

## 1º ESO G TECNOLOGÍA APLICADA

ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA QUINCENA DEL 12/05/2020 AL 26/05/2020

### **Trabajos y ejercicios:**

Los ejercicios de esta quincena están asignados a los siguientes alumnos:

- 1. Alumnos:**
- **Cabeza Parlateganu, Alexandra**
  - **Farfán Mora, Germán**
  - **Onrubia Gómez, Ana**
  - **Pelayo Reposo, Alejandro**

Continuarán solo con los ejercicios del cuadernillo de electricidad facilitado en la anterior entrega.

- Páginas 8 y 9, Ejercicios del 15 al 19 el día 19/05/2020
- Páginas 10 y 11 Ejercicios del 1 al 8 el día 12/05/2020

- 2. Alumnos:**
- **Cara León, Daniel**
  - **Martín García, Paloma**

Realizarán los ejercicios de este cuaderno:

- Tema 3, La madera: actividades de repaso 2
- Ejercicios 1 a 10 el día 19-05-2020
- Ejercicios 11 al 20 el día 26-05-2020

### **Forma de entrega de los trabajos:**

Mediante correo electrónico a la dirección [almenara3b@gmail.com](mailto:almenara3b@gmail.com)

### **Modo de entrega de los trabajos:**

Se entregarán haciendo fotos del cuaderno y mandándolas a la dirección de correo anterior. Cuando se hacen fotos hay que comprobar que la imagen sale correcta y se puede leer el contenido.

### **Tipo de tarea:**

Las tareas son todas evaluables.

### **Forma en la que será corregida:**

Pasada la fecha de entrega se publicarán las soluciones de los ejercicios, mediante el envío de un correo. En la corrección de los ejercicios se tendrá en cuenta la limpieza y organización del trabajo en el cuaderno. Todos los trabajos se realizarán copiando las preguntas completas y sus respuestas en el cuaderno, no pudiéndose imprimir y luego poner solo las soluciones. Se admite mandar los trabajos copiados a procesador de textos.

## TEMA 3 - MATERIALES DE USO TECNICO: LA MADERA Y SUS DERIVADOS

### La naturaleza de la madera

La madera es una materia prima de origen vegetal. Se obtiene de los troncos de los árboles.

La madera está formada principalmente por dos sustancias:

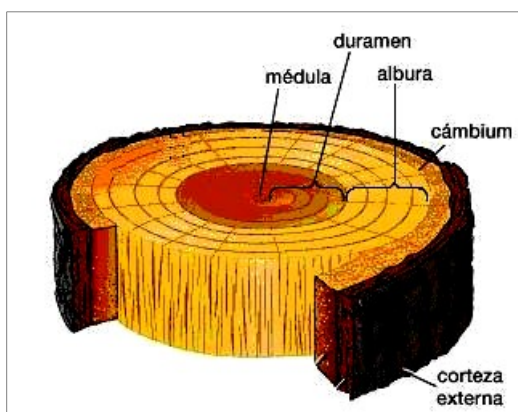
**Celulosa:** es la parte más importante, pues constituye la base de la madera.

**Lignina:** esta sustancia proporciona a la madera dureza y rigidez.

Aparte de estas dos sustancias, los árboles poseen otras sustancias como azúcares, aceites, resinas,...

### Partes del árbol

Analizamos las partes del tronco del árbol desde la más interna hasta la más externa



**Médula:** Es la zona central del tronco. Posee escasa resistencia, por lo que, generalmente, no se utiliza en la obtención de madera.

**Duramen:** Esta zona es seca, dura, compacta y más oscura. Es la parte más aprovechable y útil del tronco.

**Albura:** Es la madera de más reciente formación. Es de color más claro que el duramen, más rica en agua y menos resistente. Se usa menos en carpintería.

**Cambium:** Es una capa fina que está justo después de la albura. Es en esta capa donde se forma la

madera.

**Corteza:** Capa más externa del tronco. Protege al árbol de agresiones externas (parásitos, frío, fuego,...)

### Clasificación de la madera y sus derivados

Existe una enorme variedad de madera, pero todas se agrupan en tres grupos.

1. **Maderas naturales:** Se obtienen directamente del árbol.
2. **Maderas prefabricadas o artificiales:** Se obtienen a partir de las maderas naturales en las fábricas.
3. **Materiales celulósicos:** Son aquellos elaborados con la celulosa de la madera. Los más conocidos son el papel y el cartón.

