



BERMÚDEZ ALVITE, Jaime Domingo

La vida entre la madera : cien años de historia de los tableros derivados de la madera en España. -- [Santiago de Compostela] : Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia, D.L. 2020

274 p. : il., fot. col. y n., gráf. ; 30 cm.

Bibliografía: p. 269-271

D.L. C. 1522-2020

ISBN 978-84-121827-1-2

1. España 2. Industria de la madera 3. Madera 4. Madera contrachapada 5. Madera laminada 6. Tableros 7. Tableros de fibra 8. Tableros de partículas I. Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia

3.01 Materiales de construcción

COAM 21810



Jaime D. Bermúdez Alvite

**LA VIDA
ENTRE LA MADERA**

**Cien años de historia
de los tableros
derivados de la madera
en España**



LA VIDA ENTRE LA MADERA

**Cien años de historia
de los tableros derivados
de la madera en España**

SALUDO





**Francisco
Conde López**

*Vicepresidente segundo
y conselleiro de Economía,
Empresa e Innovación de la
Xunta de Galicia*

El sector forestal es uno de los que mejor define Galicia como territorio y como economía. Quizás, baste con fijarnos en la extensión de monte arbolado que alberga para hacernos una idea de la capacidad real que tiene esta industria y de la abundante materia prima que la nutre: la madera.

Una materia prima que es parte de nuestro patrimonio natural y paisajístico, pero también una fuente de riqueza para Galicia. Ahora, esta industria afronta el reto de saber revalorizar su madera. Ahí es donde entra la capacidad de la industria transformadora para darle valor añadido. Para seguir marcando precedentes como hace cien años lo fue la fabricación de los primeros tableros derivados de la madera en España.

La innovación ha hecho del forestal uno de los sectores productivos con mayores perspectivas de crecimiento, con su impulso se están completando las cadenas de valor y explorando nuevos productos y mercados para la madera, con especial

atención a su uso en la construcción –el contract es un buen ejemplo– y al auge de energías renovables como la biomasa.

La madera está llamada a ser una pieza fundamental en este nuevo modelo económico que fomenta la transición ecológica y donde la industria del tablero se convierte en el gran soporte para el sector del mueble. Como bien nos recuerda este libro, han pasado ya cien años pero esta industria sigue evolucionando y adaptándose a las nuevas demandas del mercado.

Este camino de transformación constante es el mismo por el que ahora debe transitar la industria forestal en un momento que le exige mostrar su faceta más innovadora desde el punto de vista del diseño y el medio ambiente. Estoy convencido de que el sector está preparado para marcar nuevos hitos que le aporten valor añadido. Y, en ese objetivo, siempre contará con el apoyo de la Xunta de Galicia.

Felicidades por estos cien años a la vanguardia.

NOTA DEL EDITOR



Uno de los objetivos fundacionales de la editorial del Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia es recopilar y difundir el conocimiento que atesoran nuestras empresas y directivos, para darlo a conocer a toda la sociedad, y destacar el papel que juega la industria de la madera y sus derivados en nuestra economía.

Con esta publicación se retoma en formato impreso una línea de divulgación que en formato digital hemos denominado “los sabios del Cluster”. Con ella queremos recopilar el conocimiento de nuestros ejecutivos a lo largo de la vida de nuestras empresas, de tal modo que la historia del conocimiento y la tecnología, acaban convirtiéndose no solo en registro histórico, sino en la divulgación de las capacidades y los valores de nuestras organizaciones, que han servido para su crecimiento y proyección internacional.

En este libro, el autor realiza una exhaustiva labor de investigación a lo largo de cien años de historia de un eslabón de la cadena de transformación de la madera: la industria de fabricación de tableros derivados de madera.

Comprenderemos la magnitud de esta tipología de empresas, su capacidad de tracción en el conjunto del sector, su esfuerzo constante en el desarrollo tecnológico y la innovación de nuevos productos. Estos principios siguen vigentes hoy en día, posibilitando el crecimiento continuo de estas empresas y su adaptación a las nuevas necesidades y tendencias del mercado.

