

PROTECCIÓN DE LA HIERBA CONTRA LA EROSIÓN DEL PASO DE VEHÍCULOS Y DE PERSONAS.

La erosión y la compactación del suelo se producen cuando las zonas de hierbas están sometidas al peso que ejercen personas y vehículos se pueden eliminar con un medio de protección de la hierba.

Geoblock, de la firma Anaplast, es un sistema de bloques de cavidades celulares que encajan entre sí, hechos de polietileno reciclado, que forman un puente estructural flexible sobre una sub-base. Los bloques, de 92x31x5 cm, se manejan y cortan fácilmente con herramientas normales. La instalación es sencilla, incluso en torno a obstrucciones

nes y curvas.

Cada bloque contiene 48 cavidades abiertas por encima que se llenan de tierra de la capa superior del suelo y se siembra con hierba que, cuando crece, oculta la matriz del bloque.

el sistema reduce considerablemente el trabajo de preparación y mejoras necesarias cuando se va a tender una capa de hierba sobre el suelo. Gracias a su unión por encajadura, los bloques distribuyen las cargas e impiden la compactación y erosión del suelo y la formación de senderos trillados. Además, protegen la parte superior de la hierba e impiden en buena parte que el agua corra por la superficie, promoviendo al mismo tiempo la filtración y contribuyendo al desarrollo sano de la hierba.

Geoblock es idóneo para zonas de hierba en estacionamientos de vehículos, senderos de accesos, veredas para peatones, zonas en torno a edificios públicos o monumentos antiguos, parques y campos deportivos.

FJELLMAN INTERNACIONAL

Aserraderos de sierra circular

Kamek es una sierra circular Sueca tipo banco, diseñada para trabajar en ambientes duros. Su construcción es muy robusta, aguantando un trato rudo y necesita poco mantenimiento. El diseño básico es muy poco complicado lo que facilita reparaciones. La máquina puede ser suministrada con varios accesorios que satisfagan las diferentes exigencias del cliente para automatizar,

como un sistema de botones para elegir el grueso de los tablones.

La ejecución normal está equipada con un mecanismo para ajustar los troncos. Por último y muy importante: la hoja de la sierra es estable durante el corte, también en circunstancias desfavorables, gracias a un mecanismo nuevo y eficaz para guiar la hoja y que incluye su refrigeración.

Este tipo de máquina es la sierra ideal para aserraderos pequeños que trabajen con troncos de pequeñas dimensiones (max. 50-60 cm).

SISTEMA TERSA APROXIMACIÓN A UN NUEVO CONCEPTO DE CEPILLAR

El mundo de la mecanización del metal, por su mayor tamaño y por la dificultad intrínseca de los materiales sobre los que se trabaja, ha evolucionado con mucha mayor rapidez que su homólogo de la madera, en el que una parte importante de los trabajos sobre madera maciza se continúa haciendo con máquinas y sistemas básicamente iguales que a mediados de siglo.

Por ese mayor desarrollo del sector metalúrgico, la industria del mueble y la carpintería de construcción ha evolucionado siguiendo los pasos dados en el metal pero adaptando sistemas, máquinas y herramientas a las menores sollicitaciones mecánicas y la, normalmente, menor precisión requerida en la madera.

Este seguir los pasos es más evidente en la herramienta. Así, en las operaciones de cepillado, se introdujeron los nuevos materiales, las amalgamas de corte como el carburo de tungsteno conocido popularmente como WIDIA, sobre un soporte de acero y las plaquitas integrales. Aunque evolucionaron los materiales, la fijación de las cuchillas con punta de "WIDIA" o las plaquitas integrales se continuó haciendo mediante tornillos y esto era normal ya que la evolución en los sistemas de fijación utilizados en el metal se habían detenido en este punto. Este sistema de fijación es válido en la maquinaria para el metal, (hasta que surja algo mejor) ya que al tener que trabajar normalmente con precisión de centésimas o milésimas de milímetro es necesario

tomar referencias y poner a 0 todos los elementos de medición y control de cotas al cambiar las plaquitas y/o ajustar y corregir los posicionadores en función del desgaste de la herramienta de corte a lo largo del proceso.

Esta era la situación hasta el año 1984 en el que la empresa SAVAZ de Suiza, fabricante de madera laminada y elementos modulares para encofrados y para la construcción de chalets prefabricados, ante lo tedioso e impreciso de los sistemas existentes para colocar y nivelar las máquinas cepilladoras/regruasadoras y cuatro caras que utilizaba profusamente, estudió un sistema que redujese las paradas de máquina y los tiempos muertos que se producían cuando era necesario cambiar las cuchillas por desgaste o por rotura accidental de éstas. El resultado fue llamado SISTEMA TERSA y tras comprobar su eficacia en la empresa se presentó en 1984 en el Salón de Inventores de Ginebra, suiza, donde conquistó la Medalla de Oro por lo revolucionario de la técnica empleada y su eficacia.

Ante el interés que despertó este revolucionario sistema y una vez pasadas todas las estrictas pruebas exigidas para su homologación se pasó a la fabricación de forma industrial de ejes de cuchillas para cepilladoras y regruasadoras y cabezales portacuchillas para las tupís, cuatro caras, moldreras y espigadoras.

Se puede fijar el año 1986 como el de inicio comercial del SISTEMA TERSA. Desde entonces el desarrollo e implantación en los distintos países ha sido constante y actualmente se instala de serie o bajo demanda en la práctica totalidad de las máquinas del mercado que realizan operaciones de cepillado.

La técnica empleada para la fijación de las cuchillas es utilizar la fuerza centrífuga generada por la rotación del eje

LOS ASERRADEROS SON YA UN LUJO PERMISIBLE

Durante los últimos diez años, la tecnología de aserrado ha pasado de las sierras de cinta de ancho estándar a gigantescas máquinas totalmente automatizadas, alineadas mediante láser y controladas por ordenador. Todos estos sistemas modernos exigen una gran inversión de capital, un alto consumo eléctrico y un gran nivel de experiencia técnica para manejarlos.

Wood-Wizer ha desarrollado una gama de equipos de aserrados móviles en la que aplica su propia tecnología de cinta estrecha; una gama destinada directamente al arboricultor y al propietario de tierras.

Estas sierras, operadas por

una persona, aceptan troncos de hasta 0,9 m de diámetro y 6,4 m de longitud y pueden llegar a producir más de 6 m³ de madera aserrada al día. Al ser móvil, el aparato puede ser trasladado al lugar donde se halla la madera, con el consiguiente ahorro en gastos de extracción y acarreo y reduciendo también el daño que causan al terreno los equipos pesados.

Durante el último año, Wood-Mizer ha estado trabajando en la producción de equipos de aserrado completamente autónomos, utilizando para ello la misma tecnología de cinta estrecha de resultados tan probados. El hecho de que el corte sea de tan sólo 2 mm provoca un aumento en el rendimiento y la recuperación del material. Como las hojas se pueden trisacar y afilar en el mismo taller, también se ahorran cantidades considerables en mantenimiento.

GE SUPERABRASIVOS AUMENTA PRECIOS Y PRESENTA UN NUEVO DIAMANTE DE GAMA ALTA

GE Superabrasivos anuncia un aumento de precios de los diamantes Manmade que oscila entre el 10 y el 16% para los tamaños y calidades de mayor uso. El aumento ha entrado en vigor en Febrero y es plenamente aplicable. Por otra parte, el precio de las plaquitas Compax para el mecanizado de materiales no férricos y el de los compactos BZN para el mecanizado de materiales férricos sufrirán un aumento del 10% aproximadamente. Este incremento de ambos productos policristalinos es efectivo a partir del 2 de Marzo de 1992.

En otro orden de cosas, GE Superabrasivos anuncia la introducción

de una nueva generación de diamantes industriales manufacturados de gama alta. Esta nueva calidad, denominada serie MBS-900, ofrece un elevado grado de uniformidad del diamante, obtenida mediante un perfeccionamiento de los procesos y del control de las características del mismo.

REGRUESADORA

El grupo francés Brisard, inicialmente especialista en construcciones metálicas, está desarrollando actualmente su actividad en cuatro sectores. A saber: el trabajo de la madera (máquinas para trabajar la madera y material de serrería), deformación de metales (prensas, plegadoras y punzonadoras), mecanizado de metales (fresadoras, tornos y centros de mecanizado) y materiales compuestos. Diseñada para el trabajo de la madera, la nueva regruesadora Euro 92 es fabricada por Chambéri, una de las empresas del grupo.

Su principal originalidad reside en su elevada productividad. En efecto permite mecanizar simultáneamente las cuatro caras de la madera en un tiempo récord. Durante el proceso de mecanizado, la madera puede avanzar a dos velocidades: 6 y 12 m/min. La pieza terminada presenta una sección comprendida entre 180 x 100 mm como máximo y 25 x 6 mm como mínimo. La precisión del mecanizado es de 1/10 mm, con lectura a través de contador digital.

El equipo básico de la máquina está formado por una fresa de planear de carburo de 120 mm de diámetro, y por 4 portaútiles de 3 hojas. Los portaútiles, equipados cada uno con un motor, tienen una velocidad de rotación de 6.200 rpm.

Otra ventaja de esta máquina es su ergonomía especialmente avanzada. La disposición de los mandos y la sencillez de manejo hacen

que el Euro 92 sea accesible a cualquier operador sin tener que recibir una formación especial.

Rotoclean 4: una cabina de pulverización robotizada eficaz y respetuosa con el medio ambiente

El Rotoclean 4, concebido, fabricado y comercializado por la empresa francesa Cattinair, consiste en una máquina destinada a la aplicación de tintes, lacas y barnices en los elementos planos y moldurados de los muebles.

El sistema rotatorio de cuatro brazos con cuatro pistolas móviles, inclinables y orientables (sistema patentado) pulveriza por zonas, en arcos circulares, mediante capas sucesivas, recubriendo y adaptándose a cantos y relieves. La calidad obtenida es, de esta forma, muy superior a la del movimiento alternativo clásico. Su junta rotativa de 6 alimentaciones y su módulo automático de cambio de producto hacen de él un equipo especialmente versátil, capaz de responder a cualquier situación industrial: volumen de producción, diversidad de los productos pulverizados, incluidos los barnices UV con una fuerte concentración de productos secos.

En lo relativo al respeto del medio ambiente, se han puesto en marcha una serie de dispositivos.

Para finalizar, Rotoclean 4 permite reducir los gastos de explotación mejorando las prestaciones; además, presenta una excelente relación calidad-precio.

LAS CASAS DE MADERA CANADIENSES TAMBIÉN INICIAN SU PENETRACIÓN EN ESPAÑA.

En estos últimos meses se observa una cierta agitación en el mercado de viviendas de madera en toda España con iniciativas de introducción de modelos estadounidenses y escandinavos fundamentalmente. Desde la importación de casas totalmente prefabricadas hasta sistemas mixtos de semi prefabricación, especialmente en la gama de calidades media-alta. Parece que, por fin, se está venciendo la inercia que atenazaba al sector desde hace muchos años.

Muy cerca de la promoción de 56 viviendas de madera en Villanueva de la Cañada (Madrid) se está construyendo una urbanización de casas con tecnología canadiense. Las primeras, como se ha informado en boletines precedentes, corresponden a técnicas estadounidenses patrocinadas por la APA y realizadas por Construcciones Modulares Caracola.

El sistema de fabricación de las canadienses es diferente, aunque parte de materias primas muy similares. Eliseo Temprano, arquitecto, y en la actualidad presidente del Consejo Superior de Arquitectos de Canadá es el autor del proyecto. Temprano está coordinado con el Estado Canadiense y asociaciones oficiales que representan la industria de madera y la construcción para conseguir la penetración en nuestro país, tanto de productos de madera

como del concepto de vivienda unifamiliar autóctono. Una labor muy similar a la que está realizando el APA desde hace ya bastantes meses, pero con la particularidad - según ha comentado a la redacción de AITIM - de querer ofrecer un producto más acorde a la idiosincrasia española y sistemas de fabricación más flexibles. Además cuenta con constructoras de menor escala con la idea de ofrecer un sistema menos rígido de construcción.

El mismo Eliseo Temprano a nivel particular está llevando el peso, como proyectista, de estas primeras realizaciones que están ampliando su radio de acción a Cataluña.

En estos últimos meses se observa una cierta agitación en el mercado de viviendas de madera en toda España con iniciativas de introducción de mode-

PROGRAMA COMUNITARIO CRAFT: UNA OPORTUNIDAD PARA QUE LAS PYME DE LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA ALCANZEN UN DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE MEJORE SU COMPETITIVIDAD.

La participación de las PYME en programas de investigación europeos se limitaba a las que estaban dotadas de equipamiento, instalaciones y personal para llevar a cabo trabajos de Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT). El programa CRAFT (Cooperative Research Action for Technology) está dirigido principalmente a las PYME cuyos recursos propios de IDT son inexistentes ó limitados.

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) (1) a menudo se encuentran en condiciones de proporcionar ideas para la mejora ó adaptación de la tecnología existente, definir requisitos, responder a problemas específicos ó concebir nuevas vías para el desarrollo de nuevos productos ó procesos.

El programa da apoyo financiero a un consorcio de PYMEs de distintos países comunitarios que tengan que hacer frente a una necesidad común de investigación industrial ó tecnológica. CRAFT permite a estas PYME realizar, por medio de un laboratorio ó centro de investigación, la IDT necesaria.

Los proyectos relativos al sector de la madera y aprobados hasta ahora, son:

*Incremento de la vida útil de los barnices transparentes para

carpintería exterior con bajo impacto medio-ambiental.

*Creación de un gestor electrónico de datos, enfocado a obtener un diseño y una fabricación más eficiente en la industria de transformación de la madera.

El sector de la madera español, formado mayoritariamente por PYMEs, no debe dejar escapar esta oportunidad que se le brinda desde Europa.

El periodo para presentar propuestas para la primera fase de selección, continúa abierto.

Los proyectos que se aprueben tendrán una financiación máxima del 50 % del total del coste del proyecto.

A continuación se pasa a comentar unos datos sobre la participación en CRAFT a fecha 11-06-92, que como se puede observar son alentadores para España:

La tabla muestra, por países, el número de propuestas presentadas, así como las que ya han pasado la primera fase de selección.

Se observa que, si bien España ocupa el tercer lugar en cuanto a número de propuestas presentadas, es sin embargo a la que mayor cantidad de propuestas le han sido aceptadas en 1ª fase. Esto confirma que no son los países más poderosos de la CEE los que van a disfrutar mayormente de estos fondos, sino aquellos más imaginativos, capaces de aportar buenas ideas de Investigación y Desarrollo Tecnológico.

