

Procedimientos para diferenciar la Albura del Duramen

Inicialmente, el tronco de los árboles jóvenes de cualquier especie se compone totalmente de albura. Sin embargo, a medida que su diámetro aumenta, la madera de la parte central se distancia de la corteza y sufre modificaciones fisiológicas, transformándose finalmente en duramen. Este proceso va acompañado por cambios en la naturaleza de las sustancias químicas que pueden ser extraídas de la madera. En algunos casos, esas transformaciones oscurecen el color de las capas centrales del tronco, formando lo que se llama duramen diferenciado. Ello ocurre, por ejemplo, en el cedro y en el roble. En otras especies la diferencia de color entre albura y duramen es menos acusada, como, por ejemplo, en los pinos, pero sigue siendo visible. Finalmente existen especies, como los chopos, en las que no hay diferencia aparente.

Desde el punto de vista tecnológico hay diferencias importantes entre albura y duramen, principalmente en lo que se refiere a su resistencia natural a las pudriciones y a su permeabilidad.

En general, el duramen es más resistente a la pudrición, debido a que las sustancias extractivas que lo impregnan son más tóxicas para los hongos. En cambio, la permeabilidad suele ser mayor en la albura, lo que permite impregnarla con antisépticos, alcanzando retenciones más altas. Por todo ello es conveniente poder distinguir albura y duramen, e incluso las zonas que están en fase de duraminización y que alternan con las de albura.

En el caso de madera en rollo no seca, el procedimiento para distinguir albura y duramen puede basarse en esa diferencia de

permeabilidad. Este método se ha desarrollado para la madera de chopo, pero puede extenderse a otras especies. Consiste en pasar por la sección transversal del tronco la llama de un mechero Bunsen. La madera de duramen se seca superficialmente, mientras que la de albura se mantiene húmeda. Esto se produce probablemente porque el duramen, cuya permeabilidad es menor, no puede conducir el agua con suficiente rapidez hasta la superficie para compensar la desecación producida por la llama. Para aplicar este sistema, la madera debe estar verde. Si se ha secado algo, se sumerge en agua antes de proceder a aplicar la llama.

Este método se puede extender a numerosas especies con una modificación, aplicar aire caliente en lugar de la llama. Ello puede hacerse con un simple secador de pelo. Hay secadores de pistola comercial que producen tempera-

turas hasta 150 °C y resultan muy eficaces y rápidos.

Para madera seca es preciso utilizar reactivos que colorean de distinto modo la albura y el duramen. Su acción se basa en el distinto pH del contenido celular en ambas zonas de la madera.

En el cuadro adjunto se indican los distintos colores producidos por dos reactivos.

Con verde de bromocresol en disolución alcohólica se ha podido diferenciar fácilmente la albura y el duramen en madera de roble (*Quercus robur*), cuya identificación visual no resulta sencilla debido a que había sufrido un proceso incompleto de duraminización.

El reactivo debe aplicarse sobre una superficie seca y lisa, pero no lijada, ya que el calor que desarrolla esta operación puede alterar el resultado, debido a modificaciones superficiales de la madera.

CONIFERAS:	Verde de Bromocresol		Azul de Bromofenol	
	Albura	Duramen	Albura	Duramen
Pinabete	V	— Az	M	— Az
Alerce	V	— Am/M		—
Pino silvestre		—	R	— Am
Pino piñonero	V	— Am	Am	— Az
Pino pinaster	C	— Am	V	— Am
Pino carrasco		—	V	— Am
Pino de Oregón		—	V	— N
Tsuga		—	V	— Am
FRONDOSAS:				
Chopo	V	— Az	V	— Az
Castaño		—	V	— Am
Roble		—	Az	— M/Am
Eucalipto	V	— Am	Vi	— Am

CLAVES N = Naranja.
Am = Amarillo. R = Rojo.
Az = Azul. V = Verde.
M = Marrón. Vi = Violeta.