

Escuela: E.P.E.T N° 1 de Albardón

Docente: Xiomara Montoro

Grado: 4° 2° Nivel: Secundario Ciclo Orientado: Informática

Turno: Vespertino

Área Curricular: Tecnología de los Materiales

Título: "Materiales de construcción – madera – plástico – fibras textiles"

Contenidos: Materiales de construcción – madera – plástico – fibras textiles

Correo: montoroxiomara@gmail.com

Guía de Actividades N°8

1. Lee el siguiente documento de información:

*Los **materiales pétreos**: (del latín «*petreus*») son aquellos que provienen de la roca, de una piedra o de un peñasco; habitualmente se encuentran en forma de bloques, losetas o fragmentos de distintos tamaños, principalmente en la naturaleza, aunque de igual modo existen otros que son procesados e industrializados por el ser humano.

*Los **aglutinantes** son materiales capaces de unir fragmentos de uno o más materiales para formar un conjunto compacto.

Según la forma en que llevan a cabo la unión, se denominan **aglomerantes o conglomerantes**.

- En los **aglomerantes** la unión tiene lugar por procesos físicos. Ejemplos: **el barro, la cola, el betún, etc.**

- En los **conglomerantes** la unión ocurre mediante transformaciones químicas. Ejemplos: **el yeso, la cal y el cemento.**

*Un **polímero** (del griego: πολυς [polys] "mucho" y μέρος [meros] "parte" o "segmento") es una sustancia compuesta por grandes moléculas, o macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión mediante enlaces covalentes de una o más unidades simples llamadas monómeros.

Básicamente **existen dos tipos principales de plásticos: los termoplásticos y los termoestables.**

- **Un termoplástico**

Es un plástico que a altas temperaturas puede fundirse, permitiendo luego darle diversas formas. Se derrite cuando se calienta y se endurece cuando se enfría. Esta propiedad es de gran ayuda para el reciclaje de plásticos, ya que después de calentarse y

moldearse pueden recalentarse y formar otros objetos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que, si se funden y se moldean varias veces, sus propiedades físicas cambian gradualmente disminuyendo su posibilidad de reutilización.

Los termoestables asumen una forma permanente después que han sido moldeados a altas temperaturas ya que no se pueden volver a fundir porque se queman, haciendo que sea imposible volver a moldearlos.

¿Cómo están compuestos los termoplásticos?

La materia prima básica de todos los plásticos es el petróleo crudo, junto con el carbono, oxígeno e hidrógeno. Link: [Diferencia los termoplásticos](#). Los termoplásticos también pueden estar constituidos por otros elementos químicos tales como azufre, silicio, fósforo, nitrógeno, cloro y flúor en menor o mayor grado dependiendo del tipo específico de termoplástico que se trate.

Características versátiles de los termoplásticos

Todos los plásticos tienen una temperatura de transición por debajo de la cual son duros y frágiles, y por encima son suaves y flexibles. Esta característica hace que los termoplásticos puedan ser suaves y flexibles, como por ejemplo los materiales que recubren los cables; o rígidos y duros, como los tubos de PVC que se utilizan en plomería.

Aplicaciones de los termoplásticos

Gracias a la versatilidad de los termoplásticos, éstos tienen múltiples aplicaciones. Por ejemplo, el policarbonato se emplea en la fabricación de vidrios irrompibles, faros para automóviles y lentes ligeras para anteojos. El PVC, además de utilizarse en la fabricación de tuberías, se emplea en la fabricación de cortinas de baño, impermeables, pisos de vinilo y cubiertas de vinilo para automóviles. El polietileno es el más usado de todos los plásticos, se encuentra en las bolsas de plástico, juguetes infantiles, chalecos antibalas, botellas de champú, bidones, e incluso como sustituto del hielo en grandes pistas de patinaje. El PP está disponible en forma de fibra, y se utiliza como un sólido material plástico en los envases para alimentos. También lo podemos encontrar en alfombras al aire libre. Por su dureza y resistencia el PS se utiliza principalmente en la fabricación de carcasas de computadoras y electrodomésticos. Asimismo, se emplea en la producción de vasos y juguetes de color claro.

El nylon es comúnmente usado en la fabricación de ropa, y en la Segunda Guerra Mundial fue necesario para construir cuerdas y paracaídas.

- **Termoestables**

La principal diferencia de los **termoestables** con los termoplásticos es que los primeros solamente pueden **fundirse y moldearse una vez** (en el momento de la fabricación). Una vez enfriados, al calentarse de nuevo se queman en lugar de fundirse, imposibilitando trabajarlos de nuevo.

Esto se debe a que, al aplicar temperatura para moldearlos la primera vez, las moléculas se enlazan permanentemente. Los termoestables son **rígidos y muy resistentes al calor**.

Algunos ejemplos de plásticos termoestables son el poliuretano, algunos tipos de resinas, la baquelita, la melanina...

- **Elastómeros**

Como su nombre indica, la principal característica de los **elastómeros** es su **elasticidad**, que les permite **recuperar su forma inicial después de ser deformados**.

Las moléculas de los elastómeros se denominan monómeros, y se enlazan entre sí de forma desordenada y formando grandes cadenas. Cuando el material se estira, las moléculas se alinean, y cuando se suelta vuelven rápidamente a su estado original.

Los elastómeros rara vez se pueden disolver o derretir, dada su tendencia a regresar a su estado original. Son elastómeros el caucho (natural y sintético), el neopreno y las siliconas.