Por otra parte, debido al desconocimiento aún bastante generalizado entre los fabricantes de los distintos países de la CEE acerca de estos fondos CRAFT, se prevé que para finales del 92 se habrá agotado únicamente un 20 % de los fondos previstos para este año. Es por ello que este es un momento especialmente favorable para presentar más propuestas españolas.

AITIM, debido a su posición

privilegiada dentro del sector de la madera, se ha erigido en canalizador de todas aquellas buenas ideas que los empresarios madereros estén interesados en desarrollar.

Estas propuestas, se pondrán en conocimiento de AITIM, lo antes posible, mediante llamada telefónica ó carta, y deben reunir los requisitos siguientes:

*Ser un reflejo de los actuales problemas industriales y desafíos tecnológicos.

*Ser una respuesta a problemas comunes u oportunidades de IDT que afecten a varias empresas de uno ó mas sectores industriales, en lugar de problemas específicos que se plateen en empresas individuales.

Las empresas participantes en el proyecto, una vez concluida la investigación, habrán de dar divulgación a los resultados obtenidos entre los sectores interesados, de la forma que consideren más conveniente a fin de salvaguardar la propiedad industrial y los beneficios que de ella se derivarán.

EVALUACION PROYECTOS CRAFT

Para cualquier duda que los empresarios madereros tengan sobre CRAFT, pueden dirigirse a AITIM.

Países	presentados	recomendados
ESPAÑA	7	6
Países Bajos	10	3
Italia	7	3
Alemania	7	4
Bélgica	5	1
Francia	6	3
Dinamarca	4	1
Irlanda	9	2
Reino Unido	1	-
Portugal	9	3
Grecia	1	-
TOTALES	66	26

Nota (1): Una PYME es una empresa que:

a) tiene menos de 500 empleados. b) tiene un volumen de negocios neto de menos de 38 MECU. c) no tiene más de un tercio en manos de una compañía madre u otra organización mayor que una PYME, aunque se permite una mayor participación por parte de inversores, tales como bancos ó sociedades de participación de capital.

los estadounidenses y escandinavos fundamentalmente. Desde la importación de casas totalmente prefabricadas hasta sistemas mixtos de semi prefabricación, especialmente en la gama de calidades media-alta. Parece que, por fin, se está venciendo la inercia que atenazaba al sector desde hace muchos años. Las razones obedecen sin duda a la gran ventaja de ganancia de tiempos de construcción y a la fiabilidad en los estándares de calidad que se ofertan. AITIM

PUBLICADO EL PLAN DE PROMOCIÓN DE DISEÑO INDUSTRIAL.

En nuestro boletín 157, cuyo tema fundamentalmente fue las construcciones en madera de la Expo, se anunciaba la inminente aprobación del Plan de Promoción del Diseño Industrial, programa de apoyo al diseño del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. En ese boletín se recogían con gran detalle los objetivos del Plan así como su estructura y líneas de actuación. En el B.O.E. del pasado 9 de junio se publica la Orden del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo que lo pone en servicio.

El Plan, con una vigencia de cuatro años (1992-1995), prevee la concesión de ayudas a proyectos y actividades relacionadas con las tecnologías del diseño industrial.

Las solicitudes se han de presentar según el modelo que indica la propia Orden Ministerial en un plazo que comenzó el día 10 de junio y terminará el 31 de octubre de 1995.

Las ayudas pueden alcanzar hasta el 50% de los gastos en actuaciones de formación y asesoramiento, del 75% para auditorías de diseño y hasta el 100% en actuaciones de promoción del diseño industrial.

Para más información pueden ponerse en contacto con la Sociedad Estatal para el Desarrollo del Diseño, con domicilio en el Paseo de la Castellana 149, 28046 Madrid.

ENTREVISTA A E. TEMPRANO



¿Qué estrategia de penetración tienen los fabricantes canadienses de viviendas de madera y materias primas? Los fabricantes canadienses de madera están representados por el BPIB (ver información adjunta) y COFI. Hasta la fecha el BPIB ha tomado la iniciativa de reconocer las posibilidades del mercado español y comienza a hacerse activa. BPIB representa el este de Canadá, COFI representa el oeste de Canadá y hasta el momento ha concentrado sus esfuerzos en el mercado japonés. Los fabricantes canadienses de viviendas están representados por CMHI (Canadian Manufacturers Housing Institute) y el Canadian Housing Association. El CMHI ha visitado España en misión oficial y ha invitado a empresarios españoles a visitar Canadá para ver sus fábricas. Canadá, en este momento se está dando cuenta de las grandes posibilidades de sus productos en el mercado exterior y se está organizando para tener éxito. Hasta la fecha ha sido una industria doméstica y necesita evolución.

¿Cuáles son las principales diferencias entre los sistemas constructivos norteamericano y canadiense? Los sistemas son muy semejantes y tienen su raíz en la evolución en los dos

países. La gran diferencia es que la calidad canadiense es superior por causa del clima nuestro que exige un control más riguroso para tratar con tiempo muy frío y muy caliente. En Canadá el National Research Council apoya la investigación de madera y por lo que muchas normas y técnicas proceden de Canadá y luego son adaptadas en USA.

¿Cómo se puede solucionar las diferencias de tecnología y práctica constructiva con operarios y constructoras españolas? En mi opinión la transferencia de esta tecnología se debe hacer con profesionales expertos en estas tecnologías y con comprensión de sistemas constructivos españoles que vengan a España para ayudar al transplante.

La tecnología no es difícil, es distinta, y para que tenga éxito hay que hacerlo bien, conociendo sus características a fondo, no por pura imitación que es lo que conduce a la catástrofe.

¿Considera el mercado español más selectivo en relación a las viviendas de madera? ¿Cuáles son los medios para evitar la mala imagen que sigue existiendo en España sobre este producto? La verdad es que en España no se puede seguir construyendo viviendas como se hace en el tercer mundo. La mano de obra es muy cara y hay que encontrar maneras de reducir el costo. Las soluciones tradicionales tienen limitaciones y el nuevo consumi-

dor va a ser más exigente en cuanto al plazo de entrega de vivienda... Yo creo que el sistema constructivo canadiense es completamente adaptable a la situación española. Nuestra normativa de construcción es más exigente que la española. Quizás se va a tener que usar el sistema con revestimientos de ladrillo y con acabados superiores a los que se usan en Canadá para que tengan aceptación aquí. Aún con esto será más económico que el sistema tradicional español.

¿Están solucionadas las calidades en aislamiento técnico y acústico, y en durabilidad de materiales? Como pueden apreciar Canadá tiene uno de los climas más severos del mundo y por esta razón tenemos que hacer edificios de buena calidad, tanto al aislamiento térmico y como la durabilidad de materiales. El aislamiento acústico también está muy evolucionado en nuestra normativa.

¿Existen diferencias importantes en relación a la obtención de licencias? El proyecto Canadian Village en Villanueva de la Cañada no ha tenido dificultades en el sector aprobado por el COAM y las organizaciones correspondientes. Se ha demostrado por cálculo la equivalencia y superioridad en muchos casos del proyecto. En mi caso particular la colegiación en Canadá y en España ayuda mucho a hacer esto con confianza y sin ninguna duda.

¿Qué diferencias y ventajas obtienen sus sistemas en relación con las viviendas escandinavas y las del Winter Panel Homes? Los sistemas escandinavos funcionan bien cuando se hace todo en fábrica, pero se dificultan en la obra, es un problema Asociado con la mano de obra. Los objetivos del BPIB en el plazo son: 1) el sistema de juntas, 2) el sistema de estructura final existente de un tipo de panel, 3) el sistema de paneles tipo 7S panel, etc. Cada sistema tiene sus propias ventajas y desventajas. Las principales actividades del BPIB abarcan la promoción extranjero de los productos de madera del Este de Canadá y la recopilación de información del mercado extranjero;

BPIB BURÓ DE PROMOCIÓN DE LAS INDUSTRIAS DE LA MADERA.

El BPIB representa los intereses de ultramar de las cinco principales agencias del Este de Canadá, y son las siguientes:

- CLA, Canadian Lumbermen's Association,
- MLB Maritime Lumber Bureau
- OLMA, Ontario Lumber Manufacturer's Association
- QLMA, Quebec Lumber Manufacturer's Association
- NLPA, Newfoundland Lumber Producer's

LA INDUSTRIA DEL MUEBLE EN FRANCIA EN 1990 Y TENDENCIAS PARA 1991

La producción en 1990 creció un 5,2% en unidades físicas que equivale a un crecimiento del 9,8% en valor.

La producción se estima en 40.600 millones de francos, valor en fábrica sin impuestos en 1990. Los grupos de muebles diversos, el mobiliario de oficina y funcional, son los que más han crecido, un 15,8% y 15,5% en valor respectivamente. Las sillas también han elevado su producción en un 11,2%, el resto de los muebles han crecido un 8,9%.

La producción tuvo la siguiente distribución:

- Muebles de hogar: 19.617 millones de FF de los cuales 5.743 millones son camas, 5.282 son sillas y 8.592 el resto.
- Muebles de oficina: 10.050 millones de FF.
- Muebles de cocina y jardín: 7.983 millones de FF.
- Muebles diversos: 2.930 millones de FF.

Las exportaciones han sido de 7.800 millones de FF y las importaciones 17.300 millones de FF. En 1990 las exportaciones crecieron un 9% con relación a las del año anterior y las importaciones crecieron un 5,9%.

Las exportaciones se dirigen principalmente a la República Federal de Alemania (15,8% del total) a Bélgica (14%), al Reino Unido (11,1%), a Suiza (10,8%), y a América del Norte (6,8%). Los muebles de hogar, con 6.067 millones de francos son los que más se exportan (1.711 sillas, 539 camas y 3.817 el resto), seguido de los muebles de oficina (988 millones de FF) y los de cocina (725 millones de FF).

Las importaciones casi en su totalidad proceden de Europa y en un 84% de los países de la CE.

La mayor parte de las importaciones son muebles de hogar (15.263 millones de FF) de los que 6.137 son sillas, 679 camas y 8.444 el resto de muebles de hogar; 1.472 mi-

llones son muebles de oficina y 624 de cocina.

El país de donde se importan más muebles es Italia con el 40,7%, seguido de la RFA Alemania con un 15,8%, de Bélgica 14,4% y España el 5,6%.

Las ventas de mueble de hogar en 1990 se estiman en 72.100 millones de FF (precios venta a consumidor), de estas ventas en comercios especializados se realizaron 47.800 millones de FF (el 66%). De estas ventas por familias de muebles se tiene:

millones de FF.

Dormitorios _____	6.037
Juvenil _____	1.911
Estar-bibliot _____	1.771
Despacho _____	1.123
Comedor _____	5.294
M. auxiliares - _____	2.186
Peq.m. de salón - _____	2.130
Salón _____	11.068
Cocina _____	11.784
Baño _____	749
Cama _____	3.373

Por estilos se observa una progresión de los estilos moderno y contemporáneo con respecto al rústico y clásico.

El comercio exterior francés de muebles

Las importaciones de muebles en Francia en 1991 han sido de 340.000 millones de pts, un 1,8% menores que en 1990.

Las exportaciones de Francia en 1991 fueron de 162.00 millones un 4,1% más que en el año anterior.

Mejoran su tasa de cobertura las sillas, los muebles de hogar y las camas, empeoran los de cocina. Los países a donde se dirigen sus muebles son: Alemania, Benelux y Suiza. Compran en Italia, Benelux, Alemania y España.

CRISIS EN LA INDUSTRIA FORESTAL FINLANDESA

La industria maderera finlandesa, para afrontar la fuerte caída, del orden de un 20%, que ha experimentado el consumo interno y la baja generalizada de sus exportaciones ha debido adoptar una reducción del 30% en su producción de aserrío. Esta crisis obedece, básicamente, a un descenso en la actividad de la construcción, a la creciente disminución en los embarques a Gran Bretaña, y a la fuerte competencia de grandes exportadores como la Unión Soviética y Europa continental. Esta situación se agravó aún más con la reciente huelga nacional del transporte terrestre finés, que además de detener el transporte de madera de exportación a los puertos, obligó a muchos

importadores a comprar en el mercado sueco.

El difícil momento por el que atraviesa la industria maderera finlandesa se arrastra desde los años "80", década en que su capacidad total de aserrío cayó en un 30%. En 1991 la producción de madera aserrada no ha superado los 6,5 MM m³, lo que representa un descenso de casi un 25% con relación a 1990. De no mediar cambios drásticos en el precio de la materia prima, se estima que estos niveles de producción no sufrirán variaciones en el futuro.

Los productores finlandeses se quejan de que pagan los precios más altos del mundo por la madera en pie, y hasta ahora las negociaciones con los propietarios de bosques para reducir sus precios, en cerca de un 15%, para hacer más competitivas sus industrias, han resultado infructuosas.

Este proceso, iniciado en los años "80", ha traído como efecto principal el cierre de muchas plantas medianas y pequeñas, estimándose que en los años venideros los 100 aserraderos en existencia se reducirán a 50.

LA INDUSTRIA DE LA MADERA EN CHECOSLOVAQUIA

La superficie forestal de Checoslovaquia es de 4.615.00 hectáreas, un 36% de la superficie del país; prácticamente toda es propiedad del Estado.

Los bosques de resinosas son los predominantes, así un 90% de la superficie de la república Checa y un 50% de la Eslovaquia. En esta última el haya y el roble representa el 80% de las frondosas (el resto, chopo y abedul). De las resinosas, el 83% es abeto, el 15% pino silvestre y el resto alerce y otros.

De estas macroempresas hay una con menos de 500 empleados, una con un número de empleados de 500 a 1.000, 14 con un número de 1.000 a 2.500 empleados y 12 empresas con 2.500 a 5.000 empleados.

En total hay 28 empresas con 70.000 empleados.

El 36% de la producción industrial de la madera son muebles, el 20% madera aserrada, el 10% tableros aglomerados y el 10% carpintería, siendo el resto envases, tableros contrachapados, madera

LA INDUSTRIA DE LA MADERA EN AUSTRIA

En 1992 la producción de madera aserrada en Austria fue de 10,6 millones de m³, esta industria emplea a cerca de 11.000 personas.

De la madera aserrada producida, casi 4 millones de m³ fue exportada, siendo Italia su principal comprador (2,68 millones), seguido de Suiza (459.000 m³).

La producción de tableros de partículas fue de 1,5 millones de m³ y la de fibras 105 mil m³. Las exportaciones fueron de 940 mil m³ de tableros de partículas y 58 mil m³ de fibras. Los principales compradores son Alemania, Italia y Holanda.

En 1990 se produjeron en Austria 560 mil ventanas (un 2,5% más que en 1989) con un valor de 12 mil mill. de pts.

Con respecto a las puertas, se produjeron 373 mil de tablero contrachapado con un valor de 3 mil mill. de pts, y 73 mil de otras maderas, con un valor de 1.500 mill. de pts. Se observa en los últimos 10 años el aumento del empleo de la madera laminada y de las uniones dentadas de testa para los perfiles que se emplean en las ventanas y los cercos de las puertas.