Ricardo González Iglesias

*Cluster da Madeira
e o Deseño de Galicia*

PRÓLOGO



Jaime Domingo
Bermúdez Alvite

Mis primeros recuerdos de los tableros derivados de la madera me trasladan a finales de la década de los 60, cuando llegué a la empresa Finsa para la puesta en marcha de la fábrica de Santiago de Compostela, como ayudante del tecnólogo belga Hans Tack.

Era la época de los planes de desarrollo del gobierno franquista, la construcción estaba en pleno auge y el sector industrial en crecimiento. Se necesitaban productos de madera para abastecer las necesidades del mercado, pero los montes españoles habían sufrido demasiada presión en las últimas décadas y la madera de importación se había encarecido por la descolonización de los territorios de ultramar de España, Portugal, Francia, Bélgica y del Imperio Británico. El Plan Nacional de Repoblación empezaba a dar sus primeros frutos, pero eran maderas todavía muy jóvenes, con pequeños diámetros y un reducido apro-

vechamiento para aserrar, lo que hacía muy difícil su empleo por los carpinteros y ebanistas como madera sólida.

Fue entonces cuando surgió la necesidad de buscar alternativas a las maderas tropicales, y ahí empezaría el gran desarrollo de los tableros derivados de la madera, sobre todo a través del avance de las nuevas tecnologías, impulsadas principalmente desde Alemania, Suiza, Suecia, Estados Unidos y Finlandia. El tablero contrachapado, que había iniciado su andadura hacía décadas, estaba en un periodo de estancamiento o regresión por el encarecimiento y la escasez de la madera para su elaboración.

Todos estos recuerdos fueron los que me impulsaron a recoger algunas vivencias de mis 45 años de profesión en el sector de la industria de transformación de la madera, sector que tuvo un crecimiento fulgurante, sobre todo en las dé-

cadadas de los años 60, 70 y 80, lo que hizo posible vivir experiencias profesionales apasionantes, que me llevarían a conocer una buena parte de las empresas de España y de Europa.

En septiembre de 1998, cuando era director del CIS-Madera, escribí un artículo sobre los tableros derivados de la madera, publicado en la revista del centro, que recogía una reseña histórica y la evolución del sector en las últimas décadas, pero quedaron muchas cosas pendientes en mi mente, debido al exiguo espacio físico en el que se desarrolla una publicación de este tipo que obliga a una labor de síntesis.

No es intención del autor contar todas y cada una de las historias de las empresas y personajes que existieron en estos últimos cien años en el sector en España, porque, probablemente, ni sus fuerzas ni sus conocimientos estarían a la altura de una empresa tan ambiciosa, y aún más, cuando las publicaciones son escasas.

Por otro lado, quiero aclarar, que aunque se ha cuidado el rigor técnico, se trata de un libro de carácter divulgativo, donde el eje principal es el relato histórico de algo que, posiblemente, en parte esté ya escrito, pero no en una sola obra.

Es cierto que hay algunas publicaciones técnicas y manuales sobre la materia, la mayoría de ellas en alemán e inglés, como el Franz Kollmann, Ernests Deppe o el A. Akers, además de las distintas publicaciones de la British Standards Insti-

tution o las obras de Fernando Peraza, Enrique Peraza y Francisco Arriaga, y también se encuentran artículos en revistas o tesis doctorales sobre alguna parcela concreta, algunas sin duda muy documentadas, fruto de años de trabajo científico-técnico, de las que reconozco he recogido algunos pasajes que me he limitado a comentar con criterio propio e interés divulgativo, pero apenas se pueden encontrar algunas referencias de la parte humana.

Son también muchas las personas que conocen los tableros y los utilizan. Posiblemente hay bastantes profesionales familiarizados incluso con su tecnología, las características técnicas de los productos y sus aplicaciones, y también conocen a las empresas que los fabrican actualmente, pero seguramente desconocen su historia y la de muchas otras industrias españolas y extranjeras, que en algún momento fueron importantes para el desarrollo del sector y que hoy ya no existen.

Precisamente, esa visión de la historia del sector es la que me interesa dar a conocer, resaltando la parte humana, colocando antes a la persona que la fabrica. La intención es transmitir el conocimiento histórico que me ha facilitado mi vida profesional en el mundo de la industria del tablero, que con la mayor humildad quisiera legar a las nuevas generaciones, con el fin de mejorar la visión del emprendedor, del creador de riqueza, que ha contribuido a impulsar el desarrollo social y económico de España a lo largo de los últimos cien años, en

un sector tan importante como es el de la fabricación de los tableros derivados de la madera.

