



*ESTA SECCIÓN DE LA REVISTA SÓLO SE INCLUYE EN LOS EJEMPLARES QUE SE RECIBEN POR SUSCRIPCIÓN E INTERCAMBIO

Publicación bimestral
ISSN 0044-9261

Imprime:
Artes Gráficas Palermo, S.L.
Avda. de la Técnica 7. Pol. Ind. Santa Ana
Tfno. 91-499.01.30. Fax. 91-4990099
28529 Rivas (Madrid)
Depósito Legal M: 10.526-1963

Director:
J. Enrique Peraza

Comité de redacción:
Carlos Baso López
Manuel Fonseca Gallego
Luis García Esteban
Marco A. González Alvarez
Antonio Guindeo Casasús

Redacción:
Antonio Camacho Atalaya
Ignacio Bobadilla Maldonado
Miguel Esteban Herrero
Francisco García Fernández
Gonzalo Medina Gallego
Paloma de Palacios de Palacios

Jefe de redacción:
Guillermo Íñiguez

Secretaría de Redacción:
Pilar Hernández

Publicidad:
Marta Bermúdez de Castro
y Pilar Zapata

Colaboradores extranjeros:

Cecilia Poblete	Chile
John Chilton	Reino Unido
Erik Bauer	Alemania
Philippe Crubilé	Francia
Attila Nagy	Hungría
Lezsek Zukowsky	Polonia
Martin Sarkan	República Checa
Jaime Aguiló	Sudeste asiático
Nelly Malmanger	Países nórdicos

Composición de la Junta Directiva de AITIM

Presidente

D. Jesús Guillén Aragonés

Vicepresidente

D. Marco Antonio González
Representante del Ministerio de Economía

Vocales empresarios

D^a Genoveva Canals. Sector Tableros
D. José Ramón García. Sector Puertas
Sector ventanas e Instaladores
D. Javier Hervás. Sector Pavimentos
D. Alex Azpiazú Azpitarte. Sector Muebles de
Cocina
D. Manuel Muelas Peña. Sector Casas de madera
D. Olga Moro Coco. Sector Estructuras de madera

Vocales institucionales

Representante del Ministerio de la Vivienda
D. Javier Serra María-Tomé
Representante del Ministerio de Economía
D. Marco Antonio González Álvarez
Representante de la Escuela Técnica Superior de
Ingenieros de Montes
D. Luis García Esteban
Representante del Instituto Nacional de
Investigaciones Agrarias
D. Juan Ignacio Fernández-Golfín Seco
Representante del Consejo Superior de
Arquitectos
D. Joseba Escribano Villán
Representante del Consejo General de la
Arquitectura Técnica
D. Alberto Serra María-Tomé (Tesorero)

Director Técnico de A.I.T.I.M.
D. Fernando Peraza

Secretario de A.I.T.I.M.
D. José Enrique Peraza

Prohibida la reproducción total o parcial de cualquier trabajo incluido en esta revista, sin previa autorización, aunque se cite su procedencia. Los conceptos y opiniones en cada trabajo o noticia, son de la exclusiva responsabilidad del autor, no responsabilizándose ni solidarizándose necesariamente la revista.

REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y PUBLICIDAD: CALLE DE LA FLORA 3, 2º DCHA. 28013 MADRID.
TFNOS. 91-542 58 64 - 547 85 01. FAX 559 05 12. INFORMAME@AITIM.ES WWW.AITIM.ES

sumario

EDITORIAL

5 **Editorial Motor de búsqueda**

6 **ESPECIAL: ARQUITECTURA**

10 años de proyectos con madera en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Talca (Chile)

CURATORIA DE OBRAS Y COORDINACION EDITORIAL EN CHILE

JOSE LUIS URIBE ORTIZ. ARQUITECTO. ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE TALCA

DIAGRAMACION

FRANCISCO PÉREZ CAMPOS LICENCIADO EN ARQUITECTURA ESCUELA DE ARQUITECTURA UNIVERSIDAD DE TALCA (CHILE)

50 **PRODUCTOS**

50 **Nuevos sellos de calidad AITIM**

52 **Se retrasa el mercado CE de MLE y Madera aserrada estructural**

GONZALO MEDINA. INGENIERO DE MONTES

54 **MUEBLE**

54 **Colección Wajima**

58 **DIRECTORIO COMERCIAL**

66 **TECNOLOGÍA Y MERCADO***

66 **Técnicas no destructivas: el penetrómetro**

IGNACIO BOBADILLA, GUILLERMO ÍÑIGUEZ, FRANCISCO ARRIAGA Y MIGUEL ESTEBAN

71 **Aplicaciones especiales del proceso de impregnación en autoclave**

72 **EMPRESAS**

78 **DIRECTORIO DE TECNOLOGÍA***

81 **SUPLEMENTO FEIM***

Foto portada: Universidad de Talca (Chile)



Consejo Superior
de los Colegios de Arquitectos
de España

ENTIDAD COLABORADORA

Editorial

Motor de búsqueda

En épocas difíciles se agudiza el ingenio. En estos momentos de crisis económica las empresas trabajan contra reloj para diferenciarse del competidor y hacerse con una cuota del mercado que les permita sobrevivir. La innovación es casi la única forma para diferenciarse y ésta tiene múltiples facetas, en unos casos organizando el trabajo para poder bajar los precios, en otros desarrollando nuevos productos, más novedosos, más ecológicos, que requieran menos materias primas o generen menos desperdicios, que en su fabricación consuman menos energía o desarrollando maquinaria que mejore la productividad y permita bajar los costes.

