

Acondicionamiento, Preservación y Acabado de la Madera

Ha sido uno de los temas tratados en la Reunión del Comité Técnico de la Confederación Europea de las Industrias de la Madera (C. E. I. Bois)

El día 16 de noviembre se celebraron en París las reuniones del Comité Técnico de la Confederation Européenne des Industries du Bois, con asistencia del Ingeniero de A.I.T.I.M., señor Vélez, tratándose los siguientes temas:

Grupo I.—Acondicionamiento, preservación y acabado de la madera.

El señor Villiere, del C.T.B., expuso los resultados de los ensayos realizados sobre tratamiento de maderas con radiaciones nucleares por el EURATOM. El tratamiento consiste en la impregnación de la madera con un monómero, que luego se polimeriza bajo la acción de las radiaciones. El proceso es parecido al de fabricación de «maderas mejoradas», en el que se polimeriza una resina de fenol-formol bajo la acción de calor y presión. Las modificaciones en las propiedades del material así obtenido respecto de la madera natural son las siguientes:

a) Propiedades físicas: Aumentan la densidad en general por encima de 1. La hinchazón y la merma se reducen en un 50 % por término medio.

b) Propiedades mecánicas: Considerando como 1 las características de las maderas naturales, se obtienen las mejoras siguientes, variables con las especies y las cantidades de monómero añadidas.

	Madera natural	Madera irradiada
Compresión		
axial	1	1,2 a 2,5
Tracción	1	1,3 a 1,5
Flexión	1	1,2 a 1,5
Módulo de elasticidad	1	1,3 a 2
Esfuerzo cor-		
tante	1	1,5 a 2
Choque	1	1 a 1,1
Dureza	1	3 a 5

Es decir, en general las «maderas irradiadas» se comportan de modo muy semejante a las «maderas mejoradas».

En cuanto a sus aplicaciones, no se conocen bien todavía. Por ello los ensayos se orientan ahora para ver el comportamiento de la «madera irradiada» puesta en obra. Ya se han iniciado pruebas de parquet.

De momento el gran problema reside en el elevado coste del tratamiento, que no ha entrado en fase industrial todavía.

Se examinó después la conveniencia de realizar el acabado de elementos prefabricados de construcción en la propia fábrica.

De acuerdo con las normas existentes en varios países y como medidas preventivas, dichos elementos deben tratarse previamente con productos hidrófugos y antisépticos, para reducir el movimiento de la madera y evitar los ataques de hongos



