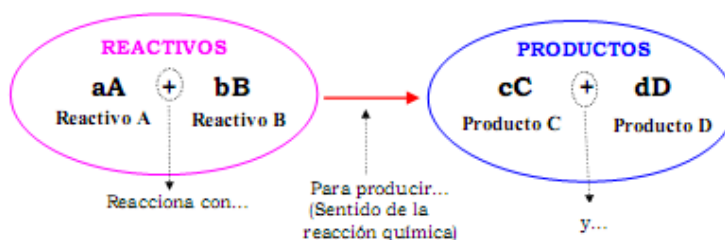


ESTEQUIOMETRÍA

Recordemos que todo proceso químico se puede representar por medio de una reacción química, esta es la representación de un proceso en el cual una o más sustancias se transforman en otras absolutamente distintas a las de partida, como consecuencia de la ruptura de algunos enlaces existentes y la formación de otros nuevos entre las especies participantes. La semántica de una reacción química es:



Por lo tanto: Todo cálculo de las cantidades de reactivos y productos involucrados en un proceso químico determinado se denomina **estequiometría**. Este término es la combinación de dos palabras griegas: στοιχειον, stoicheion, “elemento” y μετρον, métrón, “medida”.

Es decir:



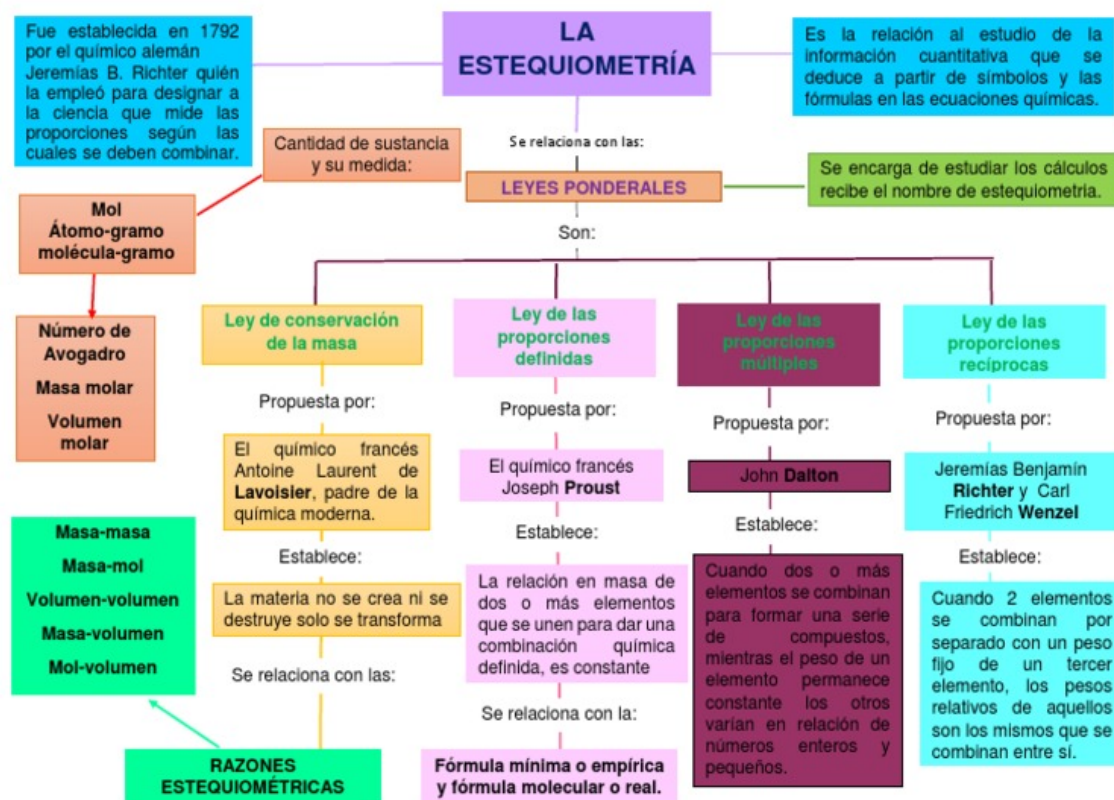
La **estequiometría** es una rama de la química que estudia las relaciones cuantitativas entre los reactantes y productos en una reacción química.

Se basa en la ley de conservación de la masa y utiliza relaciones de proporción entre las cantidades de sustancias involucradas.

La **estequiometría** proporciona información sobre la cantidad de reactivos necesarios para producir una cierta cantidad de productos y viceversa. Es esencial para el diseño de procesos químicos, la síntesis de compuestos y la comprensión detallada de las transformaciones químicas.