LA INDUSTRIA DE TABLEROS MDF EN EUROPA.

La producción de tableros MDF en Europa creció en 1991 un 12%, pasando de 1.779.000 m³ a 2 millones.

Excepto la antigua URSS, el número de líneas en producción es de 34, estando a punto de iniciar su producción otras dos plantas. De ellas 11 están diseñadas para la fabricación de tablero delgado. Estas líneas son de proceso seco y sustituyen a las antiguas de fabricación de tablero de fibras duro de proceso húmedo. A los tableros de fibras de densidad mayor de 0,8 gr/cm³ fabricados por el proceso seco, se los conoce también por tableros HDF (tableros de fibras de alta densidad) por contraste con el MDF (tableros de fibras de densidad media, de 0'5 a 0'8 gr/cm³). Por lo general los tableros MDF tienen como máximo 8 mm, aunque algunas instalaciones bajo pedido pueden llegar hasta gruesos de 23 mm.

También es frecuente denominar a los tableros de HDF como tableros duros de caras lisas, por contraste con los tableros duros fabricados por el proceso húmedo que tienen en una de las caras las marcas de la banda metálica de rejilla sobre la que se apoya la manta de fibras en el proceso de densificación.

La capacidad de producción de Europa (excluida la antigua URSS) a finales de 1992 será de 3,5 millones de m³, contabilizando las dos líneas de Austria y de Reino Unido que van a iniciar la producción. Si se compara con la producción de tablero aglomerado, 23,5 millones de m³, o madera aserrada, 66 millones de m³, su producción es poco importante.

II CONGRESO EUROPEO SOBRE LA ARQUITECTURA POPULAR Y HORREOS

La Sociedad de Ciencias Aranzadi, a través de su Departamento de Etnografía, convoca el II Congreso sobre Arquitectura Popular y Horreos en Donostia - San Sebastián (Palacio de Miramar) del 22 al 25 de octubre de 1992.

LA VENTANA DE MADERA EN EL REINO UNIDO.

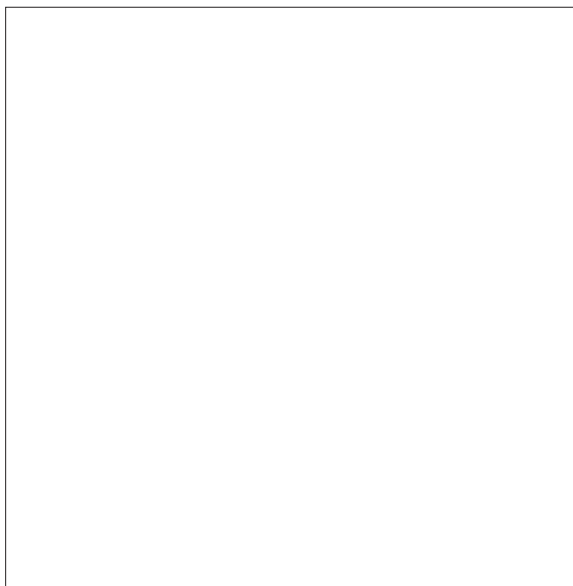


foto: AITIM

El mercado está distribuido de la forma siguiente:

Ventanas de madera 42,6%

Ventanas de metal 40,3%

Ventanas de PVC 17,1%

Si se trata de la rehabilitación, la madera tiene un 32,5% del mercado, el metal un 33,3% y el PVC un 34,2%.

En las viviendas nuevas privadas la madera tiene un 96,4%, el metal un 1,5% y el PVC un 2,1%.

Si son viviendas nuevas públicas la madera tiene un 79,9%, el metal un 16,2% y el PVC un 3,9%.

En los edificios de oficinas, un 33% son ventanas de madera un 61,4% de metal y un 5,6% de PVC.

El sector de la ventana de madera en el Reino Unido está formado por 3.500 empresas que producen 7,2 millones de ventanas.

Un 66% de las ventanas son fabricadas por 78 empresas cuya producción por empresa es superior a 1.500 millones de pts/año. El 20%, es decir cerca de 1,5 millones de ventanas son producidas por artesanos cuyo número supera a los 3.100. El resto está distribuido entre 20 empresas cuya producción por empresa está situado entre 400 y 1.500 millones de pts/año y 30 empresas cuya producción es

menor de los 400 millones de pts/año.

Las importaciones de ventanas se acercan a los 20 mil millones de pts y las exportaciones a 500 millones.

En cuanto a los tipos de ventanas, se ha abierto el mercado, de manera que además de la tradicional de guillotina se fabrican las giratorias, pivotantes y de movimiento complejo.

Dependiendo del tamaño de la industria, las líneas de producción van desde los sistemas de producción flexible con máquinas con control numérico, a las tradicionales de

carpintería de los artesanos.

Históricamente, la producción de la ventana de madera se ha basado en el precio bajo, con lo que la durabilidad y la falta de calidad eran los mayores problemas que se presentaban en la ventana; pero la competencia del PVC y el aluminio han llevado al sector a cuidar su calidad. Por otra parte los movimientos ecologistas están presionando para el empleo de la madera ya que la fabricación de las materias primas de las ventanas de aluminio y PVC deterioran más el medio ambiente y necesitan un mayor consumo de energía para su fabricación. Incluso presentan los problemas que se producen con las importaciones de los huecos de las ventanas.

Las autoridades también aconsejan el empleo de la madera en las ventanas de edificios rehabilitados, estimándose que este mercado será creciente en los próximos años. Por lo tanto el pronóstico a medio plazo para la industria de la ventana de madera es bueno.

FERIA DE LA MAQUINARIA PARA LA MADERA INTERBIMALL '92

Entre los días 21 al 26 de mayo se celebró en Milán la tradicional feria de la maquinaria para la madera en su 13 edición, después de la de Hannover es la más importante de Europa, tanto por la superficie ocupada como por las novedades presentadas. La feria se celebra cada dos años, coincidiendo con los años pares.

La superficie ocupada neta de exposición fue de 60 mil m², presentándose 750 firmas de 20 países distintos aunque la mayor representación era italiana.

El número de visitantes contabilizado por el control magnético fue de 80 mil, de los que 30 mil eran extranjeros procedentes de 121 países. Los visitantes se interesaron en un 15% en la maquinaria de la primera transformación de la madera, en un 12% de carpintería, en un 45% del mueble, en un 4% del sector de acabado de la madera. Un 7% eran empresas constructoras de maquinaria, un 9% del comercio de maquinaria o de productos de madera y un 8% de otros varios.

La maquinaria de serrerías y tableros ocupaba dos pabellones, la maquinaria de segunda transformación de la madera maciza (moldureros, escuadradoras dobles, tornos, fresas, etc) un pabellón, la maquinaria para la elaboración de los tableros (seccionadoras, escuadradoras, chapadoras, perforadoras, encoladoras, prensas, etc) ocupaban 8 pabellones, la maquinaria para el tratamiento de la superficie dos pabellones, la maquinaria tradicional de carpintería (radiales, combinadas, cepilladoras, fresadoras, etc) ocupaban dos pabellones, la maquinaria de movimientos y auxiliar (aspiración, embalado, compresoras, etc) estaban distribuidos entre los distintos pabellones.

En la feria no sólo se presentaron máquinas aisladas sino soluciones globales de producción en las que se incorporan las nuevas tecnologías es decir líneas, sistemas y plantas.

En 1990 Italia exportó cerca de 15 mil millones de pts de maquinaria para la madera, un 13% más que en el año 89 siendo los principales países compradores Francia y Alemania.

INTERBIMALL 92

Este año la Feria de Milán, en opinión del Sr. Paolo Zanibon (Director de Acimall), estuvo presidida por la incertidumbre: algo impensable a últimos de 1991.

Los síntomas de arranque de la economía son inciertos e inconstantes, pero se van multiplicando.

El ralentizamiento presente en Alemania como consecuencia de su unificación hacen comparar la señal de mejoría de otros importantes mercados como son el francés, el inglés o el americano, mientras otras señales de reactivación llegan del área mediterránea.

Existe una gran incógnita con la posible evolución de la economía en la Europa Oriental, en la que alentamos a los inversores occidentales por la proximidad de su seguro gran desarrollo.

La industria italiana de los fabricantes de maquinaria y accesorios para la madera, según estimaciones de ACIMALL, habría cerrado 1991 con una disminución productiva en torno al 5% en cantidad y al 2% en valor.

Las exportaciones de los fabricantes de maquinaria italianos, acusaron en 1991 una disminución cercana al 6% en valor y del 9% en cantidad, lo cual es una demostración de la debilidad del mercado internacional.

Según los indicadores disponibles, también la industria alemana ha acusado un descenso en sus exportaciones, que quedó compensada por la excepcional demanda de su mercado interior que le permitió mantener los niveles de producción de 1990.

También el mercado interior italiano ha mantenido un buen desarrollo, pero no hasta el punto de compensarle de

XYLACEL

las baja exportaciones. La adquisición de maquinaria nueva tuvo un incremento, en valor, del 9% debido al aumento del 11% en las importaciones y del 8% en las ventas internas.

El mercado italiano ha proseguido la tendencia cotejada en 1990, que supone un aumento en el segmento de maquinaria para trabajar la madera maciza y una disminución en la maquinaria para elaborar tableros. En este contexto las pequeñas empresas han tenido una tendencia mejor que las mayores.

ACIMALL realiza trimestralmente una encuesta entre sus asociados. El constructor italiano de maquinaria para la madera, en el último sondeo, muestra mayor optimismo: el 73% cree en la estabilidad, el 8,5% dice haber abandonado los temores a una recesión y el 18,5% restante asegura que espera resultados positivos.

Igualmente son buenas las expectativas para la exportación, limitadas por la interrupción del período reflexivo y la estabilización de la economía.

Por todo esto, mientras se celebró INTERBIMALL, la situación fué muy fluida, el horizonte pareció esclarecerse y se notó cierto contraste entre la monotonía interna (a pesar de nuestra gran potencialidad) y la presencia alemana sumamente aguerrida y organizada.

La reciente posición de la Feria de Milán concede fundadas esperanzas a la solución de algunos graves problemas.

A la situación estructural se le añade el problema del alojamiento en una ciudad congestionada y caracterizada por unos precios de estancia particularmente elevados. Otro elemento negativo en esta cita sectorial, dada su concentración, es que en vez de disminuir se multiplican y, lo que es lo peor, con arreglo al criterio que a menudo, parece responder no tanto a la lógica de la funcionalidad y a las exigencias específicas del mercado como a especulación.

Frente a estos elementos negativos, la EFIMALL y la ACIMALL no se quedan pasivas y hoy se puede hablar de dos iniciativas que tienen mucha importancia y sobre las cuales habrá que volver más ampliamente.

De parte de ACIMALL, ASSOCOMPLAST y UCIMU-SISTEMI se ha constituido un comité (mediante sus sociedades CEPRÁ, PROMOPLAST y SOFIMU) para la creación y gestión de una "golden card" que permitirá a los expositores y visitantes obtener asistencia y facilidades de los servicios durante su permanencia en Milán.

La segunda iniciativa parte de EFIMALL y está en directa relación con el problema del calendario ferial. Se puede anunciar que estamos a punto de concluir un acuerdo con el ente ferial LENEXPO de San Petersburgo para la organización de una manifestación bienal internacional denominada TECHNOWOOD, cuya primera edición tendrá lugar en julio de 1993 y será punto de encuentro con el mercado de Europa Oriental. No parece evidente la necesidad de poner en seguida de manifiesto los puntos fijos de un mercado que en breve tiempo evidenciará su crecimiento y vitalidad.

Porello consideramos necesario canalizar estas energías a través de un sistema

ordenado que pueda compaginarse con el ordenamiento general de EUMABOIS. En realidad nos estamos moviendo para que la Feria TECHNOWOOD tenga lo antes posible la acreditación de EUMABOIS. Como puede comprobarse, más allá de la máquina y del know-how tecnológico, los constructores italianos se aprestan a exportar también la organización ferial.

Y así llegamos a la vertiente positiva de INTERBIMALL. Este acuerdo con el ente ferial de San Petersburgo es un explícito reconocimiento a la capacidad de organización de EFIMALL y de la calidad de INTERBIMALL en el ámbito internacional.

Otro aspecto positivo ha sido citado indirectamente. Nos referimos a los síntomas concretos, aunque tímidos, de un mejoramiento general y sectorial que relanzará las inversiones. En esta mejoría no es secundario el papel desempeñado por el mercado mediterráneo y del Este europeo.

La INTERBIMALL presenta bajo este aspecto y sobre todo al área excomunista una importancia de gran interés

tanto por su aproximación como para delinear la estrategia de desarrollo y concretar programas de cooperación.

En cuanto al mercado tradicional, el "shock tecnológico" de los años 80 está superado para siempre. La desconfianza inicial por parte de los usuarios hacia la electrónica ya no existe gracias a la difusión del conocimiento técnico sobre estos sistemas que permiten la automatización de las máquinas. Fabricantes y clientes hablan ahora el mismo lenguaje y pueden desarrollar una estrecha colaboración que tiene tantas ventajas como eficacia económica y productiva.

De esta realidad brota una nueva posibilidad en nuestra oferta ferial, que puede hacerse más sofisticada, mejor comprendida, más directa y dirigida a un mercado capaz, no sólo de comprender las posibilidades de una máquina, de una línea, de un sistema, sino también de discutir con el constructor soluciones innovadoras.

La INTERBIMALL 92 vio acentuarse su función de soporte y de estímulo al desarrollo tecnológico del sector, en un contexto internacional de fuertes tensiones competidoras pero, a la vez, con una gradual madurez hacia la aplicación de la electrónica: las múltiples posibilidades de interrelación entre máquinas de distintas procedencias.

Es un hecho que ya ha encontrado aplicación a nivel de grupos industriales, de joint-ventures: acuerdos entre empresas que se van logrando tímidamente a nivel productivo general, aunque no tardarán en imponerse en amplia escala en todo el mundo. Es muy probable que sea el tema dominante en la evolución tecnológica sectorial en los próximos años. Como lo serán también los problemas relacionados con la seguridad, el medio ambiente y la calidad total. La aplicación de la normativa comunitaria en esta materia será una condición básica: no constituirá el objetivo sino el punto de partida.

Todos estos elementos han constituido el culmen de intereses en la INTERBIMALL 92 que recordemos, es la última gran feria sectorial europea antes del fatídico mercado único: ha mostrado elementos de la máxima importancia para el futuro desarrollo

MAQUINARIA Y ACCESORIOS PARA EL TRABAJO DE LA MADERA EN ITALIA

(En millar de millones de liras. En % sobre el año precedente)

	1990		1991	
	liras	-%	liras	-%
Producción	1.864	+4,8	1.920	-2,4
Exportaciones	1.336	+3,5	1.250	-6,4
Venta interior, (1)	528	+8,2	570	+8,0
Importaciones	180	+40,6	200	+11,0
Consumo interno	708	+15,2	770	+8,8

(1).- Por parte de los constructores italianos.

