

La industria de paneles de madera en Chile: Desarrollo y Perspectivas

Arturo Bascuñán A.
Email: aba36@student.canterbury.ac.nz
School of Forestry, University of
Canterbury, New Zealand

Cristián Palma I.
Email: cpalma@puc.cl
Departamento de Ciencias Forestales

Los paneles en base a madera a nivel mundial

Los paneles en base a madera se pueden dividir en dos grupos principales según sus propiedades: paneles estructurales y paneles no estructurales. Dentro de los primeros el principal y más antiguo es el contrachapado. En las últimas décadas han aparecido el OSB (Oriented Strand Board) y productos de ingeniería en madera como el LVL (Laminated Veneer Lumber). En el grupo de paneles de madera no estructurales, uno de los integrantes más antiguos es el panel de partículas o «madera aglomerada». En este grupo también encontramos los paneles de fibra o «madera prensada» tales como los paneles de alta densidad, conocidos como Choguan, y el panel de densidad media o MDF.

Contrachapado

En 1904 el contrachapado inició la industria de paneles de madera en el mundo cuando en Wisconsin, Estados Unidos, entró en producción la primera planta de contrachapado. Desde esa fecha la industria se extendió rápidamente por el mundo usando como materia prima trozos de grandes diámetros que se obtenían de la cosecha de los bosques nativos de esa época. Sin

embargo, actualmente tanto la producción como los usos del contrachapado se han reducido casi en todo el mundo, debido principalmente a dos razones. Uno, la escasez y precio cada vez mayor de trozos de calidad «debobinable». Dos, al igual que en el pasado el contrachapado desplazó a la madera aserrada en muchos usos, y, actualmente, otros paneles están desplazando al contrachapado de sus mercados, específicamente el panel de partículas y MDF en la industria del mueble y el OSB en la construcción.

El adhesivo usado en la producción de contrachapado es fenol-formaldehído lo que permite a este panel ser muy resistente a la humedad y poder usarlo en aplicaciones de exterior. Debido a su capacidad de resistir carga se le usa en moldajes, cubierta de techos y base de pisos, como también en revestimiento de viviendas y fabricación de muebles. En el año 2001 se produjeron 55 millones m³ de contrachapado en el mundo, destacando Estados Unidos como el principal productor y consumidor mundial y Malasia e Indonesia como principales exportadores.

Panel de alta densidad

El panel de alta densidad nació en Inglaterra en 1898. Es un panel muy barato, delgado y oscuro con baja resistencia a la humedad. Se produce a base de fibras de madera sin descortezar, prensadas a altas temperaturas, unidas mediante un proceso húmedo a través de la cocción de los mismos azúcares de la madera, por lo que no necesita adhesivos. Su nombre se debe a que el panel se consolida a

densidades de 1.000 kg/m³ o superiores. Su uso se reduce a partes visualmente poco expuestas de muebles, pero al recubrirlo con laca de diferentes colores y texturas puede usarse como revestimiento de muebles, paredes y puertas de interior. La producción mundial se encuentra geográficamente muy dispersa y se estima en sólo 9,5 millones de m³/año, destacando Europa con un 36% de la producción mundial.

Panel de Partículas

El panel de partículas nació en Europa a fines de la segunda guerra mundial como respuesta a la creciente demanda de madera y falta de trozos aserrables producto de la guerra. Al igual que el contrachapado su producción se extendió rápidamente por todo el mundo debido a la abundancia y bajo costo de la materia prima (astillas y aserrín). Debido a que el adhesivo es urea-formaldehído sus aplicaciones se restringen a usos de interior donde es cubierto con diferentes papeles, melaminas o chapas para la fabricación de muebles de todo tipo, destacando los de cocina. La producción mundial de este panel es bastante estable, se estima que para el 2004 será de 83,9 millones m³, Europa con un 53% de la producción, Asia con 20% y Norteamérica con 17%.

