

LA PROTECCION DEL TABLERO CONTRACHAPADO

El empleo generalizado en muchos países del tablero contrachapado como material de construcción para viviendas unifamiliares plantea problemas de protección, que no aparecen cuando se le utiliza exclusivamente en interiores.

Los ataques por hongos crean un riesgo importante que hace muy recomendable su tratamiento, de modo especial en los siguientes casos:

- Cuando el tablero está en contacto con el suelo (tierra).
- Cuando está en cámaras situadas en el tejado.
- Cuando está expuesto a la intemperie, incluso aunque esté protegido por pintura.
- Cuando haya riesgo elevado de condensación sobre su superficie.

En general las recomendaciones sobre tratamientos de estos tableros prescriben el empleo de productos a base de cobre, cromo o arsénico, aplicados por vacío y presión, o bien protectores de solvente orgánico, aplicados por doble vacío. Sin embargo estas normas se suelen basar en extrapolaciones derivadas del tratamiento de la madera maciza, que no siempre son adecuadas a la estructura específica del tablero.

El tratamiento del contrachapado puede realizarse de diversas formas:

- Tratando las chapas por separado, antes de unir las para formar el tablero.
- Añadiendo el protector a la cola.
- Tratando el tablero terminado.

El primer método permite altas retenciones de producto y es más extendido comercialmente. Es esencial que el protector no perturbe el encolado posterior.

Los aditivos a las colas se han mostrado eficaces contra los insectos, pero contra los hongos su efecto es dudoso. Es preciso que el aditivo no perjudique las propiedades del adhesivo.

Estos dos métodos exigen modificaciones en el proceso de fabricación del contrachapado. El tratamiento del tablero terminado no plantea problemas de organización al fabricante y tiene la ventaja de que se hace sobre grandes piezas, lo que da mayor productividad a la operación.

Se han realizado recientemente ensayos para determinar la eficacia del tratamiento de tableros terminados de diferentes grosores. Los tableros eran de pino de Oregón y de abedul, con encolado exterior, grosores de 6,5 mm., 12mm. y 19 milímetros y medidas de 2440 x 1220 mm.

Los tableros de abedul, examinados antes del ensayo, presentaban un aspecto muy uniforme; las líneas de cola eran continuas; las

chapas, sin nudos y con buen contacto de testa y el grosor era regular. En cambio el tablero de pino de Oregón presentaba amplias tolerancias en el grosor; las chapas tenían largas fendas; había bastantes discontinuidades en las líneas de cola y nudos en las caras, donde no estaban pegadas las chapas.

Muchos tableros tenían chapas de distintas especies. Todos los de abedul contenían chapas de abeto rojo, especie que es conocida por su dificultad de tratamiento. Los tableros de pino de Oregón presentaban mezcla sólo en los grosores más altos, tratándose de otros pinos y abetos.

La madera de albura y de duramen se encontraba distribuida aleatoriamente por los tableros, debido a que las chapas son de desenrollado. Por tanto era previsible que las dificultades de tratamiento, derivadas del diverso comportamiento de ambas clases de madera, se presentarían también distribuidas al azar.

El tipo de protector utilizado depende del empleo que se vaya a dar al tablero. En las situaciones de mayor riesgo, la impregnación a presión con sales solubles de cobre, cromo o arsénico, es recomendable, mientras que en situaciones menos peligrosas puede utilizarse los productos de solvente orgánico de doble vacío. De acuerdo con esto, ambos tipos de tableros fueron sometidos a tratamientos diversos.

En la eficacia del tratamiento influye la retención de producto y su penetración a través de las chapas. Sin embargo el segundo debe ser el factor más importante, debido a que el tablero se despiezará varias veces para su empleo, presentando al exterior cortes en los que el tratamiento habrá llegado por penetración, pero no por contacto. El tratamiento será seguro solamente si ha alcanzado a toda la masa del tablero.