AMBIENTE, INTERARK Y EXPOVENTANA SE CELEBRARON EN EL FERIA INTERNACIONAL DE BILBAO, DEL 1 AL 4 DE ABRIL.

Por lo que respecta a los certámenes Interark y Expoventana, exposiciones han sido visitadas por un total de 10.147 personas de las cuales 8.422 fueron profesionales.

La procedencia de estos ha sido, al igual que en Ambiente de la práctica totalidad del estado de los países como Francia, Reino Unido, C.E.I., Portugal y Dinamarca, fundamentalmente.

Los sectores presentes en Interark-Expoventana que más han interesado a los profesionales han sido los de madera, diseño, metálicos, plástico, aislamientos, moquetas, cerámicos, vidrio y elementos y materiales complementarios, entre otros.

Interark y Expoventana contaron con la presencia de 328 empresas expositoras, repartidas en 102 stands que ocuparon un total de 7.926 metros cuadrados netos de exposición.

La procedencia de los expositores fue de Alemania, Italia, Francia, Suiza, Suecia, Estados Unidos, Portugal y España.

Otras actividades

Durante el desarrollo de esta gran bienal de la construcción y el diseño, se llevaron a cabo diversas jornadas técnicas y reuniones y asambleas generales de diferentes organizaciones profesionales. Entre estas cabe destacar las que celebraron el Colegio de Decoradores del País Vasco, que organizaron unas Jornadas Técnicas sobre "Decoración y Diseño en Europa" con la presencia de diversos especialistas de los Países Bajos, Italia, Suecia, Dinamarca y Gran Bretaña.

La Delegación de Vizcaya del Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro presentó, asimismo, una exposición, en su stand con los premios

19 EMPRESAS VALENCIANAS EN LA FERIA DEL MUEBLE DE NUEVA YORK.

19 empresas de muebles y decoración valencianas asistieron bajo un pabellón común a la Internacional Contemporary Furniture Fair de Nueva York que se celebró del 17 al 20 de Mayo.

Esta presencia conjunta fue posible gracias al acuerdo suscrito entre la Feria Muestrario Internacional de Valencia y la Consellería de Industria, Comercio y Turismo. La organización de la misión corre a cargo de la Feria Internacional del Mueble de Valencia.

Las empresas que expu-

sieron en Nueva York son las siguientes:

Almacén 34 (Gandía)
Tapizados Class (Alacúas)
Intra (Albalat de la Ribera),
Darcál, Artesanía en Resina (Quart de Poblet), Jovimart (Valencia), R. Juste Requena (Alcácer), Gandía, Blasco (Onteniento), Enebro MH (Quart de Poblet), Mayfer (Paiporta), Wing Chair, (Chirivella), Paco Capdell, (Alacúas), Carlos Bas, (Benimanet), Norbest (Paiporta), Lacca Ferro (Manises), Eduardo, Terrádez (Manises), Schuller, Comercial (Bétera), Tadecor, (Sedavi), Art Miró (Alcoy), Renato Costa (Aldaya)

La subvención prevista por la Consellería de Industria, Comercio y Turismo para este caso concreto es de 447 millones de pesetas, un 85% del total de gastos estimados.

donde fueron recibidos por una delegación del American Hardwood Export Council, entidad que ha prestado su apoyo en la organización de este viaje. Posteriormente se trasladaron hasta los montes Apalaches, donde visitaron algunos aserraderos de Virginia.

Una vez en Carolina del Norte, los industriales madereros españoles se trasladaron hasta Atlanta, donde fueron recibidos por los representantes de la agrupación de transformadores de la madera del sudeste de Estados Unidos. Finalizó el viaje en las ciudades de Orlando y Miami, en el estado de Florida.

Con este viaje, la empresa promotora pretende orientar a sus clientes en los problemas y necesidades individuales de cada empresa, aportando soluciones concretas para cada caso.

La expedición combinó el interés de visitar los grandes centros de producción maderera de EE UU con el atractivo de recorrer diversas zonas turísticas.

Fuente: Levante - El Mercantil Valenciano. 21 de marzo de 1992.

INDUSTRIALES MADEREROS DE L'ALCUDIA VIAJAN A EE UU

Por segundo año consecutivo, un grupo de industriales del sector de la madera de España realizó un viaje a Estados Unidos, organizado por la empresa Alcama, S.A., de l'Alcúdia, para acercar este colectivo a los productores madereros norteamericanos. Según la empresa, tras el gran éxito de 1991, con esta estrecha colaboración se consigue un mejor conocimiento de las necesidades individuales de cada empresa de este sector maderero en general.

Al igual que en el año anterior, después de festejar a San José, patrón de este sector, los empresarios iniciaron el viaje. El itinerario del mismo les llevó a visitar, en primer lugar, la ciudad de Washington DC,

HARDWOOD EXPRESSIONS: PUBLICACIÓN SOBRE LAS MADERAS DE FRONDOSAS AMERICANAS

En España el volumen de las importaciones de madera de frondosas americanas cortadas para la construcción aumentó en un 18% durante el año 91.

El Consejo Norteamericano para la Exportación de Maderas de Frondosas (American Hardwood Export Council, AHEC) ha editado **Hardwood Expressions**, la única publicación de su género sobre las aplicaciones para las maderas de frondosas norteamericanas.

A pesar del actual clima de recesión, las maderas de frondosas americanas han despertado un enorme interés en toda Europa. En España, el volumen de las importaciones de madera de frondosas americanas cortadas para la construcción, aumentó en un 18% el año pasado.

Hardwood Expressions centra su atención en la belleza y la versatilidad de estas maderas para la decoración de viviendas, reforma y construcción. La revista llama la atención sobre el cerezo, del que resalta su personalidad y sus cualidades únicas.

El Consejo Norteamericano para la Exportación de Maderas de Frondosas es la principal organización comercial internacional de la industria norteamericana de estas maderas. El AHEC representa a las compañías exportadoras y a todas las principales organizaciones comerciales que ofrecen madera de construcción, chapa de madera, contrachapados, suelos,

LA XXVI EDICIÓN DE FIMMA MADERALIA YA ESTÁ EN MARCHA

Los comités organizadores de Fimma y Maderalia han iniciado ya las tareas preparatorias de la XXVI edición de estos certámenes que tendrán lugar del 9 al 13 de noviembre de 1993 en la Feria Muestrario Internacional de Valencia.

Fimma y Maderalia concentran ahora sus esfuerzos en desarrollar y mejorar sus servicios y oferta a industriales y profesionales de los sectores de fabricación de muebles y transformados de la madera.

Fimma es una feria de bienes de equipo, centrada en la máquina herramienta y utillaje destinado a la manufactura de mobiliario, mientras que Maderalia presenta una oferta de producto manufacturado o semifabricado para el mismo sector industrial.

El objetivo de la edición de 1993 es aumentar la superficie neta de exposición ya que en su XXV aniversario logró un record de ocupación. Para Fimma se prevé una ocupación de 35.000 metros cuadrados, lo que supone un incremento del 9% sobre 1991, y de 22.000 metros cuadrados para Maderalia, más del 15%

NUEVA GUÍA PARA LAS MADERAS COMERCIALES

La Asociación Nacional de Fabricantes de Maderas de Estados Unidos ha editado en su guía para 1991/92, ofreciendo toda la información a los compradores de maderas precortadas para la construcción y para la industria del mueble.

La guía, que incluye gran cantidad de ilustraciones, explica las normas de calidad y

respecto a la pasada edición.

Los comités organizadores han dado luz verde a la realización de una serie de acciones de promoción e información personalizadas dirigidas a fabricantes y visitantes profesionales. Asimismo se ha diseñado una campaña de publicidad en medios técnicos. La conjunción de estas acciones provocará una información continua y regular con todos los sectores implicados en ambos certámenes.

Esta acción de promoción e información pretende consolidar el alto nivel de profesionalidad en estos salones y superar los elevados crecimientos de visitantes registrados en las últimas ediciones, cifrados en torno al 80%.

Mejora de servicios

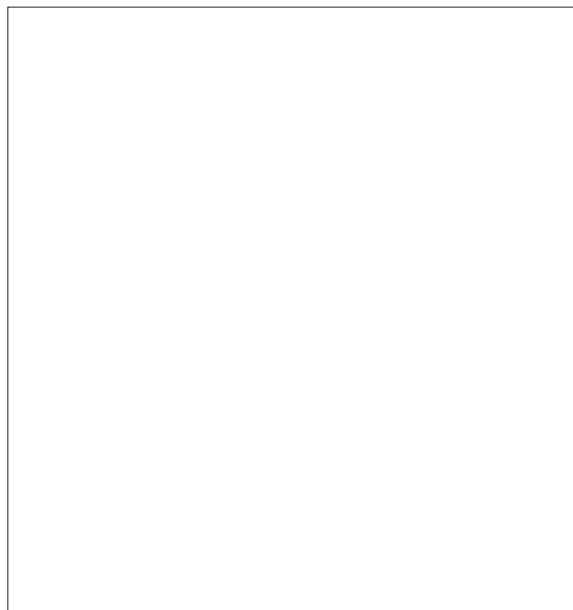
El principal objetivo en el terreno organizativo de ambas monográficas es mejorar la calidad de los distintos servicios feriales, poniendo a Fimma y Maderalia en los máximos puestos de las ferias europeas de su sector.

Esta "europeización" de los salones van desde la mejora del nivel de las prestaciones a los expositores al horario de apertura y cierre, que se establece de 9 a 18 horas sin interrupción. Igualmente se suprime el domingo como día ferial, de modo que Fimma y Maderalia se celebrarán de martes a sábados.

relaciona casi 100 empresas, clasificadas por aplicaciones, tales como puertas de armario y piezas para sillas.

Durante los últimos años, los mercados europeos han mostrado un interés considerable en los productos precortados, debido al hecho de que los fabricantes se especializan cada vez más. De esta forma, se pueden reducir y controlar más fácilmente los costes, así como simplificar las inversiones en maquinaria. Gracias al transporte regular de contenedores desde los Estados Unidos, los niveles de stock pueden reducirse al mínimo.

MAGNIFICA COMUNITA DE FIEMME. ITALIA



Durante la celebración de la tercera reunión del subcomité 5 del CEN TC 250, **Estructuras de Madera** en Trento se organizó una visita a la población de Cavalese, cercana a Trento, para conocer la sede y actividades de la Magnífica Comunità di Fiemme.

El origen de esta comunidad se remonta en su documento escrito más antiguo al año 1111 en el que el Príncipe Obispo Gebardo, reconoce oficialmente la existencia de la Comunidad General del Valle de Fiemme, expresando la organización y autonomía de los pueblos de este valle. Después de nueve siglos este sistema se conserva manteniendo una idea de democracia y civilización muy avanzada en su origen.

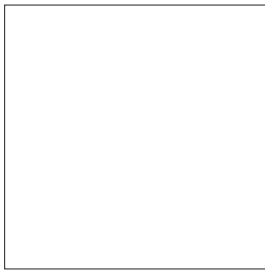
Historia:

El Valle de Fiemme ha estado habitado desde los tiempos prehistóricos, como lo demuestran los hallazgos arqueológicos de la zona. Fue ocupado por los Romanos hacia el año 16 A.C., y después de 500 años, en el final de la dominación Romana el Cristianismo llegó al Valle. De todas las posteriores invasiones bárbaras, fueron los lombardos quienes dejaron

huellas más profundas en el Valle. Después de éstos, hacia el 774, llegó el gobierno de los Francos.

Ya en los comienzos del siglo XI, el valle se encontraba con una cierta autonomía en su gobierno, mediante la elección del Presidente como cabeza administrativa y legal. El poder supremo estaba formado por todo el conjunto de pueblos del valle de Fiemme, dictando leyes y reglamentos y administrando la tierra y eligiendo a las personas que ejercían labores ejecutivas.

Cuando toda la región, fue confiada al Obispo de Trento y se creó el Principado Episcopal se produjeron importantes cambios. El Obispo de Trento, Gebardo, en el año 1111 acordó un pacto que en la práctica sólo era una limitación del régimen de autonomía del Valle, pero que sirvió para validar de forma definitiva la independencia de los pueblos de Fiemme. En él se incluía la posibilidad del autogobierno de acuerdo a sus costumbres y leyes e incluso se reconocía la posibilidad de mantenerse neutrales en caso de guerras en las que el Principado Episcopal y el Condado del Tirol pudieran verse implicados. A cambio se exigía un cierto pago anual.



La madera aserrada es clasificada en cinco categorías y marcada con la denominación de origen.

El mercado de esta producción está limitado a madera de calidad para usos especiales de carpintería y mueble. Los precios de venta son superiores a la madera que procede de Austria o Escandinavia para calidades similares. Pero en principio no se plantea una reducción del precio, justificándose en las particulares propiedades de su producto y en los destinos especializados.

Esta comunidad ha sufrido desde entonces diversos intentos fallidos para romper la autonomía hasta que en 1807 el gobierno Bávaro, después de la victoria de Napoleón, abolió las leyes y la Asamblea General sustituyendo el poder común por los Municipios. En varias ocasiones se intentó dividir la propiedad común de los bosques pero la fuerza y unidad de la comunidad ha permitido que llegue hasta nuestros días.

Incluso en los años más recientes del Fascismo se produjeron intentos para romper la integridad y la autonomía del Valle de Fiemme, pero el pueblo consiguió la reinstauración de su estatus, llegando a establecerse un nuevo estatuto (1951), actualmente en vigor, los derechos adquiridos y un cierto grado de autonomía.

Administración

La Comunidad está formada por once pueblos del valle (Moena, Predazzo, Ziano di Fiemme, Panchiá, Tesero, Cavalese, Varena, Daiano, Carano, Castello-Molina di Fiemme y Trodena).

Administrarán de forma conjunta las propiedades comunes (bosques y pastos) en un área de unas 20.000 Ha. De éstas, cerca de 11.000 Ha son bosques, predominando la especie *Picea abies*. (Abete Rosso).

La administración y el control de estas propiedades son llevadas por los siguientes órganos:

a) El Consejo (Comité administrativo) formado por un representante de cada uno de los 11 pueblos, elegidos cada cuatro años por los cabezas de familia.

b) El Consejo Administrativo, constituido por el "Scario" (Presidente), Vicepresidente y tres Consejeros (elegidos por el Consejo).

c) El Scario (Presidente), elegido por el Consejo.

d) El Comité de Supervisión, elegido por los cabezas de familia y que es el verdadero Cuerpo de Control.

