

Prof Jacob Soledad
Prof. Barreto Sabrina
Prof. Godfried Marita

Áreas: Físico Química - Educación tecnológica

Curso: 1er Año.

Actividades:

- 1) Observa a tu alrededor y dibuja 5 productos tecnológicos que te rodean.
- 2) ¿Con qué materiales están realizados ? ¿Podrían estar contruidos con otros tipos de materiales ? ¿Cuáles?
- 3) Leer la información y realizar un cuadro con la siguiente clasificación de los materiales.

Origen de los materiales

Los materiales que se conocen no solo tienen distintas características y propiedades, sino que se obtienen de distintas fuentes. De este modo es posible clasificarlos, teniendo en cuenta su origen, en naturales, artificiales o sintéticos.

Un **materias natural** es aquel que se obtiene directamente de la naturaleza y es utilizado tal cual se extrae sin alterar su composición, como la madera o la lana. Luego a ese material se le dará la forma adecuada para fabricar un objeto. Por otra parte, un **materias artificial** es aquel que ha sido fabricado por el ser humano. Algunos materiales artificiales, como el vidrio o el acero, se fabrican mezclando o transformando materiales naturales. En cambio otros, llamados **materias sintéticos**, se elaboran a partir de otros materiales artificiales; la mayoría de los plásticos son sintéticos. Vamos a ver algunos ejemplos.

Materias naturales

Dentro de los materiales naturales podemos encontrar materiales de origen animal, vegetal o mineral.

- **Materias de origen animal.** Una gran variedad de materiales con características muy diversas se obtienen a partir de los animales. La lana, con la que se confeccionan tejidos, es una fibra que se obtiene de animales como ovejas, llamas y vicuñas. La seda también es una fibra, pero se obtiene de las larvas de los gusanos de seda y se utiliza en la confección de finas prendas de vestir. El cuero, por su parte, se obtiene principalmente de la vaca y se emplea en la fabricación de zapatos, carteras, vestimenta, herramientas, para tapizar muebles, etc. Este material debe someterse a un proceso llamado curtido y una posterior limpieza antes de ser aprovechado.
- **Materias de origen vegetal.** Muchos de los materiales que se emplean cotidianamente, como la madera, el algodón, el corcho, el caucho o el lino, se obtienen a partir de distintos tipos de plantas. La madera se extrae del tronco de distintos árboles. El corcho se obtiene de la corteza del tronco de un árbol, el alcornoque. El caucho es un material elástico y muy resistente también con un origen vegetal, como se ha mencionado. El lino y el algodón son vegetales que se destinan a la confección de telas. De la planta de lino se utiliza el tallo, mientras que el algodón, que es una fibra muy suave, se obtiene de los frutos de la planta.
- **Materias de origen mineral.** Las rocas y los minerales son las fuentes de materiales metálicos, como el hierro, el cobre, la plata y el oro; y no metálicos como la cal, el mármol, el granito, la arena o la arcilla. En la naturaleza, el hierro se encuentra formando óxidos de hierro y el oro, en forma de pepitas en mares y ríos o formando parte de algunas rocas. El cobre y la plata están incrustados en las rocas de los yacimientos o minas. El mármol (calcita) y la cal (óxido de calcio) son rocas y se los utiliza en la construcción. Los suelos, ricos en arena y arcilla, son utilizados como materia prima en la fabricación de cerámicos, vidrios y materiales de construcción.

Materiales artificiales y sintéticos

Algunos materiales naturales pueden ser convertidos en artificiales mediante diferentes procesos. El vidrio, la porcelana, el papel y el cartón son materiales artificiales, al igual que el hormigón, el acero y el cemento.

Los materiales cerámicos, como la loza o la porcelana, se obtienen por la cocción a altas temperaturas de una mezcla de arcilla, agua y otros ingredientes. Una mezcla de arcilla y piedra caliza es calcinada y molida para obtener cemento, un material que se endurece en contacto con el agua. Si al cemento se le agregan arena y piedras se produce un material muy resistente que se emplea en la construcción de edificios y puentes, el hormigón.

El vidrio se obtiene de la mezcla de arena, que contiene sílice, con carbonato de sodio y piedra caliza o cal. Esta mezcla se funde a altas temperaturas (1.500 °C), se le da forma y se enfría lentamente hasta obtener un aspecto sólido transparente.

Tanto el papel como el cartón son materiales artificiales que provienen de la madera de los troncos de los árboles. Las aleaciones son mezclas sólidas de dos metales o de un metal y carbono. El acero es una aleación, mezcla de hierro y carbono, ampliamente utilizada en la fabricación de recipientes, mesadas y utensilios.

Por otra parte, están los materiales sintéticos, que son fabricados a partir de materiales artificiales y los más utilizados son los plásticos, que se obtienen por síntesis química e industrial a partir del petróleo o de productos derivados de él. Como ya sabés, muchas de las fibras textiles son materiales plásticos, como el nailon, el poliéster o el neopreno, con el que se confeccionan los trajes de los buzos.

Los plásticos se obtienen mediante procesos con calor y presión y pueden estar formados por distintos compuestos que originan plásticos con propiedades diferentes. La baquelita fue el primer plástico totalmente sintético. Como es duro y no se funde a altas temperaturas, se solía emplear para fabricar las manijas de ollas, pavas y sartenes. Más modernos son los termoplásticos como el polietileno (PE), el polipropileno (PP) y el policloruro de vinilo (PVC), un plástico duro y resistente al fuego adecuado para la fabricación de cañerías. A partir del PVC se obtiene un material plástico similar al caucho, que al ser más blando sirve para fabricar manteles, cortinas, juguetes y ropa impermeable. El teflón es un plástico similar al PVC que, al ser antiadherente, se utiliza para recubrir el interior de sartenes y ollas y evitar que se pegue la comida. El poliestireno (PS) es un plástico transparente con el que se fabrican vasos y recipientes. Estos materiales sintéticos, por su practicidad y su bajo costo, han logrado reemplazar a los naturales y artificiales en la confección de muchos objetos. Sin embargo, se debe tener en cuenta el impacto ambiental que produce la síntesis de estos productos y los residuos que se generan.

- 4) Completa la frase con las palabras siguientes : *artificiales- Sintéticos- Naturaleza- Naturales.*

De la _____ se obtienen los materiales _____, que dan origen a los materiales _____, de los cuales se obtienen los materiales _____.

5) Observa la siguiente imagen:



- A) Indicar si los siguientes objetos son NATURALES- ARTIFICIALES- SINTÉTICOS.
- B) Escribe el origen de los materiales naturales que señalaste y a partir de qué materiales se obtienen los materiales artificiales que indicaste.

Les mandamos un fuerte abrazo y beso a la distancia !

Cualquier duda o ayuda que necesiten estamos a su disposición para ayudarlos.

Correo: sabrinabarreto@gmail.com

Celular: 3434767144

Correo: mariitagod@outlook.com

Celular: 3434703510.