

LA MADERA

1. DEFINICIÓN

2. COMPOSICIÓN DE LA MADERA

3. PROPIEDADES DE LA MADERA

4. OBTENCIÓN Y TRANSPORTE DE LA MADERA

A. TALADO

B. TRANSPORTE

C. TROCEADO

D. SECADO

5. TIPOS DE MADERA

A. MADERAS BLANDAS

B. MADERAS DURAS

6. PRODUCTOS DE LA MADERA.

A. PRODUCTOS DE TROZOS DE MADERA.

a) TABLEROS DE FIBRA

b) TABLEROS AGLOMERADOS

c) CONTRACHAPADOS

d) TABLEROS LISTONADOS

B. PRODUCTOS DE MADERA MACIZA.

a) TABLAS

b) TABLEROS MACIZOS

c) CHAPAS

d) LISTONES.

e) MOLDURAS.

f) REDONDOS.

7. DEFECTOS DE LA MADERA

8. TRABAJO CON LA MADERA

A. MEDIANTE CORTE

B. MEDIANTE ARRANQUE DE VIRUTA

C. UNIONES

9. TRABAJO INDUSTRIAL CON LA MADERA

LA MADERA

1. DEFINICIÓN.

La madera es la parte rodeada por la corteza en árboles y arbustos.

2. COMPOSICIÓN DE LA MADERA

La madera se compone de fibras de celulosa unidas mediante una sustancia llamada lignina. Por las fibras circulan y se almacenan sustancias como agua, resinas y aceite.

Las principales partes de un tronco son las siguientes:

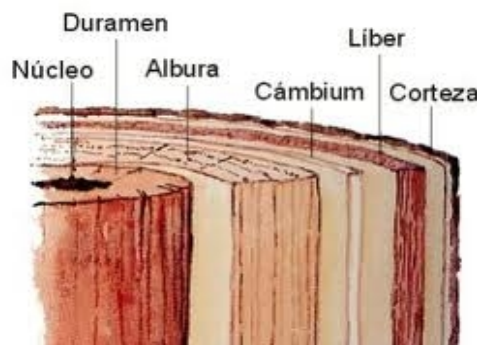
Corteza: es la capa exterior y su misión es proteger al árbol vivo de las inclemencias y de los patógenos.

Cambium: es una fina capa de células especializadas que se encargan del crecimiento a lo ancho del árbol (produce liber hacia un lado y albura hacia el otro).

Albura: es una capa de células vivas por cuyo interior circula la savia. Es la capa de madera formada más recientemente y se le suele llamar madera blanda.

Duramen: es la zona interior y está formada por células muertas. La madera de esta capa es más dura, resistente y más oscura que la de la albura.

Núcleo o médula



3. PROPIEDADES DE LA MADERA

La disposición de las fibras de la madera, su tamaño, orientación, el contenido de humedad, el tamaño de los poros.... determinan sus propiedades.

Esas propiedades condicionarán el uso que se le dará.

El color es debido a las sales, colorantes y resinas. Las más oscuras son más resistentes y duraderas.

La textura depende del tamaño de los poros. Condiciona el tratamiento que debe recibir la madera.

Las vetas se deben a la orientación y color de las fibras.

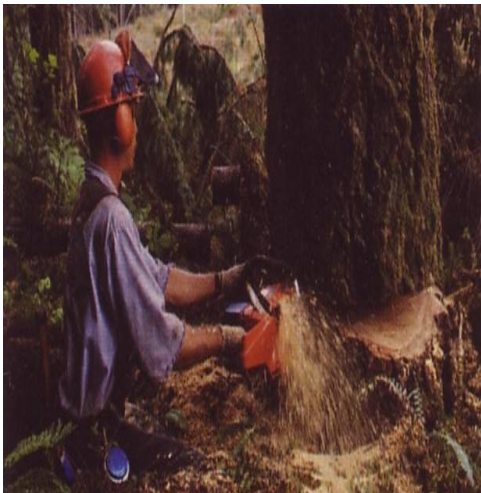
La densidad depende del peso y la resistencia. A mayor densidad de la madera, más resistente es.

