



Interzum y Ligna 2003

Diseño, madera en construcción y tecnología para la pyme

POR CARLOS BASO

Aunque las ferias alemanas de este año, y especialmente la feria comercial Interzum de Colonia, han dejado ver las difíciles condiciones macroeconómicas de la actual coyuntura, estos eventos no dejan de ser un referente de las tendencias de la industria y novedades tecnológicas recientes, y su visita es aprovechada una vez más para actualización de productos y equipos.

El diseño ha sido el tema principal de Interzum 2003

El diseño combinado con una alta competencia técnica y la calidad de los productos han sido las ideas aportadas en todos los sectores representados en Interzum. Estas características han sido compartidas por fabricantes de materiales y superficies. Productos con diversas formas dadas a la madera natural, gracias a las posibilidades que ofrece su particular estructura, han estado junto a materiales innovadores realizados a base de disgregar y volver a componer. Se ha visto cómo se ha jugado con los colores y la facilidad que tiene la madera de tomarlos, para realzar el diseño del propio material en algunos casos, como en otros dar lugar a fantasías con figuras y tonos vivos. Las características visuales no son ya las definitorias de los materiales de superficie. Tanto o más importancia reciben el tacto, calor y sentimiento que aportan.

Reafirmando el sector su vitalidad cíclica, hay un retorno al uso de los contrachapados, que ven crecer su variedad y uso, y de nuevo vuelven con fuerza las maderas exóticas a la industria del mueble, siguiendo la tendencia de un individualismo creciente. Por si éstas llegasen a ser escasas se han creado productos similares a partir de maderas de fácil cultivo, con diseños que aplican a la propia madera imaginación y tecnología de producto.

Gracias a hábiles herrajes aumenta la calidad ergonómica de los mue-



bles. En el sector de pavimentos de madera hay un avance de las maderas exóticas. En el campo de los laminados, los sistemas de colocación son cada vez más sencillos.

Yendo a lo concreto, revisamos varios materiales que nos han llamado la atención. Algunos no son nuevos, pero su mayor profusión debe de ser advertida.

Empezando por la madera maciza, el *Panzerholz*, de Blomberger Holzindustrie, es un contrachapado densificado y con alto contenido en resina. En espesor de 40 mm resiste la perforación de bala y metralla, pero su uso principal no es el revestimiento de tanquetas sino el carrozado de vehículos de transporte público.

Las chapas recompuestas estaban presentes por parte de varios fabricantes, predominando los diseños roble natural y wengué. Chapa obtenida a partir de madera de derribos con la que forrar vigas y columnas era la novedad de Lausitz, para así llegar al Fachwerk por vía más rápida que el paso de los siglos.

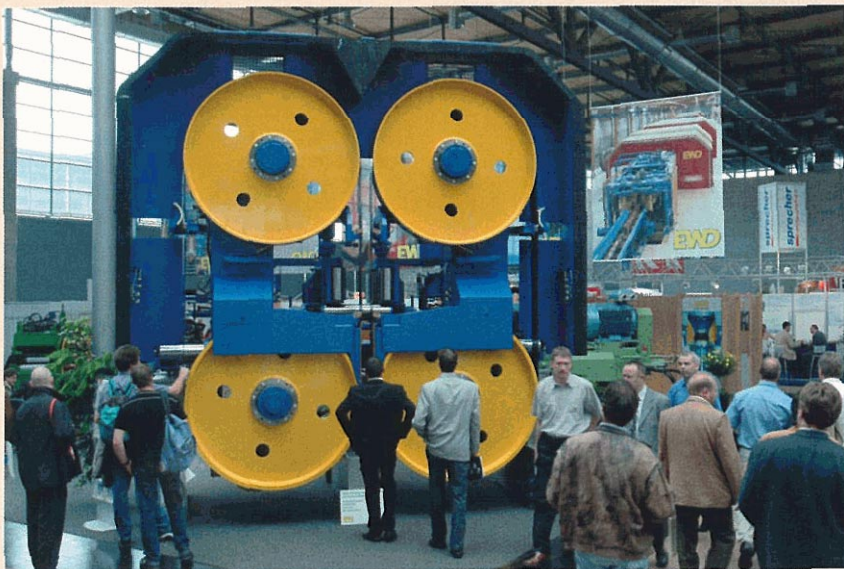
Maderas microlaminadas y curvadas, y un contrachapado muy especial de chapas de desenrollado y finas que llega a formas claramente tridimensionales, con radios de curvatura de 40 veces el espesor de la

lámina (0.6 mm). Con este nuevo *revival* del contrachapado no extraña que en la muestra especial «green innovation» se expusieran diferentes cantos postizos a base de este tablero para revestir el aglomerado.

