

LA MATERIA POR DENTRO

Toda sustancia sea líquida, sólida o gaseosa, está formada por unas partículas pequeñísimas llamadas ÁTOMOS. Los átomos son como las células de un tejido o los ladrillos de una pared, pero son tan pequeños que dentro de un punto hecho con lapicero podrían caber más de dos mil millones de átomos. Por eso no podemos verlos.

ESTRUCTURA DEL ÁTOMO:

Los átomos tienen núcleo atómico y corteza.

1. **NÚCLEO ATÓMICO:** Es la parte central del átomo y no se mueve. Aquí están los protones y neutrones.
2. **CORTEZA:** Está formada por los electrones, que se mueven continuamente alrededor del núcleo a gran velocidad describiendo órbitas (llamadas orbitales).

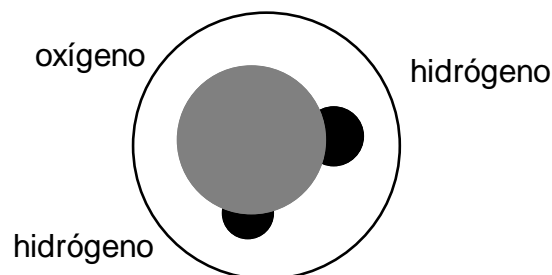
LAS PARTÍCULAS SUB ATÓMICAS:

- **ELECTRONES (e^-)** Son partículas con un gran movimiento y tienen energía eléctrica negativa.
- **PROTONES (p^+)** Son partículas más grandes que los electrones y tienen energía eléctrica positiva.
- **NEUTRONES (n^0)** Son partículas que, a diferencia de los protones y electrones, son eléctricamente neutras.

LA MOLÉCULA:

Los átomos se unen para formar moléculas. Por ejemplo; la molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno unidos.

La mayoría de los átomos presentes en la naturaleza se encuentran formando moléculas.



MOLÉCULA DE AGUA

CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA

- **Sustancia.** - Es la materia homogénea constituida por átomos iguales, debido a lo cual tienen la misma composición y propiedades específicas. Las sustancias, a su vez pueden ser de dos clases: elementos y compuestos. Tanto los elementos como los compuestos están formados por átomos y moléculas.
 - El átomo es la mínima porción de una sustancia capaz de combinarse químicamente.
 - La molécula es la mínima porción de una sustancia que conserva las propiedades físicas y químicas de la sustancia.

- **Mezcla.** - Es la materia formada por la unión física de dos o más sustancias que no reaccionan químicamente. La mezcla, a su vez, se clasifica en: homogénea y heterogénea.

MEZCLAS Y COMBINACIONES

1. **MEZCLA** Es la unión de dos o más sustancias en cantidades variables y que conservan sus propiedades. Podemos dar muchos ejemplos:
 - La ensalada de frutas, la ensalada de verduras, la unión del cemento con la arena, etc.
 - El aire es una mezcla de varios gases como: el oxígeno, el hidrógeno, el bióxido de carbono y otros.
 - El Suelo de cultivo es una mezcla de arena, trocitos de rocas, arcilla, resto de animales y plantas.

La mezcla es la consecuencia de un cambio físico, porque la materia cambia su apariencia, es decir, un cambio exterior, pero no se transforma en otro tipo de materia.

1.1 Clases de mezcla

Las mezclas pueden ser heterogéneas y homogéneas.

a) Mezclas heterogéneas son aquellas donde los componentes están separados por límites físicos y pueden verse a simple vista o con la ayuda de un microscopio. Ejemplos: el hielo flotando en el agua, el mármol, una ensalada, la sangre, etc.

b) Mezclas homogéneas Son aquellas donde sus componentes no se pueden ver, pero sí es posible separarlos. Ejemplo: la mezcla del azúcar y el agua, el alcohol y el agua, la leche y el agua, el aire, las aleaciones, etc.

Los componentes de una mezcla son: Soluta y solvente.

Los componentes de las mezclas se pueden separar utilizando diversos métodos, tales como:

1. Filtración

Procedimiento que consiste en hacer pasar una mezcla de un líquido y un sólido por un filtro. Ejemplo: el hacer pasar café en una cafetera.