## Propiedades de la madera

La madera es un material que el ser humano ha utilizado desde hace miles de años gracias a sus propiedades, veamos algunas:

1. Son materiales relativamente **ligeros**. Es menos densa que el agua y por eso flota.
2. Tienen una **buena resistencia mecánica** los esfuerzos de tracción, flexión y compresión.
3. La madera es **estética**, es decir, de aspecto agradable.
4. **Aísla el frío, el calor y la electricidad** si está seca. (aislantes térmicos y eléctricos).
5. Es un **buen aislante acústico**, es decir, aísla el sonido.
6. Es **renovable**, es decir, si cuidamos los bosques nunca se agotará.
7. Es **reciclable**, es decir, se puede reutilizar a partir de los desechos.
8. Es **biodegradable**, es decir, se descompone de forma natural, con lo cual no contamina.
9. Puede partirse fácilmente en el sentido de las vetas. Esta propiedad se llama **hendibilidad**, es decir, la madera es **hendible**.
10. Es un material poroso, capaz de absorber o desprender humedad. Debido a esto, se dice que la madera es **higroscópica**. Esta propiedad es negativa, pues puede hacer que la madera se hinche en entornos húmedos o reduzca su volumen en entornos secos.

## Maderas naturales

Las maderas naturales se dividen en dos grupos: maderas **duras** y maderas **blandas**.

### Maderas duras

Poseen las siguientes características:

- Proceden de árboles de **hoja caduca**: es decir, en invierno se les cae la hoja.
  - Sus árboles **crecen lentamente** y tienen **gruesos troncos**.
  - La madera tiene **poca resina**.
  - Hay una **gran variedad de colores** entre las maderas duras.
  - Tienen **mucha resistencia** y son **pesadas**.
  - Son **difíciles de trabajar**.
  - Son **más caras que las blandas**
  - Aplicaciones: muebles de mayor calidad, instrumentos musicales, parqué,...
- Ejemplos: Roble, haya, castaño, caoba, cerezo,...

### Maderas blandas

Poseen las siguientes características

- Proceden de árboles de **hoja perenne** (nunca se cae la hoja) en forma de aguja
  - Los árboles de maderas blandas **crecen rápidamente**.
  - La madera suele tener **colores claros** y tienen los **anillos más marcados**.
  - Es una madera que contiene **mucha resina**.
  - Esta madera es **más barata, ligera y fácil de trabajar** que la dura.
  - Aplicaciones: Estructuras, cajas para embalar, suelos, muebles,...
- Ejemplos: pino, abeto, abedul, tilo,...

## Maderas prefabricadas

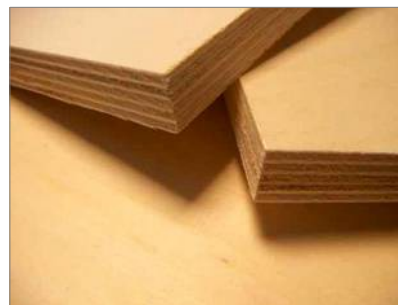
Las maderas prefabricadas, también llamadas maderas artificiales, no se obtienen directamente de los troncos, sino que son obtenidas en fábricas a partir de restos de madera natural. Se venden en forma de láminas o planchas de diverso grosor. Pero ¿Por qué se emplean estas maderas en lugar de las naturales?

1. Los tableros pueden tener cualquier tamaño, en cambio, si la madera es natural, el tamaño depende de lo grueso que sea el árbol.
2. Son más fáciles de trabajar que las naturales.
3. No son atacadas por parásitos.
4. Son más económicas que las naturales.

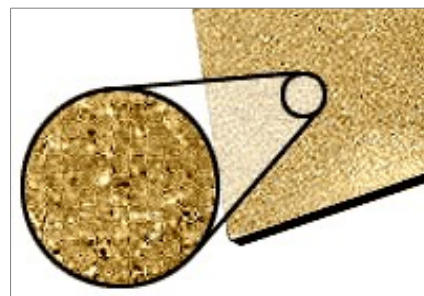
### Tipos de madera prefabricadas

#### Tableros de contrachapado:

Se fabrican uniendo varias láminas finas de madera natural con cola. Según el número de capas tenemos grosores distintos. De las prefabricadas es la madera más cara y resistente a la humedad. Usos: Muebles, suelos, techos,...



**Tableros Aglomerados:** Se fabrica mezclando virutas de madera con cola. La mezcla se prensa y obtenemos un tablero del grosor deseado. Es una madera bastante barata y fácil de trabajar. Normalmente esta madera está forrada por las dos caras con plástico o una chapa fina de madera pues es sensible a la humedad. Además, su textura (tacto) es porosa y tiene mal acabado. Usos: muebles, piezas de módulos de cocina, armarios, ...