Algunas de estas personas, que con mucho esfuerzo tuvieron la valentía de poner en marcha las primeras instalaciones fabriles, quizás son conocidos por los que vivieron en su entorno o estuvieron relacionados con el mundo del tablero, pero seguramente, hay otros muchos que son desconocidos para la mayoría de los jóvenes que hoy estudian carreras forestales o trabajan en las empresas creadas por estos visionarios.

Estas historias son fruto de cientos de búsquedas de documentación, de conversaciones y entrevistas a los protagonistas, familiares o personas del entorno de las empresas pero, sobre todo, de poner en orden los recuerdos y los cuadernos de bitácora que todavía este escribiente conservaba.

Esta publicación pretende rendir un merecido homenaje a las valiosas y, a veces, heroicas trayectorias de los fundadores de las empresas, a sus colaboradores, a los técnicos, tecnólogos y suministradores de maquinaria y equipos. Estos pioneros, fueron los impulsores del cambio de mentalidad en el mundo forestal y los verdaderos artífices de la modernización de la industria de transformación de la madera del siglo XX en España, en cierto modo, han contribuido a la socialización del uso de la madera, y demuestra además la gran capacidad emprendedora de este sector en el último siglo.

Después de una introducción, el libro recoge, de forma breve, la evolución del bosque y la madera en los últimos siglos en nuestro país, además de una descripción de la industria de los tableros derivados de la madera y las biografías de algunos de los grandes personajes del sector.

Se analiza, así mismo, la evolución tecnológica de los procesos, terminando con una somera descripción de las propiedades y aplicaciones más importantes de los productos. Espero que resulte atractivo y sea agradable su lectura.

ÍNDICE

01.

INTRODUCCIÓN

02.

EL BOSQUE Y LA MADERA

- Breve historia de la evolución del monte en España
- Los usos históricos de la madera
- Evolución industrial

03.

LOS TABLEROS DERIVADOS DE LA MADERA

- Introducción
- Definición y clasificación general
- El ciclo ecológico de los tableros
- La materia prima, la energía y el medioambiente

07.

EL TABLERO DE FIBRAS DE MEDIA DENSIDAD MDF

- Historia
- Las primeras empresas en España
- Tecnología, propiedades y aplicaciones

08.

LOS TABLEROS DE VIRUTAS, LAMINADOS, COMPACTOS, DE TIRAS DE MADERA Y MIXTOS

- El tablero de virutas (OSB)
- La madera microlaminada (LVL)
- La fabricación de chapa plana
- Los tableros estratificados o compactos
- Los tableros de tiras de madera
- Los tableros de madera cemento

04.

EL TABLERO CONTRACHAPADO

- Historia
- Los pioneros y las empresas más relevantes en España
- Las concesiones de Guinea y la industria de contrachapado
- Los personajes de Guinea
- Tecnología, propiedades y aplicaciones

05.

EL TABLERO DE FIBRAS DURO (Hardboard)

- Historia
- La fabricación en España
- Tecnología, propiedades y aplicaciones

06.

EL TABLERO DE PARTÍCULAS

- Historia
- Los emprendedores y las empresas más importantes en España
- Tecnología, propiedades y aplicaciones

09.

LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA Y DE FABRICACIÓN DE MAQUINARIA

- Influencia en el desarrollo del sector

10.

OTROS PERSONAJES DEL MUNDO DEL TABLERO

11.

ANEXOS

- Publicaciones
- Agradecimientos personales

01.



USOS DE LA MADERA EN EL MUNDO

Expresado en m³

Combustible	1863
M. de Sierra	620
Pasta papelera	810
Tableros	360
Otros usos	94
TOTAL	3747

Fuente: FAO

Introducción

La madera es uno de los materiales más antiguos de la humanidad, su producción, en todas sus formas y usos, es una fuente importante de riqueza en el mundo, además de un bien que a lo largo de los siglos sirvió al hombre para cubrir sus necesidades más esenciales, como la energética, vivienda, útiles agrícolas, muebles, industria civil y militar, transporte marítimo, aéreo, terrestre, etc.

