

Actividad disparadora – Gases: introducción

Química del aire

Los químicos del siglo XVIII estaban especialmente interesados en desentrañar la verdadera "identidad" de un material que formaba parte de la atmósfera y que se había considerado durante años como un elemento químico: el aire.

El paso inicial fue dado alrededor de 1750 por un médico escocés, Joseph Black. Mientras estudiaba la forma en que el hidrógenocarbonato de magnesio (conocido comúnmente como bicarbonato de magnesio) era capaz de neutralizar el ácido estomacal, comprobó que se liberaba un gas, al que denominó "aire fijo", ya que parecía que estaba fijo en el hidrógenocarbonato y que se desprendía al ambiente por acción del ácido. Ese gas, al que hoy denominamos dióxido de carbono, no es ni más ni menos que el que exhalamos durante el intercambio gaseoso (proceso comúnmente denominado respiración). ¡El aire dejó de considerarse un elemento químico y pasó a ser una mezcla de gases..., entre ellos el "aire fijo"!

El segundo gas identificado en la atmósfera fue el dinitrógeno, el que se encuentra en mayor proporción (aproximadamente en un 79 %). Parece ser que tres científicos, que trabajaban en forma independiente, se atribuyeron su descubrimiento entre 1722 y 1773, pero ninguno hizo públicos sus resultados. Ellos fueron Daniel Rutherford, discípulo de Black, Carl Wilhelm Scheele y Henry Cavendish. Los tres coincidieron al evaluar de forma bastante aproximada la proporción de dinitrógeno en el aire, aunque avanzaron poco en la comprensión de su naturaleza.

Luego de estudiar rigurosamente los acontecimientos, ya no cabe duda de que fue Scheele el primero en caracterizar al dióxígeno entre 1770 y 1773. Mediante el calentamiento de monóxido de mercurio, carbonato de plata y otras sustancias, este científico sueco recogió un gas, al que al principio llamó "aire vitriólico", caracterizado por ser incoloro e insípido y, sobre todo, por alimentar la combustión de forma más activa que el aire ordinario.

En esa misma época Joseph Priestley, un experto en trabajar con gases, caracterizó varios de ellos: monóxido de nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de azufre y amoníaco. En 1774 dio a conocer sus resultados sobre el dióxígeno. También utilizó el monóxido de mercurio como sustancia de partida. Sin embargo, Scheele le había ganado de mano (Alegría, Franco, Jaul y Morales, 2007).

.Para pensar...

- ✓ ¿Qué se pensaba anteriormente sobre el aire y qué sabemos hoy en día?
- ✓ ¿Qué te llama más la atención sobre esta breve reseña histórica?
- ✓ Escribe las fórmulas de las sustancias citadas en el texto. ¿Cómo las puedes clasificar?

Módulo 2º Bachillerato – Química – Gases: introducción
Prof. Anarella Gatto
Octubre de 2022

Créditos:

- ✓ Alegría, M., Franco, R., Jaul, M. y Morales, E. (2007). *Química: Estructura, comportamiento y transformaciones de la materia*. Argentina: Santillana.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)