Panel de Densidad Media (MDF)

MDF es un panel de fibras de madera unidas por adhesivo urea-formaldehído prensado a densidades entre 500 y 800 kg/m³. La primera plan-

ta de MDF se puso en marcha en 1968 pero no fue hasta los 80' que la su demanda mundial comenzó a aumentar y aún no se estabiliza. Este panel más que ser un sustituto del panel de partículas se comporta como un competidor debido a que es más caro pero presenta mejores propiedades, como cantos homogéneos y mayor cohesión interna, posicionándose como un panel de características superiores al panel de partículas. Estas características lo hacen una excelente opción en la fabricación de muebles, molduras, puertas, tabiquería y aplicaciones semi-estructurales. Su producción mundial para el año 2004 se estima en 40,4 millones de m³, concentrándose principalmente en Europa y China con un 31 y un 27% de la producción, respectivamente.

Oriented Strand Board (OSB)

El OSB nació en Estados Unidos a mediados de los sesenta pero no fue hasta después de 1982 que su demanda literalmente «se disparó» y aún no se detiene. Como su nombre lo dice, el OSB es un panel de hojuelas de

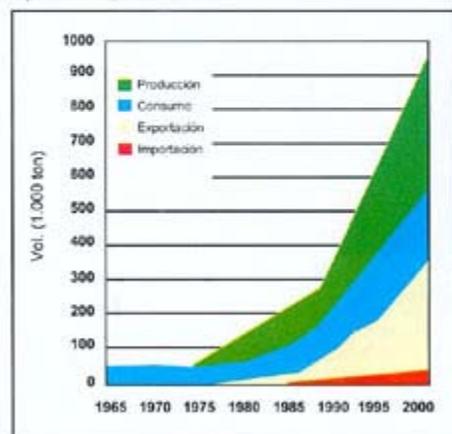
ración anual de su producción, siendo más importante que la industria nacional del aserrín. Aunque sólo ocupa el 11% de la mano de obra de la industria forestal primaria (pulpa y papel, aserrín, astillas, cajones y paneles y chapas) produjo más del 21% del valor de la producción forestal del 2001.

La actual importancia de esta industria dentro del sector forestal se debe sin lugar a dudas al gran desarrollo que ha tenido en las últimas dos décadas,

como se puede apreciar en la figura 1. En menos de 10 años tanto la producción, como el consumo y la exportación se han más que triplicado. Solamente durante el 2001 su producción creció un 24%.

Actualmente el país presenta el consumo más alto de paneles en toda

Figura 1: Evolución de la producción, consumo, exportación e importación de paneles en Chile



Fuente: INFOR, 2003.

exportado fue el MDF, cuyos principales mercados el año 2002 fueron México, Estados Unidos y Japón con 24, 14 y 13%, respectivamente. Sin embargo, debido al gran desarrollo de la industria del contrachapado en los últimos años, este panel ha pasado a desplazarse al MDF. Durante este mis-

El OSB es un panel de hojuelas de madera orientadas, lo que le permite contar con una resistencia estructural similar o mayor al contrachapado en la dirección del largo de las hojuelas pero con una materia prima mucho más barata; metro ruma y no trozos aserrables. De esta forma el OSB es hasta un 50% más barato que el contrachapado y al ser fabricado con adhesivo fenol-formaldehído puede usarse sin problemas en el exterior lo que le ha permitido remplazar en poco tiempo al contrachapado en la construcción, especialmente en pisos, techos y muros. La producción mundial de OSB se encuentra geográficamente muy localizada en Norteamérica con más del 85 % de la producción mundial, que se estima para el 2004 en 28,3 millones de m³.

LA INDUSTRIA DE PANELES EN CHILE

Dentro del sector forestal chileno, la industria de paneles es la segunda en importancia luego de la industria de pulpa y papel en cuanto a valo-

res. En el 2001 se produjeron en Chile un consumo más alto de paneles en toda Latinoamérica con 52 m³/año por cada 1.000 habitantes. Estos valores están aún muy por debajo de países desarrollados como Estados Unidos, que presenta un consumo de 202 m³/año por cada 1.000 habitantes.

En el 2001 la producción de paneles en el país fue de 1,3 millones de m³, de los cuales un 40% fue exportado a diversos países. Durante toda la década de los 90's el principal panel

exportado al extranjero durante ese mismo año, 41% de las exportaciones de contrachapado fueron a Estados Unidos y un 30% a México. Las exportaciones de otros paneles en base a madera se han mantenido relativamente estables durante los últimos años destacando Corea del Sur como principal destino de las exportaciones de paneles de partículas y la aparición del OSB dentro de la paleta de paneles exportados desde el país.

