

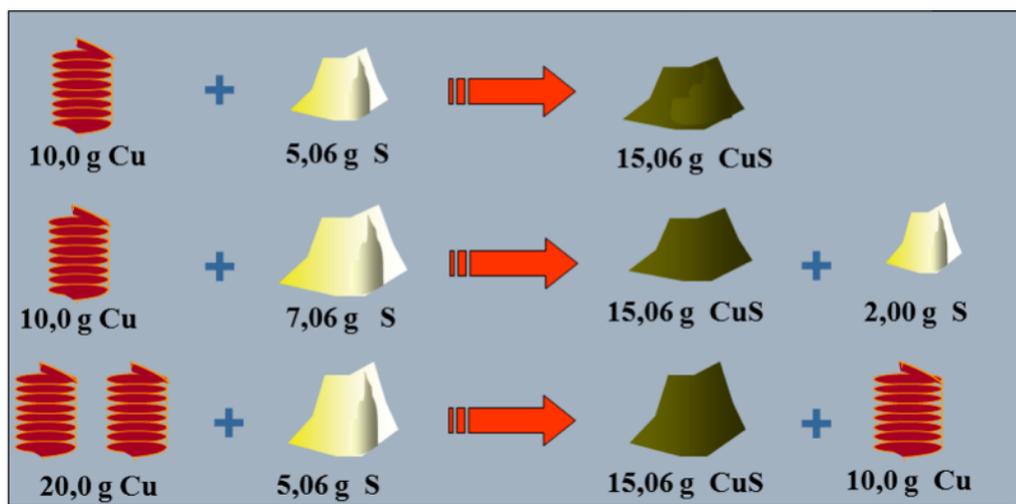
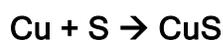
# LEY DE PROUST

La Ley de Proust, también conocida como Ley de las Proporciones Definidas, fue propuesta por el químico francés Joseph Louis Proust (1754-1826). Esta ley se expresa así:

*Diferentes átomos se combinan en relaciones simples de números enteros para formar compuestos.*

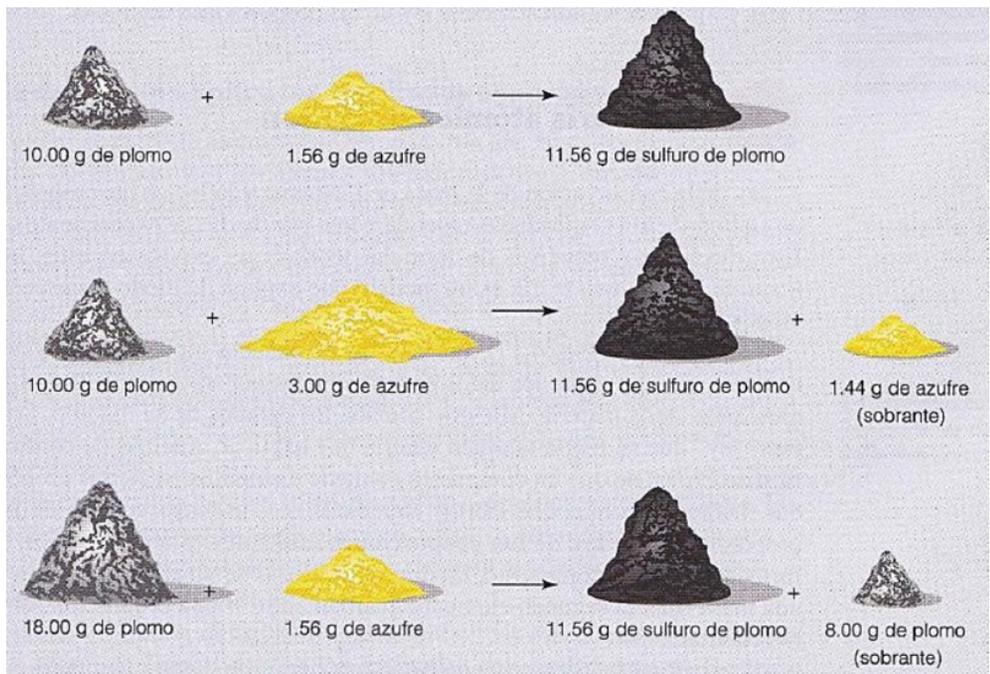
Dicho de otra manera, un compuesto siempre está constituido por los mismos elementos y en la misma proporción en masa. Sin embargo, existen elementos que al combinarse entre sí forman más de un compuesto. Proust llegó a esta conclusión después de analizar varios compuestos químicos y observar que, independientemente del origen o método de preparación, la composición de un compuesto siempre era la misma.

