

# CONSULTORIO TECNICO

Moderadamente resistentes

## RESISTENCIA DE LAS MADERAS A LA IMPREGNACION CON CREOSOTA

La madera es un material que puede tener usos muy diversos y que por ello está expuesto a ataques de agentes muy variados. Los más temibles son probablemente los hongos y los insectos ya que los daños que producen suelen ser irreparables.

Uno de los medios más importantes de evitar sus ataques es la impregnación con creosota, sistema utilizable en los casos en que se emplea la madera como material resistente o estructural. Sin embargo todas las especies no tienen la misma capacidad de impregnación, debido a su diferente estructura anatómica. Para conocer la resistencia a la impregnación es preciso ensayar las maderas, ya que no se puede deducir a partir de otras propiedades tales como la densidad o la velocidad de crecimiento. Se transcriben a continuación los resultados de los ensayos realizados sistemáticamente por el Laboratorio de Productos Forestales de Princes Risborough (Inglaterra).

Los ensayos se hicieron sobre probetas de madera secada al aire hasta el 18 %, cuyas medidas eran 50 × 50 × 1.100 mm. La creosota se ajustaba a la norma BS 144 y se introducía en el tanque a 82° C. El proceso de impregnación comprendía un vacío inicial (— 0,68 bares) de 15 minutos, una impregnación a presión (9,66 bares) de 1 hora y un vacío final análogo al primero.

Paralelamente se ensayaba la impregnación por simple inmersión durante una hora en creosota a 82° C, dejando enfriar después hasta 20° C, momento en que se sacaba la madera.

De acuerdo con los resultados se han clasificado las maderas según la siguiente escala:

— **Permeable (P)**: Pueden ser impregnadas totalmente a presión y casi completamente por inmersión.

— **Moderadamente resistentes (MR)**: Son

bastante fáciles de impregnar, alcanzándose en sentido radial o tangencial penetraciones de 6 a 18 mm., al cabo de 2 a 3 horas de impregnación a presión. En sentido longitudinal la penetración puede ser casi total.

— **Resistentes (R)**: Son difíciles de impregnar y requieren mucho tiempo, sin que se consigan penetraciones radiales o tangenciales superiores a 3 a 6 mm.

— **Extremadamente resistentes (ER)**: No se pueden conseguir en ellas penetraciones radiales o tangenciales superiores a 0,5 mm.

Según la clasificación de la madera de duramen se enumeran las especies ensayadas con su nombre comercial español (según el Diccionario Elseviers), indicando entre paréntesis la resistencia de la madera de albura.

Permeables	
Aliso	Tilo (P)
Fitzroya	Chicha (P)
Alstonia (P)	Mandioqueira
Antiaris (P)	Musizi
Babun (P)	Roble rojo americano
Baromalli (P)	Odoko (P)
Tilo americano (P)	Pino insigne (P)
Haya europea (P)	Podz
Abedul europeo (P)	Pterygota (P)
Coachwood	Ramin (P)
Arce japonés (P)	Arce falso plátano (P)
Castaño de Indias (P)	Palo amarillo
Ilomba (P)	Yemerí (P)
Jelutong (P)	

Abura (P)	Arce blanco (P)
Limba	Roble rojo europeo
Fresno (MR)	Faro (P)
Benuang (P)	Olivo africano (P)
Abedul americano (MR)	Opepe
Abedul amarillo (P)	Padauk
Badam	Pino carrasco (P)
Ciprés de Lawson	Pino rojo americano (P)
Almez africano	Pino de América Central (P)
Chuglam	Pino laricio (P)
Ciprés americano	Pino banksiana (P)
Olmo (P)	Pino Paraná (P)
Eng	Pino ponderosa (P)
Abeto noble	Pino silvestre (P)
Pinabete (P)	Pino blanco americano (P)
Hickory (P)	Pino Weymouth (P)
Alora (MR)	Choro negrilla (P)
Krabak	Rauli (MR)
Laurel chileno (P)	Sequoia (MR)
Arce del Pacífico	Doncella (MR)

### Resistentes

Tola blanca (P)	Alerce americano
Eyen	Laurel indio (P)
Balsa (P)	Arce negro americano (P)
Ekop (P)	Mengkulang (MR)
Cedro rojo del Pacífico (R)	Muninga (MR)
Tabebuia (R)	Eucalipto gigantea (P)
Ciprés nootka	Obeche (P)
Coigüe (P)	Peroba blanca
Dabema (MR)	Pino palustre (P)
Danta (MR)	Pino contorta (P)
Cedro del Himalaya (R)	Ouaruba (MR)
Olmo rojo americano	Sapelli (MR)
Olmo montano	Seraya roja clara (MR)
Abeto balsámico	Picea negra americana
Abeto Douglas	Picea de Canadá
Abeto grande (P)	Picea de Engelman
Tsuga	Picea roja del Canadá
Kauri	Picea de Sitka
Kempas	Thitka
Keruing (MR)	Totara (P)
Alerce europeo (MR)	Nogal europeo
Alerce japonés (MR)	Sauce (P)
	Tejo

### Extremadamente resistentes

Afrormosia	Bossé oscuro (P)	Okwen (P)
Doussié	Framiré (MR)	Padauk, Birmania
Alamo temblón (MR)		Musaizi (P)
Avodiré (P)		Amaranto (P)
Eucalipto pilularis	Iroko	Pyinkado
Brush box (P)	Ironbark	Jarah
Angelín	Kapur (P)	Santa María
Canarium (P)	Karri	Palo de oro
Enebro africano	Encens (MR)	Selangan (P)
Cedrela americana	Lapacho	Sepetir (MR)
Cedrela odorata (MR)	Guayacán	Mahoe (MR)
Castaño	Caoba africana (MR)	Eucalipto microcorys
Chikrassy	Caoba americana	Teca (MR)
Cremante (P)	Makoré (MR)	Sipo
Angico	Mausonia (P)	Wallaba
Ebano africano	Mchenga (MR)	Dibetú
Akoga (MR)	Meranti (MR)	Ferreol
Tiama (R)	Mjombo (MR)	Morabukea (MR)
Gmelina (MR)	Mora (P)	Muhuhu
Nargusta (MR)	Neem (MR)	Niangon (R)
Roble blanco americano (MR)	Roble europeo (P)	Okan (R)