4. OBTENCIÓN Y TRANSPORTE DE LA MADERA

A. TALADO

Talado

Los árboles se cortan con sierra eléctrica a unos 20- 30 cm del suelo y se le quitan las ramas y raíces.



B. TRANSPORTE

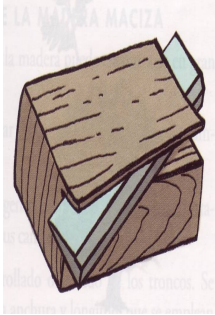
Transporte

Los troncos se suelen transportar mediante camiones aunque en algunos sitios se sigue aprovechando el curso de los ríos.

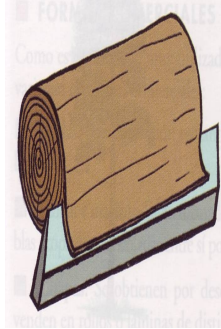
C. TROCEADO

Troceado

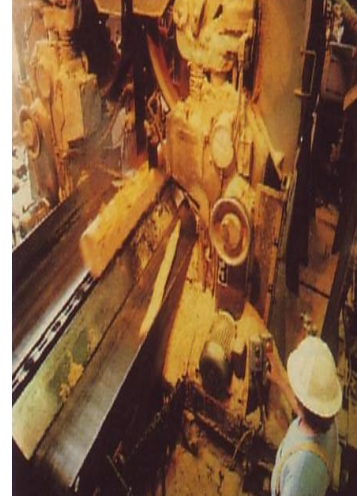
Los troncos se cortan en las serrerías por diferentes métodos, por ejemplo para obtener láminas de madera se puede emplear el método del desenrollado o el de corte plano.



Corte plano



Desenrollado



D. SECADO

Secado

Consiste en disminuir el contenido de agua de la madera para luego poderle dar los tratamientos necesarios.

Principales tipos de secado:

- a) Natural: se consigue exponiendo la madera al aire libre.
- b) Artificial: se consigue suministrando aire caliente a la madera.



5. TIPOS DE MADERA

A. MADERAS BLANDAS

Aquellas que proceden de árboles coníferos (árboles con hojas persistentes, con forma de aguja o de escama) como el pino, el abeto, el ciprés, etc. Son maderas abundantes y baratas.



Pino



Ciprés



Abeto

B. MADERAS DURAS

Aquellas que proceden de árboles frondosos como el roble, el nogal, el castaño, etc. Son maderas caras.



Roble



Nogal



Castaño

6. PRODUCTOS DE LA MADERA.

A. PRODUCTOS DE TROZOS DE MADERA.

a) TABLEROS DE FIBRA

Tableros de fibra

Se elaboran con fibras de madera trituradas y mezcladas con cola que se prensan en caliente. Se fabrican tableros de diferentes densidades. Los más normales son los DM.



b) TABLEROS AGLOMERADOS

Tableros aglomerados

Se elaboran con residuos de madera triturados y mezclados con cola que se prensan en caliente. Sus caras externas se suelen chapar con láminas de melamina.



c) CONTRACHAPADOS

Se elaboran superponiendo varias chapas de madera natural encoladas y prensadas. Las chapas de madera se pegan con las vetas contrapuestas, lo que le proporciona mucha dureza.

Contrachapados

*d) TABLEROS LISTONADOS*

Se elaboran con listones encolados y recubiertos por las dos caras con chapas de madera.

Tableros listonados



B. PRODUCTOS DE MADERA MACIZA.

a) TABLAS

Tablas

Son de sección rectangular y cepilladas por ambas caras.



b) TABLEROS MACIZOS

Tableros macizos

Formados por la unión de tablas encoladas entre sí por sus cantos.