Es también un material que ha perdurado a lo largo del tiempo, todavía hoy se puede encontrar en cubiertas y pisos de edificios, puentes, artesonados, carpintería y muebles. Lo que demuestra la predilección del ser humano por este material resistente, decorativo y funcional.

En los últimos 100 años el consumo de madera en España ha crecido considerablemente, al mismo tiempo que sufría una profunda transformación, en la que cabe destacar la pérdida de importancia de la leña, desde los años 60, y el fuerte incremento del consumo de madera como materia prima, principalmente para la producción de pasta de celulosa y tableros. Esa evolución ha conllevado un aumento de la dependencia española en maderas de calidad y una especiali-

zación en las cortas de maderas de crecimiento rápido de repoblaciones.

En la actualidad, según datos de la FAO, se consumen en el mundo del orden de 3.700 millones de m³ de madera que se destinan a muy diferentes usos, suponiendo la producción industrial del sector forestal aproximadamente el 3 % del PIB del comercio mundial, siendo la industria del tablero una de las principales actividades económicas del sector.

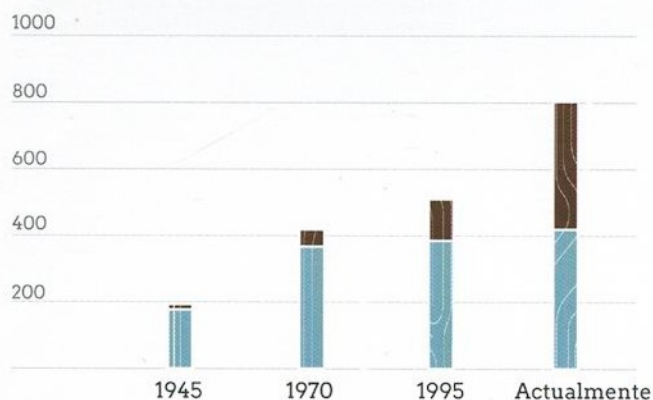
**Biomasa forestal
de restos de talas
de eucalipto.**

*Cortesía de
J. Bermúdez*



EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE MADERA ASERRADA Y TABLEROS EN EL MUNDO

■ Madera A ■ Tableros



Fuente: FAO

Para que nos hagamos una idea de su evolución, en la década de 1940 los tableros tan solo representaban el 3,5% de la madera aserrada a nivel mundial, en 1970 suponía el 14%, en 1995 era del 32% y en la actualidad este porcentaje asciende al 89%. No obstante, todavía la mitad de toda la madera consumida actualmente se quema en forma de biomasa, leña, astillas, pellets o carbón vegetal, sólo en USA, Europa y Oceanía, la mayor parte de la madera se destina a usos industriales, tales como pulpa de celulosa y la industria mecánica de la madera.

Por otro lado, desde hace años se viene observando una disminución universal de los bosques, principalmente los de

origen nativo, debido a un mayor consumo y a la expansión demográfica, que ha ocasionado nuevas necesidades de terrenos para cultivos agrícolas, ganaderos, vías de comunicación, zonas urbanas, etc. Lo contrario sucede en Europa y en España, donde la superficie forestal, en los últimos 25 años, se ha incrementado. Fue precisamente la escasez en calidad de la materia prima, añadido a la necesidad de dar respuesta a una demanda cada vez más creciente de productos de madera en el mercado, debido al avance de la economía y la industrialización, que supuso un mayor consumo de bienes y servicios, lo que hizo necesario la búsqueda de nuevos productos standard, con una mayor posibilidad de aplicación y mejor aprovechamiento del recurso forestal, dando lugar a la fabricación de nuevos productos normalizados y de calidad contrastada y, por lo tanto, con unas posibilidades de mercado internacionales.

Hoy en día, el perfeccionamiento llevado a cabo en las técnicas de elaboración, no solo permite un mayor aprovechamiento del recurso sino que proporciona productos con propiedades físico-mecánicas preestablecidas, iguales o mejores que las encontradas en los mercados habituales de la madera sólida.

La invención y fabricación industrial de los tableros de chapas, partículas, virutas y fibras fue fundamental para la evolución de la industria de la madera, que mantenía una estructura artesanal hasta entonces y que, en un periodo corto de tiempo, ha conseguido incor-

porar los procesos de fabricación en cadena, la racionalización en el trabajo, la automatización, la disminución de los costes de producción y la normalización de los productos.

