



**Mi Universidad**

***Materia: Química II***

***Profesor: Aldrin de Jesus Maldonado Velasco***

***Alumno: Estefany Yaquelin Espinosa Perez***

# Leyes ponderales en Química

Las leyes ponderales en química son un conjunto de principios fundamentales que describen las relaciones cuantitativas entre las sustancias que reaccionan en las reacciones químicas estas leyes son esenciales para entender cómo las masas de los reactivos se relacionan con las masas de los productos en una reacción química.

## Ley de la Conservación de la Masa (Lavoisier)

Fue propuesta por Antoine Lavoisier en 1789, y fue uno de los principios fundamentales que consolidó la teoría de la química moderna



**"En una reacción química, la masa total de las sustancias antes de la reacción es igual a la masa total de las sustancias después de la reacción"**

En otras palabras, la materia no se crea ni se destruye, solo se transforma de una forma a otra esta ley fue uno de los pilares para el desarrollo de la química moderna, ya que permitió a los científicos comprender mejor los procesos químicos y establecer métodos más precisos de medición en los experimentos. ⚖️

- Masa constante: La cantidad de materia en un sistema cerrado no cambia durante una reacción química
- Reacciones químicas: Durante las reacciones, los átomos se reorganizan, pero no se pierden ni se ganan

## Ley de las Proporciones Definidas (Proust)

Esta ley fue propuesta por Joseph Proust en 1797, quien observó que cuando un compuesto se formaba a partir de elementos, las proporciones en las que se combinaban esos elementos eran siempre las mismas, sin importar la cantidad de material



**"Un compuesto siempre está formado por los mismos elementos en las mismas proporciones en masa, sin importar la cantidad o la fuente del compuesto."**

En otras palabras, si tienes un compuesto químico, como el agua ( $H_2O$ ), siempre estará compuesto por 2 partes en masa de hidrógeno y 16 partes en masa de oxígeno, sin importar de dónde provenga el agua o cuánto tengas 🌊

- El agua ( $H_2O$ ) siempre tiene una proporción de 2 átomos de hidrógeno por cada átomo de oxígeno. Esto significa que, sin importar si estás obteniendo agua de un río, del mar o del laboratorio, la relación en masa entre hidrógeno y oxígeno será siempre la misma

## Ley de las Proporciones Múltiples (Dalton)

Propuesta por John Dalton en 1803, quien desarrolló la teoría atómica moderna esta ley es una extensión de la Ley de las Proporciones Definidas, pero trata con compuestos que tienen más de una fórmula posible



**La Ley de las proporciones múltiples establece que, cuando dos elementos se combinan para formar más de un compuesto, las cantidades de uno de los elementos que se combinan con una cantidad fija del otro elemento se encuentran en una relación simple de números pequeños**

- En el monóxido de carbono ( $CO$ ), hay 12 partes en masa de carbono por cada 16 partes en masa de oxígeno
- En el dióxido de carbono ( $CO_2$ ), hay 12 partes en masa de carbono por cada 32 partes en masa de oxígeno

Las leyes ponderales (de Lavoisier, Proust y Dalton) son fundamentales para entender cómo los elementos y compuestos se comportan en las reacciones químicas cada una aporta una pieza crucial al desarrollo de la química moderna, y nos da herramientas para predecir y controlar las reacciones químicas en el laboratorio y en la industria