa**Termo-Mecánica	200	200	700		

*En miles de m³, madera aserrada sin secar. ** En miles de toneladas.

FUENTE: Servicio Forestal Neozelandés, División de Planificación febrero 1982.

4.3 Exportaciones forestales

Las exportaciones forestales neozelandesas muestran una tendencia creciente, especialmente en madera aserrada y papel periódico, tal como se ve en el Cuadro 118. A partir de este cuadro se puede inferir la importancia que presenta en el futuro Nueva Zelanda como competidor para Chile, en especial en los mercados de la madera aserrada y del papel periódico.

CUADRO 118

PROYECCIONES DE LAS EXPORTACIONES FORESTALES NEOZELANDESAS

Producto	Proyecciones				
	1986-90	1991-95	1996-2000	2001-05	2006-10
Trozos*	-	37,3	34,3	20,0	-
Astillas*	-	70,5	97,5	279,2	106,3
Madera Aserrada*	538,0	880,2	2221,0	3960,9	5168,3
Contrachapado*	11,4	7,1	3,5	2,30	2,1
Pulpa**	497,7	409,3	504,3	909,3	709,3
Papel Periódico**	396,3	750,4	1286,5	1641,4	2360,2
Papel y Cartón**	113,0	78,3	46,1	15,1	-

*En miles de m³. **En miles de toneladas.

FUENTE: Servicio Forestal Neozelandés, División de Planificación, febrero 1982.

5.0 UNION SOVIETICA

Para la URSS las exportaciones representan una parte relativamente pequeña del total de la industria forestal. Así, en el año 1980, éstas equivalían al 12% del total de la producción industrial de madera; en 1985, de una producción total de madera aserrada de coníferas de 97,0 millones de m^3 , se exportó 7,63 millones de m^3 , es decir, un 7,8%. En ese mismo año produjo 6,8 millones de m^3 de tableros de partículas, de los cuales exportó sólo un 4,4%. Las tendencias en el consumo interno, proyectadas para estos tres productos para 1987, son un aumento en el consumo de madera aserrada de coníferas a 95 millones de m^3 y la mantención de los niveles de consumo de contrachapados y tableros de partículas en 1,91 y 6,43 millones de m^3 , respectivamente.

5.1 El recurso forestal

La clasificación de las tierras soviéticas de acuerdo al uso forestal se presenta en el Cuadro 119.

CUADRO 119

CLASIFICACION DE TIERRAS EN 1978

	Area (millones hás.)	Porcentaje del total
Total area de tierra (excluida agua)	2.227,5	100,0
Tierra no forestal	1.297,9	58,3
Bosques y otras tierras forestales	929,6	41,7
<u>de las cuales:</u>		
Bosques	791,6	35,5
Explotables	534,5	24,0
Inexplotables	257,1	11,5
Otras tierras forestales	138,0	6,2

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

Los conceptos de explotable e inexplorable son difíciles de aplicar a un país como la URSS, donde gran parte del recurso forestal podría ser teóricamente explotable, es decir, adecuado para la producción de madera, pero económicamente y/o técnicamente inaccesible en el futuro predecible. Mucho de este desarrollo depende de la creación de la infraestructura necesaria para la explotación de otros diversos recursos naturales, como en el caso de la apertura del ferrocarril BAM (Baikal - Amur - Mavistral) en Siberia, el que mejora las comunicaciones entre el este y el occidente de la URSS, y permite la explotación de vastos yacimientos de minerales en Siberia. Se deben agregar como factores adversos el clima, la topografía y la ausencia de población.

Alrededor de las tres cuartas partes de la población soviética vive al oeste de los Urales, pero esta área sólo tiene un quinto del recurso forestal, habiéndose reportado que en esta área el recurso forestal está sobreexplotado, lo que explica el traslado gradual del grueso de la producción forestal hacia el este, adentrándose en Siberia. Las grandes distancias de transporte terrestre involucradas pueden tener como consecuencia el desincentivar su traslado hacia Europa. Por eso, la madera proveniente de las áreas por abrirse podría salir a los mercados del Pacífico, en especial a Japón y China, y no a los mercados europeos.

Las exportaciones a Europa, hasta el momento, están compuestas principalmente de abeto noruego y pino escocés, junto con algo de abedul. No hay disponible información reciente acerca de la distribución de éstas y otras especies.

CUADRO 120

COMPOSICION DEL BOSQUE SOVIETICO EN 1978

	Total Bosques			Bosques Explotables		
	Total	Coníferas	No Coníferas	Total	Coníferas	No Conif.
Area (millon. hás.)	791,6	593,7	197,9	534,5	405,9	128,6
Porcentaje	100,0	75,0	25,0	67,5	51,3	16,2
Crecimiento del						
Stock (millon. m ³)	84,166	67,336	16,830	66,996	54,669	12,327
-Por hectárea (m ³)	106	113	85	125	135	96
-Porcentaje	100,0	80,0	20,0	79,6	65,0	14,6
Incremento medio						
anual (millon. m ³)	970,0	776,0	194,0	750,3	601,5	148,8
-Por hectárea (m ³)	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2
-Porcentaje del						
crec. del stock	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2
-Porcentaje del total	100,0	80,0	20,0	77,3	62,8	15,3

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

Como consecuencia del hecho que una gran parte de los bosques soviéticos están maduros, sobre-maduros e intactos, los conceptos de incremento anual bruto y neto no tienen un significado apropiado. En estas circunstancias, las pérdidas naturales son equivalentes en términos generales al incremento, dejando el crecimiento del stock más o menos constante. El Cuadro 121 muestra una composición aproximada del bosque soviético, junto con su distribución geográfica, en él puede apreciarse la importancia del larch que crece en Siberia y el lejano este, las reservas de pino y abeto rojo que crecen en la parte occidental de la URSS, alcanzan al 15% del total, pero en términos de volumen suman alrededor de 10.000 millones de m³.

CUADRO 121

**COMPOSICION Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA
APROXIMADA DEL BOSQUE SOVIETICO EN 1973**
(porcentaje del total de la URSS)

	Composición por Especie	Distribución Geográfica		
		Total	Siberia y Lejano Este	URSS Europea
Total	100	100	78	22
<u>Coníferas</u>	<u>82</u>	<u>75</u>	<u>61</u>	<u>14</u>
Larch	35	39	39	-
Pino Escocés	19	17	9	8
Otros Pinos	9	6	5	-
Abeto Rojo	15	12	5	6
Abetos	3	2	2	-
Otros	1	1	1	-
<u>No Coníferas</u>	<u>28</u>	<u>25</u>	<u>17</u>	<u>8</u>
Abedules	10	10	8	2
Otros	8	15	9	6

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

5.2 La explotación del bosque soviético

El volumen de corta en la URSS alcanzó en el año 1980 los 357 millones de m³, disminuyendo con respecto al año "peak" de 1975, en que ésta alcanzó los 395 millones de m³. El volumen de madera industrial ha aumentado durante los años '70, hasta alcanzar casi los 300 millones de m³, 37 millones de m³ por sobre el nivel alcanzado en 1960.

La madera aserrada de coníferas, el producto más importante de la industria forestal soviética, presentaba una tendencia decreciente, después de un máximo de 103,86 millones de m³ en el año 1973. Sin embargo, para 1985 mostraba una producción de 97 millones de m³ y las proyecciones para 1987 eran de 103 millones de m³.

Otros productos como la pulpa, los tableros y el papel y cartón, aunque son de menor importancia comparados con la madera aserrada, muestran tendencias crecientes en producción, especialmente los tableros y, dentro de éstos, los tableros de partículas, los que presentan las mayores alzas en producción. La producción de pulpa, papel y cartón, después de duplicarse entre 1960 y 1970, ha crecido lentamente.

La URSS es también un importante consumidor de productos forestales y salvo la madera aserrada de coníferas, es muy probable que se expanda rápidamente el consumo

de otros productos forestales. El Cuadro 122 presenta una descripción comparativa del consumo de estos productos.

