

# Ecuación química

---

Una **ecuación química** es una descripción simbólica de una reacción química. Muestra las sustancias que reaccionan (llamadas reactivos) y las sustancias que se originan (llamadas productos). La ecuación química ayuda a visualizar mas fácilmente los reactivos y los productos. Además se pueden ubicar los símbolos químicos de cada uno de los elementos o compuestos que estén dentro de la ecuación y poder balancearlos con mayor facilidad.

En 1615 Jean Beguin publicó *Tyrocinium Chymicum*, uno de los primeros trabajos escritos sobre química, en donde redacta la primera ecuación química de la historia.<sup>1</sup>

## Índice

---

**Requisitos para una ecuación química**

**Interpretación de una ecuación química**

**Véase también**

**Referencias**

**Bibliografía**

**Enlaces externos**

## Requisitos para una ecuación química

---

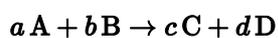
Una ecuación química debe:

- Cumplir con la ley de conservación de la materia.
- Cumplir con la ley de conservación de la carga.
- Cumplir con la ley de conservación de la energía.
- Corresponder a un proceso real.

## Interpretación de una ecuación química

---

Un caso general de ecuación química sería:



donde:

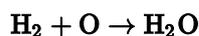
- A, B, C, D, representan los símbolos químicos o la fórmula molecular de los átomos o moléculas que reaccionan (lado izquierdo) y los que se producen (lado derecho).
- a, b, c, d, representan los coeficientes estequiométricos, que deben ser ajustados de manera directa a la ley de conservación de la masa.

La interpretación física de los coeficientes estequiométricos, si estos son números enteros y positivos, puede ser en átomos o moles. Así, se diría de la ecuación de geometría estequiométrica se subdivide en la siguiente:

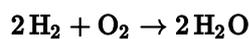
- Cuando "a" átomos (o moléculas) de A reaccionan con "b" átomos (o moléculas) de B producen "c" átomos (o moléculas) de C, y "d" átomos (o moléculas) de D.

- Cuando "a" moles de átomos (o moléculas) de A reaccionan con "b" moles de átomos (o moléculas) de B producen "c" moles de átomos (o moléculas) de C, y "d" moles de átomos (o moléculas) de D.

Por ejemplo el hidrógeno (H<sub>2</sub>) puede reaccionar con oxígeno (O<sub>2</sub>) para dar agua (H<sub>2</sub>O). La ecuación química para esta reacción se escribe:



El símbolo + se lee como «reacciona con», mientras que el símbolo → se lee como «produce». Para ajustar la ecuación, ponemos los coeficientes estequiométricos:



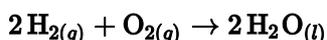
La ecuación está ajustada y puede ser interpretada como 2 mol de moléculas de hidrógeno reaccionan con 1 mol de moléculas de oxígeno, produciendo 2 mol de moléculas de agua.

Las fórmulas químicas a la izquierda de la flecha de reacción (→) representan las sustancias reaccionantes o reactantes; a la derecha de la flecha de reacción están las fórmulas químicas de las sustancias producidas, denominadas productos.

Los números delante de las fórmulas son llamados coeficientes estequiométricos. Estos deben ser tales para que la ecuación química esté balanceada, es decir, que el número de átomos de cada elemento de las sustancias reaccionantes y de los productos de la reacción sea el mismo. Los coeficientes deben ser enteros positivos, y el uno se omite. En las únicas reacciones que esto no se produce es en las reacciones nucleares.

Adicionalmente, se pueden agregar (entre paréntesis y como subíndice) el estado de agregación molecular de cada sustancia participante: sólido (*s*), líquido (*l*), acuoso (*aq*) o gaseoso (*g*).

En el ejemplo del agua:



## Véase también

---

- Estequiometría
- Reacción química

## Referencias

---

1. Crosland, M. P. (1959). «The use of diagrams as chemical 'equations' in the lectures of William Cullen and Joseph Black.» *Annals of Science*, Vol 16, No. 2, Junio.

## Bibliografía

---

- Seese, William S. & G. William Daub: *Química*. ([http://books.google.es/books?id=3V1Kr-FXwcsC&pg=PA248&dq=Ecuaci%C3%B3n+qu%C3%ADmica&hl=es&ei=TAc-TIi5KljvOdOGvfUO&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDoQ6AEwAw#v=onepage&q=Ecuaci%C3%B3n%20qu%C3%ADmica&f=false](http://books.google.es/books?id=3V1Kr-FXwcsC&pg=PA248&dq=Ecuaci%C3%B3n+qu%C3%ADmica&hl=es&ei=TAc-TIi5KljvOdOGvfUO&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDoQ6AEwAw#v=onepage&q=Ecuaci%C3%B3n%20qu%C3%ADmica&f=false)) En Google Books

## Enlaces externos

---

- Descripción de un algoritmo para igualar ecuaciones químicas utilizando el método algebraico (<http://neoparaiso.com/logo/igualacion.html>), y su implementación en el lenguaje de programación Logo
- Aplicación en línea para balanceo de ecuaciones moleculares (<https://alvarogonzalezsotillo.github.io/ecuacion-molecular/>)

---

Obtenido de «[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecuación\\_química&oldid=117354284](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecuación_química&oldid=117354284)»

---

**Esta página se editó por última vez el 12 jul 2019 a las 00:08.**

El texto está disponible bajo la [Licencia Creative Commons Atribución Compartir Igual 3.0](#); pueden aplicarse cláusulas adicionales. Al usar este sitio, usted acepta nuestros [términos de uso](#) y nuestra [política de privacidad](#).  
Wikipedia® es una marca registrada de la [Fundación Wikimedia, Inc.](#), una organización sin ánimo de lucro.