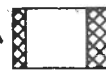

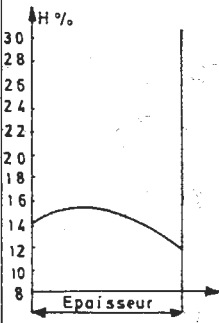
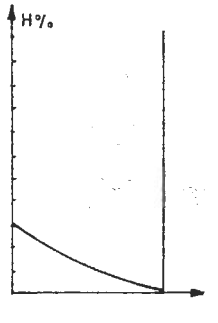
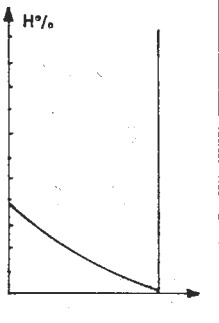
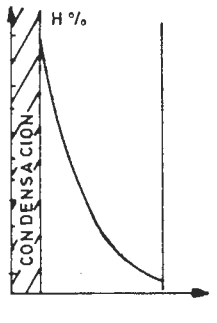
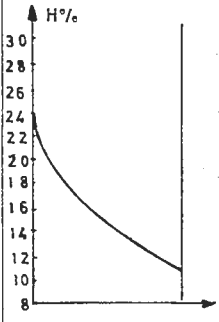
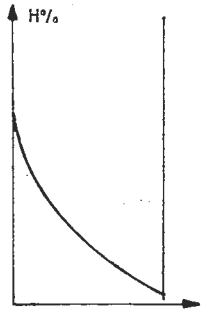
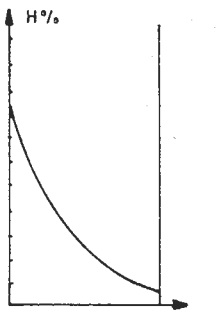
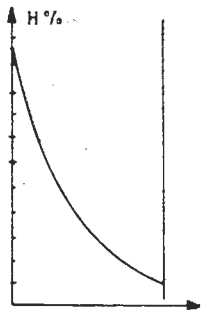
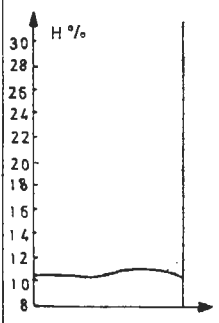
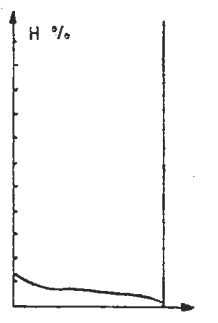
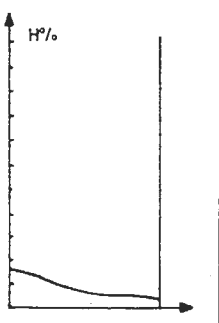
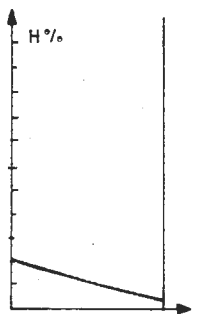
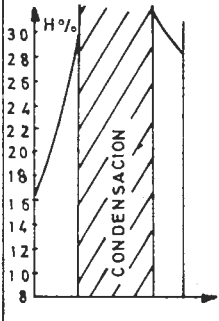
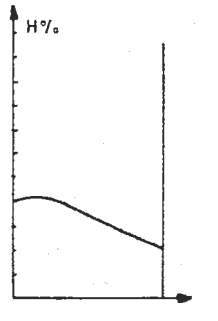
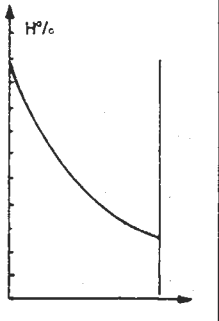
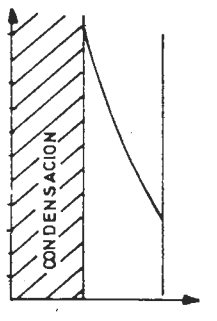
e insectos. Esto puede hacerse por inmersión o aspersión. Después se da una capa de imprimación y luego una o dos capas de acabado. Se considera que la imprimación conviene realizarla en fábrica, ya que entonces se puede mecanizar y se evita la falta de control sobre el personal en las obras. El lugar de realización del acabado ya es variable. Se recuerda que en la visita a Holanda en el mes de junio se pudo ver una fábrica que terminaba completamente la carpintería. Sin embargo, en muchos casos se prefiere realizar en obra para evitar los desperfectos que origina la colocación.

En todo este proceso existe un problema que no está suficientemente estudiado. Se trata de la compatibilidad entre los productos de preservación y los de acabado. Se propone la creación de un grupo de trabajo que estudie este asunto. Cada país debe indicar la persona que podría intervenir en ese grupo.

Se examinó después un estudio teórico realizado por el C.T.B. sobre la repartición de la humedad en una pieza de madera, según que estuviera pintada o no, considerando los siguientes casos:

- I.—Madera sin pintar por ninguna cara.
- II.—Madera sin pintar por la cara exterior A. Madera con pintura poco permeable en la cara exterior B.

