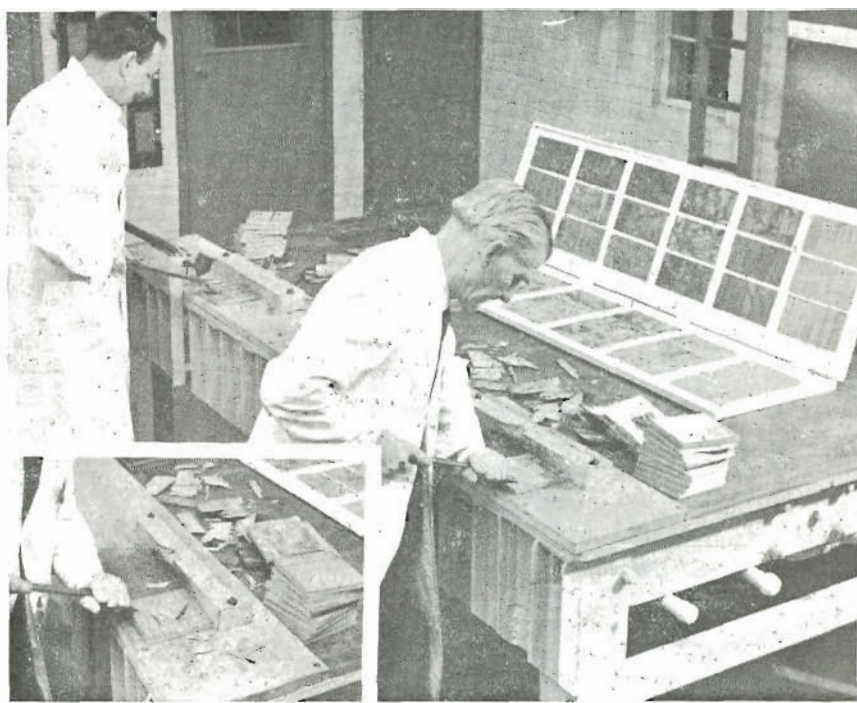


# Tablero Contrachapado para Construcción Naval



Comprobación del Encolado mediante rotura con palanqueta.

Los tableros contrachapados, por sus cualidades mecánicas y la facilidad que ofrecen para ser trabajados, son de empleo ordinario en la construcción naval. El ambiente, especialmente duro en que han de prestar servicio, obliga, sin embargo, a que las especificaciones de calidad para los tableros que se destinan a este empleo sean más

estrictas que lo normal. Para muchos destinos es suficiente el tablero clasificado como R. A. H. (Resistencia al agua hirviendo). Cuando el riesgo de ataque por hongos o por moluscos perforadores es grande, es preciso además tratar el tablero con productos preservadores. Sin embargo, estos tratamientos pueden plantear problemas

para el encolado de las chapas y posteriormente para el pintado o barnizado del tablero. Conviene por ello en todos los casos estudiar el empleo de especies de madera con buena durabilidad natural.

En general se suele exigir que las chapas con las que se fabrican estos tableros sean de madera de duramen o al menos que la presen-

Nombre comercial	Nombre botánico	Duración natural	Peso Kg/m <sup>3</sup> al 15 % humedad	Color
Tola blanca ... ..	Gossweilerodendron balsamiferum	Duradera	513	Amarillo
Tiama ... ..	Entandrophragma angolense	Moderadamente duradera	545	Pardo rojizo
Bossé ... ..	Guarea spp	Duradera	577	Rojizo
Framiré ... ..	Terminalia ivorensis	Duradera	545	Amarillo
Caoba ... ..	Khaya spp	Moderadamente duradera	513	Rojo
Makoré ... ..	Mimusops heckelii	Muy duradera	625	Rojo
Kosipo ... ..	Entandrophragma candollei	Moderadamente duradera	625	Pardo purpúreo
Meranti ... ..	Shorea spp	Moderadamente duradera	529	Rojo vivo
Seraya ... ..	Shorea spp	Moderadamente duradera	625	Rojo vivo
Sapeli ... ..	Entandrophragma cylindricum	Moderadamente duradera	657	Rojo vivo
Sipo ... ..	Entandrophragma utile	Duradera	432	Rojo vivo

cia de albura no exceda de 1/6 de la superficie de cada chapa.

En el cuadro que acompaña a este artículo se da una relación de especies adecuadas para esta fabricación.