Fines Sociales y Económicos:

La preocupación principal de la Comunidad se centra en la conservación y explotación de sus tierras de bosques y pastos y la consecuente distribución de los ingresos. La mayor parte de la madera procedente de árboles de *Picea abies* con elevada calidad es aserrada y procesada industrialmente en una moderna planta construida en Ziano di Fiemme.

Los beneficios de la venta de esta producción son repartidos entre todos los habitantes de Fiemme, en primera instancia dirigidos a los más necesitados y en segundo lugar se utiliza en la financiación de obras públicas de interés común. (Hospitales, plantas de producción de energía eléctrica, ayudas en la restauración de edificios, etc). Finalmente se reparte una cantidad de dinero entre los vecinos del Valle.

Patrimonio Forestal y de Pastos:

El patrimonio de tierras forestales y de Pastos de la Comunidad se extiende a una superficie de 19.562 Ha, las cuales se reparten en:

11.404 Ha de bosques
2.312 Ha de tierras de pasto
4.651 Ha de monte con fines recreativos
1.195 Ha improductivas.

Con fines administrativos la propiedad está dividida en 9 distritos y la dirección técnica de estos es regulada mediante 9 Planes Económicos que son revisados cada diez años. Este aprovechamiento es seguido por oficinas Forestales, asistidos por 9 agentes forestales.

De los bosques 8.259 ha. son productivas y 3.145 tienen funciones de protección.

La capacidad de cortas de madera es de 44.730 m³ al año, con una tendencia a incrementarse. Esto supone una producción de 28.000 m³ de madera en rollo para aserrado y 10.700 m³ de madera descortezada. El resto está formado por corteza y residuos para leña a disposición de los habitantes. La reforestación anual es de 60 a 80.000 árboles.

Los trabajos de corta y de mantenimiento del bosque suponen una fuente de trabajo para la zona.

Picea abies.

Cerca del 95% de la producción corresponde al abeto (*Picea abies*), mientras que el resto es alerce (*Larch*) y Pino de Suiza.

La madera de abeto de Fiemme posee unas características muy especiales, que son reconocidas a nivel internacional. (grano fino, anillos de crecimiento estrechos, pocos nudos, fustes rectos y de poca conicidad). La zona de crecimiento se encuentra en una franja de altura comprendida entre los 1.500 y 1.800 m.

Instrumentos musicales

La madera producida, sobre todo en un valle conocido con el nombre de Valle de Paganini, tienen unas características de resonancia que la hacen muy apreciada por los fabricantes de instrumentos musicales (violines y violonchelos).

Mercado

La madera aserrada es cla-

ANÁLISIS, CÁLCULO Y RESTAURACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA.

Durante los días 1 a 5 de junio de 1992 se ha celebrado en Trento, Italia, un curso sobre la restauración de estructuras de madera, dentro del programa COMETT.

El objetivo del curso es la formación de investigadores y proyectistas en los aspectos principales de las estructuras de madera. Las conferencias se agrupan en tres grandes temas: la madera como material estructural, el análisis y cálculo de piezas de madera y sistemas constructivos y las posibilidades de la ingeniería de la madera.

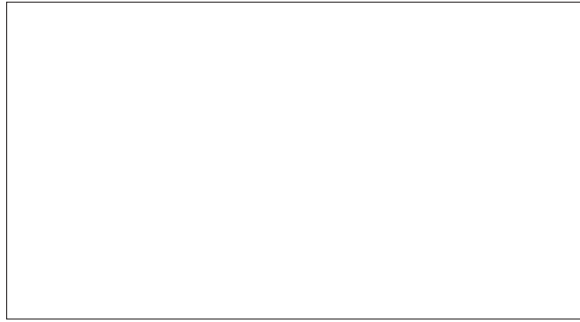
Entre los temas tratados se encuentran:

- la madera como material: propiedades, ensayos, fluencia y modelos de cálculo.
- estados límites de cálculo - Eurocódigo 5.
- Estructuras en zonas sísmicas.
- uniones.
- diagnosis, refuerzo y reparación de estructuras existentes.
- protección contra el fuego y los organismos xilófagos.
- ejemplos.

Las instituciones organizadoras o colaboradores son las Universidades de Milán y de Trento, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées de París, Facultad Politécnica de Mons, AIMETA, Interholz y Sikasa. AITIM

XX PREMIO NACIONAL DE PUBLICACIONES AGRARIAS, PESQUERAS Y ALIMENTARIAS.

foto: AITIM



J.I. Fernández Golfín y R. Díez Barra, investigadores del INIA han sido galardonados con el primer accésit del vigésimo Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias por su trabajo titulado: "Comporta-

miento reológico del tablero de partículas". Un aspecto parcial de éste se publicó en forma de artículo en el número 154 de AITIM.

La entrega de premios tuvo lugar el pasado 14 de mayo en el M.A.P.A.

CONFERENCIA INDUSTRIAL FORESTAL

Los días 7 y 8 de mayo pasados, tuvo lugar en Santiago de Compostela la Conferencia Industrial Forestal, organizada por A.P.F.

Las perspectivas que ofrece el sector forestal para el desarrollo económico y social de Galicia en un momento de cambio en la evolución de su entramado industrial han animado a la Asociación para el Progreso Forestal (A.P.F.) a organizar esta conferencia en colaboración con las organizaciones empresariales gallegas.

De acuerdo con los criterios de las personalidades políticas, profesionales y empresariales que participaron, los debates de la conferencia se desarrollaron a través de los siguientes foros:

Foro Primero

Dedicado al estudio de los problemas actuales de las empresas con fábricas y actividades en Galicia, así como del papel que en el futuro podrán desempeñar en el desarrollo económico y en la mejora de la calidad de vida dentro de un marco de protección del me-

dio ambiente y de conservación de los recursos naturales.

Foro Segundo

Dirigido al análisis de las líneas más importantes que ofrecen los recursos forestales y el entorno gallego en el que se van a desenvolver las empresas teniendo en cuenta sus necesidades, actuales y futuras.

Foro Tercero

Abordó las posibles actividades empresariales durante los próximos años: estrategias de gestión, nuevas actividades fabriles y nuevas factorías, investigación e innovación tecnológica, desarrollo e internacionalización de actividades y de mercados.

En el resumen el objetivo principal de la conferencia fue el análisis de la situación actual y las perspectivas de la industria forestal gallega en el nuevo marco diseñado por el PLAN FORESTAL DE

LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Las necesidades de las empresas, sometidas a rápidos cambios, hace muy difícil el establecimiento de sistemas educativos que formen a personas para incorporarse inmediatamente al mercado de trabajo.

Por otra parte esa dinámica obliga a soportar a los trabajadores un cierto número de cambios en el trabajo a lo largo de su vida profesional. Por tanto se les exige una cierta flexibilidad que debe afianzarse en una base educativa muy amplia y sólida, sobre la que se puedan definir distintas formaciones específicas.

En el caso de la industria de la madera, además de una amplia base cultural, será imprescindible que se conozca la estructura de la madera, sus características físicas y mecánicas, su respuesta a los cambios higrotérmicos, etc. Cualquiera que sea el puesto de trabajo que se vaya a ocupar, es necesario conocer la materia prima que se usa, sus aptitudes y sus limitaciones.

Como herramienta que se aplica a muchas facetas productivas, es necesario para un grupo muy grande de puestos de trabajo tener conocimientos de informática.

La calidad es una característica que va a estar presente en todas las facetas de la producción, es importante que las personas que acceden a un determinado puesto de trabajo entiendan por qué se tiene que establecer un sistema de calidad y por qué debe impregnarse de la filosofía de la calidad.

Numerosas áreas, como marketing o comercial requieren a personas que conozcan idiomas. Así podrían irse enumerando otras diversas disciplinas que su conocimiento afectara a un gran número de puestos de trabajo.

Diversos estudios realizados en los países de la CEE, permiten asegurar que el paro afecta prioritariamente a los menos cualificados, por tanto con la cualificación de los tra-

bajadores se verán ampliadas sus posibilidades de trabajo.

Cada vez se tiende a aprovechar la capacidad intelectual de los trabajadores en lugar de su capacidad mecánica. Si una tarea puede ser tipificada, es posible automatizarla y por tanto integrarla en un sistema de fabricación controlada por ordenador. Este hecho está modificando la función que realizaba el trabajador de forma radical, aparentemente se pierde un puesto de trabajo, pero lo que se está produciendo es la sustitución de una tarea repetida y penosa en muchos casos, por otra más creativa e intelectual.

Las nuevas tecnologías amplían el ámbito de acción de los trabajadores y aumentan su nivel de responsabilidad. La formación por tanto debe dirigirse más a la preparación intelectual que a la enseñanza de tareas muy específicas unidas a tecnologías que seguramente van a cambiar. Hay que enseñar a aprender para que si la persona tiene que reconvertirse pueda adquirir con relativa facilidad los nuevos conocimientos para desarrollar su cometido.

En esta labor todos tenemos que participar, porque de la buena formación de los trabajadores dependerá la buena marcha del sector, o lo que sería más dramático, que en una Europa unida, al igual que para las mercancías, los puestos de trabajo serán ocupados por los europeos más capacitados y que el paro se asiente en los países menos competitivos en cuanto a producción. AITIM.

foto: AITIM

PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA DE LA MADERA

El día 16 de marzo de 1992 se celebró una reunión informal para iniciar un intercambio de ideas sobre el "Programa de Educación en Ingeniería de la Madera", encuadrado en el proyecto Europeo EUROFORTEM. Esta reunión tuvo lugar aprovechando la coincidencia de la tercera reunión del Subcomité 5 "Estructuras de Madera" del CEN TC 250 "Eurocódigos" en Trento, Italia.

A esta reunión fueron invitados todos los delegados de los países participantes en el Eurocódigo 5, para tener un intercambio de sugerencias.

El proyecto tiene prevista una duración de tres años, 92-95, y está coordinado por Holanda. Los países participantes son: Alemania, Dinamarca, Italia, Francia, Reino Unido, Noruega y Portugal.

Su objetivo es la elaboración de material de enseñanza y adiestramiento para el desarrollo de la ingeniería de la madera. Está basado en la normativa europea desarrollada por el subcomité 5 Eurocódigos "Estructuras de madera" y el CEN TC 124 "Estructuras de madera". Se pretende la creación de un texto de enseñanza y material audiovisual para impartir cursos en las Universidades, basados en los mismos principios.

La financiación del proyecto recae sobre la aportación de la industria, Universidad, laboratorios y centros de investigación. En unos casos mediante la aportación directa de dinero y en otros a través de la dedicación de técnicos para su elaboración.

Existe un listado de temas posibles a tratar que incluyen aspectos del cálculo, temas constructivos y de diseño estructural. Está dirigido a estudiantes y a profesionales. Probablemente se establecerán tres niveles de profundidad, comenzándose por el nivel más alto para posteriormente elaborar los demás a partir de éste.

En principio se abarcarán casi todos los aspectos estructurales incluyendo la intervención y consolidación de estructuras antiguas de madera y programas de cálculo por ordenador.

El desarrollo del trabajo se plantea en principio, creando equipos redactores formados por una o dos personas y unos comités que deberán revisar sus aportaciones. No obstante algunos delegados juzgaban poco práctico este proceder, prefiriendo un sistema en el que existieran varios equipos que desarrollen inicialmente partes del trabajo, y posteriormente se intercambien los resultados para su corrección y homogeneización.

Se juzgó necesario que un grupo reducido a tres o cuatro personas se encargase de elaborar unas líneas de trabajo para el ciclo de conferencias.

La idea resulta de gran interés, aunque habrá que esperar los resultados de la Teoría de Estructuras de la Universidad de La Coruña. D. Ramón Argüelles Álvarez Catedrático de Cálculo de estructuras de la U.P.M., expuso las peculiaridades del cálculo y del diseño de las estructuras de madera; y las tendencias del Eurocódigo 5. D. Francisco Arriaga de Aitim habló de la rehabilitación de estructuras

IV CONFERENCIA EUROPEA DE ANÁLISIS DEL VALOR, COMPETITIVIDAD EN UN MUNDO EN CAMBIO.

Sevilla 18, 19 y 20 de noviembre de 1992.



La gestión del valor como estrategia de competitividad

En los últimos tiempos el Análisis del Valor viene adquiriendo una importancia creciente como metodología innovadora en el ámbito empresarial. Se inició con aplicaciones para la reducción de costes y el desarrollo de nuevos productos. Actualmente, con un concepto más amplio como el de Gestión del Valor, se aplica a la mejora de procesos, organización, servicios y sistemas, convirtiéndose en una metodología básica y universal para la resolución de problemas complejos en la empresa.

La labor realizada por la Comisión de la Comunidad Europea promoviendo, en el marco del Programa Sprint, la aplicación de la metodología A.V., ha propiciado el conocimiento del mercado europeo, la detección de necesidades de formación, la conveniencia de realizar actividades de normalización en este área, así como la necesidad de poner en práctica experiencias

transnacionales, difundiendo ampliamente las técnicas y los contenidos relativos a la Gestión del Valor.

Esta IV Conferencia Europea, después del éxito obtenido por las tres anteriores celebradas en Milán, París y Munich, pretende ser el punto de arranque de esa difusión masiva y generalizada de la Gestión del Valor como instrumento de mejora de la competitividad empresarial.

Orientación de la conferencia.

La Conferencia se orienta hacia las nuevas técnicas de gestión, buscando conocer los últimos logros y aplicaciones del A.V., así como los procedimientos para su implantación en las empresas. Igualmente pretende incrementar la utilización de la Gestión del Valor a través del intercambio de Experiencias, Conocimientos e Innovaciones metodológicas entre:

- Especialistas y expertos.
- Empresarios.
- Gerentes.
- Responsables de recursos humanos.
- Ejecutivos.
- Técnicos.
- Asociaciones de A.V.

Objetivos específicos

- Los objetivos previstos son:
- Difundir la metodología de Análisis del Valor entre las empresas, estimulando su utilización e implantación.
 - Dar a conocer la situación actual de las técnicas de Gestión del Valor en Europa.
 - Definir estrategias para su futura difusión y utilización.
 - Intercambiar experiencias y conocimientos a través de cursos prácticos en diversos sectores de actividad.

CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA Y METÁLICAS. LA CORUÑA

El pasado día 8 de abril de 1992 se celebró un ciclo de conferencias sobre estructuras de madera y metálicas, organizadas por el Departamento de Tecnología de la Construcción de la Universidad de La Coruña, en la E.T.S. de Arquitectura.

La presentación fue realizada por D. Juan Pérez Válcárcel Catedrático de Me-

de madera.

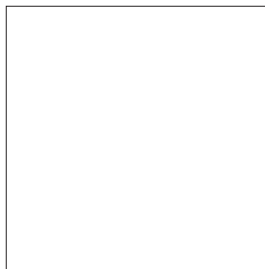
Por la tarde se presentaron programas de autodimensionado y optimización de construcciones metálicas.