Nuestro castaño español fue llevado por Maderas Siero y Maderera Gerundense. Siero además se ha unido a la reducida élite de fabricantes de tableros decorativos macizos de maderas nobles de todo tipo (los Piarotto Legno, Patchwood, etc.). Y codeándose también en lo alto estaba el eucalipto brasileño de Aracruz «*Lyctus*» compartiendo escaparate con robles, cerezos, fresnos y nogales de Weyerhaeuser, con quien Aracruz tiene acuerdo de colaboración.

El aspecto decorativo de la madera termotrada lo veíamos en los muebles de abedul finlandeses, con su color vivo y diseño realizado por el calor (más de 200 °C).

Componiendo materiales, Ravier rompió la opacidad leñosa con su alistonado madera – acrílico. Los japoneses de Hokusán nos entretuvieron un buen rato con sus chapas de corte transversal de troncos de madera con anillo poroso revestidas de cristal, altamente decorativas y demostrativas de la anatomía de la madera al paso de la luz.



Y combinando materiales, los brasileños de Fredenco Schutte presentaban sus puertas entrapañadas con mármol de Carrara. Por cierto en este stand conjunto de Brasil, tuvimos ocasión de saludar al *Superintendente* de Industria del Mato Grosso (el equivalente a nuestros consejeros), que allí estaba promocionando sus maderas y mármoles.

Los productos de madera desintegrada y recompuesta deben de ser también mencionados. Otra vez la madera extrusionada de PPT, que hace 2 años ganó el premio de innovación de Interzum, y nuevas cosas como el *flüssiges Holz* a base de madera y polímeros naturales, que se moldea para llegar a diferentes objetos, como los *tees* de primer golpe, y los tableros ligeros de madera fermentada por micro-organismos, hechos a base de productos naturales madera, almidón, fermento y agua.

«El siglo de la madera»

Llegamos a Hannover y lo primero que nos transmiten en el *Press* Centre de Ligna es que «este será el siglo de la madera, según la opinión bien fundamentada de los expertos sobre la importancia de la madera como material de construcción». Y efectivamente así lo vamos comprobando cuando visitamos el Pabellón 17, el de *Ligna Plus*, dedicado a productos. Visitamos un buen número de empresas alemanas, austríacas y escandinavas dedicadas a madera de construcción en la forma de viguetas, *duos*, *tríos*, madera laminada y elementos para la construcción maciza. Todos ellos nos dicen que exportan crecientemente madera a España, mercado al que apre-

cian por su receptividad y crecimiento. En este pabellón también estaban las dos empresas dedicadas exclusivamente a construcción: Hundegger, con su *Abundanlagen* (no hay traducción castellana para estos centros de mecanizado CNC para piezas estructurales) y *Weinmann*, especializada en el mecanizado de paneles estructurales.

La primera transformacional, tableros y *aserrió*, estaba este año junta, ocupando medio pabellón 27. Los stands de los fabricantes de tableros, una vez más, despachos de reuniones. En la sección de sierras saludamos a nuestros amigos Barton, Bargar y Guerra y entre los fabricantes de máquinas grandes, el alemán Linck mantuvo su protagonismo.

La elaboración de la madera maciza, con esto del siglo de la construcción que nos decían, está animada. Lo hemos comprobado en varios stands. El grupo Weinig presentó varias novedades interesantes: una optimizadora muy rápida con 415 m/min de piezas leídas y cortadas, una *finger* horizontal a 180 pas/min, una canteadora múltiple Raimann con 4 sierras móviles independientes, estación de marcaje previa con láser para las sierras Raimann y la nueva *Unimat 2000*, con sistema de sujeción de herramienta en los husillos del mismo tipo que los centros CNC, y que ha pasado de 25 a 80 m/min.