CUADRO 122

COMPARACION ENTRE REGIONES PARA EL CONSUMO DE ALGUNOS PRODUCTOS EN 1985 (millones de m³)

	Europa	Norteamérica	URSS
<u>Madera aserrada</u>			
Coníferas	73,09	117,13	89,37
No coníferas	21,66	15,69	-
<u>Tableros</u>			
De Partículas	23,96	9,65	6,5
Contrachapados	4,89	20,60	1,93

FUENTE: Elaboración propia de datos del Timber Bulletin for Europe, octubre 1986.

Como ya se señaló, el porcentaje de la producción soviética que se destina a las exportaciones es bastante bajo. Para el año 1980, las tres cuartas partes de las exportaciones de trozos fueron a Japón, exportándose el remanente a Europa, principalmente a Finlandia. De las exportaciones de madera pulpable, el 20% fue a Japón, el 80% a Europa y la mitad de éstas a Finlandia. El grueso de las exportaciones de madera aserrada fue a Europa y a países importadores del norte de África, Asia y a Cuba. Los paneles, así como la pulpa y el papel de diario, fueron exportados principalmente a Europa Oriental.

5.3 Potencial exportador de la URSS

En 1980 el volumen de corta autorizado por el estado en los bosques accesibles, fue de 638 millones de m³, pero se cortó realmente menos de los dos tercios de él. Esto indica el enorme potencial soviético para expandir su volumen de corta y así aumentar su oferta, tanto en los mercados internos como en el extranjero. Sin embargo, es evidente que existen serias restricciones, como la topografía, el clima y la ausencia de población e infraestructura, por lo que es improbable que los actuales niveles de corta se eleven bruscamente en términos significativos.

Desde los '60, el alza en la demanda de materias primas, especialmente de las industrias de pulpa y papel, así como de los productos forestales exportables, han acelerado el traslado de la explotación del bosque hacia el noreste, debido a los altos niveles de corta en la parte europea de la URSS, así como en el sur de Siberia. Actualmente, hay una tendencia hacia la utilización más intensiva del recurso disponible, el aprovechamiento de una mayor cantidad de especies, en especial de latifoliadas, y el uso de maderas de menor calidad y de menores dimensiones. A nivel de la industria de procesamiento, también se ha mejorado el uso de materias primas.

CUADRO 123

**PRODUCCION Y COMERCIO DE PRODUCTOS FORESTALES
SOVIETICOS EN 1960, 1970 Y 1980**

(millones de m³, pulpa y papel en toneladas)

	Producción			Exportación		
	1960	1970	1980	1960	1970	1980
Total	369,5	385,1	356,6	4,5	15,0	13,5
Combustible	108,0	86,5	78,9	-	-	-
Madera Industrial	261,5	298,6	277,7	4,5	15,0	13,5
Total madera pulpable	38,4	33,0	37,8	1,6	6,0	5,7
- De coníferas	37,8	33,0	37,8	-	6,0	5,7
- No coníferas	0,6	-	-	-	-	-
Astillas y partículas	-	-	-	-	-	0,2
Residuos	-	-	-	-	0,6	1,5
Trozos de:						
- Coníferas	148,1	143,7	130,7	1,5	7,4	6,5
- No coníferas	26,1	23,3	21,3	-	0,1	-
Otra Maderas Industriales	48,9	98,6	87,9	1,1	1,5	1,2
Total Madera Aserrada	105,6	120,5	98,2	5,1	8,2	7,2
- Coníferas	89,8	101,9	86,0	5,0	7,9	6,9
- No coníferas	15,8	14,6	12,2	-	-	0,2
Durmientes	-	4,1	-	0,1	0,3	0,1
Tableros de Madera	1,7	5,4	10,1	0,1	0,5	0,9
- Contrachapados	1,4	2,0	2,0	0,1	0,3	0,3
- de Partículas	0,1	2,0	5,1	-	0,1	0,3
- de Fibra	0,2	1,4	3,0	-	0,1	0,3
Pulpa	3,2	6,7	8,8	0,2	0,4	0,8
- Mecánica	0,9	1,6	1,7	-	-	-
- Química	2,3	5,1	7,1	0,2	0,4	0,8
Papel y Cartón	3,2	6,7	8,7	0,1	0,7	1,0
- Periódico	0,4	1,1	1,4	0,1	0,3	0,3
- Impresión	0,7	0,9	1,1	-	-	-
- Otros	2,1	4,7	6,2	-	0,4	0,7

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

El futuro del sector forestal en la URSS es difícil de estimar. Es muy probable que se incremente el nivel de consumo doméstico, debido a la actual demanda insatisfecha, la que se deduce de las diferencias entre los objetivos de producción y lo realmente producido, este aumento se debería producir especialmente en paneles, papel y cartón; pero la futura evolución de las exportaciones no está clara.



6.0 BOSQUES TROPICALES

En la región tropical existen 1.195 millones de hectáreas de bosques, en 1980, de las cuales el 57% está ubicado en América. Asia tiene alrededor de 300 millones de hectáreas y África 216 millones. De este total, sólo una pequeña parte, alrededor del 3%, tiene coníferas como especie predominante. Aunque dentro de este porcentaje, se contabilizan 24 millones de hectáreas que están ubicadas en zonas templadas y sub-templadas de México, el sur de Brasil e India, las coníferas tropicales propiamente tal, se ubican en México, América Central, el Caribe y el Sudeste de Asia, y no suman más de 9,8 millones de hectáreas.

Los bosques tropicales están ubicados en un número relativamente pequeño de países. En América, el 87% se encuentra en 7 países; en África, el 81% se encuentra en 7 países; y en Asia, los cuatro países que conforman la parte insular del sudeste asiático cuentan con el 49%. Se estima que existe un total de 1.160 millones de hectáreas de latifoliadas en las tres regiones, y de este total, 575 millones de hectáreas están ubicadas en Brasil, Indonesia y Zaire.

Sin embargo, a pesar de la magnitud del recurso, más de 1,1 billones de hectáreas de bosques, la tasa de deforestación es alta, alcanzando un promedio anual de 7,23 millones de hectáreas entre 1976 y 1980, incluyendo la producción de los bosques manejados. Según el Global 2000, alrededor de dos tercios de los bosques tropicales son económicamente accesibles, y si la tasa de deforestación aumenta, como consecuencia del aumento de población, la mayor parte se habrá consumido para el año 2000. No obstante, es probable que la tasa de corta disminuya, por la sencilla razón de que los bosques y la población están desigualmente distribuidos. Como ejemplo de esto, algunas naciones cortaron todo su recurso forestal accesible hace ya largo tiempo (Afganistán), otras naciones densamente pobladas se estima que para el año 2000 habrán perdido la mayor parte de su recurso (Indonesia y Tailandia), mientras que otras naciones con grandes bosques y población dispersa, aún mantendrán grandes bosques para el 2000 (Gabón, Congo). Este mismo informe sugiere que probablemente la mayor parte del proceso de deforestación se deba a limpieza y quemado en la preparación de terrenos para la agricultura, utilizando la madera sólo como cenizas fertilizantes, aunque también la deforestación está relacionada con la tasa de corta comercial en algunos países. En la mayoría de los casos, no existe reforestación artificial después de la corta y en los países más densamente poblados los granjeros ocupan los terrenos deforestados. En áreas menos densamente pobladas, existe algún grado de reforestación natural, pero el bosque resultante es de escaso valor comercial. Mayores antecedentes sobre capacidad productiva, manejo y volumen explotado de bosques naturales de latifoliadas para el año 1980, se presenta en el Cuadro 124.