*c) CHAPAS*

Chapas

Se obtienen por desenrollado de los troncos.

Se venden en rollos de distinta anchura.

Se emplean para revestir otras maderas de menor calidad.

*d) LISTONES.*

Listones

Son de sección cuadrada o rectangular.



e) *MOLDURAS*.

Molduras

Se obtienen a partir de los listones. Se emplean principalmente para decorar.



Moldura



Redondos

f) *REDONDOS*.

Redondos

Son varillas cilíndricas de madera.

7. DEFECTOS DE LA MADERA

Algunos defectos que se pueden detectar en la madera son los siguientes:



Grietas



Corazón excéntrico



Corazón hueco



Patas de gallo



Tumores



Úlceras



Nudos

8. TRABAJO CON LA MADERA

A. MEDIANTE CORTE

Serrucho. Se emplea para cortes largos y rectos.



Serrucho



Serrucho de costilla

Serrucho de costilla. Tiene una pieza rígida de refuerzo en la parte superior. Se emplea para cortes cortos y de precisión.

Serrucho de punta. Tiene una hoja larga, estrecha y flexible. Se emplea para cortes curvos y para abrir huecos.



Serrucho de punta



Sierra de marquetería

Sierra de marquetería. Se emplea para cortar madera fina. Consta de un arco y una hoja de sierra fina.

B. MEDIANTE ARRANQUE DE VIRUTA

Taladrado. Consiste en perforar la madera con brocas o barrenas.



Barrena



Taladro

Cepillado. Consiste en alisar las piezas con sucesivas pasadas de una hoja cortante.



Cepillo de carpintero

Limado. Consiste en eliminar material con limas y escofinas.



Limas



Papel de lija

Lijado. Consiste en eliminar material con lija. Se consigue un acabado más fino que con el limado.

C. UNIONES

Las piezas se pueden unir de diferentes maneras:

Pegado o encolado. Con cola de contacto, cola de carpintero o pegamento termofusible.



Cola



Clavado de puntillas



Tornillos rosca madera.

Clavado. Con clavos, puntillas o grapas.

Atornillado. Con tornillos rosca madera. Es una unión desmontable

9. TRABAJO INDUSTRIAL CON LA MADERA

Las fabricación industrial con madera se lleva a cabo con máquinas especializadas.

A. CORTE

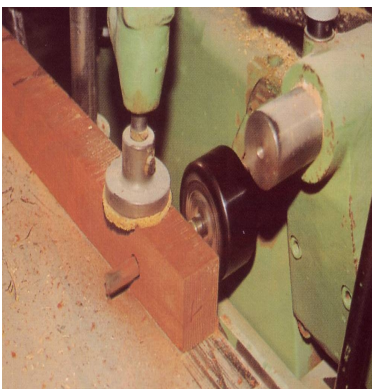
Sierras de vaivén, de cinta y de disco.



Sierra de disco

B. OTROS

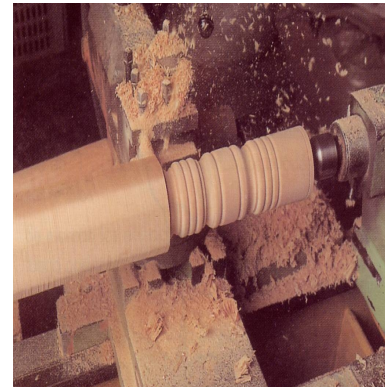
Taladrado. Con taladros o taladros de columna.



Taladradora



Fresadora



Torno

Fresado. Con fresadoras, con estas se consiguen todo tipo de ranuras y muescas. La pieza que corta se llama fresa y presenta un movimiento giratorio.

Torneado. Con tornos. Se consiguen piezas circulares. En el torno la pieza que queremos trabajar es la que gira.

Lijado. Con lijadoras de cinta, de disco, de tambor... **Cepillado.** Con cepilladoras.



Lijadora de cinta y disco



Cepilladora