Wmtersteiger, especializado en el corte de la madera con mínimo desperdicio, presentaba en la feria su nueva sierra múltiple circular flexible, con 5 discos móviles que comen 1.4 mm +/- 0.15 mm y velocidad de avance 25 m/min. El finlandés Wood Eye está especiali-

zado en el reconocimiento por scanner de la superficie de la madera, clasificando el material por color, presencia de defectos, etc. Ahora en Ligna presentaba su máquina perfeccionada, capaz de determinar si el nudo está vivo, muerto, rajado, etc. Este proceso lo hace la máquina a velocidades de prácticamente 500 m/min.

Nuestro fabricante nacional Intorex presentaba un nuevo torno, que incorpora un cabezal de fresado, de forma que en el mismo ciclo de procesado se hace el torneado de la pieza y, a pieza parada, las operaciones de mecanizado CNC.

SCM tiene una división de procesado de macizo. Allí recibimos explicación de su moldurera Top Set para cepillado de piezas estructurales con una sección de trabajo de 300 x 200 mm, 25 CV por eje, 6 cojinetes por husillo, contrasoportes de desmontaje fácil y sistema rápido de extracción de herramienta y 60 mm de capacidad de perfilado. Sus máquinas para fabricación de ventanas Windor 20, 60 y 100 son de complejidad y capacidad de producción creciente, la primera para 30 ventanas completas por turno y la última para 100 ventanas.

Ya en el mecanizado del tablero, SCM presentó su Record 240, equipado con pinzas Autoset móviles CNC, especialmente indicada para fabricación de ventanas curvas y el pantógrafo *Ergon*, que ahora es de mayores prestaciones para carpintería. La tecnología de 5 ejes también la han incorporado a la serie Record, cuyos cabezales tienen un mayor recorrido Y. Estas máquinas están dotadas con cambiadores de herramienta con hasta 60 posiciones.

Nuestra empresa nacional Füerge presentó como novedad la máquina Mekadoorun centro de mecanizado simultáneo horizontal-vertical de puertas. con 3 cabezales verticales, 3 horizontales dcha. y 8 horizontales izda, capaz de mecanizar 1.000 puertas/día.

Biesse presentó un amplio paquete de novedades en sus diferentes campos de trabajo. Especial atención dedicó a las empresas de pequeño tamaño con el lanzamiento de la serie *Artech* de máquinas adaptadas a estas empresas, para realizar prácticamente todas las operaciones de transformación, incluido el lijado de superficies. El nuevo *Millenium 3* ofrece mayores posibilidades a las empresas del mueble de oficina. El cambio de posición de las ventosas de la mesa



renovada *EPS* se realiza en menos de 1 minuto. Esta técnica unida a la incorporación sobre esta mesa de pinzas, permite el mecanizado rápido de piezas de ventanas curvas. La nueva Rover B está concebida para la fabricación de puerta block por las pymes. Los pantógrafos Excel de doble mesa incorporan ahora el sistema *EPS* de posicionamiento de los módulos de vacío. Biesse Edge presentó la canteadora *Stream B1* como máquina de acceso al nivel industrial.

El *Skipper* de Biesse fue una nueva máquina presentada en Ligna. Es un nuevo concepto de taladro industrial. El tiempo de ajuste de la máquina cero y la facilidad de carga son la base del *Skipper*. El operario solo tiene que colocar el material, normalmente 2 tableros, en la estación de carga tomando como referencia la guía de la máquina. A continuación el carro de transporte con pinzas toma el material, lo desliza sobre colchón de aire hasta el punto de mecanizado, donde un cabezal de cuello de cisne ejecuta las operaciones necesarias y finalmente lo deposita en la estación de descarga. El resultado: tamaño de lote 1, en una máquina económica. Por ejemplo, en un mecanizado complejo de piezas: 8 paneles/min con 6 [[bajadas» por ciclo.