Para visualizar la posible competencia para Chile, es más importante revisar las plantaciones existentes que detallar la enorme magnitud del recurso forestal existente en los trópicos, el cual está compuesto en la mayoría de los casos por especies de latifolias

CUADRO 124

CAPACIDAD DE PRODUCCION, MANEJO Y CORTA DE BOSQUES NATURALES DE LATIFOLIADAS, 1980
(Millones de hectáreas)

Región/País	Productivas				No Productivas Total			Porcentaje		
	No Manejadas	Manejadas	Corta	Total	Por Razones		Total	Mundial	(a)	
	Intactas	Bajo			Física	Legales				
América Tropical	452,98	53,49	0,01	506,48	133,54	13,91	147,45	653,93	56,36	99,34
México	12,28	0,30	-	12,58	13,78	0,21	13,99	26,57	4,06	17,45
Guyana	12,12	1,35	-	13,47	5,00	0,01	5,01	18,47	2,83	0,20
Brasil	288,63	12,00	-	300,63	51,00	4,65	55,65	356,28	54,48	46,42
Bolivia	17,76	12,09	-	29,85	14,16	-	14,16	44,01	6,73	1,10
Colombia	38,60	0,90	-	39,50	4,62	2,28	6,90	46,40	7,10	8,50
Ecuador	10,80	0,11	-	10,91	2,97	0,25	3,32	14,23	2,18	2,35
Perú	37,32	6,00	-	43,32	25,14	0,85	25,99	69,31	10,60	5,35
Venezuela	7,60	11,61	-	19,21	8,16	4,50	12,66	31,87	4,37	10,65
Surinam	12,08	0,42	-	12,50	1,76	0,58	2,34	14,83	2,27	0,27
Otros	15,79	8,71	0,01	24,51	6,95	0,48	7,43	31,96	5,38	7,05
Africa Tropical	118,18	41,85	1,71	161,75	43,64	9,02	52,66	214,40	18,48	61,63
Costa de Marfil	0,20	3,09	-	3,30	0,52	0,65	1,16	4,46	2,08	8,40
Nigeria	0,38	2,59	-	2,97	2,98	-	2,98	5,95	2,78	7,75
Camerún	7,00	9,94	-	16,94	0,98	-	0,98	17,92	8,36	4,90
Congo	10,33	3,36	-	13,69	7,52	0,13	7,65	21,34	9,95	1,10
Gabón	10,66	9,25	-	19,91	0,60	-	0,60	20,50	9,56	1,50
Zaire	79,74	0,38	-	80,12	19,84	5,69	25,53	105,65	49,28	7,80
Madagascar	1,60	5,07	-	6,67	2,70	0,03	3,63	10,30	4,80	3,50
Otros	8,27	8,17	1,71	18,15	8,50	1,12	10,13	28,25	13,19	26,68
Asia Tropical	97,26	58,42	36,19	191,87	83,62	16,46	100,08	291,95	25,16	67,25
Burma	14,11	5,59	3,42	23,12	7,78	0,30	8,08	31,19	10,68	77,56
Thailandia	3,92	-	-	3,92	2,04	2,18	4,22	8,14	2,79	0,80
Indonesia	38,92	34,62	0,04	73,58	34,57	5,43	40,00	113,58	38,90	13,46
Malasia	7,53	5,52	2,50	15,55	4,48	0,96	5,44	21,00	7,19	4,82
Philipinas	3,00	3,70	-	6,70	1,93	0,69	2,62	9,32	3,20	3,52
Papua Nueva Guinea	13,82	0,22	-	14,04	19,62	0,06	19,68	33,71	11,55	1,25
Otros	15,96	8,77	30,23	54,96	13,20	6,84	20,04	75,01	25,69	25,84
TOTAL (76 países)	668,42	153,76	37,92	860,10	260,80	39,38	300,18	1,160,28	100,0	228,22

a) Vegetación que surge después de la corta.

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

agrupadas en bosques húmedos de extrema heterogeneidad. En muchos casos, se encuentran más de 100 especies diferentes por hectárea, con diversas especies en corta distancia. Se estima, por ejemplo, que sólo entre el 10% y el 30% del recurso forestal existente en el Amazonas es comercialmente explotable, y es así como la corta se concentra en bosques menos densos, en donde la madera con mayor valor comercial es relativamente más abundante o por lo menos más accesible.

El 90% de las plantaciones forestales ubicadas en los trópicos fueron establecidas después de 1950, y los dos tercios de éstas se establecieron con objetivos industriales, es decir, para producir madera aserrable o madera pulpable. En años más recientes, se han hecho esfuerzos para crear plantaciones para usos no industriales, en especial para combustible. Del área total de plantaciones industriales la mitad está en Asia, más de un tercio en América y menos de un sexto en África. Las mayores plantaciones industriales, se encuentran en Brasil, seguido por la India e Indonesia; estos tres países en conjunto contabilizan alrededor del 70% de las plantaciones industriales, las que están constituidas en más de un 62% por latifoliadas. Las estimaciones acerca de las plantaciones se presentan en el Cuadro 125.

Se espera que el área de plantaciones tropicales aumente a tasas mayores que las observadas en el pasado, en especial en países en que la destrucción y/o degradación del recurso forestal ha alcanzado niveles críticos. Es importante tener en cuenta el objetivo principal de las plantaciones, lo que a su vez implica un determinado tipo de manejo. Las plantaciones pueden haber sido concebidas pensando en el mercado internacional, como es el caso de un gran porcentaje de las plantaciones brasileñas; otras pueden haberse establecido para satisfacer las futuras demandas de la población o para sustituir importaciones. Todos estos objetivos pueden tener diferentes impactos sobre el comercio internacional.

Por otro lado, es importante considerar que las técnicas de silvicultura para el manejo intensivo de bosques tropicales no está desarrollada y persisten problemas, tales como una elección adecuada de las especies, la fertilidad del suelo y el control de plagas, los que a veces son insuperables, aunque probablemente, dentro de algunos años, estos problemas estarán superados en especies de amplia utilización como el eucalipto. En resumen, la evolución de la oferta de madera proveniente de los trópicos presenta un incierto futuro, partiendo por la evolución de la demanda interna de los mismos países productores, por la incertidumbre sobre las tasas de producción y el rendimiento de las nuevas especies, por la disponibilidad de factores, en especial de capital, para poder explotar el recurso disponible e incluso por la falta de tecnología para procesar estas especies, pues ésta ha sido desarrollada preferentemente para coníferas, que es el recurso dominante en los países desarrollados. Lo concreto es que si los productos provenientes de las plantaciones tropicales son competitivos, tanto en precio como en calidad; es probable que los propios gobiernos estimulen plantaciones e inversiones en general en este sector.

Para Chile, los países que tienen especial relevancia como competidores y que cuentan con grandes volúmenes de recursos de latifoliadas, son los países del sudeste asiático, que llegan con madera aserrada y en trozos, especialmente a los mercados de Japón, China y Corea; junto con Brasil, quien se ha transformado en un importante productor mundial de pulpa.

CUADRO 125

AREAS ESTIMADAS DE PLANTACIONES ESTABLECIDAS EN 1980
(Miles de hectáreas)

	(1) Rápido Crecimiento		(2) Otras		(1)+(2)		Coníferas		Total	
	Total	1976-80 ^a	Total	1976-80 ^a	Total	1976-80 ^a	Total	1976-80 ^a	Total	1976-80
A. Industrial										
América Tropical	868	346	129	37	997	383	1.571	662	2.568	1.045
Brasil	675	280	66	13	741	293	1.232	496	1.973	789
Otros	193	66	63	24	356	90	339	166	595	256
Africa Tropical	162	51	294	68	456	119	541	144	997	263
Nigeria	62	32	82	34	144	63	2	2	146	65
Otros	100	19	212	34	312	56	539	742	851	198
Asia Tropical	1.083	348	1.813	533	2.896	881	606	330	3.502	1.211
India	941	265	537	144	1.478	409	58	15	1.536	424
Indonesia	15	5	1.001	282	1.016	287	430	255	1.446	542
Otros	127	78	275	107	402	185	118	60	520	245
Total Industrial (76 países)	2.113	745	2.236	638	4.349	1.383	2.718	1.136	7.067	2.519
B. No Industrial (incluso combustible)										
América Tropical	1.583	722	419	257	2.002	979	50	26	2.052	1.005
Africa Tropical	483	102	294	98	777	200	6	3	783	203
Asia Tropical	1.220	608	163	93	1.383	701	226	183	1.609	884
Total no industrial	3.286	1.343	876	448	4.162	1.880	282	212	4.444	2.092
Total (industrial y no industrial)	5.399	2.088	3.112	1.086	8.511	3.263	3.000	1.348	11.511	4.611

a) Plantaciones entre 1976 y 1980.

FUENTE: FAO/ECE, 1986.