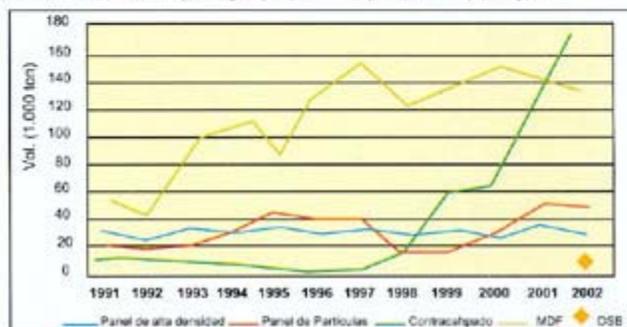


Figura 2: Evolución de la exportación de diferentes paneles en base a madera en Chile. Fuente: INFOR, 2003

DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LOS DIFERENTES PANELES EN BASE A MADERA EN CHILE

La industria de paneles en Chile presenta tres elementos que han marcado su desarrollo. Primero, y al igual que otras áreas del sector forestal, el decreto ley 701 promulgado el año 1974 fue el puntapié de inicio al incentivo de las actuales dos millones de

hectáreas de plantaciones que sustentan y estimulan el crecimiento de la industria maderera en Chile.

Segundo, las dos principales empresas forestales en Chile, que en su conjunto manejan el 52% de las plantaciones forestales, son empresas eminentemente pulperas. Tanto Arauco como CMPC establecieron sus bosques como forma de asegurar y aumentar el suministro de astillas para sus plantas de celulosa. Debido a esto, es-

tas dos compañías forestales no participaron en el desarrollo inicial de la industria de paneles de madera, siendo ésta desarrollada a partir de compañías con menor patrimonio y capital. Solamente en los últimos años Arauco ha entrado a esta industria, mediante la adquisición de algunas de estas compañías y la producción de contrachapado que consume trozos aserrables y no pulpables.

Tercero, la industria de paneles en Chile ha estado bajo constante re-

estructuración. De varios pequeños productores que conformaban esta industria en sus principios, actualmente ha pasado a ser una industria muy consolidada. Arauco produce la totalidad de los paneles de alta densidad en el país, más del 50% de la producción de MDF y producirá el 75% del contrachapado en los próximos dos años. Por otra parte, Masisa produce más del 90% de los paneles de partículas y aproximadamente el 40% del MDF.

Como se puede observar, la industria de paneles en Chile es muy diferente según el tipo de panel analizado y aunque a veces los usos de cada panel se superponen, cada uno presenta su propio mercado y características muy particulares que requieren un análisis por separado.

Contrachapado y Chapas:

En Chile es posible distinguir dos fases en el desarrollo de estos paneles, una basada en el bosque nativo y otra en el pino radiata. La primera, basada en el bosque nativo, se inició en la década de los 50's y hasta 1988 su importancia era muy marginal dentro del sector forestal. La materia prima era principalmente trozos de *Nothofagus* sp. de grandes diámetros y en muchos casos con pudrición central lo que hacía tener bajos rendimientos y producir contrachapado de baja calidad. En 1987 sólo existían seis plantas de contrachapado en el país con una capacidad total de 48.600 m³/año, cuatro de éstas ubicadas en la X Región.

La segunda fase del contrachapado en Chile se inició en 1988 con la creación de Industrias Río Itata en Coelemu VIII Región y luego en 1994 Tula en Lota. Ambas plantas fueron pioneras en la producción industrial de contrachapado de pino radiata. Recién en 1997, con la crea-