TRATAMIENTOS CON SALES SOLUBLES

Las sales de cobre, cromo y arsénico se aplicaron con un vacío inicial de 0,9 bar durante una hora, se-

guido por presión de 9 a 11 bar durante dos horas, consiguiéndose las retenciones exigidas por las normas BS. Sin embargo la penetración sólo fue completa en los tableros de 6,5 mm. de pino de Oregón.

Los tableros más gruesos presentaban además irregularidades en el tratamiento, tanto en conjunto, como en chapas separadas. Hasta cierto punto esto se explica por las diferencias entre albura y duramen.

Se observó además que en las chapas que presentaban fendas, el protector se acumulaba en ellas y no entraba en la madera. Las fendas proporcionaban caminos fáciles para la disolución, especialmente en el caso de la madera difícil de impregnar. No se puede predecir si un tratamiento con estos resultados será eficaz.

Se observó también que las líneas de cola continuas dificultaban mucho la penetración completa hasta el interior del tablero. No parece que la línea de cola sea permeable al agua con las sales. Se veían zonas aisladas en el interior bien tratadas, pero rodeadas de madera sin impregnar, lo que se explica por la discontinuidad de la cola, a través de las cuales haya pasado el protector.

Se aplicaron tres ciclos distintos de vacío y presión en los tableros más gruesos de pino de Oregón. El más fuerte consistía en vacío de 0,9 bar durante 2,5 horas y presión de 12,5 bar durante cinco horas. Los resultados indicaron que no era posible conseguir un tratamiento perfecto comercial.

Los tratamientos del tablero de abedul indicaron que era más difícil de tratar que los de pino de Oregón. Tanto las retenciones como las penetraciones conseguidas resultaban menores que las de éste. Se atribuye esto al hecho de haber gran proporción de abeto rojo. Además las chapas de abedul son más delgadas que las de pino, lo que aumenta el número de líneas de cola para el mismo grosor de tablero.

Industrial de la Madera y Corcho



trabaja para usted
poniendo
la investigación
técnica al servicio
de su industria

TRATAMIENTOS CON PRODUCTOS DE SOLVENTE ORGANICO

Los tratamientos por doble vacío resultaron ampliamente suficientes en cuanto a retención y penetración. La inmersión durante 10 minutos, en cambio, no resultó correcta.

Los tableros de abedul se impregnaron con más dificultad que los de pino de Oregón. Al aumentar la proporción de chapas de abedul mejoraba el tratamiento. En general el tratamiento fue mejor con los protectores de solvente orgánico, que con las sales solubles. Se puede atribuir esto a las propiedades de

los solventes. El solvente orgánico no es polar y solamente puede entrar en la luz de la fibra, sin hinchar la madera. En cambio el agua tiende a producir hinchazón, lo que es impedido por las líneas de cola. Esto deberá traducirse en una disminución del número de posibles canales por donde pueda entrar el agua con las sales. De esta manera el solvente orgánico entra con más facilidad que el agua.

CONCLUSIONES

En situaciones de mucho peligro de pudrición se debería emplear protectores de sales solubles. Sin embargo no es factible realizar un tratamiento en masa del tablero acabado que resulte seguro, especialmente si hay en él madera de especies refractarias a la impregnación.

Los tableros de grosores inferiores a 6,5mm. hechos con pino de Oregón serían aceptablemente tratados.

Los protectores de solvente orgánico permiten un tratamiento más completo, pero no es recomendable mas que para peligro ligero. Conviendría complementarlo con el sellado de los cortes que sea preciso realizar.

De todas formas se necesitan estudios complementarios de los tableros tratados y su comportamiento en obra.

(BRE, Inglaterra 1978)

Adelantos en la Industria Maderera

Se pone en conocimiento de los industriales constructores de maquinaria y de toda clase de elementos auxiliares para el trabajo de la madera, que esta Revista publicará cuantos adelantos y perfeccionamientos se alcancen en la industria de la madera.

Para esto, diríjense a la Dirección Técnica de A. I. T. I. M., Flora, 3, Madrid-13, dando cuenta detallada, en español a ser posible, con planos y fotografías, de los perfeccionamientos logrados.