

LA MADERA

La madera es un recurso natural que ha sido empleado por el hombre desde los primeros tiempos, primero como combustible para producir fuego, y más tarde para la fabricación de utensilios. Aún en la actualidad, la madera, por sus propiedades características, es un material empleado con fines muy diversos como la construcción de edificios, fabricación de muebles, objetos artesanos, papel, etc.

Lo que ha hecho de la madera un material tan utilizado son sus propiedades, que son:

Fácil de trabajar: Es sencillo darle forma si se emplean los útiles adecuados.

Baja densidad: Flota en el agua, por lo que se ha usado para la fabricación de embarcaciones.

Dureza: Propiedad que le da resistencia, aunque varía mucho de unos tipos a otros de madera.

Flexibilidad: Facilidad que presentan muchas maderas para ser doblada en sentido de sus vetas.

Estética agradable: Presentando una amplia variedad de colores, texturas y veteados.

Mala conductora del calor y la electricidad: Por lo que se puede utilizar como material aislante.

Disponible (renovable): La madera es un recurso natural que tenemos a nuestra disposición en todo el mundo, pero debemos de cuidar su explotación y repoblar nuestros bosques para que nos sigan proporcionando madera en el futuro.

A esto tienes que añadir todas las propiedades que ya apuntamos en clase y que ya tienes en tu cuaderno (y que también tienes que estudiar para el examen)

PROCESO DE OBTENCIÓN

Como todos sabemos, la madera es un material de origen vegetal que se obtiene de los árboles, principalmente de sus troncos.

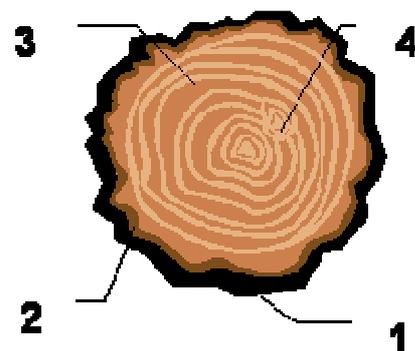
Si realizásemos un corte transversal al tronco de un árbol distinguiríamos las siguientes partes, desde fuera a dentro:

1.-Corteza. Es la capa más externa, que **protege** al árbol de los agentes atmosféricos.

2.-Líber. Capa encargada de **conducir la savia** del árbol.

3.-Albura. Es la **Madera joven** que con tiempo se irá endureciendo.

4.-Duramen. Es la **madera** propiamente dicha.



La madera desde que se extrae del árbol hasta que llega a ser empleada para la fabricación de objetos, pasa por el siguiente **PROCESO DE TRANSFORMACIÓN:**

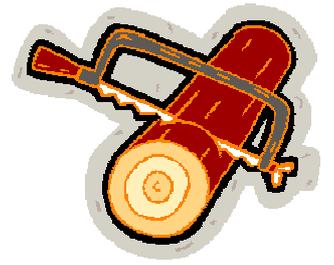


a) **Tala:** Consiste en **cortar el tronco** del árbol y abatirlo. Previamente deben seleccionarse los árboles más altos y luego repoblar la zona.



b) **Descortezado y eliminación de ramas:** Normalmente sólo se aprovecha el tronco del árbol, por lo que es necesario quitarle la corteza y las ramas.

c) **Aserrado:** Consiste en realizar un despiece del tronco en **tablas**, de forma que se aproveche al máximo la madera.



d) **Secado:** Eliminación de la humedad de la madera. Tenemos el **secado natural** (dejar la madera al aire, protegida de la lluvia para que se seque); y el **secado artificial** (meterlas en hornos donde circule aire caliente. Este método es mucho más rápido que el natural)

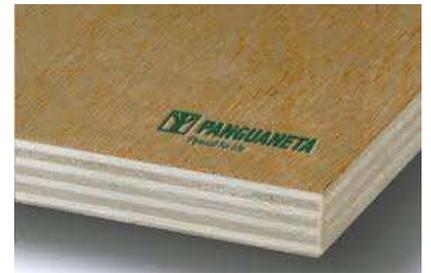
TABLEROS ARTIFICIALES

Son derivados de la madera elaborados a partir de láminas o virutas de madera tratadas convenientemente. Los tipos más comunes son:



1.-Aglomerado: Se obtiene mezclando **virutas** y restos de madera triturada con colas especiales y comprimiéndolas. Luego pueden ser recubiertos por una lámina fina de madera o plástico para proporcionarle un mejor acabado.