Ejemplo 1: El azufre y el cobre se combinan para formar sulfuro de cobre en la siguiente proporción: 5 gramos de azufre por cada 10 gramos de cobre, para dar como producto 15g de sulfuro de cobre. Aunque aumente la cantidad de alguno de los reactivos, el compuesto que se forma siempre será el mismo.



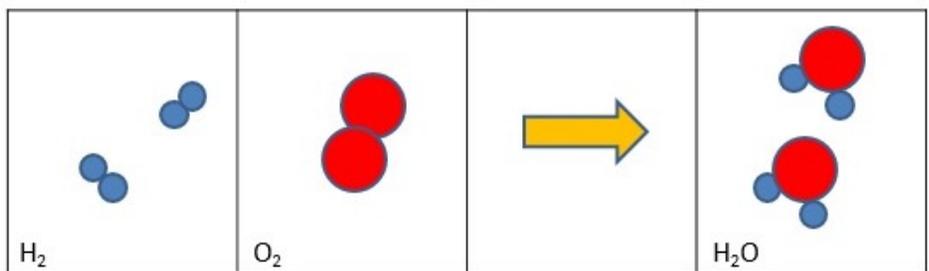
<https://images.app.goo.gl/8auU4E3RT4ktSjiv8>

Ejemplo 2:



<https://images.app.goo.gl/Fr25Xm7rbr4f78hk6>

La Ley de Proust también fue fundamental para el desarrollo de las leyes estequiométricas, que se utilizan para calcular las cantidades de reactivos y productos en las reacciones químicas. Esta ley permitió que los científicos entendieran que las reacciones químicas siguen proporciones fijas, lo que es esencial para la estequiometría. Es decir, esta ley indica que la constitución de un compuesto es siempre la misma y por lo tanto el porcentaje o su proporción en la que están presentes es constante y característico de la sustancia analizada. Por ejemplo, en la fórmula del agua:



$$\frac{M \text{ oxígeno reacciona}}{M \text{ hidrógeno reacciona}} = \frac{N \cdot m_{\text{átomo oxígeno}}}{2N \cdot m_{\text{átomo hidrógeno}}} = \frac{m_{\text{átomo oxígeno}}}{2 m_{\text{átomo hidrógeno}}} = \text{cte}$$

H<sub>2</sub>O → se combinan 2g de hidrógeno con 16g de oxígeno para obtener 18g de agua, o también:

$$\% \text{ de hidrógeno} = \frac{2g \text{ hidrógeno}}{18g \text{ de agua}} \times 100 = 11.114\%$$

$$\% \text{ de oxígeno} = \frac{16g \text{ de oxígeno}}{18g \text{ de agua}} \times 100 = 88.89\%$$

Sumando los porcentajes:

11.114 % de hidrógeno + 88.89 % de oxígeno = 100% de agua

El descubrimiento de Proust ayudó a establecer un patrón y permitió que los químicos comenzaran a prever y controlar las reacciones químicas con mayor precisión.

#### Referencias:

Ramírez, Víctor. (2009) Química 2. México. Grupo editorial Patria.

Chang, R. (2003) Química. México. Mc Graw Hill.

Redacción. (2023) Resumen de Leyes Ponderales: Proust. Teachy. Recuperado de:

<https://www.teachy.app/es/resumenes/educacion-media/media-superior-1-grado/quimica-a-espanol/la-ley-de-proust-y-sus-aplicaciones-practicas-en-la-quimica-56f0e>