Hace un año y medio tuvo lugar en esta escuela de Arquitectura otro ciclo de conferencias sobre construcción con madera. Desde entonces se han iniciado líneas de tra-

bajo y de investigación en estructuras de madera, promovidas por D. Francisco Javier Estévez Cimadevila, profesor de estructuras y D. Ramón Vázquez Fernández, profesor del Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Han iniciado un proyecto de investigación sobre estructuras de madera laminada encolada, del que procuraremos informar en esta revista.

PRIMER SELLO AITIM PARA UN FABRICANTE FRANCES DE TABLERO CONTRACHAPADO

La fábrica **ISOROY CONTREPLAQUÉS**, importante fabricante francés de tablero contrachapado, será el primer Sello AITIM para una industria no europea. A partir del 93 probablemente serán más los fabricantes europeos que lo soliciten y obtengan.



El Comité del Sello de Calidad ha establecido un procedimiento especial para el seguimiento de este Sello. Se exigirá, como a los fabricantes españoles, la visita previa a las instalaciones de Lisieux y la retirada de las primeras muestras para ensayo. El autocontrol se comprobará

mediante el seguimiento de ensayos por parte del CTBA francés y la recogida de muestras para ensayos se efectuará en sus almacenes de Tarragona.

Procedimientos similares, contando con los ensayos de laboratorios europeos podrán aplicarse a los demás fabricantes que lo soliciten.

CURSO SOBRE ESTRUCTURAS DE MADERA OVIEDO

Durante los días 12 y 13 de marzo de 1992 se celebró en el Colegio Oficial de Arquitectos de Oviedo un curso sobre estructuras de madera tratando los temas de cálculo, patología y consolidación.

Estaba coordinado por el Centro de Asesoramiento del Colegio (CAT), un servicio de asesoría técnica a los colegiados que existe hace algo más de un año. Entre sus actividades, además de la organización de cursos de carácter técnico y cultural, se incluye la asesoría personalizada sobre la interpretación de normativas y reglamentaciones que afectan a la construcción.

El CAT publica hojas técnicas con noticias y especificaciones recogidas de forma práctica como ayuda al proyectista.

La acogida del curso fue importante puesto que las 60 plazas disponibles se agotaron y quedaron profesionales en lista de espera.

Los profesores del curso fueron D. Ramón Argüelles Álvarez, Dr. Ingeniero de Montes, catedrático de la U.P.M., D. Francisco Arriaga Martitegui, Dr. Arquitecto de AITIM y profesor de U.P.M., D. Justo García Navarro, Dr. Arquitecto y profesor de la U.P.M. y D. José Antonio Rodríguez Barreal, Dr. Ingeniero de Montes y catedrático de la U.P.M.

Los temas tratados se dividían en dos partes: la primera relativa a las estructuras de madera de nueva planta y la segunda a los aspectos relacionados con la rehabilitación de estructuras antiguas.

En la primera parte se hizo una exposición general de ejemplos de estructuras de

madera realizados en España y a continuación se trataron los temas de cálculo basados en los métodos de las tensiones admisibles. Se incluyó un apartado de predimensionado de estructuras y desarrollo de ejemplos. Además se realizó una introducción a las uniones en estructuras de madera.

Finalmente se expusieron unas ideas generales sobre la organización constructiva de construcciones de madera centrada en la estabilidad del conjunto y los arriostramientos necesarios. Esta primera parte se terminaba con un avance de la nueva normativa europea que en poco tiempo llenará el vacío existente, incluyendo una exposición de las líneas generales del Eurocódigo 5 "Estructuras de Madera" y de la normativa de apoyo generada en el Comité Europeo CEN TC 124 "Estructuras de Madera". La segunda parte, sobre la rehabilitación de estructuras antiguas, consistió en los temas siguientes:

Durabilidad de la madera (patología y resistencia al fuego); inspección y detección de daños en edificios con estructuras de madera; consolidación estructural (técnicas de refuerzo y consolidación) y tratamientos preventivos y curativos.

GERARDO URCHAGA NUEVO PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN DE PUERTAS

El 27 de mayo pasado se celebró la Asamblea de la Asociación Nacional de Fabricantes de Puertas con objeto de elegir al nuevo presidente. El nombramiento recayó en D. Gerardo Urchaga, de Puertas Visel, S.A.L. El Sr. Urchaga sustituye a D. Angel Solanes que había ostentado el cargo desde 1980. D. Angel fué nombrado Presidente Honorario en reconocimiento de su labor en la Asociación desde el comienzo de su andadura.

Se le ofreció una comida-homenaje en el curso de la cual se le hizo entrega de una



placa conmemorativa. Hicieron uso de la palabra el nuevo presidente y algunos vocales para agradecer públicamente su dedicación a esta difícil tarea. D. Angel ofreció su colaboración y pidió unidad a la Asociación ante el incierto panorama que se está viviendo. El relevo se produce en un momento trascendental para esta industria.

CURSO DE LA MADERA EN LA CONSTRUCCIÓN. COLEGIO DE ARQUITECTOS TÉCNICOS DE SAN SEBASTIÁN.

El Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Guipuzkoa en colaboración con el Centro Técnico de la Madera del País Vasco (ZTB), ha organizado un curso sobre la madera en la construcción, durante los días 6 de marzo al 4 de abril de 1992.

Asistieron cincuenta profesionales, lo que muestra el interés que tienen en el conocimiento de este material; este número es elevado para el colectivo de este Colegio.

Se desarrolló en ocho sesiones en las que se trataron los temas siguientes:

1.- Introducción. J. M. Eizmendi. (ZTB).

La madera y productos derivados de la madera. A. Lanchas. CIDEMCO.

2.- El encolado de la madera en la construcción. M.A. Ruiz de Gauna. CIDEMCO.

Tratamiento superficial de la madera, estabilidad y mantenimiento. I. Garmendia. CIDEMCO.

3.- Estructuras de madera laminada. E. Perea. HOLTZA.

4.- Patología de la madera y tratamientos curativos. E. García Torre. TECMA.

Casas de Madera. M. Landa. Arquitecto.

5.- Estructuras de madera y su comportamiento resistente. Arriaga. AITIM.

6.- Tratamientos protectores para la madera en construcción. C. Lobo. Especialista en tratamientos.

7.- Carpintería de madera. J. Ortiz. INIA.

8.- Pasado y futuro de la arquitectura en madera. E. Nuere. Dr. Arquitecto.

INFORME DE LA 3ª REUNION DEL SUBCOMITE 5 ESTRUCTURAS DE MADERA DEL CEN TC 250 EUROCODIGOS, TRENTO, ITALIA.

Durante los días 16 y 17 de Marzo de 1992 se ha celebrado en Trento, Italia, la tercera reunión del Eurocódigo 5, Estructuras de Madera. (CEN TC 250 SC 5). La reunión tuvo lugar en la sede administrativa de la Universidad de Trento y asistieron 36 personas con la representación de 14 países europeos.

La reunión anterior se celebró en Atenas los días 14 y 15 de Noviembre de 1991.

La última versión del borrador del Eurocódigo 5 (en adelante EC5) es del mes de diciembre de 1991 con algunas partes y anexos de enero de 1992. Esta versión fue la discutida durante la reunión.

Información sobre los equipos redactores del EC5:

La parte 1ª del EC5 redactada por el equipo redactor PT1, corresponde a las reglas básicas de cálculo, objeto de esta reunión. A finales del mes de abril de 1992 el borrador debe estar terminado y en

Noviembre de 1992 se procederá a la votación.

La parte 2ª relativa a los puentes del equipo PT2 probablemente esté terminada a finales de año. Debe tenerse en cuenta que su redacción debe basarse en la parte 1ª.

La parte 10ª relativa al fuego, redactada por el equipo PT10 sufrirá un retraso de unos pocos meses, esperándose su finalización para finales del 92.

Información de otros Comités de Normalización

Se destacó la importancia del trabajo realizado en el CEN TC 124, a través de los cuatro grupos de trabajo. Un tema nuevo a tratar dentro del grupo nº3 de madera laminada, es el de la normalización relativa a pernos encolados.

En el CENTC 175 de madera maciza con uso no estructural se destacan los trabajos del grupo nº 1 en el que se pretende unificar las definiciones y la terminología.

Discusión sobre el texto

del EC5:

Capítulo 1: Introducción y 2. Bases de cálculo.

Debido a que prácticamente en su totalidad el contenido de estos dos capítulos es el mismo en todos los Eurocódigos, los comentarios que surjan serán enviados al equipo redactor del EC1.

Además de pequeños cambios sugeridos en estos capítulos se destacan los siguientes:

Se incluirá una limitación de la temperatura máxima (60°C) a la que puede estar expuesta una estructura de madera de forma continua.

Se añadirá un coeficiente parcial de seguridad para el acero utilizado en los medios de unión de valor 1,1.

Los aspectos relativos a la protección contra la corrosión serán ampliados, como ya fue comentado en la reunión anterior.

Capítulo 3ª Propiedades del material:

Se efectuaron ligeros cambios de carácter editorial y otros más destacables:

En esta versión aparece ya modificada la definición de la clase de servicio nº 2, en la que la humedad relativa del aire es del 85% y el contenido de humedad en la madera correspondiente es del 20%

en lugar del 18%.

Se incluyen de nuevo los coeficientes de corrección por volumen de las resistencias de cálculo en tensión perpendicular a la fibra y en cortante, teniendo como valores de volumen de referencia los que se definen en las normas correspondientes del CEN TC 124 "Estructuras de Madera".

En relación a los coeficientes de altura de la sección para el caso de madera maciza se toma como altura de referencia 150 mm, y no se aplican reducciones de resistencia para alturas superiores. Pueden aplicarse mayoraciones en alturas inferiores.

En el caso de la madera laminada la altura de referencia es de 600 mm, utilizando la misma filosofía

anterior, no hay reducciones para alturas superiores y puedan aplicarse mayoraciones en alturas inferiores.

El efecto de disminución de la resistencia con el tamaño de la sección existe también en otros materiales, como el acero, pero no se tiene en cuenta. Los motivos principales son que no está suficientemente estudiado y además cuanto mayor es la sección de la pieza mayor es el área que contribuye en la carga, por lo

AIDIMA: ESTUDIO DEL NIVEL TÉCNICO-ECONÓMICO DEL SECTOR DEL MUEBLE EN ESPAÑA.

AIDIMA ha publicado el resultado de un trabajo que analiza el nivel técnico-económico del sector del mueble. Este estudio que es una combinación de la información disponible del sector y la suministrada a través de una encuesta entre las empresas y Asociaciones empresariales. Para ello se encuestaron 380 empresas del sector, la mayor parte de ellas obtenidas por visita a sus fábricas.

Las encuestas se dirigieron principalmente a empresas de más de 10 trabajadores situadas en las cuatro Comunidades Autónomas más importantes en relación con el mueble, es decir Valencia, Cataluña, País Vasco y Madrid.

El estudio consta de 6 capítulos, en el primero AIDIMA hace la presentación del estudio y la metodología empleada. En el segundo analiza la situación del sector del mueble en Europa, destacando su importancia social (cerca del 2% del empleo está unido al sector del mueble) y económica (alrededor

del 1,5% del PIB). Aunque hay grandes diferencias, el tamaño medio de las empresas se sitúa en los 11 trabajadores/empresa (en Alemania 105,4). La producción, en 1987, de Europa (comunitaria y no) fue de 42.391 Ecus, de los cuales el 29% fue de Alemania, el 22% de Italia, el 9% de los Países Escandinavos, el 8% el Reino Unido, el 7% España, el 6% Benelux, siendo el 8% restante para los demás países.

En cuanto al comercio exterior en ese año, 1987, Europa es exportador neto (1.769 millones de ECUS) y en particular la CEE presenta un superavit de 2.402 millones de ECUS.

Los principales exportadores son Italia y Alemania; el primero tiene un superavit de 2.893 millones de ECUS. Los países deficitarios son Suiza (662 millones de ECUS), Noruega y Austria.

Analizando la productividad de las empresas europeas, medida en ventas por trabajador, se ob-

serva que los países escandinavos son los que presentan una mayor productividad, así Noruega con 71.500 ECUS, Dinamarca con 64.300 Ecus y Suecia con 62.500 Ecus. En España la productividad fue de 25.300 Ecus por trabajador.

Con datos de 1986 se analiza la distribución de los muebles en la CEE. Aunque el consumo medio es de 100 Ecus/persona, hay países cuyo consumo es mucho más alto (Alemania con 183 Ecus) y otros mucho más bajo como el Reino Unido (63 Ecus) Portugal 37 o Grecia 32 Ecus. Observando cinco países europeos que representan el 87% del consumo de muebles (Alemania, Italia, Francia, Reino Unido y España) se tiene que su distribución se hace por especialistas principalmente del orden del 70%, siendo baja la participación de los grandes almacenes (10%), ventas directas, por correo o en hipermercados. Se observa un crecimiento de formas de comercio organizadas frente a

los comercios independientes.

En el tercer capítulo se analiza el sector en España, empleo, producción e inversión.

Con datos del MINER de 1988, el número de establecimientos es de 10.342 y el de número de empleados de 116.000, siendo el 92% los establecimientos de menos de 20 personas empleadas.

De las encuestas se deduce que el nivel de formación de los trabajadores del mueble es bajo, un 2% son universitarios, un 33% trabajadores cualificados y un 65% no cualificados. El 63% de los trabajadores tienen edades comprendidas entre 30 y 50 años y un 27% menos de 30 años.

Para analizar la producción se fijan tres factores: la tecnología utilizada, el grado de división del trabajo aplicado y el nivel de descentralización vertical existente. Con ellos se estudia la producción de los distintos tipos de muebles (de madera maciza, de tablero aglomerado, metálico y tapizado).

que puede considerarse cierto aumento de la seguridad, (en realidad no siempre).

En la actualidad la mayoría de los países utilizan como altura de referencia 300 mm, valor para el cual refieren las resistencias (de flexión y de tracción paralela a la fibra). Además, excepto algunas normativas como la Británica y la Suiza, la mayoría no realizan correcciones por el efecto de tamaño de la sección.

La forma de solucionar el desfase que podría haber entre las normativas actuales y el EC5 consiste en incrementar los valores característicos (en un 15%) de flexión y tracción paralela, en las normas del CEN/TC 124, relativas a clases resistentes de madera laminada y determinación de los valores característicos.

Capítulo 4º: Estados límites de servicio.

Los coeficientes de fluencia se encuentran en una sola tabla para todos los materiales, con objeto de facilitar la utilización y la posibilidad de comparación.

Se realizaron correcciones sobre el deslizamiento de los medios de unión. Y los valores límites de la deformación deberán aparecer recuadrados (son recomendados).