Este subsector de la industria española de la cadena forestal fue fundamental para el desarrollo industrial y social del país, y puede ser considerado pionero e innovador a nivel mundial, al haberse instalado aquí las primeras plantas de tablero contrachapado, partículas, hardboard, y MDF de Europa y las de tecnología más avanzadas.

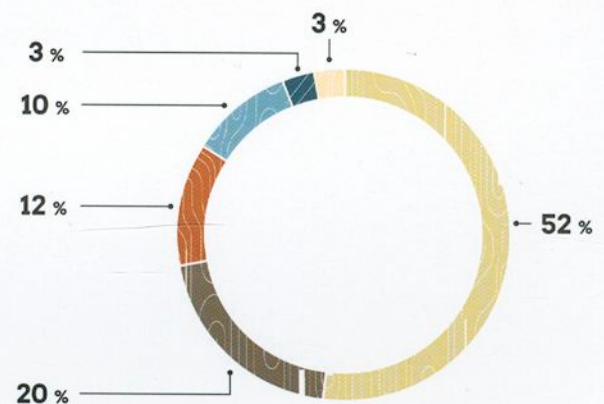
En Europa, excluida Rusia, según datos publicados en la UN Timber Bulletin, y la Euro MDF Board (EMB), en el año 1997 la producción total de materiales de madera elaborada, el grupo de los tableros se elevó a 44,9 millones de m³ (28,3%), frente a los 114 millones de m³ (71,7%) de madera aserrada.

En la actualidad, según datos de FAOSTAT, la producción de tableros, considerando la misma zona de Europa, está en torno a 58 millones de m³/año, 34,72%, mientras que la madera aserrada asciende a los 108 millones de m³/año, 65,27%.

En cuanto a la producción de los distintos tipos de tableros, en Europa predomina el tablero de partículas con el 52%, al que le sigue el tablero de fibras de media densidad (MDF) con el 20%, el tablero contrachapado con el 12% y el OSB con el 8%, el último lugar lo ocupa el tablero de fibras duro con el 3% y otros con el 3%.

PRODUCCIÓN DE TABLEROS EN EUROPA EN 2019

- Tableros de partículas
- Tableros MDF
- Tableros contrachapados
- Tableros OSB
- Hardboard
- Otros



Fuente: FAOSTAT



**JAIME DOMINGO
BERMÚDEZ ALVITE**

Nació en Mazaricos (La Coruña) en 1945. Sus años de trabajo como ingeniero en la industria de los tableros derivados de la madera, su amor hacia el sector y su pasión por la historia, le han animado a escribir esta obra.

Inició su andadura profesional en la industria de la madera en Finsa de Santiago de Compostela durante la puesta en marcha de la fábrica, donde fue responsable de los departamentos de calidad, producción y director de la empresa.

Más tarde dirigió el montaje y la puesta en marcha de Talsa de Albacete y Tablicia de Lugo, empresa de la que fue director.

Participó como socio fundador en la creación de Intasa de San Saturnino, Ferrol, empresa dedicada a la fabricación de tablero MDF, donde ocupó los cargos de director general y consejero. Durante este periodo colaboró en el lanzamiento del proyecto de Forestal del Atlántico, fabricante de colas e impregnación de papeles de melamina, ubicada en Mugarodos, Ferrol.

Director fundador del Centro de Innovación y Servicios Tecnológicos de la Madera de Galicia (CIS-Madera) e impulsor del Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia. Desempeñó también los cargos de presidente del consejo de la Sociedad Galega do Medio Ambiente, SOGAMA y fue director de proyectos de la Asociación Nacional de Fabricantes de Tableros (ANFTA). En los últimos años de su vida profesional trabajó como consultor, realizando o colaborando en trabajos y proyectos en España, Portugal, Francia, Italia, Honduras, Ecuador, Brasil, Bolivia y Argentina.

