

# La madera de Pino insignis revalorizada

El Centro Técnico de la Madera del País Vasco-ZTB nos lega con carácter casi póstumo (puesto que se cierra en enero de 1997) este excelente libro que recoge cuanto puede interesar a los prescriptores de madera de pino insignis.

## Mejora genética

Esta madera se empleaba para trituración hasta los años 80 (en un 70%), pero actualmente se destina para sierra o chapa (un 60%). Todo un símbolo de lo que se puede conseguir si se actúan sobre las masas forestales adecuadamente, realizando las claras a su debido tiempo, podando una o dos veces a lo largo del turno.

No se acabará aquí, la mejora genética para alcanzar masas mejores, con mayor crecimiento y madera más apta para sierra y chapa, es el futuro que se espera de los programas que se están llevando a cabo.

El libro se inicia analizando lo que aporta el pino insignis al abastecimiento de madera. Del total de la superficie forestal ocupada por árboles en el País Vasco, 384.750 ha, el pino insignis ocupa el 42%. Esta cifra indica la importancia que tiene para esta comunidad. De estas masas forestales podrían llegar a cortarse (en la actualidad es mucho menos) 800 mil m<sup>3</sup> de madera de claras para trituración y 1,2 millones de m<sup>3</sup> de cortas finales 60% para sierra y 40% para trituración.

## Calidad

Su tronco es recto, de ramas verticiladas (hecho de suma importancia por la distribución de los nudos cuando se despieza la madera). Su madera es en una gran proporción de albura ya que la

RESUMEN DE LA PUBLICACIÓN DEL ZTB  
AUTOR: JUAN IGNACIO FERNÁNDEZ GOLFÍN  
COORDINADOR: JESÚS M<sup>º</sup> EIZMENDI  
CONSULTOR TÉCNICO: EUGENIO PEREA.

Una madera que tiempo atrás estuvo desprestigiada, pero que ahora ocupa un puesto importante por derecho propio. Su rápido crecimiento y la mejora genética abastecerá a una industria hipotecada por falta de materia prima.

duraminización comienza tarde (12-15 años). Como el turno es bajo, cuando se corta apenas un 10-20% es duramen. Para obtener madera de duramen tendrían que darse turnos de más de 50 años, lo que es muy poco corriente. La madera es muy homogénea, de anillos de crecimiento anchos (media 6,5 mm), densa y con propiedades físico-mecánicas muy similares a las de otras coníferas. La forma de inserción de las ramas hace que los nudos sean pequeños y circulares y se encuentren agrupados a intervalos iguales, lo que permite sanear las tablas con muy poco desperdicio. Sin embargo una poda temprana hace que los nudos queden en la parte central del tronco, cuya madera es para trituración o para palets.

Tiene propiedades medias dentro del grupo de las coníferas, no distinguiéndose apreciablemente de las más usuales. Su composición química,

con alto contenido en holocelulosa, el más alto entre los pinos, le hace interesante para la industria de la pasta. Igualmente su bajo contenido en sustancias extractivas explica su fácil encolabilidad y tratabilidad.

## Aserrado

Las trozas tienen fibra recta, poca curvatura, conicidad y elipticidad sin tensiones de crecimiento que por otra parte son comunes en las especies de crecimiento rápido. La madera, en general, es fácil de aserrar en función de los troncos.

Cuando tiene 2-3 m de longitud y 18-20 cm de diámetro, la madera se destina a embalaje y encofrado, siendo el método de aserrado de una sola pasada (al hilo o paralelo sacando los cachones).

Si la madera es larga (4,20 - 4,50 m) y diámetro entre 28 - 60 cm, se despieza sobre costero a tres caras con dos volteos, o sobre cuatro caras.

Si tiene más de 60 cm se aplican despieces especiales a base de más volteos. Su empleo es carpintería y muebles. Es muy frecuente la fabricación de perfiles laminados y tableros alistonados.

Se comercializa en un 50% en verde, un 35% seca al aire y un 15% seca en cámara tendiendo a aumentar este último.

## Secado

Teniendo en cuenta la característica más destacable de la madera (su 90% de albura) los mayores problemas se deben a la elevada nudosidad y presencia de madera juvenil en algunas de las caras. En secado al aire se puede llegar a una humedad del 14 - 18% para gruesos de 55 cm en 1 a 3 meses. En unos 15 días se puede llegar al 30% lo que puede ser interesante como fase de presecado antes de entrar en secadero. En cámara a temperaturas por debajo del punto de ebullición, gruesos de 55 cm pueden secarse

### Instalación de tablero alistonado con madera de Pino Insignis en un aserradero del País Vasco

en 10 días desde el estado verde al 10%. Se puede secar también a alta temperatura (120° c) 24 - 48 horas. Se indica cómo deben ser los rastreles y su separación, así como los programas de secado, haciendo un estudio comparativo entre los diferentes métodos.

#### Protección

La madera de pino insignis tiene una durabilidad natural baja como la mayoría de las coníferas, pero su permeabilidad hace que sea fácil de tratar con productos protectores. Así comparativamente con el pino silvestris, absorbe un 13% más de producto por pincelado y un 30% más por autoclave. La tratabilidad también afecta a los productos ignífugos: puede tratarse obteniéndose fácilmente las clases de M-1 (no inflamable) o M-2 (dificilmente inflamable).

#### Estructuras

Su empleo como madera estructural, tanto maciza como laminada, es destacable debido a su homogeneidad y densidad mediana, así como por la facilidad para ser tratada. Se exponen varias tablas de las características de la madera según los criterios de clasificación de la norma UNE, los valores característicos medios y

los valores de las tensiones admisibles. Igualmente se clasifica de acuerdo con otras normas definiendo unas determinadas clases de calidad.

#### Chapa

Con esta madera se pueden fabricar chapas, tableros contrachapados o tableros laminados (LVL), llegando por desarrollo a obtener rendimientos del 60%. Para obtener tableros estructurales, la condición es tener los nudos agrupados y por tanto de fácil saneamiento, así como la densidad de la zona media del tronco, que a partir de los 13 cm de la médula alcanzan los 570 kg/m<sup>3</sup>.

Se analizan los diferentes tipos de adhesivos que deben emplearse para encolado y laminado y la compatibilidad entre éstos y los productos protectores.

También se presentan resultados de estudios sobre aptitud de mecanización, tintado, protección y barnizado. Mediante tratamientos superficiales se puede mejorar la dureza superficial en aquellas aplicaciones en que se requiere como a muebles y suelos.

#### Carpintería

Se puede emplear en carpintería, mobiliario, paletas y embalajes industriales y para usos externos con productos protectores.