REPRESENTACION GRAFICA DEL ESTUDIO SOBRE LA REPARTICION DE LA HUMEDAD EN UNA PIEZA DE MADERA, SEGUN QUE ESTE PINTADA O NO

CONDICIONES CLIMATICAS		I	II	III	IV	
CARA A (exterior)	CARA B (interior)	A  B	A  B	A  B	A  B	
CASO A	0° C. 80% Eh	25° C. 50% Eh				
CASO B	10° C 90% Eh	25° C 50% Eh				
CASO C	15° C. 60% Eh	25° C 50% Eh				
CASO D	0° C. 80% Eh	25° C 70% Eh				

III.—Madera con pintura permeable en la cara A. Madera con pintura poco permeable en la cara B.

IV.—Madera con pintura poco permeable en ambas caras.

Las condiciones a las que se sometieron piezas de 80 mm. de grosor fueron las siguientes.

	Condiciones exteriores	Condiciones interiores
Caso A	0°-80 %	25°-50 %
Caso B	10°-90 %	25°-50 %
Caso C	15°-60 %	25°-50 %
Caso D	0°-80 %	25°-70 %

Se obtuvieron las curvas recogidas en la figura que acompaña a este texto.

Como conclusiones se dedujo que conviene proteger la cara exterior con una pintura muy impermeable al agua, pero permeable al vapor. La cara interior debe recubrirse con una pintura muy impermeable. También deben ponerse barreras de vapor entre el marco y la pared. De este modo se evitan condensaciones sobre la madera, que dañan al acabado y favorecen el desarrollo de pudriciones.

De todas maneras si las condiciones interiores suponen una humedad elevada, con frecuencia la pintura interior debe ser también muy permeable al vapor.

Grupo II.—Comportamiento ante el fuego de la madera y de sus derivados.

Se examinó primeramente el «Vocabulario sobre la madera y el fue-

Reunión del Consejo de A. I. T. I. M.

El día 28 de noviembre se reunió el Consejo de AITIM.

En el transcurso de la reunión se acordó designar vocal a don Manuel del Val, en representación de la Junta de Energía Nuclear.

El Director Técnico de la Asociación, don Luis Mombiedro, dio cuenta de los trabajos realizados durante el año.

Finalmente, fueron aprobados el plan de trabajo para 1968 y el presupuesto.

go» de AITIM, agradeciendo el presidente su edición.

Se habló sobre los trabajos de la ISO para la clasificación de los materiales por su resistencia al fuego. Se acordó solicitar de dicha organización que suprima el concepto de equivalente calorífico en relación con la madera, ya que contribuye a fijar la idea de que la madera es el material combustible por excelencia.

El representante de Bélgica indicó que en su país habían encontrado muy buena acogida en el Laboratorio Central del Fuego, que ha

podido comprobar el verdadero comportamiento de la madera en un incendio. Se considera fundamental la información sobre el modo de arder de la madera.

Se habló posteriormente de la situación en Inglaterra, donde la nueva reglamentación es favorable para el uso correcto de la madera.

En Francia acaban de salir al mercado un tablero de partículas (Muscado) y un tablero de fibras (Isorel) ignifugados. Se tropiezan de momento con el desconocimiento de los usuarios; por otra parte, su precio es elevado.

El C.T.B. ha iniciado un estudio que consiste en pegar chapas sobre soportes incombustibles, comprobando su comportamiento al fuego. De momento han obtenido bastantes casos de no inflamabilidad.

Se examinó después un proyecto de clasificación de las vigas de madera laminada por su resistencia al fuego, preparado por el Instituto Nacional para Ensayo de Materiales de Suecia. Para esta clasificación se pueden realizar ensayos o bien cálculos. Estos se basan en que la velocidad de penetración de la combustión es de 0,6 mm/min. Cuando no están ignifugadas.

Grupo III.—Técnicas de fabricación y materiales.

Se examinaron los trabajos de la ISO sobre normalización de las dimensiones de la madera aserrada, acordándose que cada país prepare un informe sobre la repercusión en la industria de la madera de su país.