Capítulo 5: Estados lími-

El documento analiza, las materias primas utilizadas, y la producción, asimismo en destino en zonas geográficas.

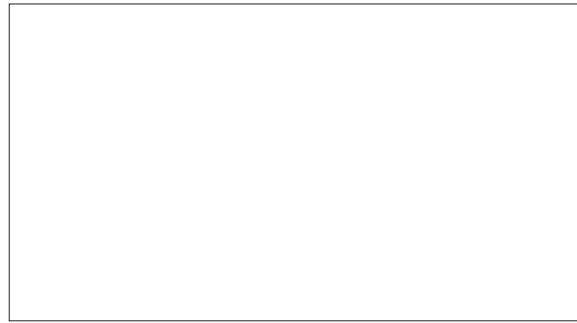
Por la importancia que tiene en el futuro desarrollo del sector, analiza la subcontratación; de las encuestas, un 39% de las empresas no hacen ningún tipo de subcontratación (proceso o producto intermedio). El montante de las subcontrataciones supone el 23% de la facturación total.

En cuanto a la estructura de costes, en función del estilo de mueble, se observa una cuota muy alta para el personal, que supone el 29,2% en el mueble clásico, un 33% en el rústico y el 23,7% en el moderno. También analiza la función del mueble (cocina, dormitorio, etc). Se destaca en la estructura de costes una dotación muy escasa para amortización, cercana al 3%, que refleja el bajo nivel de equipamiento productivo.

En el capítulo cuarto se co-

tes últimos

Se sugiere como volumen de referencia para la tracción perpendicular a la fibra 0,01 m³. En la comprobación a cortante de la madera laminada encolada se comentó que es frecuente que en las piezas en situación expuesta, aparezcan fendas y afecten a un tercio de la anchura de la sección. Por este motivo se propone la reducción a 2/3 de los valores de resistencia a cortante en las normas del CEN TC 124. En la comprobación de la inestabilidad de columnas y vigas el procedimiento es el mismo en ambos casos. Se define una esbeltez relativa como la raíz cuadrada de la relación entre la resistencia del material y la tensión crítica. Y a partir de ésta se obtiene un



coeficiente de modificación de la resistencia para la comprobación de la sección. En columnas, la tensión crítica se obtiene con facilidad, y viene expresada en la norma. Sin embargo en vigas su obtención es más compleja y depende de muchos factores (cargas, tipos de apoyos, forma de la sección, etc). Por eso en el EC5 no se incluye la sección crítica, que deberá encontrarse en libros técnicos habituales.

La sección dedicada a las cerchas sufrirá ciertas modificaciones y se añade el anexo D, sobre el cálculo de cerchas con conectores de placas dentadas.

La sección relativa al arriostramiento de vigas y cerchas quedará notablen-

mente la comercialización. En cuando al comercio interior, en base a que es necesario adoptar una política empresarial de producto basada tanto en la promoción de ventas como en la investigación de mercado, se indica que sólo el 38% de las empresas tienen una marca comercial registrada, en el año 89 un 17% de las empresas no hacían publicidad ni tenían siquiera un catálogo de sus productos. En el año 87 el 60% de las ventas se hacía en comercio minorista, un 25% en grandes tiendas especializadas, un 8% en grandes almacenes y un 7% en asociaciones de comerciantes. Del comercio exterior se estudió su evolución en los últimos años y de dónde vienen los muebles importados y a dónde van los exportados, analizando si cada empresa realiza la exportación de forma continuada, si a través de ferias, si poseen departamento de exportación o qué red comercial utilizan en cada país.

El capítulo quinto analiza el nivel organizativo y tecnológico. En base a la encuesta se detectó que la organización es un punto débil, pocas empresas disponen de departamento de I+D, ellos mismos elaboran los prototipos y los sistemas de control de calidad, métodos y tiempos. Se detecta que en muchos casos una racional distribución en planta de la maquinaria podría mejorar la productividad de forma apreciable. La gran mayoría no controla la calidad, en el mejor de los casos hace una inspección de los materiales que reciben y los que acaban, pero sin instalar un sistema de calidad; en un 82% no fabrican con arreglo a normas. Los ordenadores prácticamente sólo se usan para funciones administrativas y comerciales.

El parque de maquinaria es obsoleto y existe una escasa implantación de la automatización y el control numérico, hay problemas en las técnicas de acabado del

te simplificada.

La delegación británica propuso la consideración de un factor de sistemas de carga compartida (similar al utilizado en la norma BS) por el que se pueda incrementar la resistencia la flexión en un 10% en disposiciones constructivas que cumplan ciertos requisitos (algunos forjados, cerchas, pies derechos). Se acordó completar esta sección para su discusión y posible aceptación en la próxima versión.

Capítulo 6. Uniones

Este capítulo fue objeto de numerosas modificaciones basadas en ensayos. Contiene los siguientes apartados: Capacidad de carga lateral de uniones de tipo espiga - Uniones clavadas - Grapas - Pernos - Espigas - Tirafondos - Conectores.

Capítulo 7. Detalles constructivos y control de ejecución.

No se efectuaron modificaciones.

Próximas reuniones del EC5:

Parte 10ª Fuego. 29 de Junio de 1992 en Estocolmo. En esta reunión únicamente se tratará de la parte 10ª relativa al fuego. A finales de Abril circulará el borrador de esta parte y los comentarios deberán enviarse antes de finales del mes de Mayo (existe una versión de esta parte que aún no se ha recibido en AENOR).

Parte 1ª Reglas generales de cálculo. 19 y 20 de Noviembre de 1992, probablemente

en España. Encuesta de opinión de los miembros de la Comisión de Estudios de Cálculo de Estructuras de Madera.

Próxima reunión de trabajo de los miembros de la Comisión de Estudios de Cálculo de Estructuras de Madera.

Se trata de una radiografía de nuestro sector del mueble, realizado con rigor por una Asociación conectora de la industria de la madera y que sin duda puede aportar información para que las empresas puedan tomar sus decisiones de futuro con mayor garantía de éxito. Dentro de una industria sobre la que hay tan poca documentación este estudio es una aportación importante.

DIAGNOSIS, PATOLOGÍA Y REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA. BARCELONA 4-7 MARZO DE 1992.

Durante los días 4 a 7 de marzo de 1992 se han celebrado unas Jornadas sobre la Diagnósis, Patología y Reparación de Estructuras de Madera en el Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores de Barcelona. Estaban organizadas por el Colegio bajo la dirección de D. Xavier Casanovas y la coordinación de D. Ramón Graus (Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos y Aparejadores) y D. Genaro Tampone (Prof. Ing. de la Universidad de Florencia).

Coincidiendo con las Jornadas se encontraba una interesante exposición con el mismo título, durante los días 18 de febrero a 20 de marzo de 1992.

Esta era patrocinada por la UNESCO y recogía los estudios y experiencias más interesantes sobre la consolidación estructural de la madera realizadas en los últimos años en Italia. Fue organizada por el Colegio de Ingenieros de Toscana, bajo la coordinación del profesor Gennaro Tampone.

Asistencia:

El interés suscitado por las jornadas fue importante, puesto que en poco tiempo se completó la capacidad máxima. Asistieron 86 personas representando las siguientes áreas profesionales:

- Arquitectos, aparejadores y arquitectos técnicos: 14%
- Empresas: 15%
- Representantes de Colegios profesionales: 8%
- Servicios técnicos de Organismos públicos (Ayuntamientos, Comunidades Autónomas y otras Instituciones): 28%
- Universidad y enseñanza: 11%
- Otros sin especificar: 24% (Probablemente profesionales y estudiantes).

Estructura del curso:

Las jornadas se dividían en dos partes principales: una de ellas a cargo de los ponentes que incluye exposiciones teóricas y la presentación de experiencias profesionales concretas. Unas veces las experiencias profesionales eran expuestas de forma independiente y otras mezcladas con las exposiciones teóricas.

La otra parte general estaba formado por Comunicaciones de diversos profesionales

con el fin de conseguir la mayor participación posible de los asistentes.

Programa de las Jornadas:

1º día: Características, tipologías, degradación.

* La madera Material de Construcción, a cargo de G. Giordano, tratando las características y propiedades físico-mecánicas de la madera, las especies más utilizadas y la influencia de los defectos.

* Tipologías estructurales de madera, a cargo de A. Ripoll, con una exposición general de los elementos estructurales horizontales, verticales y de cubierta.

* Factores de degradación, A. Navarrete. Presentación de los agentes abióticos y bióticos que afectan a la madera.

* Intervenciones en estructuras de madera en París. C. Tarrade. Se mostraron ejemplos de restauración aplicando la tecnología de las resinas epoxi.

* Aplicación del modelado de estructuras a escala reducida en la diagnóstico, F. Ragazzo. Consistió en la exposición de interesantes trabajos de maquetismo sobre edificios antiguos con un enfoque de reproducción volumétrica de la estructura y con un tratamiento de estereotomía de las piezas y de sus uniones. Constituye una herramienta de gran interés al permitir una documentación muy detallada y profunda, recogiendo no sólo el aspecto externo sino su despiece.

* Notas sobre una importante estructura de madera en Florencia: la cubierta del salón

de fiestas del Palazzo Serristori. G. Giordano. Descripción de la estructura de madera de este salón en el que existen vigas compuestas con alma triangulada para un diseño muy avanzado para su época.

2º Día: Diagnósis de patologías.

* Diagnósis, a cargo de A. Navarrete y L. Uzielli. Se expusieron las técnicas de inspección de edificios con estructura de madera y la evaluación de los daños. Se destacaba la importancia de la realización de estudios previos por especialistas que en la práctica suponen un ahorro en los costes de reparación y una garantía para no cometer errores.

* Diagnósis, a cargo de F. Arriaga. En esta ponencia se trataban los temas relativos a la evaluación de la capacidad resistente de estructuras de madera antigua. El peritaje de estructuras debe basarse en métodos de cálculo que muchas veces son de difícil aplicación en el caso de estructuras degradadas, y poco accesibles. Se expusotambién el desarrollo de un proyecto de investigación realizado por Aitim, sobre la evaluación de la capacidad mecánica de vigas antiguas de forjado, que fue subvencionado por la CICYT. Al final se incluyeron algunas de las primeras conclusiones obtenidas.

* Aplicaciones de la madera laminada en la rehabilitación. F. Arriaga. Introducción a la madera laminada comenzando con una exposición general del proceso de fabricación, y de ejemplos de construcciones con este material

realizados en España. Finalmente se incluían aspectos del predimensionado y de estimación de pesos propios y costes.

* Recálculo de estructuras de madera. La sala Podiani nel Palazzo dei Priori di Perugia. A. Ceccotti. Análisis estructural del comportamiento y de peritación de la estructura de cubierta de esta sala. Se expusieron los estudios de sensibilidad de la estructura a la modelización de las barras, uniones y apoyos.

* Inspección de la cubierta de madera de una torre del Castello del Valentino a Torino. L. Uzielli.

* Visita a la exposición "Legno e Restauro", en el propio Colegio, con los comentarios de G. Tampone. Además se efectuó una visita al Centro de Documentación Josep Renart con sede también en el Colegio. Se trata de un Servicio de Documentación público, pero con un objetivo principal centrado en los Colegiados, con biblioteca y base de datos. Durante la visita se pudieron ver los fondos existentes sobre la madera, reunidos expresamente con motivo del curso.

3º día: Terapéutica de estructuras dañadas.

* Terapéutica. A. Navarrete y G. Tampone. La Dra. Navarrete expuso los diversos tipos de productos protectores de la madera y las técnicas de impregnación aplicadas al campo de la rehabilitación. Se trataron bajo el punto de vista de la normativa europea y se incluyeron algunos ejemplos de tratamientos. Se comentó el caso de la reciente introducción de la termita de madera seca (*Criptotermes brevis*) en Italia, probablemente a través de madera importada del Brasil. El profesor Tampone completó la ponencia exponiendo los temas con carácter más general.

* Terapéutica. G. Tampone. En esta ponencia se trataron las técnicas de

consolidación, refuerzo y sustituciones, incluyendo ejemplos concretos. Se puede destacar la amplia experiencia de los italianos en la utilización de refuerzos de forjados de madera mediante la disposición de capas de hormigón armado de pequeño espesor (alrededor de los 5 cm). Estas soluciones hacen trabajar al hormigón en compresión y aumentan notablemente la inercia de la estructura. La clave está en la conexión entre ambos materiales realizada mediante barras dobladas de acero embebidas en la madera y conectadas con resinas epoxi y a veces con mortero de cemento.

Los resultados de este sistema tienen probada experiencia en Italia en el caso de estructuras en condiciones de interior. En el caso de condiciones exteriores no puede asegurarse todavía su resultado, pero tampoco está desechado. En Italia la normativa antisísmica, debido a que se encuentra en zona de riesgo de terremotos, conduce a una necesidad de rigidización de las uniones para hacerlas capaces de disipar la energía del sismo. Por este motivo, las soluciones mixtas de madera-hormigón permite soluciones más eficaces de atado de los muros entre sí, a través de los forjados.

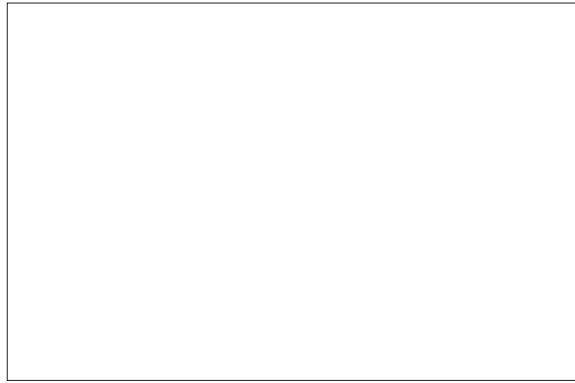
Igualmente se trató la utilización de refuerzos metálicos unidos con resinas epoxi a la madera.

*** Introducción a la valoración de costes de reparación.** G. Padellaro. Exposición de los aspectos de mediciones, especificaciones, costos de reparación y responsabilidades legales bajo la reglamentación italiana.

*** Refuerzo de un forjado de madera mediante chapa metálica en las vigas, y capa de compresión superior.**

G. Tampone. Se expuso la técnica utilizada en el refuerzo de una estructura horizontal de madera consistente en unas vigas principales de gran luz, sobre las que apoyaban una estructura de segundo orden formada por viguetas de madera.

En las vigas se efectuaron cajas, mediante una motosierra acoplada a un dispositivo de guía para manejarla con seguridad y precisión, en las que se alojaron dos chapas de



D.Francisco Arriaga Martitegui

Las comunicaciones son una aportación de gran importancia en estas jornadas, ya que permite contrastar las ideas con las realizaciones reales. Igualmente la exposición paralela a las jornadas pretenden ser un apoyo en el mismo sentido. En este tipo de cursos es deseable estas aportaciones, incluso con una asignación mayor de tiem-

acero unidas con resina epoxi a la madera. En la zona superior de la viga de madera se construyó una cabeza de hormigón armado conectada a la madera con barras dobladas de acero. En este caso, dada la carga asignada a cada viga, no era bastante con el aumento de la resistencia en la zona comprimida, sino que se hacía necesario un refuerzo de la zona traccionada mediante las chapas metálicas.