Una muestra de cómo la industria de la madera está reaccionando frente a la crisis volcándose en la innovación como camino de mejorar la competitividad es el número de proyectos que las empresas han presentado al premio a la Innovación de la feria alemana de Interzoo, ha crecido un 40% con respecto a la última edición.

En el campo comercial las empresas comprenden que tienen que obtener más información acerca de las necesidades del mercado, han de reconocer la velocidad de los cambios, ampliar su base de conocimientos y colaborar más estrechamente con los clientes y la cadena de suministro. Cualquier mejora del proceso industrial sería banal si los productos no tienen asegurado su nicho de mercado.

Hay principios que la sociedad ha aceptado como el respeto al medioambiente y la sostenibilidad. Esto se ha de aplicar en todos los campos: en el suministro de materias primas, en los procesos de fabricación y en los productos.

Podemos destacar como caminos de innovación en los que el sector de la madera está inmerso, la disminución de la vía de corte de las sierras, tanto las de cinta de despiece de troncos como la hojas de las sierras alternativas empleadas en la fabricación de la cara noble del parquet multicapa; la reducción de la emisión de formaldehído de los tableros que se emplean en interiores; la disminución de los residuos y el reciclado de éstos; las nuevas técnicas de filtración que se aplican a los recuperadores de barniz; el desarrollo de paneles ligeros de aplicación en muebles e interiorismo y que reducen el consumo de madera. Con estos tableros se está creando en el diseño un nuevo concepto de volumen y de robustez que recuerda a los muebles de antes. Para estos tableros hay iniciativas que emplean para el interior paja agrícola, celdas de cartón a modo de alveolos, resinas expandidas, e incluso, de madera maciza a base de un enrejado tridimensional ahuecado. Todas estas técnicas ya se empleaban a mitad del siglo pasado en la fabricación de las puertas planas, por lo que su translación a la fabricación de los tableros para muebles ha resultado relativamente sencilla, aunque se tengan que resolver muchos aspectos que no se presentaban en las puertas, como la unión de los paneles que conforman el mueble y el acabado en las zonas de unión y



refuerzo.

Los adhesivos y los barnices tienen que ser respetuosos con el medio ambiente. La reducción de la emisión de formaldehído de los tableros, o su eliminación total, como con los adhesivos a base de soja. Se han desarrollado nuevas técnicas para los distintos métodos de encolado de los tableros contrachapados: rodillo y cortina de revestimiento, pulverización, extrusión de líquido y espuma para disminuir el consumo de adhesivo. y empresas. En la fabricación de los tableros de fibras con la misma técnica blow line, empleada ahora pero aplicando el

adhesivo sobre un flujo de fibra seca, se mejoran las prestaciones del adhesivo y se reduce sustancialmente su consumo.

Muchas empresas y laboratorios están trabajando en nuevos barnices para dar un acabado a la madera en consonancia con su destino, son los barnices híbridos formados por mezclas de distintos barnices o los modificados por la adición de cargas inorgánicas a escala micrométrica o incluso nanométrica.

La impresión digital es uno de los avances más significativos en el acabado de la madera, con esta técnica se es capaz de imprimir en tiempo real cualquier diseño en formato digital sobre todo tipo de soporte, sin contacto físico con la pieza. Así se evita cualquier restricción en el diseño. Es una técnica transpuesta de los sectores de la industria gráfica y los textiles para series pequeñas.

Se está trabajando en dotar a la madera de estabilidad frente a la humedad y resistencia a los agentes xilófagos; uno de los caminos en que se está investigando es la acetilización de madera, esto es en la esterificación de los grupos hidroxilo de la celulosa con ácido acético, otra vía de investigación con la misma finalidad es el termotratamiento, sometiendo a la madera a altas temperaturas. Con esta técnica se está buscando mejorar las características de la chapa externa de los tableros contrachapados.

Se valora el menor consumo de energía tanto en la extracción y la fabricación de los productos como posteriormente en su vida útil e incluso en el transporte desde fábrica al punto de destino necesitando menos viajes a obra. Es destacable en la fabricación de los tableros el esfuerzo por reducir en todas sus fases los consumos de energía, astillado, desfibrado, formación y prensado. En la maquinaria de carpintería y muebles los motores inactivos se mantienen parados y los que funcionan ajustan sus revoluciones al trabajo requerido también los sistemas de vacío y aspiración adaptan sus prestaciones a las necesidades reales en cada momento. Ya no se discute que la construcción tiene que ser sostenible, en este campo los productos de madera tienen una importante ventaja frente a otros materiales tanto por proceder de una materia prima renovable como por dar lugar a residuos fácilmente reciclables.

Tal vez esta crisis traiga en su conjunto al sector dos beneficios: el descolgamiento de las empresas marginales o que no se han sabido acomodar a tiempo y producir mejoras que permitan avanzar más rápidamente pasada ésta. Es lo de tropezar, si no te caes avanzas más 