<https://images.app.goo.gl/12bStw7TUNVREbqGA>

Para realizar los cálculos de reactivos y productos en una reacción química, la estequiometría se basa en cuatro pilares, estos son las cuatro leyes ponderales: Ley de Lavoisier, Ley de Proust, Ley de Dalton y Ley de Richter-Wenzel. En el siguiente mapa se muestran de manera resumida las leyes ponderales:



<https://acortar.link/0SHMWh>

En una reacción química observamos que los reactivos y los productos están representados por fórmulas moleculares; además, están presentes coeficientes numéricos que provienen del balanceo de la reacción, los cuales se consideran los coeficientes estequiométricos de la ecuación química balanceada y nos indican la proporción en que reaccionan los reactivos para dar productos en términos de moléculas o moles.



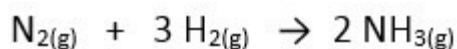
Cada fórmula molecular presente puede interpretarse desde dos perspectivas:

- Interpretación molecular (pensando en las fórmulas como si fueran moléculas).
- Interpretación molar (pensando en las fórmulas como si fuesen un mol de moléculas).

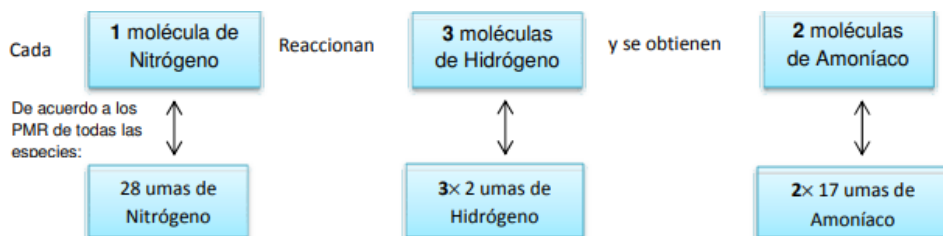
Ejemplo:

Tomando como base la reacción:

Donde: PMR: Peso molecular en umas.

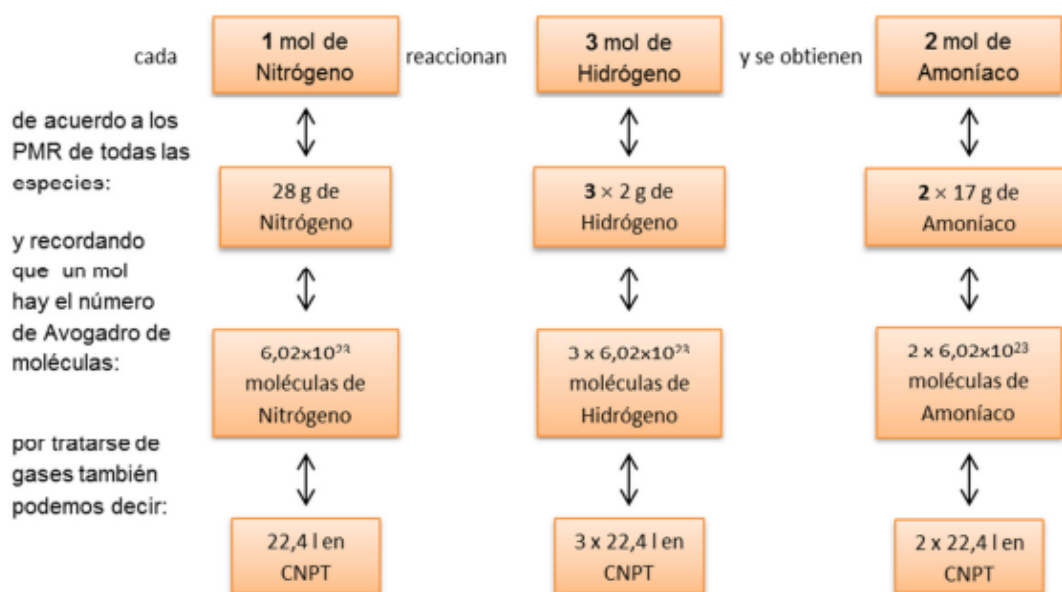


Interpretación molecular:



Interpretación molar:

Donde: CNTP: Condiciones normales de presión y temperatura.



Como podemos ver, ambas interpretaciones son consistentes y permiten resolver cualquier problema que involucre una ecuación química. Ambas interpretaciones están relacionadas entre sí por el **número de Avogadro**.

Referencias:

Ramírez, Víctor. (2009) Química 2. México. Grupo editorial Patria.
Redacción. (s.f.) Estequiometría. Repositorio Institucional de Acceso Abierto del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Recuperado de: <https://acortar.link/vATdYd>