

Factores de la producción: Los Materiales

Para la elaboración de los productos tecnológicos el hombre recurre a los materiales. El empleo de los diversos materiales ha marcado la evolución de las sociedades. Los investigadores pueden determinar la antigüedad de una civilización a través del análisis de los materiales de los objetos producidos por ella. Los materiales se pueden clasificar en **NATURALES** y **ARTIFICIALES**.



PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

A la hora de construir los objetos, cada material seleccionado cumple una función específica, por eso debemos conocer sus propiedades.

METALES: Son sólidos a temperatura ambiente (salvo el mercurio), son buenos conductores del calor y la electricidad. Se vuelven líquidos a temperaturas elevadas, adquiriendo diversas formas. Se los utiliza para todo tipo de herramientas, autos, utensilios de cocina, cables, monedas.

MADERAS: No conducen el calor, por eso son buenos aislantes térmicos. La madera es la materia prima para elaborar muebles, pero también a partir de la misma se obtiene papel y carbón vegetal.

PLÁSTICOS: Son sólidos a temperatura ambiente, no conducen la electricidad. Algunos pueden ser sometidos al calor para darles diferentes formas. Se los utiliza para recubrir cables, mangos de ollas, hacer juguetes, etc.

Factores de la producción: Los Materiales

Actividad Nº 14:

Buscá en revistas imágenes de objetos fabricados con los materiales especificados (cinco imágenes de artefactos fabricados con **METALES**, cinco imágenes de artefactos de **MADERAS** y cinco imágenes de artefactos de **PLÁSTICOS**).

Factores de la producción: Los Materiales

Materiales y productos

Si miran a su alrededor, podrán ver muchos objetos diferentes: un lápiz, una goma de borrar, un sacapuntas, una ventana, una lámpara, etc. Todos esos objetos están fabricados con distintos materiales: madera, metal, plástico, vidrio, grafito.....

En nuestra vida diaria utilizamos gran cantidad de materiales. Los automóviles, los trenes, los aviones y los barcos están fabricados con materiales muy diversos, que tiene distintas propiedades. Lo mismo sucede con las computadoras, los satélites artificiales y los transbordadores, con que se los lanza al espacio.

Algunos materiales – como el petróleo y la madera – son naturales, y otros – como el plástico – son artificiales, es decir, fabricados por el hombre.

Los materiales artificiales pueden ser:

- **METALES:** como el acero, el bronce y la hojalata.
- **CERÁMICOS:** como el cemento, el vidrio y los ladrillos.
- **POLÍMEROS:** como el polietileno, las fibras poliéster y el nailon.

Actividad Nº 15: (Buscá y pegá imágenes de artefactos contruidos con metales, cerámicos y polímeros)

Factores de la producción: Los Materiales

Los Cerámicos

Los cerámicos son un grupo de materiales muy antiguos, y algunos de ellos seguramente les resultarán conocidos.

Cemento: Se obtiene calentando una mezcla de piedra caliza y arcilla. Mezclado con agua, se obtiene una pasta para “pegar” ladrillos y construir paredes; con arena y canto rodado permite hacer hormigón. Si a este se le agregan barras de acero, se obtiene hormigón armado, con el que se construyen edificios, puentes, etcétera.

Vidrio: Es un material conocido desde hace más de 5.000 años. Se obtiene a partir de arena – más específicamente del **SÍLICE** –, mezclada con otros componentes.

El vidrio se fabrica calentando sílice en un horno, a gran temperatura. Cuando el sílice se funde, a una temperatura de 1.300 °C, forma el vidrio, que se vierte en moldes de distintas formas, de acuerdo con el producto que se desea obtener: botellas, jarras, vasos, fuentes o platos, etcétera.

El vidrio plano se utiliza como cerramiento transparente para las ventanas, que permite el paso de la luz. Estos vidrios se caracterizan por su dureza y fragilidad, de allí que resulten peligrosos porque suelen romperse con facilidad.

Actividad Nº 16: (Buscá y pegá imágenes)

Factores de la producción: Los Materiales

El caucho

El caucho – que es blando y pegajoso como el chicle – se obtiene a partir de un líquido blanco, llamado látex, que se extrae, justamente del árbol del caucho. Para ser utilizado, debe ser procesado: se calienta y se le agrega azufre. Este procedimiento, conocido como **VULCANIZACIÓN**, le otorga elasticidad y resistencia.

El caucho tiene muchas aplicaciones en la industria. Básicamente, con él se fabrican neumáticos y otros objetos – guantes, tapas y botas -, ya que es un material resistente, impermeable y elástico. Ahora bien, dado que con todos los árboles de caucho existentes no se podría satisfacer la gran demanda de este material, ha sido necesario producir caucho artificial, también llamado **CAUCHO SINTÉTICO**. Éste se fabrica a partir de productos químicos derivados del Petróleo.

Actividad Nº 17: (Buscá y pegá imágenes)

Factores de la producción: Los Materiales

Los Polímeros

¿Qué son los polímeros? Tal vez nunca hayas escuchado hablar de los polímeros, pero sí saben que son los plásticos. Pues bien, “plástico” es un nombre genérico para muchos productos que se fabrican a partir del petróleo, y que se conocen técnicamente con el nombre de **POLÍMEROS**.