Tabla 1: Plantas de Contrachapado y Chapas en Chile al 2003

COMPAÑIA	UBICACION	AÑO	MATERIA PRIMA	CAPACIDAD (M ³ /AÑO)	OSB
1. PANELES ARAUCO	HOKUSAI, VII R.L.	1997	Rosúca	350.000	CONTRACHAPADO
2. PANELES ARAUCO	DELLAN, VII R.L.	2004	Rosúca	263.000	CONTRACHAPADO
3. INFODEMA	VALDIVIA, X R.L.	1983	Nativo/Rosúca	120.000	CONTRACHAPADO
4. TULA	LOTA, VII R.L.	1994	Rosúca	72.000	CONTRACHAPADO
5. INDUSTRIAS RÍO ITATA	COLEMU, VIII R.L.	1988	Rosúca	30.000	CONTRACHAPADO
6. FORESTAL LAUREL	LAUREL, IX R.L.		Rosúca	25.000	CONTRACHAPADO
7. MADERAS AULNER	CONSTITUCIONAL, VII R.L.		Rosúca	20.000	CONTRACHAPADO
8. LAMINADOS DE MADERAS	VALDIVIA, X R.L.		Rosúca	5.000	CHAPAS
9. HERNANDEZ E HIJOS	MARIGUÁN, X R.L.	1990	Nativo/Rosúca	3.000	CONTRACHAPADO
10. INDUSTRIAS Y BOSQUES	FRUTILLAN, X R.L.		Nativo/Rosúca	3.000	CONTRACHAPADO
11. MADERAS TERNALCO	CARTER, X R.L.		Nativo	3.000	CHAPAS
12. HIL CHILE	COYHUECO, XI R.L.		Nativo	2.600	CHAPAS
13. FOCLURA	OSORNOS, IX R.L.		Nativo	0	CHAPAS
CAPACIDAD TOTAL al 2003	DESERV. VII a XI R.L.			633.000	

Fuente: Recopilación de los autores y Jorge Barros, Industrias Río Itata.

uno de los principales productores de contrachapado en Latinoamérica. De esta forma Arauco le agrega alto valor a los trozos podados que producen sus plantaciones y produce contrachapado de alta calidad muy competitivo en el mercado internacional. La tabla 1 muestra un detalle de las plantas de contrachapado y chapas existentes en la actualidad.

Durante el 2001, la producción de chapas y contrachapado en Chile fue de 633.000 m³ exportándose el 52% de la producción. Comparando la producción y capacidad del 2001, las plantas presentaron una alta capacidad ociosa (34%). Esto se debe a que la producción en la industria de paneles crece a «saltos» mientras que su demanda en forma lineal. Por lo tanto, debido a la puesta en marcha de las últimas plantas varias empresas han tenido problemas en vender su producción. Con la instalación de las dos nuevas líneas en el complejo Itata se

empezó a producir este tipo de paneles principalmente para exportación; no fue hasta el 2000 que Cholguán pasó a formar parte de Paneles Arauco.

Luego de una completa modernización de sus líneas, la planta actualmente tiene una capacidad de producción de 87.000 m³/año y cuenta con una línea de laqueado que permite producir paneles en diferentes colores y texturas lo que ha aumentado notablemente sus usos y aplicaciones. Esto último ha permitido con el tiempo vender la producción principalmente en el mercado local para la fabricación de muebles y revestimientos. Este panel en Chile es un clásico ejemplo en marketing de excelente posicionamiento de marca y también de cómo, mediante algunas innovaciones, un producto puede rejuvenecerse en su ciclo de vida y aumentar su consumo per cápita. Aunque actualmente este producto está siendo desplazado por el

ción de Paneles Arauco esta compañía ingresó al mercado de los paneles en Chile. Actualmente la planta de Horcones cuenta con dos líneas Rnute capaces de producir 350.000 m³/año y a fines del 2003 entrará en producción en el complejo industrial Itata otra planta que al completar su segunda fase tendrá una capacidad de producción similar a la de Horcones. En menos de siete años Paneles Arauco se posicionará como

necesitarán años para digerir la producción nacional, teniendo ésta que orientarse fuertemente al mercado internacional.

Panel de alta densidad:

El panel de alta densidad fue el primer panel de fibra producido en Chile. En los años 60's Maderas Prensadas Cholguán, en Yungay, VIII Re-

MDF delgado, su hijo precio lo hace aún muy competitivo en distintas aplicaciones. Por otra parte, el proceso de producción produce muchos efluentes, siendo poco amigable con el medio ambiente, esto hace poco probable que nuevas plantas de paneles de alta densidad se instalen en el país.

Durante el 2001, debido a su condición de único productor, la planta de Cholguán produjo al 100% de su

capacidad sin generar capacidad ociosa, otorgándole una alta rentabilidad. De los 87.000 m³ producidos se exportó solamente un 39%.