7.0 INDONESIA

En Indonesia el stock de recursos forestales utilizable en el futuro se estima entre 3.000 y 6.000 millones de m³. A los niveles actuales de corta, éste puede durar por un tiempo bastante largo. Sin embargo, el gobierno de Indonesia ha restringido las exportaciones de trozos e incentivado la producción nacional y las exportaciones de productos de madera como contrachapados, con el propósito de promover el desarrollo de la industria forestal como una de las políticas para incrementar las oportunidades de empleo.

Por lo tanto, las exportaciones de trozos se restringieron desde mayo de 1981, con una serie de condiciones a los productores de contrachapados. Como consecuencia de esta política se esperaba que a fines de 1981 entraran 20 plantas en funcionamiento, mientras que se estaban proyectando hasta 118. Las exportaciones de trozos cayeron desde 15,18 millones de m³ en 1980 a 6,5 millones en 1981 y a 1,5 millones en 1984. Por otra parte, el gobierno de Indonesia promueve como parte de su política de aumentar la "independencia económica" del país, lo que lo ha llevado a cerrarse a capitales extranjeros, en especial chinos y japoneses. También se ha reforzado el control administrativo en aspectos como permisos para explotar bosques estatales y se han incrementado las restricciones sobre el capital extranjero presente en los "joint - ventures", así como sobre el empleo de extranjeros.

Lo anterior tiene como consecuencia que es más difícil para los países que tradicionalmente le compraban no solo asegurar futuras exportaciones de trozos, sino también expandir sus negocios en el terreno de la madera aserrada y la industria de contrachapados.

El área forestal de Indonesia se presenta en el Cuadro 126.

CUADRO 126

AREA FORESTAL DE INDONESIA (Millones Hectáreas)

<u>Tierra Forestal</u>	124
Producción forestal permanente	24
Bosques transformables en terrenos agrícolas	18
Bosques protegidos	43
Bosques devastados	30
Tierra no utilizable	9
<u>Otras</u>	66
TOTAL	190

FUENTE: FAO (1976), en Japan Lumber Journal, abril 1984.

8.0 MALASIA

Dentro de la Federación Malasia, las principales provincias productoras son Sabah y Sarawak. En la provincia de Sabah, se estima que el stock del recurso forestal alcanza los 300 millones de m³, con un volumen de cortas anuales fluctuante entre los 5 y los 10 millones de m³.

Sabah tiene problemas con respecto al agotamiento de sus recursos forestales desde los años 50, y desde 1977, ha establecido restricciones a las exportaciones de trozos que conformaban gran parte de su producción. El gobierno de esta provincia se propuso como objetivo suspender las exportaciones, pero ello no ha sido posible, pues esta provincia depende en gran medida de la regalía que deben pagar los trozos exportados para financiarse. Para mantener el nivel actual de exportaciones, se espera desarrollar zonas del interior, las que no presentan buenas condiciones para su explotación.

En esta provincia aunque la industrialización de la madera avanza lentamente, especialmente debido a su escasa población, la Fundación Sabah (una institución semigubernamental) ha tomado la iniciativa en la promoción del desarrollo de la industria de la madera, con la introducción de capitales extranjeros y la expansión de los productos de exportación. Al mismo tiempo, el gobierno ha reforzado el control de capitales extranjeros presentes en los "joint ventures". El área forestal de la provincia de Sabah se presenta en el Cuadro 127.

CUADRO 127

AREA FORESTAL DE SABAH, MALASIA (miles de hectáreas)

<u>Tierra Forestal</u>	<u>5.626</u>
<u>Reserva Forestal</u>	<u>2.858</u>
Bosques en Producción	2.315
Bosques en Producción y para Combustible	468
Manglares	75
<u>Otros Bosques</u>	<u>2.768</u>
Bosques del Interior	2.493
Manglares	265
<u>Tierra No Forestal</u>	<u>1.768</u>
<u>TOTAL</u>	<u>7.394</u>

FUENTE: Malaysia Forester (1978) en Japan Lumber Journal, abril 1984.

La provincia de Sarawak tiene un stock de recursos forestales estimado en alrededor de 200 millones de m³, y los volúmenes de corta anual varían entre los 5 y los 10 millones de m³, mostrando una tendencia creciente. Los bosques de Sarawak presentan condiciones de producción desfavorables, pues la mayoría de los bosques se encuentran en zonas pantanosas o montañosas. Además, tienen muchos árboles de baja calidad. Como consecuencia, los costos de explotación son altos comparados con los precios de exportación.

Como la economía de esta provincia depende principalmente de las exportaciones de petróleo, las políticas forestales son flexibles y no existen restricciones a las exportaciones de trozos. Al contrario, las restricciones de otros países de la región han incrementado la demanda por la madera proveniente de Sarawak, aumentando sus exportaciones de 2 millones de m³ en 1978 a 6 millones en 1981.

Sin embargo, existen ciertos límites a las exportaciones de trozos, pues el gobierno de la provincia concede derechos de deforestación, bajo la condición de que un porcentaje del volumen cortado debe ser procesado en Malasia, con el propósito de promover la industrialización de la madera. De manera similar a la Fundación Sabah se ha desarrollado la Sarawak Timber Development Corporation, que está particularmente interesada en desarrollar la industria de contrachapados y su exportación.

CUADRO 128

AREA FORESTAL DE SARAWAK (miles de hectáreas)

	Manglares	Bosques Pantanosos	Bosques de Dipterocarpáceas	Total
<u>Reserva Forestal</u>	41	684	2.449	3.174
Bosques Protegidos	23	338	382	748
Bosques en Producción	13	342	2.041	2.396
Otros	-	4	26	30
<u>Otros Bosques</u>	132	790	5.336	6.258
Bosques de tierras bajas	132	790	3.733	4.655
Bosques de tierras altas	-	-	1.603	1.603
<u>Total</u>	172	1.474	7.735	9.432
<u>Tierra No Forestal</u>	-	-	-	3.018
<u>Area Total</u>	-	-	-	12.450

FUENTE: Malaysia Forester (1979), en Japan Lumber Journal, abril 1984.

9.0 FILIPINAS

El stock comercial de recursos forestales filipinos se presume que fluctúa entre 200 y 300 millones de m³. Si el nivel de corta anual se mantiene al nivel actual de 7 millones de m³, el recurso no será capaz de abastecer ni siquiera la demanda doméstica en los próximos años. Como consecuencia, el gobierno está alentando la formación de empresas de forestación y ha reforzado las restricciones a las exportaciones de trozos, de acuerdo a lo establecido en los planes presidenciales de 1976. Las exportaciones de trozos, alcanzaron los 10 millones de m³ durante el periodo 1965-1974 y han descendido hasta 1 a 2 millones para 1984. El gobierno de Filipinas incluso ha considerado el embargo de trozos, el cual no ha podido llevar a cabo en su totalidad, pues las empresas madereras que promueven la industrialización dependen de las exportaciones de trozos. Como consecuencia de que las exportaciones de trozos seguían siendo superiores a las cantidades autorizadas, el gobierno incrementó los controles a partir de mayo del 1982. El recurso forestal filipino se presenta en el Cuadro 129.

CUADRO 129

AREA FORESTAL DE FILIPINAS (miles de hectáreas)

	Tierra Forestal	Otras Tierra	Total
<u>Area Forestal</u>	11.354	1.510	12.864
<u>Bosques en Producción</u>	<u>9.626</u>	<u>1.479</u>	<u>11.105</u>
Bosques de dipterocarpaceas	9.207	1.454	10.661
Manglares	224	23	247
Bosques de Pino	195	2	197
<u>Bosque No Productivo</u>	<u>1.728</u>	<u>31</u>	<u>1.769</u>
Bosque de dipterocarpaceas	1.398	24	1.432
Otros bosques	330	7	337
<u>Tierra No Forestal</u>	<u>5.575</u>	<u>11.561</u>	<u>17.136</u>
<u>TOTAL</u>	<u>16.929</u>	<u>13.071</u>	<u>30.000</u>

FUENTE: Forestry Statistics 1978, Philippines, en Japan Lumber Journal, abril 1984.