Es autor de más de una treintena de artículos sobre las tecnologías de transformación de la madera, el aprovechamiento de biomasa forestal para producción de energía y el tratamiento de residuos sólidos urbanos. Director y coautor de los libros "Manual de la Madera de Eucalipto Blanco" y "La Cadena de la Madera en Galicia". Ha participado como ponente en cursos, conferencias y seminarios relacionados con la industria de la madera, la producción de energía y el medioambiente.

Agradecimientos personales

El autor desea agradecer la colaboración e información recibida a las empresas, ENCE, Garnica Plywood, Tableros Folgado, Artabra Digital, Nefab, Taguive, Finsa, Intasa, Sonae-Arauco, Betanzos HB, Losan, Tableros Hispanos, Kronospan, Faurencia, Raute Wood, Inserco, Siempelkamp, Dieffenbacher, Metso-Valmet, Pallmann, Büttner, Imal, Binos, Pagnoni, Andritz, Recalor, Inserco, GreCon, ADF, AITIM, AF-COM, ANFTA, Prodema y Tabsal.

Asimismo, deseo agradecer la ayuda prestada y la cesión de material gráfico al Archivo del Ayuntamiento de Burgos, Museo do Pobo Galego, Museo Naval de Madrid, Archivo General del Estado, Archivo del Ayuntamiento de Bilbao, a la hemeroteca de ABC y a su ex director Bieito Rubido, Vicente Folgado, Pedro Garnica, Manuel Gil, Ramón Tobio, Oscar Villapol, Ignacio García, Archivo de la Diputación Foral de Vizcaya, Consejería Vasca de Obras Públicas y Urbanismo, Fundación COAM, Roxelio

Pérez Moreira, José María Ramos, José María Pena-Rich Moller, familia Bergaz, Alberto Castriño, José Antonio Comesaña, Ángel Robledano, Carlos Iglesias, Andrés Medrano, Carlos Navarro, Alberto Arribas del Diario de la Historia Soriana, Archivo de la Diputación de Cuenca, Luis Gómez Granados, Juan Antonio de los Santos, Francisco Nieto, José Carballo, Sergio Blanco, Manuel Mera, Javier Ferreiro, Pilar Rodríguez, Rosario Otero Parga, José Luis y Eladio José Lorenzo, Ernesto Jarabo y Gil de Bernabé, Luis Cedo, Celestino Vázquez, Roberto Tojeiro Peleteiro, Roberto José Tojeiro Rodríguez, Julio Rodríguez Lledo, Xosé Manuel Fandiño, José María Besteiro, José Enrique Pez, Hannu Vainio, Jörgen Holthaus, Marco Krüzner, Pepe y Jordi Colomer, Carlos Gómez, Ingwin Dieter, Bernardo Álvarez de Prado, Fernando Morales, Javier Saldise, Javier Echeberría, Ramón Suárez, Elisa Wonenburger, Carlos Becerra, Hans-Joachim Langels, Ralf Bergmann, Aldo Pagnoni y Loris Zanasi.

Cláusula de exención de responsabilidad: Aunque los contenidos de esta publicación han sido ampliamente revisados, y nuestro objetivo es velar por la exactitud de los contenidos, los autores y editores no asumen responsabilidad alguna por errores de hecho o interpretación que puedan derivarse de la información divulgada en esta obra.

Autor: Jaime D. Bermúdez Alvite

Edita: Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia

Ilustrador: Xosé Tomás

Diseño, maquetación

y coordinación: Octo Comunicación

Fotografía: Las imágenes han sido realizadas por el autor o cedidas por las empresas, entidades y familias que protagonizan el libro y por los fotógrafos colaboradores Mani Moretón y Roxelio Pérez Moreira. Queda prohibida su reproducción sin la autorización explícita del autor.

Impresión: Imprenta Mundo

Queda rigurosamente prohibida, sin autorización escrita del autor, la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio o procedimiento, así como la distribución mediante dádiva, alquiler, venta o préstamo, exceptuando el número de ejemplares que han sido acordados con el editor.

ISBN: 978-84-121827-1-2

Depósito Legal: C 1522-2020

Copyright:

Jaime D. Bermúdez Alvite

Copyright:

De esta primera edición Cluster da Madeira e o Deseño de Galicia



Producto identificado.
Nº de certificado:
C125125

galicia

 Xacobeo 2021

 XUNTA
DE GALICIA

 CMD
CONSEJO DE GALICIA