PROPÓSITO:

Guia 9. Que el estudiante identifique los componentes de la materia prima (madera) y sus características principales

MOTIVACIÓN:

Estimado estudiantes vamos Adivinemos "Quien es, quien es, el que bebe agua por los pies"....."Todo el mundo lo lleva, todo el mundo lo tiene, porque a todos le dan uno en cuanto al mundo viene".

EXPLICACIÓN:

Bueno mis estimados estudiantes hoy nos centraremos en una Materia Prima que ha sido fundamental en la fabricación de artefactos tecnológicos, como es la **Madera**.

Aspectos Generales:

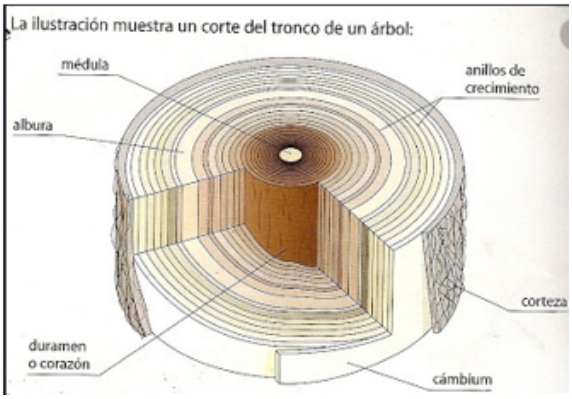
No podemos comenzar hablando de la madera sin acercarnos un poco a nuestros queridos amigos "**Los Árboles**". Aunque hay cientos de tipos distintos, los podemos clasificar en dos grandes grupos:

- **Arboles Caducifolios**: se caracterizan porque pierden sus hojas en invierno. Por ejemplo, el alcornoque, el roble, el almendro, el manzano etc.
- **Arboles Perennifolios**: son hoja perenne, es decir, que permanece todo el año. El grupo más representativo son las coníferas, entre las que se encuentran el pino, el ciprés, el abeto etc. Estos tienen madera más blanda.

Estructura y Composición de Madera: La madera tiene una estructura fibrosa formada básicamente por **celulosa**, $C_6H_{12}O_5$, (60%), que constituye la estructura resistente de los vegetales, y **lignina**, $C_{19}H_{24}O_{14}$, que proporciona la rigidez y dureza a la madera. Además contiene, en menor proporción, resinas, almidón, azúcares, taninos, colorantes, alcoholes, y alcanfor, que son productos de utilidad industrial. Por las fibras circulan y se almacenan sustancias como agua, resinas, aceites, sales...

Estructura: Un corte transversal del tronco nos permite apreciar la estructura interior, que está formada por las siguientes partes:

- ✓ **Corteza.** Es una capa impermeable que recubre el árbol protegiéndole de agentes atmosféricos exteriores.
- ✓ **Cambium.** Está constituida por células alargadas, que se transforman en nuevas células, las de la zona interior de madera nueva (xilema) y las de la cara externa de líber (floema). Es la zona encargada del crecimiento y desarrollo del árbol.
- ✓ **Albura.** Es la madera joven del árbol y está irrigada

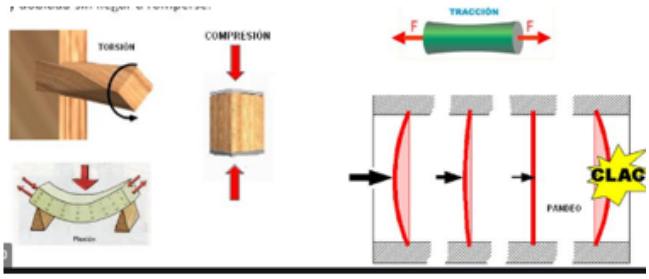


por mayor cantidad de savia, lo que la hace mas vulnerable a la carcoma. Con el tiempo se convierte en madera más dura.

Duramen. Es la madera con dureza y consistencia, formada por tejidos que han alcanzado su total desarrollo procedentes de la transformación de la albura.

Núcleo o médula. Es la parte central y más vieja del árbol. Está formada por células tubulares sin prácticamente agua, que ha sido sustituida por resinas.