10.0 PAPUA NUEVA GUINEA

El stock de recursos forestales de Papua Nueva Guinea se estima entre 1.000 y 2.000 millones de m³, pero el desarrollo del recurso forestal es lento, debido a la existencia de una amplia variedad de especies poco conocidas, además de que su distribución es desconocida. El nivel de corta anual alcanza al millón de m³ y las exportaciones de trozos alcanza solamente los 0,5 millones de m³.

Este país pretende desarrollar gradualmente la industria de la madera aserrada, financiándose con las ganancias provenientes de las exportaciones de trozos y por medio de la introducción de tecnología y capitales a través de "joint ventures" con empresas extranjeras.

CUADRO 130

AREA FORESTAL DE PAPUA NUEVA GUINEA (miles de hectáreas)

<u>Area Forestal</u>	<u>36.420</u>
Bosque Comercial	14.800
Bosque No Comercial	21.620
Tierra No Maderera	-
Otras Tierras Madereras	4.050
Tierras, Granjas y Pastos	6.070
Area Pantanosa	1.000
TOTAL	47.540

FUENTE: Forest Bureau of Papua New Guinea, en Japan Lumber Journal, abril 1984.

11.0 OTROS PAISES ASIATICOS

Otros países de la región son pequeños productores y exportadores, debido a lo limitado de su recurso. En Malasia, la provincia de Malaya depende de las otras para el abastecimiento de trozos para ser procesados, pues su recurso ha disminuído en forma considerable. Singapur actúa como procesador y comerciante, importando trozos y exportando productos. Las Islas Salomon y Brunei tienen limitados recursos forestales y se espera solo un pequeño incremento en las exportaciones.



12.0 AFRICA

Este continente tiene alrededor de 180 millones de hectáreas de bosques, de los cuales el 88% son bosques tropicales húmedos. En 1975, el volumen de corta alcanzó los 320 millones de m³ (s.c.), de los cuales el 84% fue ocupado como combustible y un 5% fue utilizado como madera en rollo no procesada, en pilares y postes, principalmente en la construcción. Alrededor del 11% de la corta, es decir unos 35 millones de m³, fueron utilizados para el aserrío o algún otro producto industrial. Casi un tercio de este volumen fue exportado, la mayor parte como trozos y con destino a Europa. El resto fue consumido dentro de la región, principalmente como madera aserrada para la construcción. Los principales exportadores, ordenados por volumen exportado, son Costa de Marfil, Gabón, Camerún, Ghana, Congo, Nigeria y Zaire. La mayoría de los países de Africa son importadores netos de madera, y el continente como un todo es importador neto de madera aserrada, papel y cartón, mientras es un exportador neto de trozos industriales, contrachapados, chapas, tableros de fibra y cartón.

La demanda dentro de Africa por productos de madera industriales se espera que crezca entre el 6% y el 9% al año, entre ahora y el año 2000. Sin embargo, mucha de la producción industrial de madera, probablemente continuará siendo dirigida a Europa más que comercializada dentro de Africa, de manera que es improbable que esta creciente demanda sea satisfecha.



BIBLIOGRAFIA

- 1.- AUSTRALIAN FOREST INDUSTRIES JOURNAL. "The Green Triangle "Chips In" for Export". Marzo 1986.
- 2.- BANCO CENTRAL DE CHILE. Boletín Mensual, N° 708. Santiago, febrero 1981.
- 3.- BANCO MUNDIAL. "Chile Forest Industries Sub-Sector Study", Report Number 6380-CH. Agosto 1986.
- 4.- CONAF. Boletín de Mercado, números del año 1986.
- 5.- CONAF. Chile Forestal, números del año 1986.
- 6.- DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRARIA, Pontificia Universidad Católica de Chile. "Requerimientos de inversión en el sector silvoagropecuario de exportación", publicado en Panorama Económico de la Agricultura. Septiembre 1985.
- 7.- DEPARTAMENTO ESTUDIOS EMPRESAS BHC. "Un análisis del sector forestal y sus perspectivas en el mediano plazo". Documento N° 184. Santiago, julio 1981.
- 8.- FAO. Anuario de Productos Forestales, 1970- 1981. Roma, 1983.
- 9.- _____. "Precios de Productos Forestales, 1963-1982". Estudio FAO Montes N° 46. Roma, 1983.
- 10.- _____. "Productos Forestales: Proyecciones de las Perspectivas Mundiales 1985-2000". Estudio FAO Montes N° 73. Roma, 1986.
- 11.- _____. Anuario de productos forestales. Roma, 1986.
- 12.- _____. "The Outlook for Pulp and Paper to 1995". Roma, 1986.
- 13.- FAO/ECE. "Review of Long-term Trends and Prospects for the Forest and Forest Products Sector in Selected Countries Outside Europe". Volumen XXXIV, Suplemento 6. Ginebra, noviembre 1981.
- 14.- _____. European Timber Trends and Prospects to the year 2000 and beyond. Volúmenes 1 y 2. Naciones Unidas. Nueva York, 1986.
- 15.- FMI. Exchange Arrangements and Exchange Restrictions. 1986.
- 16.- FOREST INDUSTRIES. Artículos sobre "China Tour", Números de enero, febrero y marzo 1984.
- 17.- GLOBAL 2000. Report to the President of the USA, Technical Report, Volume II. páginas 117-135.

- 18.- INFOR - CONAF. "Exportaciones Forestales Chilenas 1978-1984: Enfoque Analítico". Informe N° 1, "Productos de la Silvicultura y Extracción". Santiago, diciembre 1985.
- 19.- _____. "Exportaciones Forestales Chilenas 1978-1984: Enfoque Analítico". Informe N° 2, "Productos de la Industria Primaria". Santiago, diciembre 1985.
- 20.- INFOR- CORFO. "Una Visión Global de la Producción y Comercio Mundial de Productos Forestales", (Informe Preliminar). Santiago, julio 1985.
- 21.- _____. "Precios de Productos Forestales Chilenos (Período 1976 - 1985)". Santiago, abril 1986.
- 22.- _____. Estadísticas Forestales 1985. Serie Informática N° 34. Santiago, junio 1986.
- 23.- _____. "Perspectivas de Exportación de Maderas Aserradas de Pino Radiata, Pulpa Kraft y Papel Periódico al Mercado de Brasil". Santiago, octubre 1986.
- 24.- _____. "Diagnóstico sobre Demanda y Perspectivas de los Productos Forestales Chilenos en el Mercado Argentino". Santiago, noviembre 1986.
- 25.- _____. "Perspectivas del Mercado de Madera Aserrada y Papel Periódico en Puerto Rico". Santiago, diciembre 1986.
- 26.- _____. "Venezuela: Perspectivas de Colocación del Pino Radiata Chileno". Cuaderno de Mercado N° 2. Santiago, enero 1987.
- 27.- _____. "República Dominicana: Perspectivas de Exportación de Productos del Pino Radiata Chileno". Cuaderno de Mercado N° 3. Santiago, febrero 1987.
- 28.- _____. "Disponibilidad de Madera de Pino Radiata en Chile: 1986-2015". Informe Técnico N° 103. Santiago, mayo 1987(a).
- 29.- _____. "Perspectivas del Mercado Latinoamericano para Productos de Pino Radiata Chileno". Informe Técnico N° 104. Santiago, mayo 1987(b).
- 30.- JAPAN LUMBER JOURNAL, INC. "Japan's Timber Consuming Industries 1983". Tokio, abril 1984.
- 31.- NATIONAL FOREST PRODUCTS ASSOCIATION (NFPA). "Wood Products International Trade Statistics, 1980 - 1985". Volúmenes 1 al 4. Washington, octubre 1985.
- 32.- _____. "India: The Subcontinent and American Wood". Mission Report. Washington, septiembre 1986(a).
- 33.- _____. "The Market for Softwood Lumber and Plywood in the People's Republic of China". Volúmenes 1 y 2. Washington, septiembre 1986(b).