Los polímeros constituyen un grupo de diversas resinas plásticas, difíciles de distinguir a simple vista, que se fabrican con distintos productos químicos – como el **etileno**, el **polipropileno** y el **benceno** – que provienen del petróleo.

Algunos de los polímeros, o plásticos, más conocidos son el **polietileno**, el **PVC** (policloruro de vinilo), las **fibras poliéster**, las **fibras de acetato**, el **caucho sintético**, el **nailon** y el **teflón**.

En general, los polímeros no son conductores de electricidad, y por eso se los utiliza para recubrir los cables de electricidad y para fabricar interruptores de luz eléctrica, enchufes, etcétera.

Como resultan más fáciles de fabricar, son más livianos, no se oxidan, y muchos de ellos no se rompen, los polímeros van reemplazando a otros materiales, como la madera, los metales y el vidrio. Muchos objetos están fabricados con polímeros: juguetes, peines, baldes, platos, botellas, recipientes diversos, etcétera.

Cabe agregar que los recipientes fabricados con polímeros son más seguros que los de vidrio, necesitan menos energía para su fabricación y, como resultan más livianos, también resultan convenientes para ser transportados.

Actividad Nº 18: (Buscá y pegá imágenes)

Factores de la producción: Los Materiales

Las Fibras

Las fibras son materiales largos y delgados. Por sí solas, no son muy resistentes. Pero cuando se hilan, es decir cuando muchas fibras se unen, se obtiene hilos y cuerdas. El hilo puede tejerse para fabricar telas.

Muchas fibras naturales proceden de **PLANTAS**.

- Las fibras de algodón, con las que se fabrican hilos y tejidos, proceden de los frutos de la planta de **algodón**.
- Las fibras de lino, proviene del tallo de la planta de **lino**. Algo similar sucede con el **yute** y el **cáñamo**.

Otras fibras proceden de **ANIMALES**

- Las **fibras de la lana**, con la que se fabrican tejidos para protegernos del frío, se obtiene de las ovejas.
- Las **fibras de cachemir** proviene de la cabra de cachemira.
- Las **fibras de mohair** provienen de la cabra de Angora.
- La **seda** es la fibra elaborada por los gusanos de seda.

Pero otras fibras son artificiales, también llamadas **FIBRAS SINTÉTICAS**.

- En 1930 se creó la primera fibra artificial, el **nailon**, que se obtiene a partir del petróleo.
- Después se inventó la seda artificial, el **rayón**, a partir de una pasta de celulosa – proveniente de la madera -. Al mezclar esta pasta con fibras de lana o algodón se obtienen diversos tejidos.
- Más tarde se agregaron otras fibras sintéticas, como el **ORLÓN**, el **ACRILÁN** y el **TERYLENE**.

Actividad Nº 19: (Buscá y pegá imágenes)

Factores de la producción: Los Materiales

Los Metales

Los Metales – el hierro, el cobre, el aluminio, el estaño, el zinc, etc. – se definen habitualmente por ciertas propiedades que los hacen diferentes de otros materiales: son duros y resistentes; tienen brillo y se oxidan; son buenos conductores del calor y de la electricidad y se funden a altas temperaturas, más de 1.000 °C.

Pero, como sucede en otros casos, siempre hay excepciones. Por ejemplo: el aluminio, el plomo, el cobre y el zinc se oxidan muy poco, y los llamamos metales nobles – como el oro, la plata y el platino – casi no se oxidan.

La mayoría de los metales se extraen de los minerales.

Aluminio: es un metal muy liviano; se emplea para fabricar aviones, carrocerías de ómnibus, etc. Como no se oxida y no es tóxico, sirve para fabricar elementos de cocina, envases y láminas delgadas para envolver alimentos.

Cobre: Como es un buen conductor de la electricidad, sirve para fabricar cables. Y como además es resistente a los ácidos y muy buen conductor del calor, se lo emplea para fabricar elementos de cocina y cañerías para el agua caliente.

Estaño: Tiene gran resistencia a la humedad y a los ácidos, por eso se lo usa para recubrir chapas delgadas de hierro. El producto resultante es la **HOJALATA**, comúnmente utilizado en la fabricación de envases para alimentos.

Plomo: es un metal blando y maleable, es decir, fácil de trabajar. Se lo utiliza para caños de desagüe, baterías de automóviles y soldaduras. El **PELTRE**, es una aleación de plomo, zinc y estaño.

Hierro: Se utiliza, principalmente, para fabricar acero, que es duro y resistente. El acero inoxidable es una variedad especial del acero, muy utilizado en utensilios de cocina.

Zinc: Como casi no se oxida, se usa para proteger las chapas y alambres de hierro. Este proceso se llama **GALVANIZADO**, y consiste en aplicar una capa de zinc a diversos productos del hierro.

Latón: Es una aleación¹ de cobre y de zinc; se utiliza para fabricar llaves, soportes, manijas y bisagras.

Bronce: Es una aleación de cobre y estaño. Sirve para fabricar canillas y dispositivos para las instalaciones de agua fría y caliente. Así como manijas, cerraduras y caños para colgar cortinas.

Actividad Nº 20: (Buscá y pegá imágenes)