**Tableros de fibra:** Esta madera se fabrica mezclando fibras y virutas de madera molida con resina sintética. La mezcla se prensa fuertemente se aplica calor en seco para obtener un tablero del grosor deseado. El tipo más conocido es el **DM**, el cual es un tablero relativamente pesado, resistente a la humedad, barata, fácil de trabajar y tiene una superficie bien acabada. Es muy común en fondos de armario y cajones.



### ¿Cómo se presenta la madera comercialmente?

Después de talar el árbol y quitarle la corteza, se debe cortar el tronco para obtener las piezas que se emplearán para los diversos objetos. Veamos cuales son:

1. **Listones:** Son largos y de sección cuadrada o rectangular. Si los listones son muy largos y gruesos, se suele hablar de tablones.
2. **Molduras:** Son largos, al igual que los listones, de hecho, se obtienen a partir de ellos, pero su sección tiene formas muy variadas. Suelen tener una función decorativa en los muebles y marcos de ventanas y puertas.
3. **Tableros macizos:** De forma plana y rectangular. A partir de los tableros se obtienen las tablas.
4. **Chapas:** Formadas por láminas muy delgadas (hasta 3 mm de grosor) utilizadas para revestir tableros aglomerados o contrachapados u otras maderas de menor calidad.

## Materiales celulósicos

Como se dijo anteriormente, estos materiales se obtienen a partir de la celulosa de la madera. Hay muchos tipos, pero el más importante es el papel. El papel se obtiene del siguiente modo:

1. Se tritura la madera y se mezcla con agua y otros productos químicos para separar la celulosa de la lignina, que no interesa.
2. Se obtiene una **pasta de celulosa** que debe lavarse con agua abundante y blanquearse con otros productos químicos.
3. La pasta se se prensa en máquinas para obtener una lámina de papel que se debe secar.

Otros materiales celulósicos son: cartón, cartulina, ...

## El reciclado de la madera y el cuidado del medio ambiente

Reciclar la madera significa cuidar nuestros bosques y nuestro aire, con lo cual ganamos calidad de vida.

La madera se puede reciclar de diversos modos

1. **Reutilizando** trozos que han sobrado de otros trabajos para trabajos nuevos o empleando la madera de proyectos que ya no interesan.
2. **Triturando** la madera para fabricar maderas prefabricadas nuevas, papel, cartón,...

Aparte del reciclaje podemos cuidar el medio ambiente del siguiente modo...

1. No comprar muebles de maderas duras (que suelen ser tropicales). Con lo cual cuidamos selvas como las del Amazonas. En su lugar compra maderas artificiales.
2. Reutilizando y reciclando el papel y el cartón.

## Otro derivado de la madera: el corcho

Es un material poroso, impermeable, elástico, buen aislante del calor y acústico y muy ligero que se obtiene de la corteza de algunos árboles, especialmente el alcornoque.

Aplicaciones: Tapones de botellas, paneles para aislamientos térmicos y acústicos, los tableros de nuestra aula, ...



## Actividades de Repaso 2.

1. (\*) ¿Qué dos sustancias principales forman la madera?\_  
Diferencias

2. (\*) Nombra las partes del árbol comenzando desde la capa más externa.

3. (\*) ¿En qué tres grupos se clasifican las maderas y sus derivados? Indica el origen de cada grupo.

| Grupo | Origen |
|-------|--------|
|       |        |
|       |        |
|       |        |

4. (\*) Nombra las propiedades generales de la madera

5. (\*) La madera es un recurso renovable, reciclable y biodegradable. ¿Qué significa esto?

| Renovable | Reciclable | Biodegradable |
|-----------|------------|---------------|
|           |            |               |

6. (\*) La madera es higroscópica. ¿Qué significa esto?

7. (\*) La madera es hendible. ¿Qué significa esto?

8. (\*) Completa la tabla con dos columnas. En cada una señala las diferencias generales entre las maderas blandas y las maderas duras.

| Maderas duras | Maderas blandas |
|---------------|-----------------|
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |
|               |                 |

9. (\*) ¿Qué son los materiales celulósicos?

¿Cuál es el más importante? \_

10. (\*) Nombra otros materiales celulósicos \_

11. (\*) Si tuvieses que tirar un mueble viejo de madera. ¿A dónde lo tirarías?

12. (\*) ¿De dónde se obtiene el corcho?

13. (\*) ¿Qué propiedades generales tiene el corcho?

14. (\*) Las maderas blandas se utilizan más que las duras. ¿Por qué puede ser?

15. (\*) ¿Cómo se puede reciclar la madera?