- 34.- _____. "New Asian Market Opportunities for U.S. Wood Products". NFPA's Western Regional Forum. Seattle, septiembre 1986(c).
- 35.- _____. "Wood Market Reports from the Region of Asia". Information provided by Attachés of the Foreign Agriculture Service. Washington, enero 1987.
- 36.- NEW ZEALAND FORESTRY CONFERENCE. Exotic Forests: Their Importance to New Zealand's Future. Third Lead Paper: "Current usage and Projected Surpluses". 1981.
- 37.- _____. Exotic Forests: Their Importance to New Zealand's Future. Final Report. Septiembre 1981.
- 38.- NEW ZEALAND FOREST SERVICE, PLANNING DIVISION. The Core Scenario of Forest and Forest Industry Development in the Central North Zealand. Wellington, febrero 1982.
- 39.- PULP AND PAPER INTERNATIONAL. Anual Review 1985. Agosto 1985.
- 40.- SUTTON, WILLIAM. "Pino Radiata: Sus Excepcionales Perspectivas en el Comercio Mundial de Productos Forestales". Fundación Chile. Departamento Forestal, Publicación Técnica N° 17. Santiago, 1986.
- 41.- TIMBER BULLETIN FOR EUROPE. Volumen XXXVII, Suplemento 2. Ginebra, agosto 1984.
- 42.- _____. Volumen XXXVII, Suplemento 5. Ginebra, agosto 1984.
- 43.- _____. Volumen XXXVIII, Special Issue: "Survey of the Structure of the Sawmilling Industry". Ginebra, mayo 1985.
- 44.- _____. Volumen XXXIX, N° 9. "Forest Products Market in 1986 and prospects for 1987". Ginebra, octubre 1986.
- 45.- WESTERN WOOD PRODUCTS ASSOCIATION. A Study of the Timber Market in Australia, capítulos 1 y 3. Portland, mayo 1986.

ANEXO

L. ASIA Y OCEANIA

1.0 INDONESIA

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B. ¹ (estimación del Chase)	4,3	5,5	5,5
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Tableros (1)	6,8	8,3	8,3
b.2. Celulosa Química (2)	4,2	6,2	6,4
b.3. Papel periódico	4,2	5,2	5,2
b.4. Madera Aserrada	3,2	4,3	4,3
(1) Incluye plywood y tab. de fibra			
(2) Incluye blanqueada y cruda			
c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Celulosa blanqueada	55,4		
c.2. Celulosa cruda	21,7		
c.3. Papel periódico	5,5		
d) Tasa de crecimiento (%) anual de exportaciones entre 1974-1984:			
d.1. Trozos para pulpa	32,5		
d.2. Madera terciada	143,8		
e) Aranceles (%):			
e.1. Madera aserrada	15,0		
e.2. Trozos para aserrar	15,0		
e.3. Trozos para pulpa	15,0		
e.4. Astillas	15,0		
e.5. Tableros de fibra	30,0		
e.6. Celulosa blanqueada	n,d,		
e.7. Celulosa cruda	n,d,		
e.8. Papel periódico	5,0 (Gatt:30)		
e.9. Madera terciada	30,0		
f)Trabas existentes:			
f.1. Prohibición de comercio con países: Israel, Sudáfrica, Angola,			
f.2. Trámites para importar: registro de importaciones, donde se obliga a hacer un depósito inicial.			
f.3.Impuestos y subsidios específicos al comercio (no aranceles): 10% de de impuesto sobre valor C.I.F.			
f.4. Cuotas y depósitos previos: controles y trabas sobre maquinarias; trabas sobre trozos y desechos (no especificados).			

¹ Las tasas de crecimiento en el P.G.B. y en el consumo están publicadas en Estudio FAO Montes N° 73.

2. Corea del Sur

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	7,7	7,5	7,5
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada:	6,4	6,2	6,2
b.2. Trozos para aserrar:	3,7	7,2	4,8
b.3. Celulosa Química (1)	5,8	5,7	5,9
b.4. Tableros (2)	11,0	10,8	10,8
b.5. Papel Periódico	7,0	6,8	6,8
(1) Incluye blanqueada y cruda.			
(2) Incluye Madera terciada y tab. de fibra.			
c) Tasa de crecimiento anual (%) de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Trozos para aserrar:	10,4		
c.2. Trozos para pulpa:	116,6		
c.3. Celulosa blanqueada:	6,8		
c.4. Celulosa cruda:	3,7		
d) Tasa de crecimiento anual (%) de exportaciones entre 1974-1984:			
d.1. Madera terciada:	-9,6		
e) Aranceles (en %):			
e.1. Madera aserrada	5,0 a 20,0		
e.2. Trozos para aserrar	5,0		
e.3. Trozos para pulpa	5,0		
e.4. Tableros de fibra	20,0		
e.5. Celulosa blanqueada	5,0		
e.6. Celulosa cruda	5,0		
e.7. Papel periódico	20,0		
e.8. Madera terciada	30,0		
e.9. Astillas	5,0		
f)Trabas existentes:			
f.1. Trámites para importar: clasificación previa de bienes.			

3. Tailandia

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B. (estimación del Chase)	5,7	5,7	5,7
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Celulosa Química (1)	3,4	3,9	4,0
b.2. Papel periódico	5,3	5,3	5,3
b.3. Tableros (2)	8,5	8,5	8,5
b.4. Madera Aserrada	4,5	4,5	4,5
(1) Incluye blanqueada y cruda.			
(2) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Celulosa cruda	- 17,6
c.2. Papel periódico	6,9

4. Taiwan

a) Aranceles:

a.1. Madera aserrada	1,25
a.2. Tableros de Chapas	2,50
a.3. Tableros de fibra	10,00

5. Australia

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	3,1	2,8	2,8

b)% de crecimiento del consumo:
(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada	1,5	1,3	1,3
b.2. Tableros (1)	3,6	3,4	3,4
b.3. Celulosa Química (2)	1,3	2,5	2,8
b.4. Papel Periódico	2,7	2,5	2,5

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

(2) Incluye blanqueada y cruda.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	2,8
----------------------	-----

d) Tasa de crecimiento (%) anual de exportaciones entre 1974-1984:

d.1. Astillas	10,2
---------------	------

6. Nueva Zelanda

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	2,7	2,6	2,6

b)% de crecimiento del consumo:
(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada:	0,5	0,5	0,5
b.2. Trozos para aserrar	1,8	1,7	1,9
b.3. Tableros (1)	4,2	4,1	4,2
b.4. Papel periódico	2,2	2,1	2,2
b.5. Celulosa Química (2)	2,4	2,4	2,6

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

(2) Incluye blanqueada y cruda

c) Tasa de crecimiento anual (%) de exportaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	5,2
c.2. Trozos para aserrar	-9,0
c.3. Astillas	9,3
c.4. Papel periódico	1,8



d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada	n,d,
d.2. Trozos para aserrar	n,d,
d.3. Trozos para pulpa	n,d,
d.4. Tableros de fibra	20,0
d.5. Astillas	n,d,
d.6. Celulosa blanqueada	n,d,
d.7. Celulosa cruda	n,d,
d.8. Papel periódico	10,0
d.9. Madera terciada	30,0 (a partir de Jul./87)

e)Trabas existentes:

- e.1. Trámites para importar: con licencia.
- e.2. Impuestos y subsidios específicos al comercio (no aranceles): ayuda financiera a exportadores.
- e.3. Acuerdos preferenciales: con Australia.

7. Turquía

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	4,4	4,9	4,8

b)% de crecimiento del consumo:
(estimación del Chase)

b.1. Tableros (1)	6,9	7,6	7,4
b.2. Madera aserrada	3,3	3,8	3,7
b.3. Trozos para aserrar	1,8	2,1	2,0
b.4. Celulosa Química (2)	3,2	3,9	3,5

(1) Incluye de fibras y de partículas.

(2) Incluye blanqueada y cruda.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	39,5
c.2. Trozos para aserrar	-37,1

d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada	20,0 a 40,0
d.2. Trozos para aserrar	15,0
d.3. Trozos para pulpa	5,0
d.4. Tableros de fibra	50,0
d.5. Celulosa blanqueada	15,0
d.6. Celulosa cruda	15,0
d.7. Papel periódico	25,0 a 50,0
d.8. Madera terciada	50,0
d.9. Astillas	15,0

e)Trabas existentes:

- e.1. Impuestos y subsidios específicos al comercio: impuesto de garantía del 25% del valor C.I.F.
- e.2. Cuotas y depósitos previos: fueron eliminados los depósitos previos (de 100% bajaron a 0%).