2.-Contrachapado: Se fabrica mediante la unión encolada y prensada de **varias láminas** finas de madera.



3.-Tableros de fibra: Se obtienen uniendo **partículas o fibras** de madera con una resina sintética y luego prensando. Uno de los más empleados es el **DM**.

4.-Laminados: Están formados por una base de tablero artificial al que se le ha pegado una lámina muy fina de madera o plástico con un veteado o acabado atractivo.



TÉCNICAS DE UNIÓN DE LA MADERA

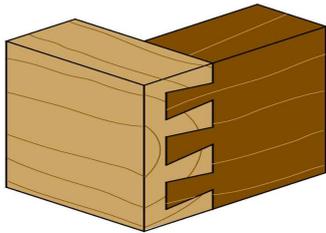


a) **Pegado o encolado:** Consiste en la unión de dos piezas de madera mediante productos químicos de gran adherencia. Para las uniones con madera lo más empleado es la **cola blanca**.



b) **Clavado:** Técnica más empleado consistente en la unión de piezas mediante **martillo y clavos**. Los clavos pueden ser de longitud, grosor y tipo de cabeza diferente según la aplicación.

c) **Atornillado:** Consiste en la unión de piezas de madera mediante tornillos o **tirafondos**. Tiene la ventaja que estas uniones **pueden ser desmontadas**, al igual que los clavos los tornillos pueden tener diferentes longitudes, grosores y tipos de cabezas.



d) **Ensamblado:** Consiste en dar formas a las piezas de madera antes de unir las, de tal forma **que encajen una sobre la otra** y de esta forma conferirle a su unión una mayor resistencia. Hay muchos tipos de ensambles.

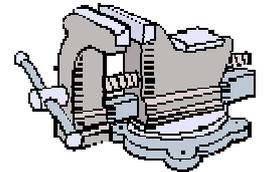
HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR LA MADERA

-----1) HERRAMIENTAS DE SUJECCIÓN:

1a) **Banco de trabajo:** Es la mesa sobre la que se realizan la mayoría de los trabajos.



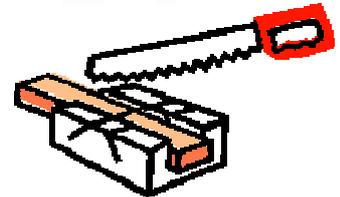
1a) **Tornillo de banco:** Anclado sobre el banco de trabajo nos facilita la sujeción de tablas largas y poco pesadas.



1a) **Sargento o gato:** Instrumento formado por dos toques: uno fijo y otro deslizante, que se emplea para la sujeción de piezas recién encoladas.



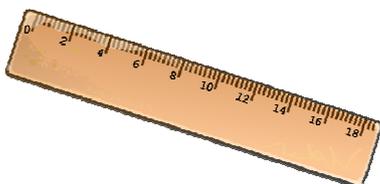
1d) **Soporte cortador:** Tabla con dos listones para apoyar piezas pequeñas y cortarlas de forma guiada.



-----2) HERRAMIENTAS DE MEDICIÓN Y TRAZADO:



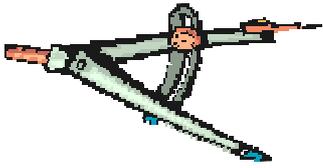
2a) **Lápiz:** Útil imprescindible para el **trazado** sobre la madera.



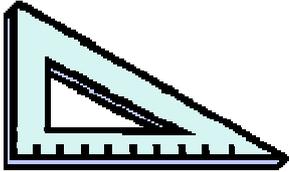
2b) **Regla graduada:** Plantilla rectangular graduada en milímetros, empleada para la **medición y el trazado** del líneas rectas.



2c) **Metro o flexómetro:** Instrumento para medidas longitudinales. Los más comunes son enrollables.



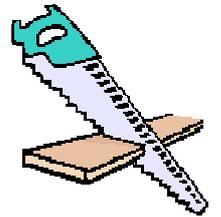
2d) **Compás:** Instrumento empleado para el trazado de arcos y circunferencias.