Panel de partículas:

La producción de paneles de partículas en Chile comenzó en la década de los 60's con FOCURA en Curacautín (IX Región). Esta planta, que actualmente está cerrada, producía paneles de partículas o también llamados paneles de aglomerado a partir de renovales de bosque nativo mediante un proceso húmedo de muy bajo rendimiento y antigua tecnología. También a principios de los 60's en Valdivia (X Región) entró en operación la primera planta de Masisa. Esta compañía a través de los años adquirió tres de las cinco plantas de partículas que se han instalado posteriormente en Chile. Masisa adquirió en 1968 Maderas y Aglomerados Pinihue en Valdivia, en 1984 Mapal en Concepción y en 1997 Infodema en Valdivia. Las otras dos plantas instaladas son en 1993 Bomasa en Panguipulli (X Rg.) que posteriormente en 1998 se incendió cuando formaba parte de Bomasil y en 1994 Industrias Río Itata en Coelemu (VIII Rg.) que opera usando como materia prima aserrín del aserradero de Maderera Río Itata. En la tabla 2 se puede apreciar las actuales plantas de paneles de partículas y sus principales características.

Mediante la adquisición e instalación de nuevas plantas tanto en Chile como en Latinoamérica, Masisa ha pasado a ser la compañía líder de paneles en la región. Su sistema de distribución que opera bajo el sistema de franquicia ha permitido a la empresa contar con más de 131 locales de Placacentros en ocho países de Latinoamérica. Esta red le permite satisfacer directamente la demanda de pequeños mueblistas, quienes son los principales consumidores de paneles no estructurales de madera.

Desde 1995 no se han instalado nuevas plantas de paneles de partículas, debido principalmente a una sobre capacidad en relación al consumo local que presentó esta industria desde sus inicios. Más aún, el ingreso posterior del MDF ha desplazado en mu-

chas aplicaciones al panel de partículas en situaciones en que la calidad en la terminación de los cantos es importante. Por otra parte en cuanto a materia prima el país no presenta grandes ventajas competitivas con respecto a otros países debido a que el recurso es abundante y barato en todas partes haciendo más difícil competir en el mercado internacional. Sin embargo durante el 2002 Masisa exportó 62.000 m³ de paneles de partículas mayoritariamente a Corea.

A pesar de todo lo anterior existe un proyecto de Paneles Arauco de instalar una gran planta de aglomerados en el complejo industrial Itata en las cercanías de Chillán. Si el proyecto se concreta la capacidad ociosa de estas plantas, que ya es del 26%, se verá aún más agravada, lo que significará una gran competencia y márgenes más reducidos para los productores. Durante el 2001 se produjeron en el país 460.000 m³ de aglomerado exportándose sólo un 21% de la producción.

MDF:

La primera planta de MDF fue Trupán en 1988, a partir de un proyecto entre Carter Holt Harvey y Copec que luego pasó completamente a ma-

nos de Paneles Arauco. En un principio la planta contaba con sólo una prensa de platos pero en el 2002 se le agregó una nueva línea de producción con una prensa continua aumentando la capacidad de Trupán de 157.000 a 407.000 m³/año. En 1992, Fibranova en Cabrero (VIII Rg.), con una capacidad de 150.000 m³/año, fue la segunda planta de MDF en Chile. El proyecto partió como forma de utilizar los residuos de Aserraderos Andinos y su planta de remanufacturas. Luego en 1996, Masisa entró al mercado del MDF instalando una planta en Coronel (VIII Rg.) con una capacidad de 140.000 m³/año y luego el 2001 adquirió Fibranova, hoy llamada Masisa Cabrero. Sin embargo, el año pasado el grupo Pathfinder (accionista mayoritario de Masisa) vendió su participación a Inversiones Suizandina que controlaba anteriormente Fibranova.

Por otra parte, en 1998 fue instalada Fibramol, produciendo caras moldeadas para puertas de MDF delgado. Aunque en un principio la planta partió como proyecto entre Fibranova y la empresa norteamericana Masonite, actualmente esta última controla el 100% de la empresa. La tabla 3 resume la información de las plantas de MDF existentes en la actualidad.