La duración natural se mide mediante un ensayo consistente en la colocación de estacas de 5 x 5 centímetros de sección en campos de experimentación cuyo estado se comprueba periódicamente. La escala de durabilidad es la siguiente:

Grado	Vida media (años)
Perecedera... ..	5 ó menos
No duradera ... ..	5 a 10
Moderadamente duradera... ..	10 a 15
Duradera ... ..	15 a 25
Muy duradera ... ..	Más de 25

En cuanto a defectos se suele exigir que las chapas de cara sean clasificables en la clase A (norma UNE 56 704), es decir, que no haya más de tres bandas por cara, con juntas perfectas, sin ninguna separación, de la misma especie y con colores entonados. Se admiten nudos sanos, cuyos diámetros en tableros de 2 x 1 m. no sumen más de 15 mm., así como algo de ojo de perdiz.

Las chapas interiores deben ser clasificables en la clase B. Las juntas han de ser correctas, sin romper la continuidad de la línea de cola. Como referencia se da la anchura máxima de 0,5 mm. para separaciones eventuales. Puede haber nudos hasta de 30 mm. de diámetro, sin que en superficies de 2 x 1 m. los diámetros sumen más de 30 mm. Las rajadas y fendas han de estar reparadas. Puede haber picaduras aisladas, perpendiculares al plano de la chapa. No hay limitaciones en cuanto a color.

El grosor relativo de las chapas depende de la composición del tablero. Si es de tres chapas, las de cara tendrán un grosor comprendido entre 1/5 y 1/3 del total del tablero. Si es de más de tres chapas, la suma de los grosores de aquellas cuyas fibras son paralelas a

las de la cara, incluidas éstas, estará comprendida entre 2/5 y 2/3 del total del tablero.

En cuanto al encolado, como se ha dicho, deberá ser exterior resistente al agua hirviendo (R. A. H.). El ensayo (norma UNE 56 705 h2) consiste en someter las probetas normalizadas a vapor de agua a 12 Kg/cm<sup>2</sup> de presión durante doce horas o bien sumergirlas durante setenta y dos horas en agua hirviendo. Después se rompen con la palanqueta y se califican según el porcentaje de fibras adheridas. Es decir, se dan 10 puntos cuando toda la línea de cola queda recubierta por fibras de madera y 0 puntos cuando la rotura es por la línea de cola. Para estos tableros se exige

que ninguna muestra se califique con menos de 2 puntos y que la calificación media no sea inferior a 5. Conviene observar que la norma UNE 56 705 h2 da como aceptable la calificación igual a 4. Es decir, que para construcción naval se exige un nivel superior al normal.

El ensayo biológico debe dar también buena resistencia (norma UNE 56 705 h3).

Como se ha dicho, si el riesgo de pudrición o de ataque por moluscos perforadores es grande, conviene tratar las chapas o el tablero.

El cuadro siguiente da orientación sobre los tratamientos adecuados.

TRATAMIENTO	RETENCION Kg/m <sup>3</sup>	RIESGO
<b>Producto preservador: CREOSOTA.</b>		
Impregnación a Presión: 160.		Empleo en agua dulce o mares templados. Gran peligro de pudrición; perforadores.
Impregnación a Presión: 240.		Empleo en zonas tropicales. Gran peligro de pudrición y de ataque por insectos, incluidas las termitas.
Impregnación a Presión: 400.		Empleo en zonas tropicales. Gran peligro de pudrición y de perforadores.
<b>Producto preservador: SALES DE COBRE Y CROMO, SOLUBLES EN AGUA.</b>		
Impregnación a Presión: 10.		Empleo en zonas tropicales y templadas. Gran peligro de pudrición, de ataque por insectos, incluidas las termitas, y de perforadores.
Difusión en las Chapas: 10.		Igual que el anterior.
Impregnación a Presión: 12.		Empleo en zonas tropicales. Gran riesgo de pudrición y de perforadores.
Difusión en las Chapas: 12.		Igual que el anterior.
<b>Producto preservador: SALES DE COBRE, CROMO Y ARSENICO, SOLUBLES EN AGUA.</b>		
Impregnación a Presión: 6.		Empleo en zonas tropicales y templadas. Gran peligro de pudrición, de ataque por insectos, incluidas las termitas, y por perforadores.
Difusión en las Chapas: 6.		Igual que el anterior.
Impregnación a Presión: 12.		Empleo en zonas tropicales. Gran riesgo de pudrición y de ataque de perforadores.
Difusión en las Chapas: 12.		Igual que el anterior.