8. Arabia Saudita

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	-0,9	3,4	3,4
b)% de crecimiento del consumo:			
b.1. Madera aserrada	-1,5	1,8	1,8
b.2. Trozos para aserrar	0,9	3,8	3,8
b.3. Tableros (1)	0,9	3,8	3,8
b.4. Papel Periódico	0,0	2,9	2,9

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	24,3
c.2. Trozos para aserrar	16,0
c.3. Tableros de fibra	24,6
c.4. Madera terciada	31,4

d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada	libre
d.2. Trozos para aserrar	libre
d.3. Trozos para pulpa	libre
d.4. Tableros de fibra	4,0
d.5. Celulosa blanqueada	libre
d.6. Celulosa cruda	libre
d.7. Papel periódico	libre
d.8. Madera terciada	libre
d.9. Astillas	libre

e)Trabas existentes:

- e.1. Prohibición de comercio con países: Israel, Sudáfrica.
- e.2. Trámites para importar: sin licencia, tráfico libre.

9. Bahrain

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	4,9	5,0	5,0
(estimación del Chase)			
b)% de crecimiento del consumo:			
(estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada	2,9	3,0	3,0
b.2. Tableros (1)	4,9	4,9	4,9

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

10. Kuwait

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	3,6	4,1	4,1
(estimación del Chase)			

b)% de crecimiento del consumo:

(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada	1,9	2,3	2,3
b.2. Tableros (1)	4,0	4,3	4,3
b.3. Papel Periódico	3,1	3,4	3,4

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	-5,1
c.2. Madera terciada	13,3

11. Oman

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	-1,2	4,5	4,5

b)% de crecimiento del consumo:

(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada	-1,4	1,4	1,4
b.2. Tableros	0,4	5,9	5,9

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	10,5
----------------------	------

12. Malasia

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	6,1	5,4	5,4

b)% de crecimiento del consumo:

(estimación del Chase)

b.1. Tableros (1)	9,0	8,2	8,2
b.2. Madera Aserrada	4,9	4,2	4,2
b.3. Celulosa Química (2)	5,4	5,8	5,9
b.4. Papel Periódico	4,0	3,1	3,1

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

(2) Incluye blanqueada y cruda.

d) Tasa de crecimiento (%) anual de exportaciones entre 1974-1984:

d.1. Madera terciada	6,4
d.2. Astillas	-8,4

e) Aranceles (%):

e.1. Madera terciada	45,0
----------------------	------

f)Trabas e interferencias existentes:

f.1. No hay subsidios específicos a la exportación. salvo un sistema de créditos subsidiado (tasas del 5% con límite de 5 millones de US\$) para cada exportador.

13. China

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.I.B.:	8,1	6,0	6,0
b)% de crecimiento del consumo:			
b.1. Madera aserrada:	6,7	4,8	4,8
b.2. Celulosa Química (1)	7,0	5,3	5,5
b.3. Tableros (2)	11,5	8,9	8,9
b.4. Papel Periódico	7,3	5,6	5,6

(1) Incluye blanqueada y cruda.
(2) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	40,3
c.2. Trozos para aserrar	23,6
c.3. Astillas	17,2
c.4. Madera terciada	-1,6
c.5. Celulosa Blanqueada	18,4
c.6. Celulosa Cruda	27,0
c.7. Papel Periódico	14,0

d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada	3,0 a 4,0 (función del grado de elaboración)
d.2. Trozos Latifoliadas	3,0 a 25,0
d.3. Trozos Coníferas	3,0
d.4. Tableros de fibra	30,0
d.5. Madera Terciada	12,0
d.6. Tableros Chapados	12,0
d.7. Tableros de Partículas	30,0

e) Consideraciones:

Están prohibidas las importaciones que sean bienes o bienes sustitutos que compitan con productos elaborados internamente

14. Japón

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	3,5	3,5	3,6
b)% de crecimiento del consumo:			
b.1. Madera aserrada	0,9	1,4	1,4
b.2. Celulosa Química (1)	3,1	3,3	3,6
b.3. Tableros (2)	4,0	4,1	4,1
b.4. Papel Periódico	3,2	3,2	3,2

(1) Incluye blanqueada y cruda
(2) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	2,0
c.2. Trozos para aserrar	2,5
c.3. Trozos para Pulpa	-1,0



c.4. Tableros de fibra	14,0
c.5. Madera terciada	- 16,0
c.6. Celulosa Cruda	-4,0
c.7. Celulosa Blanqueada	5,0

d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada:	4,8 (a partir de agosto 1987)
d.2. Trozos para aserrar:	libre
d.4. Chips:	0,0 a 7,5
d.5. Madera terciada:	10,0 (a partir de abril 1988)
d.6. Tableros de fibra:	6,5
d.7. Tableros Chapados	5,0 (a partir de abril 1987)

g)Trabas existentes:

g.1. No hay impuestos ni subsidios a la compra y venta de moneda extranjera.

15. India

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	5,1	4,9	4,9

b)% de crecimiento del consumo:

b.1. Madera aserrada	3,9	3,8	3,8
b.2. Tableros (1)	7,8	7,6	7,6
b.3. Celulosa Química (2)	4,7	4,5	4,7
b.4. Papel Periódico	4,2	5,2	5,2

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

(2) Incluye blanqueada y cruda.

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	0,0
c.2. Papel Periódico	3,3

d) Aranceles (%):

d.1. Madera aserrada	10,0
d.2. Trozos para aserrar	10,0
d.3. Trozos para pulpa	10,0
d.4. Tableros de fibra (MDF)	100,0
d.5. Madera terciada	60,0
d.6. Tableros Chapados	10,0
d.7. Tableros de Partículas	60,0
d.8. Astillas:	0,0

e)Trabas existentes:

e.1. Se aplica una sobretasa arancelaria de 40 % a todos los productos forestales excepto Chips, Trozos, Madera Aserrada y Chapados.

e.2. La mayoría de las importaciones requieren licencia previa.

e.3. Comercio con Namibia y Sudáfrica está prohibido.



II. AFRICA

1. Egipto

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	4,1	3,0	3,0
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada	3,0	2,0	2,0
b.2. Trozos para aserrar	0,9	0,8	0,9
b.3. Tableros (1)	6,6	5,2	5,2
b.4. Papel Periódico	4,0	3,1	3,1
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
c) Tasa de crecimiento (%) de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Madera aserrada	16.0		
c.2. Trozos para aserrar	35.1		
c.3. Madera terciada	16.4		
d) Aranceles:			
d.1. Madera aserrada	libre		
d.2. Trozos para aserrar	libre		
d.3. Trozos para pulpa	libre		
d.4. Tableros de fibra	20,0		
d.5. Celulosa blanqueada	libre		
d.6. Celulosa cruda	libre		
d.7. Papel periódico	libre a 20,0		
d.8. Madera terciada	15,0		
d.9 Astillas	libre		
e)Trabas existentes:			
e.1. Prohibiciones de comercio con países: Sudáfrica.			
e.2. Trámites para importar: plan de importaciones y exportaciones; presupuesto comercial; cuotas por sector de la economía.			

2. Argelia

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	4,2	4,6	4,6
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada:	3,1	3,5	3,5
b.2. Trozos para aserrar:	2,0	3,2	3,3
b.3. Tableros (1)	2,0	3,2	3,3
b.4. Celulosa Química (2)	3,3	5,3	5,5
b.5. Papel Periódico	4,1	4,4	4,4
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
(2) Incluye blanqueada y cruda			



c) Tasa de crecimiento anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	7,8
c.2. Trozos para aserrar	34,2
c.3. Madera terciada	7,7

d) Aranceles(%): (*)

d.1. Madera aserrada	3,0
d.2. Trozos para aserrar	3,0
d.3. Trozos para pulpa	3,0
d.4. Tableros de fibra	25,0
d.5. Celulosa blanqueada	3,0
d.6. Celulosa cruda	3,0
d.7. Papel periódico	3,0
d.8. Madera terciada	25,0
d.9. Astillas	25,0

(*) +11.11% por otros derechos.

e)Trabas existentes:

- e.1. Prohibición de comercio con países: Israel, Sudáfrica.
- e.2. Trámites para importar: con licencia.