Las novedades del Grupo Homag se centraron principalmente en la Serie Optimat destinada a las pymes, para la que se eligió el slogan de la feria «mayor rendimiento por el mismo precio». Todas las máquinas de esta serie fueron rediseñadas. Las novedades de Homag AG tuvieron como destino mejorar las prestaciones de

canteadoras, con herramienta I de flujo aspirante de virutas hacia su interior y presentó nuevos equipos para la fabricación de suelos laminados y puertas de mueble de cocina. El sistema *AutoClamp* tiene como función la colocación rápida de las ventosas en los centros de mecanizado.

La nueva seccionadora Holzma de la serie Optimat tiene un nuevo alineador de tableros. más rápido y efectivo, que consiste en una espada que emerge de la mesa y está integrada en el carro. Friz presentó la máquina *FKP-100* de revestimiento de superficies y cantos. concebida para que su coste sea asequible a las empresas pequeñas. Büttfering expuso sus lijadoras con todas las funciones de lijado de madera y barniz, dotadas del patín segmentado de presión proporcional programada, y la máquina combinada lijadora-cepillo. En el campo de aplicación de la técnica CNC al taladrado, fresado y montaje, Weeke propuso 3 nuevas máquinas y Brandt presentó la nueva canteadora remodelada, con mayores prestaciones. Ligmatech expuso una línea de embalaje con lector óptico de piezas y un robot de *grapado* de traseras integrado en una prensa de módulos de muebles.

Un buen rato hemos dedicado a Schüler & Partner para que nos explicaran sus sistemas *informaticizados* de apoyo a la industria de la madera. El MOS es un sistema de control de la producción. MOS conecta el sistema de organización con las máquinas y puestos de trabajo en la planta de producción. Se realiza un intercambio bidireccional de datos. Por una parte, el software

proporciona órdenes de producción, dibujos y parámetros CNC a las máquinas y puestos de trabajo manual y permite una rápida intervención en el nivel más bajo del control. Por otra parte, información como la situación de pedidos, tiempos de proceso y estado de la máquina fluye desde producción a la oficina.

LIGNOS es un sistema de organización de la producción con gestión de captación de pedidos, de precios de los productos, de materiales, almacén e inventario, de fabricación, de compra, de tiempos y de entrega y facturación.

En el stand de Barberán las novedades reales fueron una línea de masillado de cantos de aglomerado para colocar justo delante de una revestidora-postformadora, que permitirá el empleo de materiales de revestimiento finos como papeles y folios de PVC y una instalación de fabricación de suelos impresos, con una instalación especial de aplicación de overlay líquido.

Entre las instituciones, los muchachos del Wilhelm Klauwitz Institut nos explicaron los resultados de sus dos proyectos de investigación reciente. El primero consiste en un software que unido a un scanner convencional analiza el resultado del *shear* test realizado al tablero contrachapado, determinando con objetividad y exactitud el porcentaje de fibra adherida sobre el tablero. El otro proyecto tiene aplicación en la operación de revestimiento de tableros con chapa y tablero, puesto que un lector determina al paso del material las zonas que no han quedado bien pegadas sobre el tablero y el ojo humano no detecta.

En el *ihd*, Institut für Holztechnologie Dresden, nos comunicaron cosas interesantes. Ojo avizor los fabricantes de puertas de cocinas y los de tableros MDF, a quienes suponemos testando la nueva técnica en sus tableros. Se trata de un sistema de tratamiento de calor que alisa las superficies molduradas del tablero MDF. La nueva técnica, *Thermoface*, es el resultado de un proyecto de investigación conjunto de Maka (centro CNC), *ihd* (centro de investigación), AKE (herramientas), Wendt (perfiladoras enfrentadas) y *Türenwerke Warnke* (puertas). El principio es simple: la misma máquina CNC que hace la mecanización tiene además un grupo de tratamiento térmico. a unos 400 °C, que prácticamente sin presión alisa la superficie áspera *fresada*. Parece que esta técnica será un requisito previo para el *lacado* a base de productos en polvo, técnica en la que se están especializando Barberán, Venjakob y Giardina **A**