2. Destilación

Procedimiento que consiste en separar sustancias líquidas por medio de la evaporación y la condensación. Ejemplo: destilación del agua potable para purificarla.

3. Decantación

Procedimiento que consiste en separar el líquido del sólido (sedimento) que se encuentra en una mezcla. Ejemplo: cuando echamos mayor cantidad de azúcar a un vaso de leche, el azúcar se va al fondo.

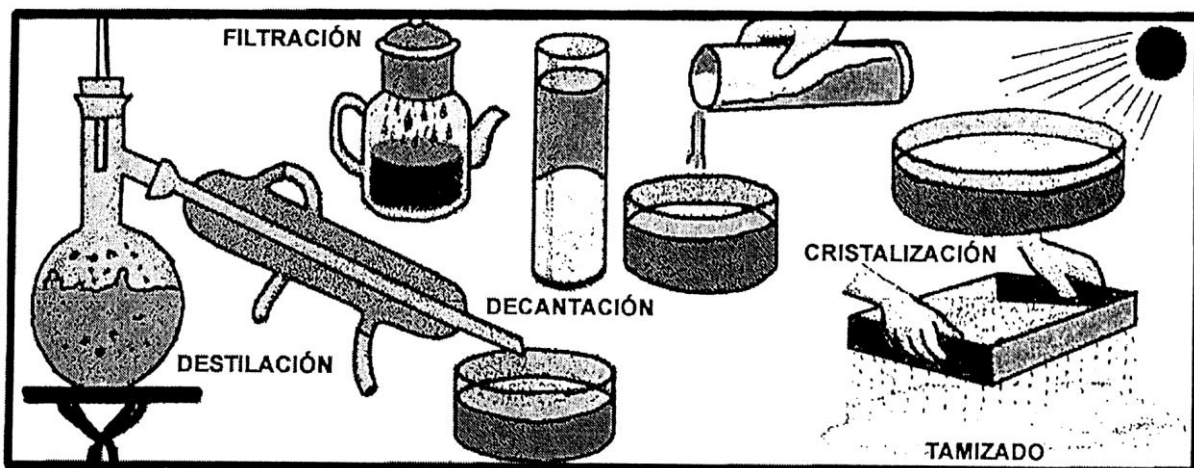
Inclinando cuidadosamente el vaso, podemos separar (decantar) la leche del azúcar.

4. Cristalización

Procedimiento que consiste en separar un sólido (solute) evaporando el líquido (solvente) que lo contiene por medio del calor. Ejemplo: separar el azúcar del agua, evaporando esta última.

5. Tamizado

Procedimiento que consiste en pasar a través de un tamiz (tela para cernir) cereales: molidos. Ejemplos: tamizados del maíz molido: para separar la cáscara de la harina.



2. **COMBINACIÓN** Cuando quemamos una hoja de papel, éste se une con el oxígeno del aire dando origen a nuevos cuerpos como el humo y la ceniza; lo mismo sucede si quemamos un palito de fósforo. Luego:

COMBINACIÓN es la unión de dos o más sustancias en cantidades determinadas, de modo que los componentes que en ella intervienen pierden sus propiedades, originando otros cuerpos que no pueden separarse fácilmente.

2.1 Separación de los componentes de una combinación

Para separar los componentes de una combinación se necesita de una fenómeno químico y la intervención de la energía. Por ejemplo, la energía eléctrica descompone el agua en hidrógeno y oxígeno.

3. DIFERENCIA ENTRE MEZCLA Y COMBINACIÓN

MEZCLA	COMBINACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ○ Las sustancias que intervienen lo hacen en cantidades variables. ○ Las sustancias que intervienen conservan sus propiedades particulares. ○ La formación de la mezcla no origina cambios energéticos. ○ Los componentes de la mezcla pueden separar por procedimientos físicos: decantación, filtración, cristalización. ○ No aparece ninguna sustancia nueva. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Las sustancias que intervienen lo hacen en cantidades fijas e invariables. ○ Las sustancias que intervienen adquieren propiedades diferentes. ○ Originan un desplazamiento o absorción de calor. ○ Los componentes pueden separarse únicamente por otra reacción química. ○ Aparecen una o varias sustancias nuevas.