3. Nigeria

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	1,9	2,0	2,0

b)% de crecimiento (%) del consumo:
(estimación del Chase)

b.1. Tableros (1)	2,1	1,6	1,7
b.2. Madera Aserrada	1,0	1,2	1,2
b.3. Celulosa Química (2)	5,5	3,2	3,4
b.4. Papel Periódico	2,2	2,4	2,4

(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.

(2) Incluye blanqueada y cruda.

c) Tasa de crecimiento (%) de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Tableros de fibra	14,9
c.2. Madera terciada	25,0

4. Sudafrica

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	1,7	3,2	3,2

b)% de crecimiento del consumo:
(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada	0,2	1,0	1,0
b.2. Trozos para aserrar	0,0	1,7	1,8
b.3. Tableros (1)	3,5	5,2	5,2



b.4. Papel periódico	1,6	2,5	2,5
b.5. Celulosa Química (2)	-0,1	2,6	2,8
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
(2) Incluye blanqueada y cruda			

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Trozos para aserrar	23,1
--------------------------	------

d) Tasa de crecimiento (%) anual de exportaciones entre 1974-1984:

d.1. Madera aserrada	3,4
d.2. Tableros de fibra	-13,1
d.3. Papel periódico	16,2

5. Libia

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.:	-1,8	4,3	4,3

b)% de crecimiento del consumo:

b.1. Madera aserrada	-2,1	2,4	2,4
b.2. Tableros (1)	0,3	4,4	4,4
b.3. Papel Periódico	-0,6	3,5	3,5
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			

c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	-8,1
c.2. Madera terciada	0,3

d) Aranceles(%):

d.1. Madera aserrada	libre
d.2. Trozos para aserrar	libre
d.3. Trozos para pulpa	libre
d.4. Tableros de fibra	15,0
d.5. Celulosa blanqueada	libre
d.6. Celulosa cruda	libre
d.7. Papel periódico	libre
d.8. Madera terciada	5,0
d.9. Astillas	100,0

e) Trabas existentes:

- e.1. Prohibición de comercio con países: Israel, Sudáfrica
- e.2. Trámites para importar: algunos bienes requieren licencia
- e.3. Impuestos y subsidios específicos al comercio (no aranceles): no hay
- e.4. Acuerdos preferenciales: Túnez no paga arancel; Argelia y Marruecos, sólo parcialmente.



6. Marruecos

	82-90	90-95	95-2000
a) % de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	3,3	3,1	3,1
b) % de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada:	2,3	2,1	2,1
b.2. Tableros (1)	5,6	5,3	5,3
b.3. Celulosa Química (2)	1,5	2,9	3,1
b.4. Papel Periódico	3,3	3,2	3,2
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
(2) Incluye blanqueada y cruda.			
c) Tasa de crecimiento (%) de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Madera aserrada	6,2		
c.2. Tableros de fibra	-5,4		
d) Aranceles(%): (*)			
d.1. Madera aserrada	10,0 a 15,0		
d.2. Trozos para aserrar	10,0 a 15,0		
d.3. Trozos para pulpa	10,0 a 30,0		
d.4. Tableros de fibra	n.d.		
d.5. Celulosa blanqueada	0,0 a 10,0		
d.6. Celulosa cruda	0,0 a 10,0		
d.7. Papel periódico	0,0 a 50,0		
d.8. Madera terciada	20,0 a 45,0		
d.9. Astillas	10,0 a 15,0		

(*) +20% por otros derechos

e) Trabas existentes:

e.1. Prohibición de comercio con países: Israel, Sudáfrica.

e.2. Trámites para importar: sujetos a un plan general de importaciones.

7. Sudán

	82-90	90-95	95-2000
a) % de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	4,9	3,2	3,2
b) % de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada	3,8	2,2	2,2
b.2. Tableros (1)	7,6	5,5	5,5
b.3. Papel Periódico	4,7	3,2	3,2
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
c) Tasa de crecimiento (%) anual de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Madera aserrada	6,9		
c.4. Tableros de fibra	23,1		



III. AMERICA DEL NORTE

1. Estados Unidos

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	3,5	2,6	2,4
b)% de crecimiento del consumo: (estimación del Chase)			
b.1. Madera aserrada	1,1	0,6	0,5
b.2. Tableros (1)	1,4	1,5	1,5
b.3. Celulosa Química (2)	2,5	1,8	1,8
b.4. Papel Periódico	2,4	2,0	1,9
(1) incluye madera terciada y tableros de fibra.			
(2) incluye blanqueada y cruda			
c) Tasa de crecimiento (%) de importaciones entre 1974-1984:			
c.1. Madera aserrada	7,0		
c.2. Tableros de fibra	1,0		
c.3. Celulosa Cruda	3,0		
c.4. Papel Periódico	1,0		
d) Tasa de crecimiento (%) de exportaciones entre 1974-1984:			
d.1. Trozos para Aserrar	3,0		
d.2. Astillas	-5,0		
d.3. Madera Terciada	-5,0		
d) Aranceles(%):			
d.1. Madera aserrada:	libre países del GATT		
	US\$ 4/1000 pie cúbico países socialistas		
d.2. Trozos para aserrar	libre		
d.3. Trozos para pulpa	libre		
d.4. Tableros de fibra	0,0 a 6,0		
d.5. Celulosa blanqueada	libre		
d.6. Celulosa cruda	libre		
d.7. Papel periódico	libre		
d.8. Madera terciada	GATT		
		P. Socialistas	
	Cedar Español	9,5	40,0
	Pino Paraná	5,9	40,0
d.9. Astillas	libre		

e)Trabas existentes:

e.1. Importaciones con Cuba, Camboya, Corea del Norte, Vietnam y Nicaragua están prohibidas excepto con permiso especial.

e.2. Acuerdos preferenciales con algunos países del Caribe (entre ellos República Dominicana), con Rumania, Hungría y Canadá.

2. Canadá

	82-90	90-95	95-2000
a)% de crecimiento del P.G.B.: (estimación del Chase)	3,1	3,0	2,8



b) % de crecimiento del consumo:

(estimación del Chase)

b.1. Madera aserrada:	1,5	1,5	1,3
b.2. Tableros (1)	3,6	3,6	3,4
b.3. Celulosa Química (2)	2,7	2,7	2,6
b.4. Papel Periódico	2,7	2,6	2,5
(1) Incluye madera terciada y tableros de fibra.			
(2) Incluye blanqueada y cruda			

c) Tasa de crecimiento (%) de exportaciones entre 1974-1984:

c.1. Madera aserrada	7,0
c.2. Trozos para Aserrar	17,0
c.3. Trozos para Pulpa	-10,0
c.4. Madera Terciada	3,0
c.5. Papel Periódico	0,3
c.6. Astillas	7,0

d) Aranceles(%):

d.1. Madera aserrada	0.0
d.2. Trozos para aserrar	n.d.
d.3. Trozos para pulpa	n.d.
d.4. Tableros de fibra	n.d.
d.5. Celulosa blanqueada	n.d.
d.6. Celulosa cruda	n.d.
d.7. Papel periódico	n.d.
d.8. Madera terciada	35.0 Tarifa General
	8.0 Reino Unido. Irlanda y Nac. Pobres
d.9. Astillas	0,0

e) Trabas existentes:

- e.1. Comercio con países socialistas requieren licencia previa.
- e.2. No hay impuestos (no arancelarios) ni subsidios específicos al comercio.
- e.3. Proceso de eliminación de acuerdos comerciales con U.S.A.

IV. EUROPA

a) Aranceles(%):

a.1. Madera aserrada:	0,0 a 3,8
a.2. Trozos para aserrar:	0,0 a 2,5
a.3. Tableros de fibra:	10,0
a.4. Madera terciada:	0,0 a 10,0
a.5. Astillas:	3,2 a 4,4

b) Trabas existentes:

- b.1. Cuota de 6.000 m3 a la importación de Madera Terciada.



**CORPORACION DE
FOMENTO DE LA PRODUCCION**