Propiedades: Las propiedades de la madera varían según la especie del árbol origen e incluso dentro de la misma especie por las condiciones del lugar de crecimiento. Aun así hay algunas características cualitativas comunes a casi todas las maderas.



- **Fácil mecanización:** Densidad entre 300-800 kg/m3 según la especie. Raras excepciones menos denso que el agua y, por lo tanto, flota sobre ella.
- **Dureza y resistencia**: Son propiedades variables en función de la especie, pero en general podemos decir que los árboles caducifolios tienen en su interior menos contenido de agua y, por lo tanto, presentan una mayor dureza y resistencia mecánica. Los árboles de hoja perenne, por el contrario, tienen mayor presencia de agua y consecuentemente son más blandos y con menor resistencia
- **Flexibilidad:** Presenta en general una gran flexibilidad en el sentido de la veta, pudiendo doblarse fácilmente mediante calor o humedad.
- **Fendabilidad**: La madera se puede partir de forma fácil en el sentido de la veta, de las fibras.
- **Higroscopicidad:** Gran capacidad de absorber agua y desprenderla posteriormente.
- **Combustibilidad**: Es la capacidad de arder. La madera tiene una alta combustibilidad, ardiendo con rapidez a la vez que desprende abundante calor.
- **Conductividad**: Es un material bastante aislante tanto del calor como de la electricidad.

EJERCICIOS:

Desarrolla en tu cuaderno u otro medio electrónico (Word, PowerPoint etc)la siguiente actividad:

Realizar el siguiente encabezado:

Área: _____

No. Guía_ _____

Temática:_____

Nombres y apellidos:_____

Grado: _____

Fecha: _____

Lea atentamente la información dada en la presente guía y resuelve

1.¿En que grupo se encuentran los árboles se caracterizan porque pierden sus hojas en invierno?

2.¿En qué grupo se encuentran los árboles se caracterizan porque sus hojas perennes, es decir, que permanece todo el año?

3.Contesta **falso** o **verdadera** a la siguiente afirmación... “La composición de la madera el 60% están

compuesta por Celulosa y Lignina que contienen hidrógeno, el oxígeno, el carbono y el nitrógeno con cantidades menores de resinas, almidón, azúcares, taninos, colorantes, alcoholes, alcanfor y otros elementos .

4.Encuentra las propiedades de la madera en la siguiente sopa de letras:

Í	Ú	Ñ	B	Ú	Z	Ú	X	J	Q	E	Ñ	Ú	R	Ñ
L	X	Á	W	D	J	M	A	M	W	V	J	É	B	A
A	P	X	B	T	Y	X	A	Z	Ñ	J	Ñ	W	Ú	H
L	W	Ñ	I	M	X	E	Á	Ü	E	C	Ó	Ü	A	Ñ
E	E	U	D	I	U	T	L	L	Z	R	G	Ü	X	F
Ü	R	Q	V	V	T	U	Ú	E	T	C	U	G	I	M
H	I	G	R	O	S	C	O	P	I	C	I	D	A	D
I	Í	V	Ü	R	Ó	G	Ó	L	Y	E	F	J	R	H
D	A	D	I	L	I	B	I	T	S	U	B	M	O	C
D	É	J	J	Á	S	É	Í	B	O	Ü	D	N	Ü	L
F	R	C	O	N	D	U	C	T	I	V	I	D	A	D
S	J	B	D	A	D	I	L	I	B	A	D	N	E	F
U	P	K	Í	A	I	C	N	E	T	S	I	S	E	R
É	X	Ó	F	L	E	X	I	B	I	L	I	D	A	D
K	R	T	B	P	P	Z	F	R	U	R	Ü	I	X	H

EVALUACIÓN:

Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Participación por algún medio electrónico (Plataformas educativas, WhatsApp,
- videoconferencia,
- telefónicamente) en la socialización del tema propuesto.
- Desarrollo y entrega de Actividad de Aprendizaje (Ejercicios)
- Sustentación verbal o escrita

BIBLIOGRAFÍA:

https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1464947174/contido/32_proceso_tecnolgico.html