2. **SOPA DE LETRAS:** encontrar los 22 materiales (pueden estar abreviados) escondidos en la sopa de letra. Las palabras pueden estar en vertical (de arriba hacia abajo y viceversa), horizontal (de izquierda a derecha o viceversa) o inclinadas (de arriba hacia abajo y viceversa).

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

3. Completar la siguiente tabla con los 22 materiales encontrados en la sopa de letras, clasificándolos según el tipo de material o su derivado.

MATERIALES DE CONSTRUCCION	PETREOS		
	AGLUTINANTES		
	COMPUESTOS		
	CERAMICOS Y VIDRIOS		
NO METALICOS	MADERA		
	POLIMEROS	TERMOPLASTICOS	
		TERMOESTABLES	
		ELASTOMEROS	
	FIBRAS TEXTILES	SINTETICAS	
		NATURALES	

4. Investiga en internet qué proceso de transformación de los plásticos se realiza, para fabricar los siguientes productos:



BOTELLAS



BOLSA

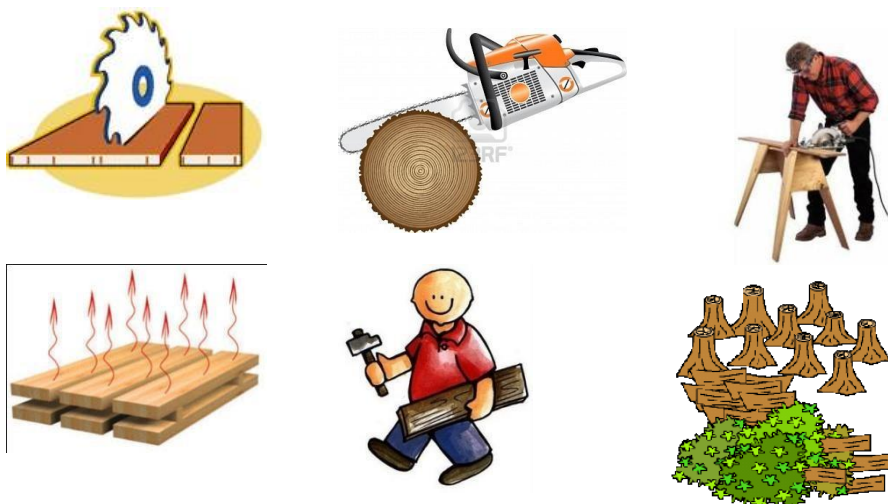


MANGUERA



TAPITAS DE BOTELLAS.

5. Ordenar las siguientes imágenes siguiendo el proceso de obtención de la madera



6. Analicen el siguiente texto, sobre la producción de papel de la empresa Papel Misionero, dedicada a la fabricación de pasta celulosa y papel.

“Obtenida la pasta celulósica, la siguiente etapa es la fabricación de papel. Para esto se somete la pasta a un tratamiento mecánico llamado “refinación”, el cual confiere a las fibras determinadas características que se reflejarán en la calidad del producto final. También en esta etapa se producen agregados de aditivos como encolantes, colorantes, coagulantes, colas y cargas.

El proceso de fabricación comprende varias etapas. En la primera etapa se envía la pulpa depurada y lavada al sector de refinación. Allí, equipos llamados refinadores someten a la misma a un tratamiento mecánico para conferir a las fibras determinadas características que se buscan para cumplir con las necesidades del producto final.

Luego de esta etapa, se envía la pasta a una serie de piletas donde son agregados los aditivos. Posteriormente la pasta es sometida a una depuración donde se separan las impurezas (arenillas, astillas, corteza, etc.). Luego se envía la pasta a la máquina continua a través de la hoja en la mesa de fabricación, que consiste en una tela sin fin de malla de alambre o plástica con movimiento vibratorio o no, donde la fibra se distribuye en todo lo ancho de la máquina, formándose así la hoja de papel.

El agua que acompaña a las fibras es drenada en esta mesa de fabricación en forma natural y ayudada por una serie de dispositivos.

La siguiente etapa es la de prensado, en la cual la hoja, luego de abandonar la tela formadora, es recibida por el fieltro de la prensa que la obliga a pasar a través de rodillos, los que por medio de presión producen la eliminación del agua.”

Fuente: *Publicación de Papel Misionero*, S.A.I.F.C. Posadas, Misiones.

Luego de leer:

- Hagan un esquema con los diferentes pasos de la fabricación de papel.
- ¿En qué etapa se produce el agregado de la cola a la pasta y cuál es su función?

c) ¿Para qué sirve la tela formadora?

7. Analicen la elaboración de papel artesanal o reciclado y completar el cuadro siguiente:

PROCESO ARTESANAL

Procedimiento

1. Se corta el papel en trozos pequeños y éstos se dejan en remojo veinticuatro horas.
2. Se colocan los trozos de papel remojado en una licuadora y se licúan hasta obtener una pasta.
3. Se coloca la pasta de papel en un recipiente y con una tela metálica se extraen láminas delgadas de pasta de papel. Se apilan y se dejan secar.
4. Después de un tiempo se separan las láminas de papel unas de otras y se cuelgan para completar el secado. Una vez secas se recortan para darles la forma y el tamaño deseados.



Elementos	Pasos	Materias primas	Ventajas y desventajas

Director Héctor Castro
E.P.E.T N°1 de Albardón