

# INTRODUCCIÓN

Durante el siglo XVIII y los primeros años del siglo XIX, en su afán por conocer e interpretar la naturaleza, los científicos estudiaron intensamente las reacciones químicas mediante numerosos experimentos.

Estos estudios permitieron hallar relaciones muy precisas entre las masas de las sustancias sólidas o entre los volúmenes de los gases que intervienen en las reacciones químicas.

## DEMÓCRITO: EL ÁTOMO

El primero en utilizar el término de **átomo** (unidad constituyente más pequeña de la materia) fue **Demócrito** (filósofo griego del año 500 a. de C.), porque creía que los elementos estaban formados por pequeñas partículas **indivisibles**.

De hecho, etimológicamente, la palabra "**átomo**" significa "**indivisible**" en griego.

## MODELO ATÓMICO DE DALTON (1803).

En 1803, Dalton demostró lo siguiente:

- La materia está formada por partículas **indivisibles, indestructibles** y **extremadamente pequeñas**, llamadas **átomos**. Los **átomos** de un **mismo elemento** son **idénticos** entre sí (**igual masa y propiedades**).
- Los **átomos** de **elementos distintos** tienen **diferente masa y propiedades**.
- Los **compuestos** están formados por la **unión de átomos en proporciones constantes y simples**.

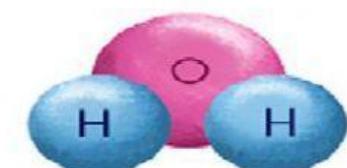
De acuerdo con la teoría atómica de Dalton, podemos clasificar la materia en:

**Elementos o sustancia simple:** es una sustancia que está formada por átomos iguales.



**Molécula de hidrógeno:** formada por dos átomos de hidrógeno

**Compuesto:** sustancia formada por átomos distintos combinados según relaciones numéricas sencillas y fijas.

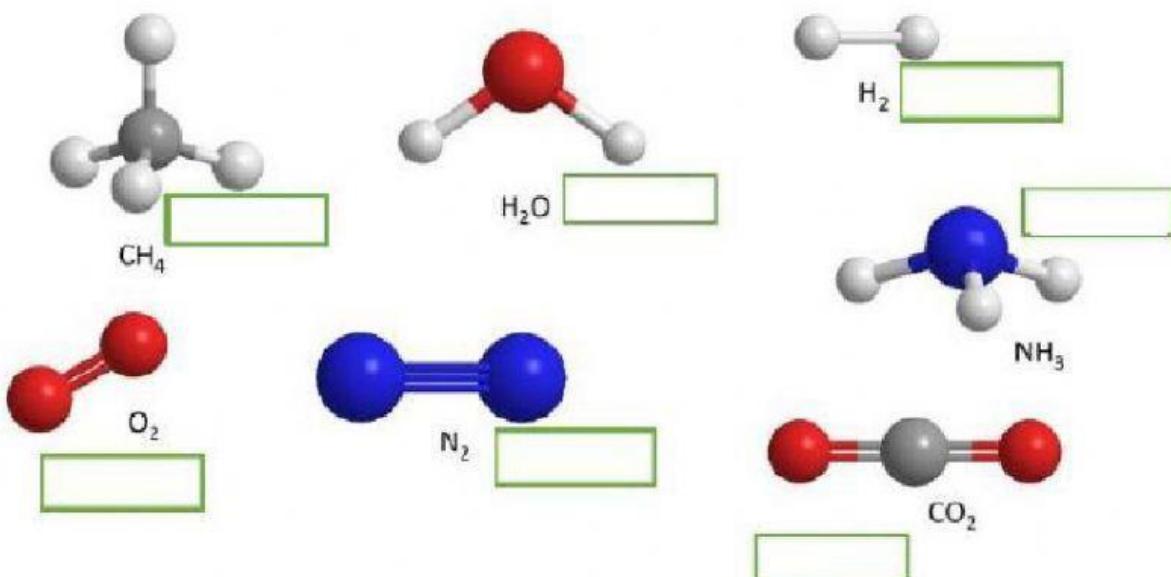


**Molécula de agua**  
Formada por 3 átomos:  
2 de hidrógeno y 1 de oxígeno

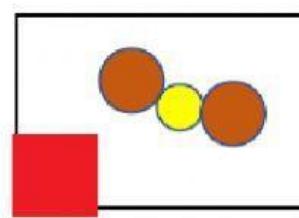
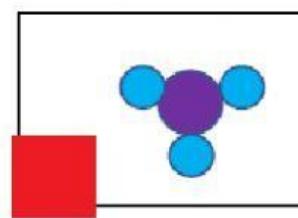
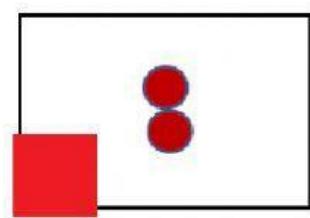
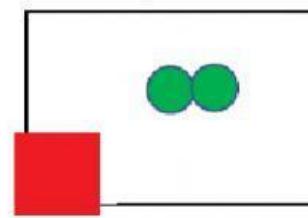
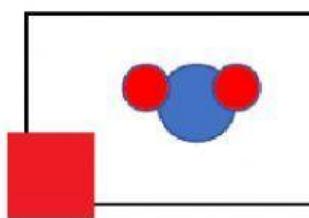
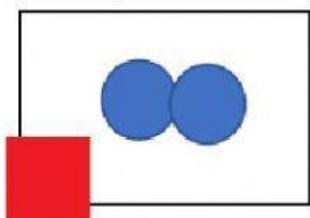
**1. Clasifica las siguientes sustancias puras en elementos y compuestos:**

- Agua →  $\text{H}_2\text{O}$
- Hierro → Fe
- Plata → Ag
- Oxígeno →  $\text{O}_2$
- Cloro → Cl
- Amoníaco →  $\text{NH}_4$
- Cloruro de sodio → NaCl
- Dióxido de carbono →  $\text{CO}_2$

**2. Indica si las siguientes moléculas corresponden a elementos o compuestos químicos:**



### 3. Identifica las moléculas diatómicas.



### 4. Escribe si cada representación pertenece a una mezcla, compuesto o elemento; guíate de los colores.

●	carbono
●	oxígeno
●	nitrógeno
●	cloro
●	bromo
○	hidrógeno
●	azufre
●	tosforo
●	neón
●	hierro
●	sodio

