

# 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.

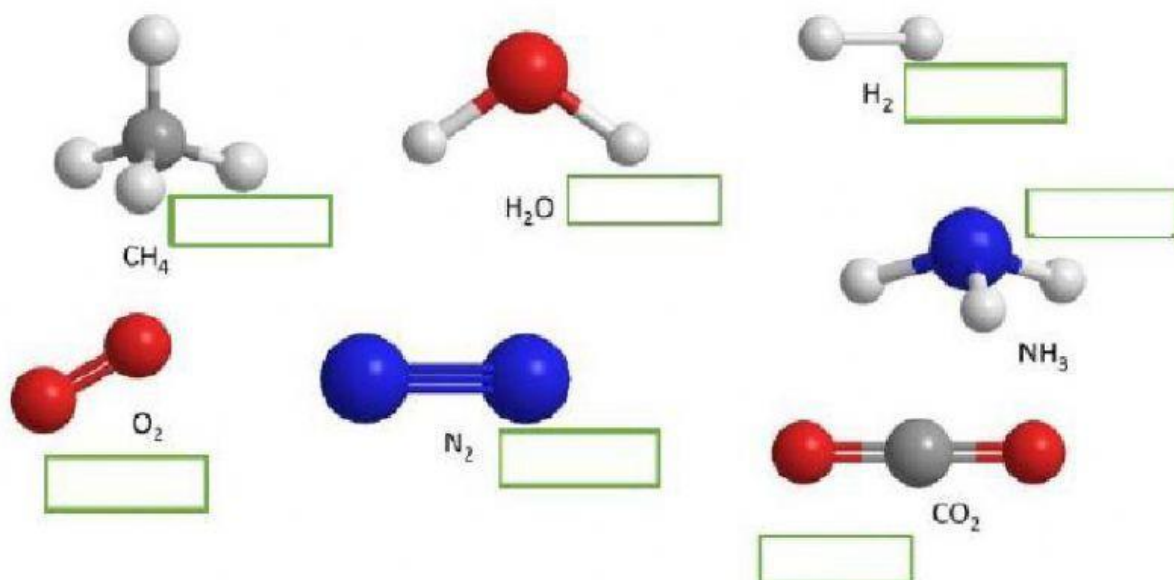


**Molécula de agua**  
Formada por 3 átomos:  
2 de hidrógeno y 1 de oxígeno

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

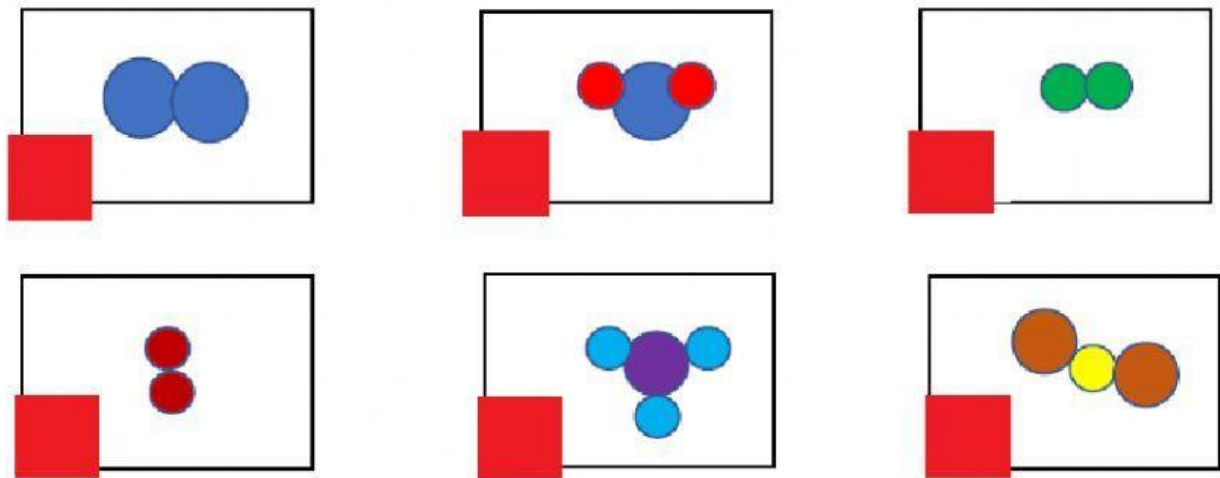
- Agua  $\rightarrow$  H<sub>2</sub>O
- Hierro  $\rightarrow$  Fe
- Plata  $\rightarrow$  Ag
- Oxígeno  $\rightarrow$  O<sub>2</sub>
- Cloro  $\rightarrow$  Cl
- Amoníaco  $\rightarrow$  NH<sub>3</sub>
- Cloruro de sodio  $\rightarrow$  NaCl
- Dióxido de carbono  $\rightarrow$  CO<sub>2</sub>

**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	○	Elemento	Compuesto	Compuesto
● nitrógeno	○			
● cloro	○			
● bromo	○			
● hidrógeno	○			
● azufre	○			
● fósforo	○			
● neón	○	Mezcla	Compuesto	Mezcla
● hierro	○			
● sodio	○			

1 	2 	3 	4 	5 
6 	7 	8 	9 	10 