

## Actividad

### Video de clases

<https://www.youtube.com/watch?v=h8krQZIKZY&t=26s>



## OBJETIVO



Explicar la clasificación de la materia en sustancias puras (elemento y compuesto) y mezclas (homogéneas y heterogéneas) y procedimientos de separación.

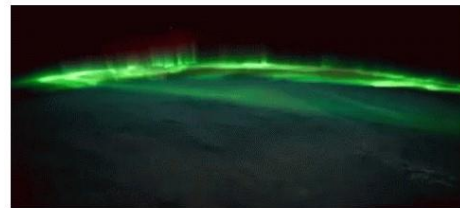
- Gran parte de la materia del universo se encuentra concentrada en zonas denominadas **galaxias** que a su vez están formadas por millones de estrellas
- **Las estrellas** son concentraciones de gases a altas temperaturas que se originan dentro de las galaxias a partir de materia en forma de nebulosa de gas y polvo



### Clasificación de la materia

- **Mezclas** que son muestras de materia formadas por dos o más sustancias conservando sus propiedades iniciales
- **Sustancias puras** que son muestras de materia formadas por una sola sustancia

La materia aparece bajo aspectos distintos



## Las sustancias puras

- Las sustancias puras se caracterizan por tener siempre la misma composición (**composición fija**), y unas propiedades **características (invariables)** como su sabor, olor, densidad, etc

### Clases de sustancias puras

#### Los compuestos

- Son sustancias puras que se pueden descomponer en otras sustancias puras más simples por procedimientos químicos (**el agua está formada por hidrógeno y oxígeno**)
- Los compuestos tienen propiedades diferentes que las sustancias que se han combinado para su formación



#### Los elementos

- Son sustancias puras que no pueden descomponerse en otras más sencillas
- Hay 109 elementos químicos conocidos en la naturaleza



## Las mezclas heterogéneas

- Los componentes de una mezcla se pueden distinguir a simple vista o con ayuda del microscopio

- No son de aspecto uniforme
- Sus propiedades varían de unas partes a otras de la mezcla
- A este tipo de mezclas se las denomina heterogéneas

- Sus componentes pueden ser sólidos o líquidos

- El granito formado por cuarzo, feldespato y mica
- El hormigón, formado por agua, arena, grava y cemento, es una mezcla heterogénea de varios sólidos y un líquido
- El aceite y el agua forman una mezcla heterogénea de líquidos



## Separación de los componentes de mezclas heterogéneas



- Separación por magnetismo

- Se utiliza para separar hierro o níquel de mezclas heterogéneas
- **Ejemplo:** separación de una mezcla de azufre y limaduras de hierro



- Separación por filtración

- Se utiliza para separar mezclas heterogéneas de sólidos y líquidos al verter la mezcla sobre un filtro
- **Ejemplo:** separación de una mezcla de arena y agua



- Separación por decantación

- Se utiliza para separar mezclas heterogéneas de líquidos inmiscibles de distinta densidad. El más denso queda en el fondo, y el otro flota sobre él
- **Ejemplo:** separación de aceite y agua

## Las mezclas homogéneas

- Las mezclas homogéneas o disoluciones, son aquellas cuyos componentes no se pueden distinguir.
- Poseen la misma composición y propiedades en todas sus partes
- En una disolución, el componente que se encuentra en mayor proporción se llama **disolvente**, y el que se encuentra en menor proporción se denomina **solute**

### Estados de agregación de las disoluciones

#### Disoluciones sólidas

Son aleaciones de dos o más metales

**Ejemplo:** Bronce = Cobre + estaño (se funden y solidifican)

#### Disoluciones líquidas

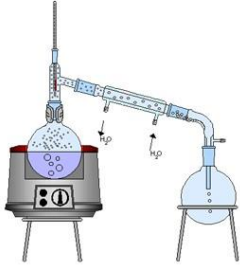
Formadas por un sólido disuelta en un líquido, o bien por dos líquidos miscibles

**Ejemplo:** Azúcar disuelto en agua, agua y alcohol

#### Disoluciones gaseosas

Formadas por sólidos disuelta en gases (**como el humo**), por líquidos disueltos en gases (**niebla**), o disoluciones de distintos gases (**el aire**)

## Separación de los componentes de disoluciones



- Hay varios métodos de separación de los componentes de una disolución. Para elegir el método idóneo en cada caso, se tendrán en consideración las propiedades de sus componentes

### Separación por destilación

- Permite separar disoluciones de líquidos que tengan distinta temperatura de ebullición (**agua y alcohol**). El componente que antes lo alcance, se vaporizará en primer lugar
- Estos vapores se pasan por un serpentín, enfriado con agua
- Los vapores se condensan y se recogen en un matraz



### Separación por evaporación

- Se emplea para separar un líquido disuelto en un líquido (**sal disuelta en agua**). El disolvente se evapora y queda el soluto como residuo sólido
- Si la evaporación se produce lentamente, el soluto cristaliza

## Actividad Nº 1

Completa en siguiente cuadro en tu cuaderno con 5 ejemplos de:

Sustancias puras	Compuestos	Mezclas homogéneas	Mezclas heterogéneas

## Actividad Nº 2

En los siguientes ejemplos explica como se podría separar las siguientes mezclas, indicando si son homogéneas o heterogéneas.

Mezcla	Tipo de Mezcla (Homogénea o heterogénea)	Método de separación
Agua con azúcar		
Agua con alcohol		
Aserrín con agua		
Aceite con agua		
Harina con arena		

## Actividad Nº 3

## Materia