Tabla 2: Plantas de tableros de partículas en Chile al 2003

NOMBRE	UBICACION	AÑO	MATERIA PRIMA	CAPACIDAD	OBS.
1. MASISA CHENUPILLO	VALDIVIA, X Rg.	1968	RAJASA	90.000	
2. MASISA CHESURANTE	CONCEPCION, VII Rg.	1968	RAJASA	90.000	
3. MASISA MAPAL	CORONEL, VIII Rg.	1983	RAJASA	160.000	EX MAPAL
4. MASISA C. FUSORAWAN	VALDIVIA, X Rg.	1995	RAJASA	90.000	EX INFODEMA
5. INDUSTRIAS RIO ITATA	COLELMU, VIII Rg.	1994	100% ASERRIN	30.000	
6. ARAUCO	CHILLAN, VIII Rg.	?	RAJASA	300.000	PROYECTO
CAPACIDAD TOTAL AL 2003 DESDE VII A X Rg.				460.000	

Fuente: Recopilación de los autores

Tabla 3: Plantas de MDF en Chile al 2003

NOMBRE	UBICACION	AÑO	MATERIA PRIMA	CAPACIDAD	OBS.
1. TRUPAN	YUNGAY, VIII Rg.	1988	10 PLATOS	157.000	ARAUCO
2. TRUPAN	YUNGAY, VIII Rg.	2002	260.000	CONTINUA	ARAUCO
3. MASISA CABRERO	CABRERO, VIII Rg.	1992	155.000	CONTINUA	
4. MASISA MAPAL	CORONEL, VIII Rg.	1996	140.000	CONTINUA	EX FIBRANOVA
5. FIBRAMOLD	CABRERO, VIII Rg.	1998	8 PLATOS	90.000	DOORSON
CAPACIDAD TOTAL AL 2003 SOLO VIII Rg.				762.000	

Fuente: Recopilación de los autores

Con la instalación de tres nuevas plantas de celulosa en el país y una disponibilidad futura de madera pulpa de pino radiata estancada, desde el punto de vista de la materia prima es poco probable que se instalen nuevas plantas de MDF en el país a menos que utilicen residuos de nuevos aserraderos y plantas de remanufacturas.

El 2001, la producción de MDF en el país fue de 765.000 m³ exportándose un 45% de la producción a variados países. Este mismo año, y antes de la nueva línea de Trupán, la capacidad ociosa de MDF en Chile era de sólo 10%.

OSB:

año que pretendía exportar OSB a Estados Unidos y abastecerse con madera nativa de bosques de terceros ubicados la X región. Sin embargo, el proyecto no se responsabilizaba por la sustentabilidad de estos bosques y por lo tanto sufrió fuertes presiones ambientales siendo cancelado el año 2001.

El proyecto que sí prosperó fue Louisiana-Pacific Chile, joint venture entre Louisiana-Pacific y Bomasil. La planta que empezó a producir el 2001, está ubicada en Panguipulli X Rg y tiene una capacidad de 133.000 m³/año. La materia prima al igual que el proyecto anterior consiste principalmente en renovales de bosque nativo.

Debido a que en el país no existe una cultura de construir en madera

Se requerirán todavía algunos años para digerir la totalidad de la producción de esta planta en el país. En el corto plazo, cualquier nuevo proyecto deberá orientarse al mercado internacional.

CONCLUSION

La industria de paneles en base a madera ha sufrido un espectacular desarrollo dentro del sector forestal, pasando a ser la más importante luego de la industria de pulpa y papel. Factores como una creciente demanda, el auge de las plantaciones, la consolidación de la industria en pocas empresas y la competencia por materia prima con las plantas de celulosa han guiado y guiarán el desarrollo de esta indus-

La primera compañía que intentó producir OSB en el país fue Boise Cascade con su proyecto Cascada Chile en las cercanías de Puerto Montt. El proyecto industrial consistía en una enorme planta de 530.000 m³/

como en Estados Unidos, es poco probable que el OSB penetre en el mercado tan rápido como en el país del norte. Durante el 2002 la planta en Panguipulli trabajó a un 85% de su capacidad exportando 11% de su produc-

tria. Debido a que cada panel es diferente, cada uno presenta su particular historia y perspectivas que han marcado el desarrollo del MDF en los 90's y el contrachapado en la actualidad. 