

LA MADERA

La madera ha sido utilizada por el hombre desde los albores de la humanidad. En la industria se aprovecha casi exclusivamente el tronco del árbol por tener mayores aplicaciones. Excepcionalmente se aprovechan las raíces y ramas gruesas para la obtención de maderas finas, con veteados espectaculares, en la construcción de muebles de diseño.

La parte que interesa del tronco es el duramen (leño viejo del árbol en torno al centro, que es más seco y rígido), junto con la albura (leño joven del árbol, en torno al duramen, que contiene todavía células vivas que transportan agua y nutrientes).

Componentes de la madera

- Celulosa (60%)
- Lignina, que es el elemento que mantiene unidas a las fibras (30%). Es como el “cemento” de la madera.
- Otros elementos: nutrientes, agua, almidón, ...

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA MADERA

- Baja densidad: Suelen ser menos densas que el agua (de ahí que floten).
- Conductividad térmica y eléctrica baja. La madera es un excelente aislante térmico (casas de madera en países fríos, por ejemplo). Las maderas ricas en agua son mejores conductores que las secas.
- Es muy resistente al esfuerzo de tracción (estirarse) y bastante resistente a la compresión (aunque la mitad de resistente que a la tracción).
- Hendibilidad: Una madera es hendible cuando tiene tendencia a desgarrarse en el sentido de las vetas (dibujo de la madera natural) cuando sufre un esfuerzo.
- Humedad: Es un elemento que se debe reducir para obtener una madera útil, desde un punto de vista tecnológico.

CLASIFICACIÓN

Las maderas naturales se clasifican atendiendo a su dureza en dos grandes grupos

- a) Maderas blandas: cuyos árboles tienen hoja perenne, son resinosos. Ej: pino, ciprés, abeto, cedro,... Son maderas ligeras, de color claro, fácil de trabajar y de bajo coste.
- b) Maderas duras: cuyos árboles tienen hoja caduca. Ej: roble, castaño, nogal, olmo. Madera compacta, coloreada, de mayor densidad y en general de mayor calidad y precio. Son de crecimiento lento.

TRANSFORMACION DE LA MADERA EN PRODUCTOS COMERCIALES

1. Tala: Corte del árbol por su base
2. Descortezado: Es decir se le quita la corteza que envuelve el tronco.
3. Tronzado: Consiste en cortar los troncos a una longitud determinada mediante sierras.
4. Aserrado: Consiste en la obtención de tablas y tablones.

5. Secado: Antes de poder usar las tablas y tablones para fabricar objetos, es necesario reducir el grado de humedad hasta un valor inferior al 3%. Hay dos métodos
- Al aire libre: Apilando tablas y tablones en un lugar con buena ventilación.
 - Mediante hornos de secado: Elimina casi toda el agua.
6. Cepillado: Tiene como objetivo principal eliminar cualquier irregularidad y mejorar el aspecto final.

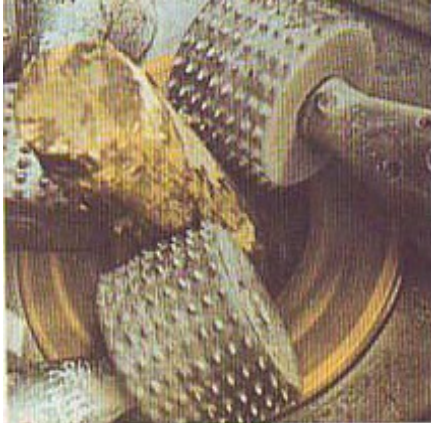


Figura 8.3. Descortezado.

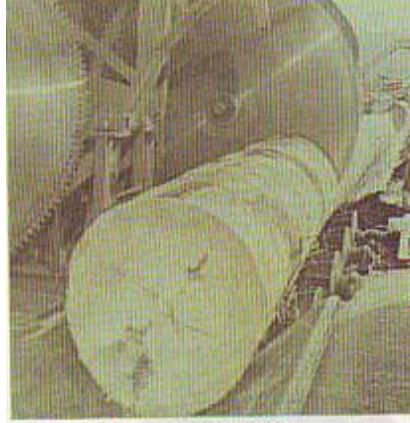


Figura 8.4. Tronzado.



Figura 8.5. Aserrado.



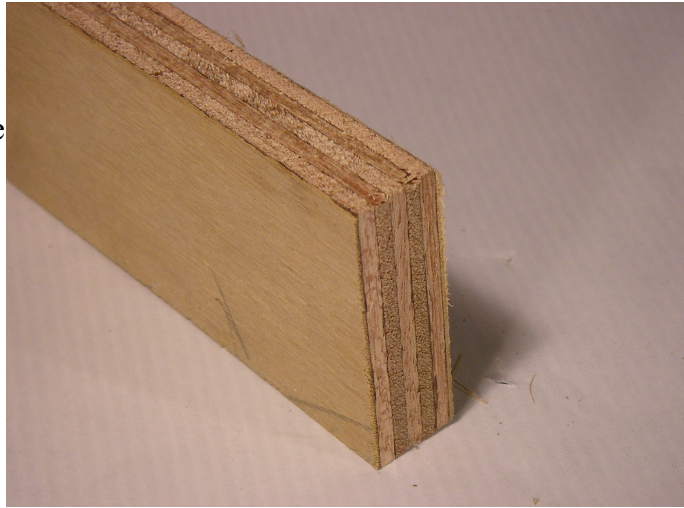
Figura 8.6. Cepillado.

PRODUCTOS DERIVADOS DE LA MADERA

- A) Aglomerado: Está compuesto de pequeñas virutas, fibras de madera y serrín a lo que se ha añadido cola. Una vez mezclado se coloca sobre planchas de medidas normalizadas, presionándolo fuertemente hasta que se haya secado. Se emplea en revestir techos, fondos de cajones, puertas, división de interiores,... Los aglomerados son relativamente económicos y pesados y se presentan en grandes tableros, lo que facilita el corte en piezas adaptadas a la medida exigida.



B) Contrachapado: Consiste en colocar, encolándola, láminas fina de madera noble una sobre otra. Se suelen disponer de modo que su veteado es perpendicular entre sí. El número de láminas es un número impar.



C) Tableros de fibra: También llamados tableros DM o táblex: Son tableros de madera aglomerada, pero en este caso la viruta ha sido previamente molida. El serrín molido es mezclado con cola o resina sintética y prensado.