*** Restauración de una estructura de madera del Palazzo Mercanti en la Piazza della Signoria.** G. Padellaro.

***Comunicaciones:**

1-"Rehabilitación de forjados en el Palacio del Nuovo Baztán", a cargo de D.

Gerónimo Lozano Apolo, Profesor de la ETS de Ingenieros Industriales de Oviedo. Se expusieron los condicionantes del proyecto de rehabilitación que conducían a una solución de losa de hormigón armado como nueva estructura, dejando la madera con el aspecto original.

2-"Valoración del artesonado ataudado del Proyecto de Restauración de la Iglesia de la Magdalena de Córdoba", por D. Francisco J. Beltrán Ruedas. Reconstrucción de la estructura de cubierta desaparecida con madera nueva. Resultó interesante la descripción del pliego de condiciones exigido a la madera en relación a especie, calidad, tratamientos, etc.

3- Métodos de diagnós-

tico de madera en servicio, por Liliانا Palaia Pérez, profesora del Departamento de Construcción de la E.T.S. de Arquitectura de Valencia. Consistió en la exposición de las primeras experiencias en la utilización de los ultrasonidos aplicados a la madera, que habían tenido dentro de una línea de investigación nueva en el Departamento.

4- Rehabilitación del Convento de Santa María en San Martín de Castañeda, por D. Marco Antonio Garcés Desmaison, Jefe del Servicio de Arquitectura de Restauración de la Junta de Castilla León. Interesante descripción del proyecto de rehabilitación y de los condicionantes de la ejecución. Se empleó madera maciza en la estructura de las cerchas de la cubierta y madera laminada encolada en los arcos que reproducían las bóvedas desaparecidas. El costo de la restauración fue reducido.

4º día: Mesa redonda.

El último día se celebró una mesa redonda, en la que se encontraban prácticamente todos los ponentes. En ella surgieron entre otros los temas siguientes: la ausencia de normativa relativa a la madera en España (con la normativa que se está elaborando en Europa actualmente, en poco tiempo dejará de ser un problema). Otras cuestiones fueron planteadas sobre la utilización de las resinas epoxi en la consolidación de estructuras de madera en las que en algunos casos se rigidizan uniones que antes eran articuladas. Deberá por tanto comprobarse la influencia de estas modificaciones en el comportamiento de la estructura. Gran parte de los temas suscitados eran sobre los aspectos de tratamiento químico de estructuras de madera.

PROFESORES:

- Francisco Arriaga,** Dr. Arquitecto AITIM. Profesor UPM.
- Ario Ceccotti,** Prof. Ing. de la Università di Firenze. Presidente de la subcomisión UNI "Structure of legno".
- Comité RILEM "Behaviour of timber and concrete composite load bearing structures".**
- Guglielmo Giordano,** Prof. Dott. Ing. de la Università di Firenze y docente en varias universidades italianas y extranjeras. Ex-Director de L'Istituto per la Ricerca sul Legno.
- Angeles Navarrete,**

- Dra. Ing. de Montes,** Dep. de Ingenieros de Estructuras INIA.
- Giuseppe Padellaro,** Prof. Ing. de la Università di Firenze. Presidente de la subcomisión UNI "Structure of legno".
- Felice Ragazzo,** Prof. Ing. de la Università di Roma II. Experto en rehabilitación de estructuras de madera.
- Angel Ripoll,** Arquitecto de Estructuras.
- Gennaro Tampone,** Prof. Ing. de la Università di Firenze. Ufficio di Restauro.
- Christian Tarrade,** Arquitecto, Presidente de la ADIA (Diagnostic Association de l'Architecte).
- Luca Uzielli,** Prof. Ing. de la Università di Firenze. Presidente de la ADIA.

Comentarios finales

Las jornadas resultaron de gran interés para el habitual alumnado de la escuela profesional de Ingenieros de Estructuras. Los ponentes con gran experiencia en rehabilitación, junto con los profesionales españoles, permitieron un intercambio de ideas y resultados muy positivo en muchos aspectos. Las comunicaciones de gran importancia en estas jornadas, ya que permitieron contrastar las ideas con las realizaciones reales. Igualmente la exposición paralela a las jornadas pretenden ser un apoyo en el

ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE ANATOMÍA DE MADERAS DE AITIM

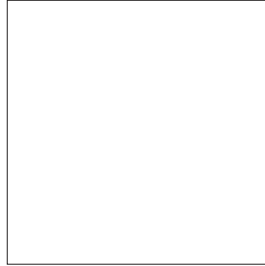
AITIM colabora desde hace unos años en el funcionamiento del Laboratorio de Anatomía de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de Madrid, merced al Convenio firmado con la Universidad Politécnica de Madrid. Coincidiendo con la ralentización de este servicio por parte de otras entidades públicas de investigación, AITIM vió la necesidad de mantener e incrementar la información sobre identificación y clasificación de las maderas de todo el mundo no sólo con fines docentes, sino principalmente con destino a la industria.

AITIM ha aportado en estos años su personal y equipos nuevos cuya adquisición ha sido posible gracias a subvenciones del Ministerio de Industria. Todo un equipo humano y unos medios técnicos cuya dependencia directa de la cátedra de Tecnología de Madera garantizan la alta calidad científica de los trabajos acometidos.

El laboratorio actúa en cuatro líneas fundamentalmente: la ampliación de la xyloteca mediante intercambio con otros países, la realización de preparaciones microscópicas y microfotografías, el registro en la Base de Datos especial creada al efecto y la publicación de los resultados que se van obteniendo.

Esta publicación se ha iniciado en primer lugar en forma de libros pero se está estudiando su edición en forma de soporte magnético una vez que se concluya el grueso del programa de trabajo actual.

Se comenzó en primer lu-



gar con la publicación de las maderas nacionales, tanto de coníferas como frondosas para pasar en un segundo momento al estudio de todas las maderas comerciales del mundo. Este segundo trabajo constará de 4 tomos empezando con las coníferas y pasando a las frondosas ordenadas alfabéticamente. En 1992 se cuenta ya con los dos primeros tomos y un tercero que se editó de forma separada sobre las maderas africanas.

Tanto los tomos correspondientes a las maderas españolas como a las de todo el mundo siguen el mismo es-

quema de ficha descriptiva que permite el conocimiento de todos los nombres de cada especie, su procedencia y distribución geográfica, junto con las fotografías de su preparación microscópica y la forma externa del árbol en el caso de las españolas.

Desde el punto de vista industrial es de interés la inclusión de las características físicas de color, olor o toxicidad. Se recogen los colores tanto de la madera inmadura (albura), como de la madera perfecta (duramen), haciendo especial mención de aquellas maderas cuya textura, grano y aptitud a recibir tintes permiten imitar a las maderas preciosas.

Se han estudiado entre otras características: su aptitud al secado, recomendando en algunos casos la cédula a seguir, sus características mecánicas, así como su capacidad para admitir lijados o pulidos lustrosos. En todas las maderas recogidas se señalan

sus usos más frecuentes, citándose hasta un total de 42 utilizaciones posibles, tan dispares como curiosas.

Estas publicaciones permiten conocer cuales de nuestras maderas pueden usarse en carpintería, muebles, parquet, embalajes, bastones, construcción de aviones, pipas, obras hidráulicas, tallas etc.

El precio de estas publicaciones es:

* **Anatomía e identificación de las maderas de coníferas españolas.** 1988. Por Luis García Esteban y Antonio Guindeo Casasús. 151 págs. Precio 2.600 ptas. + IVA.

* **Anatomía de frondosas españolas.** 1989. Por Luis García Esteban y Antonio Guindeo Casasús. 618 págs. Precio 10.100 ptas. + IVA.

* **Maderas Comerciales del Mundo: Africa.** Por Luis García Esteban, Antonio Guindeo Casasús y Luis Carlos Lain Ortega. 1990. 107 págs. Precio 2.400 ptas. + IVA.

* **Maderas del Mundo. Tomo I. Coníferas AB-Whi. Coníferas Ab-Azu.** 1991. 218 págs. Precio 3.200 ptas. + IVA.

* **Maderas del Mundo. Tomo II. Frondosas Azu.** 1992. 226 págs. Precio 3.300 ptas. + IVA.

La colección de Maderas del mundo consta de 4 tomos. Los tomos III y IV se completarán durante 1993 junto a sus correspondientes índices.

NORMALIZACION DE MUEBLES DE BAÑO

En la última reunión plenaria del CTN 56 de 25 de junio se presentaron los primeros borradores de normas sobre mobiliario de baño. Estos proyectos se presentan como iniciativa conjunta de AITIM y AGRUBAÑO (Asociación Nacional de Fabricantes de mobiliario de cuarto de baño y accesorios) y su fin último es promover la puesta en marcha de un Sello de Calidad AITIM para este producto, que podría poner en disposición a los fabricantes del sector a acceder a la Marca N de AENOR. Los proyectos presentados han sido los siguientes:

* **PNE 56.865.** Muebles de baño. Características generales de construcción.

* **PNE 56.866.** Muebles de baño. Ensayos mecánicos.

* **PNE 56.867.** Muebles de baño. Ensayos de revestimientos superficiales.

* **PNE 56.868.** Muebles de baño. Ensayos físicos.

Así pues el campo normativo para este producto es similar al que ya existe para el mobiliario de cocina; sin embargo existen diferencias lógicas en cuanto a las especificaciones que se proponen y sobre determinados ensayos,

que son nuevos para este producto. En tanto que los proyectos se presentan al Comité, y durante el 2º semestre del 92, AITIM procederá a ensayar la producción nacional con muestras aportadas por los fabricantes, al objeto de ajustar las especificaciones propuestas a la realidad de la producción nacional.

Finalmente hay que comentar la extraordinaria urgencia con que hay que llevar todo el proceso, ya que la normalización de mobiliario de cuarto de baño entra de lleno en el campo de actividad del Comité Europeo de Normalización CEN/TC 207/WG 2 y por tanto puede quedar afectado por el Status Quo, con lo que las normas podrían paralizarse.

NUEVOS SELLOS DE CALIDAD AITIM

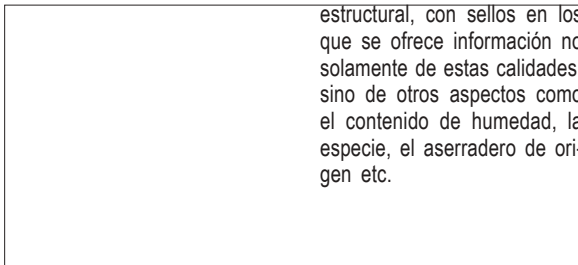
Aparte del ya comentado para muebles de cuarto de baño y que ha de esperar necesariamente a la aprobación y edición de las correspondientes normas, AITIM tiene intención de lanzar próximamente los sellos de calidad de tablero alistonado y estructuras de madera laminada.



Para el primero de ellos se dispone de normativa completa y recientemente editada por AENOR, quedando cubiertos por el momento los aspectos básicos para el tablero alistonado de uso interior. En principio este sello está destinado a un sector constituido por unas 10 empresas con capacidades de producción muy diversas, que llegan en algunos casos a los 5.000 m3 anuales.

En cuanto al sello de calidad de estructuras de madera laminada, responde a la necesidad de ofrecer a un mercado creciente en nuestro país una forma de control para este producto.

Probablemente será necesario modificar el propio reglamento de AITIM para conceder dicho sello en lo relativo al cumplimiento de normas y es sabido que, por el momento, no existe normativa en España para este producto. Así pues la intención es redactar un regla-



mento basado en el cumplimiento de los proyectos de norma europeos sobre cálculo, ensayos y fabricación de madera laminada encolada. El carácter de este reglamento sería provisional hasta disponer de la normativa UNE correspondiente.

Por último, y dentro de lo que podríamos llamar "futuribles" se ha relanzado una vez más la idea de establecer un sello de calidad de madera aserrada de coníferas y concretamente de pino silvestre. La idea se ha ido fraguando a través de contactos entre representantes del aserradero de Valsain (dependiente del ICONA) y AITIM. A lo largo de la historia de los sellos de calidad han sido numerosas las ocasiones en que se ha propuesto algo semejante pero finalmente había chocado con la falta de respuesta del sector sobre el establecimiento de controles y dosificaciones que, a juicio de los aserradores, no hacían sino encarecer un producto que "tienen vendido" en cualquier caso. No obstante para esta empresa empieza a no ser así, o por lo menos a no serlo de una forma tan clara.

En los últimos años se ha incrementado extraordinariamente la importación de madera aserrada de coníferas, tanto de los países escandinavos como de norteamérica y falta lo que pueda suceder con la liberación económica de Rusia y los países del Este de Europa.

Esta madera, y muy particularmente en el caso de los EE.UU., llega perfectamente clasificada por calidades, tanto de orden decorativo como estructural, con sellos en los que se ofrece información no solamente de estas calidades, sino de otros aspectos como el contenido de humedad, la especie, el aserradero de origen etc.

AIDIMA Y AITIM ESTRECHAN SUS RELACIONES



El pasado 3 de junio visitaron la sede de AITIM cuatro representantes de AIDIMA con objeto de conocer más de cerca los trabajos que se realizan en la Asociación y establecer marcos de colaboración entre ambas entidades.

Después de unos años de rodaje las líneas de trabajo de ambas asociaciones se ha ido clarificando en aras de la especialización en campos que se complementan dentro del sector de la madera y el mueble.

En el curso de la reunión mantenida se puso de manifiesto la excelente disposición de ambas partes para seguir colaborando. Hasta ahora se había hecho en estudios puntuales entre los que destaca por su importancia el Estudio del Sector de la Madera, Mueble y Corcho para elaborar los nuevos programas de formación profesional para el INEM. Este trabajo, que se ha prolongado durante un año, está próximo a su finalización.

La experiencia de estos años ha dado pie para que se puedan intercambiar experiencias de funcionamiento tanto en las labores de normalización, como ensayos, asistencia técnica, formación y documentación. En este sentido se han establecido criterios uniformes de actuación que se seguirán por ambas partes con el fin de ofrecer a los industriales servicios más competentes y ágiles.

Dada la incertidumbre del momento presente, AIDIMA y AITIM quieren estrechar sus lazos para evitar efectos disgregadores que perjudican a todos. Están previstos nuevos contactos.

Después de unos años de rodaje las líneas de trabajo de ambas asociaciones se ha ido clarificando en aras de la especialización en campos que se complementan dentro del sector de la madera y el mueble.