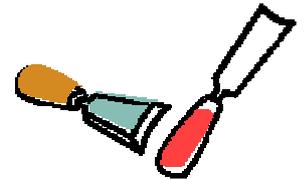
2e) **Escuadra y cartabón:** Útiles de dibujo utilizados para el trazado de paralelas y perpendiculares, y la medición de ángulos.

-----3) HERRAMIENTAS DE CORTE:

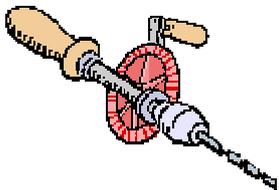
3a) **Serrucho:** Herramienta usada para la realización de cortes sobre madera. Existen varios tipos según el tipo de corte a realizar: **universal**, **de costilla** (cortes rectos) y **de punta** (cortes curvos).



3b) **Formón y gubia:** Herramientas de **contornos afilados** utilizadas para rebajar la madera.



-----4) HERRAMIENTAS PARA AGUJEREAR:



4a) **Taladro de mano o berbiquí:** Herramienta manual empleada para la realización de agujeros en madera.



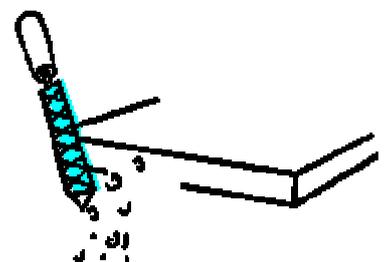
4b) **Barrena:** Útil que se emplea para realizar agujeros en madera.

-----5) HERRAMIENTAS DE ALISADO Y PULIDO:

5a) **Cepillo de carpintero:** Herramienta provista de cuchilla que sirve para alisar superficies planas de madera.



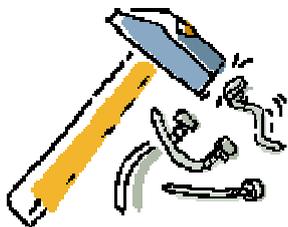
5b) **Escofinas y limas:** Herramientas de hierro que permite acabar de perfilar el contorno de una pieza de madera. Las escofinas tienen dientes más grandes.



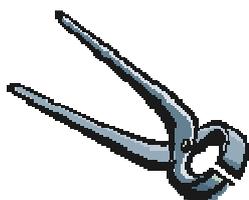
5c) **Papel de lija:** Pliegos de papel con granos de diferente grosor para alisar superficies.



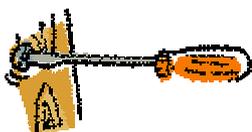
-----6) HERRAMIENTAS GOLPEADO Y EXTRACCIÓN:6a)



6a) **Martillo:** Herramienta empleada para golpear y clavar.



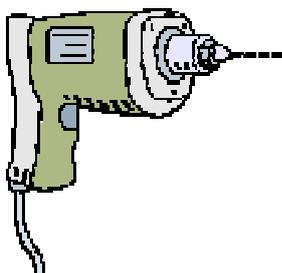
6b) **Tenazas:** Utilizada para la extracción de clavos.



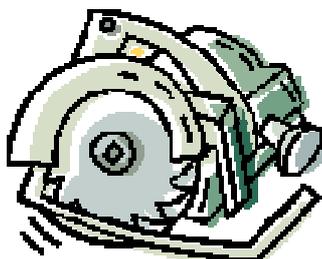
6c) **Destornillador:** Herramienta empleada para colocar y extraer tornillos.

MÁQUINAS ELÉCTRICAS PARA TRABAJAR LA MADERA

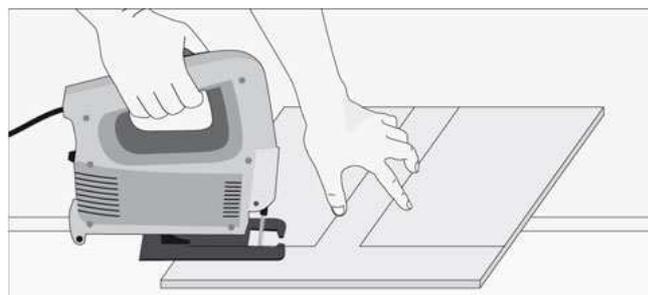
Hoy en día muchos de los trabajos con madera son realizados con máquinas eléctricas mediante taladradoras, sierras eléctricas, cepillos y lijadoras eléctricas, han sustituido a las tradicionales herramientas manuales.



TALADRO



SIERRA CIRCULAR



CALADORA