



Materia

Materia es todo lo que existe y ocupa un lugar en el espacio. Este libro está formado por materia, así como los árboles, el agua e incluso el gas. La materia se presenta en la naturaleza en tres estados: sólida, líquida y gaseosa.

La materia no se puede crear ni destruir, únicamente se transforma, así por ejemplo: al quemar una hoja de papel, la materia cambiará su forma a cenizas y gas que resulta de su combustión.

Glosario
Combustión.
 Quemar o hacer que arda un objeto.

Estado	Descripción	Ejemplo
Sólido	Las partículas que los forman están cerca, unidas por fuerzas muy grandes, de manera rígida, por lo que la materia en este estado tiene una forma definida.	 <small>H. Raab</small>
Líquido	Sus partículas se encuentran más alejadas unas de otras. La materia en este estado no tiene una forma definida, por lo que toma la forma del recipiente que contiene sus partículas.	 <small>L. Fedorova</small>
Gaseoso	Las partículas se encuentran lejos unas de otras, por lo que la materia en este estado no presenta una forma definida debido a la movilidad de sus partículas.	 <small>xxxxxx</small>

Palabras clave: materia, sólido, líquido y gaseoso.



Sustancias y mezclas

Las sustancias son cantidades de materia que comparten ciertas características y tienen una composición definida, pueden ser puras o mezclas.

Una sustancia pura tiene siempre las mismas características, no varía y está formada por partículas iguales. Entre las características de una sustancia pura se encuentran: color, sabor, temperatura a la que hierve. Ejemplos de sustancias puras son el agua y el alcohol.

Nota de interés

La gelatina es una mezcla homogénea llamada coloide.

Una mezcla es la unión de dos o más sustancias puras. Pueden ser:

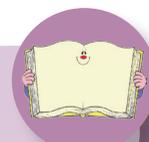
- Mezcla homogénea: son sustancias unidas en las mismas proporciones, de forma que no pueden diferenciarse sus partes es decir no pueden identificarse a simple vista, por ejemplo: el agua del mar, que es una mezcla de agua y sal.
- Mezcla heterogénea: es la unión de diversas sustancias en la que sus partes se reconocen a simple vista; ejemplo de estas es la mezcla de agua y aceite o arena con agua.

Formas de separación de mezclas

Es posible separar, mediante diversos métodos, las sustancias que componen las mezclas. Entre los métodos utilizados se encuentran: filtración, evaporación, cristalización y decantación.

Filtración	Evaporación	Cristalización	Decantación
Se fundamenta en que alguno de los componentes de la mezcla no es soluble en el otro, se encuentra uno sólido y otro líquido. Se hace pasar la mezcla a través de una placa porosa o un papel de filtro, el sólido se quedará en la superficie y el líquido pasará. Se pueden separar sólidos de partículas sumamente pequeñas, utilizando papeles con el tamaño de los poros adecuados.	Se utiliza el calor. Consiste en calentar la mezcla hasta el punto de ebullición de uno de los componentes, y dejarlo hervir hasta que se evapore totalmente. Este método se emplea si no tenemos interés en utilizar el componente evaporado. Los otros componentes quedan en el envase.	Se utiliza para separar un sólido que se ha disuelto en un líquido. Se puede realizar de varias formas. Una de ellas es calentar la mezcla para que el líquido se evapore y quede solamente el sólido.	Separa sustancias que no se disuelven. La mezcla se deja reposar y las dos sustancias se separan solas. Las menos densas flotan sobre las más densas, las cuales se van al fondo. Puede separar un líquido y un sólido o dos líquidos. Se necesitan instrumentos de laboratorio tales como el embudo de decantación.

Palabras clave: sustancia, mezcla homogénea, mezcla heterogénea, filtración, evaporación, cristalización y decantación.



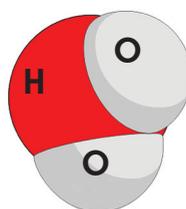
Moléculas

Toda la materia está formada por átomos, que son partículas muy pequeñas. La unión de átomos, por medios químicos, forma las moléculas, que son el componente principal de las sustancias. El tipo de moléculas que tiene una sustancia es lo que le da sus propiedades y lo que determina cómo reacciona esta al mezclarse con otros tipos de moléculas.

Las moléculas tienen diversas formas y se representan mediante fórmulas químicas y modelos. Por ejemplo: el agua contiene dos moléculas de un elemento llamado hidrógeno y una molécula de oxígeno. Esta se representa así:

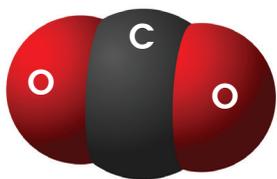


Fórmula química

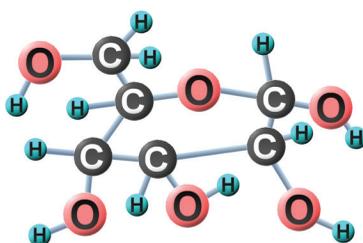


Modelo de molécula

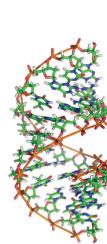
Otros ejemplos de modelos de moléculas son:



Dióxido de carbono



Glucosa



ADN

Taller



Las moléculas

- Investigamos sobre la composición y estructura de distintas sustancias.
- Utilizamos materiales que tenemos a nuestro alrededor para construir un modelo de molécula.
- Lo presentamos y explicamos al resto de la clase.

