



¡Un gran logro de la humanidad! LA TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

2019 es el Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos, una celebración para recordar a quienes hicieron posible la creación del gran catálogo de la química.

¿DE QUÉ ESTÁ HECHO TODO LO QUE NOS RODEA?

Seguramente en la escuela te dijeron que de elementos químicos. Por ejemplo, el agua está hecha de hidrógeno y oxígeno, o quizá recuerdes algunos elementos como el oro, la plata o el aluminio.

El ser humano no siempre tuvo una idea tan clara de los elementos químicos como la tenemos hoy. Los primeros pensadores sostenían que el mundo estaba hecho simplemente de materia. Más adelante, algunos filósofos griegos propusieron que agua, aire, fuego o tierra eran los principios que originaban todo lo material. A lo largo de los siglos, otros pensadores fueron planteando sus propuestas, aislando y descubriendo todos los elementos que hasta hoy conocemos.

El desarrollo de la Tabla Periódica de los Elementos químicos se considera uno de los mayores logros de la ciencia del siglo XIX. Los elementos químicos tienen una periodicidad en su naturaleza, lo que significa que si se ordenan según sus masas atómicas cada cierto número de elementos, se repiten sus propiedades químicas.

En 1862, Alexandre de Chancourtois, un científico francés, planteó la hélice telúrica, un esquema en el que acomodó los elementos conocidos según sus masas atómicas; ahí observó que algunos elementos que coincidían en una línea vertical se parecían químicamente.

John Newlands observó que cada ocho elementos se repetían propiedades químicas parecidas.

Julius Lothar Mayer organizó los elementos considerando sus masas atómicas en orden ascendente, y colocó en grupos los que se parecían. Además, se dio a la tarea de estimar los volúmenes atómicos y se dio cuenta de que había una periodicidad clara.

El especialista señala que Mendeléyev no fue el primero en notar la periodicidad química, pero sí fue el creador de un orden más explícito y más integrador de los elementos químicos en una tabla. Su orden era tan claro que incluso corrigió algunas masas atómicas y dejó unos huecos en la tabla para elementos que aún no se habían descubierto.

En 1801 Andrés Manuel del Río –científico y naturalista de la Nueva España– encontró un mineral en Zimapán, Hidalgo, y supuso que podía tratarse de un nuevo elemento y lo llamó *eritronio*. Más adelante, en 1831, Gabriel Sefström redescubrió este elemento y lo llamó *vanadio*. Ambos comparten el crédito por el descubrimiento.

CONOCIMIENTOS QUE LA HICIERON POSIBLE

El conocimiento profundo del comportamiento de los elementos químicos ha permitido, en gran medida, transformar el mundo en que vivimos. La creación de la tabla se atribuye al científico ruso Dmitri Ivánovich Mendeléyev, en 1869; sin embargo, es importante notar que su descubrimiento fue posible gracias a las aportaciones de otros químicos.

El doctor Plinio Sosa, de la Facultad de Química de la UNAM, recuerda que, en 1789, el francés Antoine Lavoisier publicó una lista de 33 elementos químicos (cuerpos simples) clasificados en gases, metales, no metales y térreos.

Luego John Dalton, en 1807, a partir del trabajo de Lavoisier, notó que las sustancias compuestas siempre tenían una proporción de sus constituyentes. Eso le llevó a pensar que la materia no era continua y que estaba formada por pequeños gránulos, que él llamó átomos, y que las reacciones químicas se explicaban por el intercambio y rearreglo de esos átomos.

¿QUEDAN ELEMENTOS POR DESCUBRIR?

Hoy en día, a 150 años de la creación de este gran catálogo de la química, es importante notar que la tabla está prácticamente completa. En 2016 se aprobaron los nombres y símbolos para los últimos cuatro elementos descubiertos: 113 nihonium (Nh), 115 moscovium (Mc), 117 tennessine (Ts) y 118 oganesson (Og).

El doctor Plinio Sosa comenta que es poco probable que se descubran muchos nuevos elementos. La razón es que los últimos descubiertos han tenido que producirse artificialmente y son muy inestables; por lo general, sólo duran fracciones de segundo antes de descomponerse.

También es importante señalar que el descubrimiento de estos elementos superpesados fue posible únicamente gracias a la cooperación científica internacional, de la misma manera que la construcción de la Tabla Periódica requirió de la contribución de talentosos químicos de los siglos XVII y XVIII.



La Organización de las Naciones Unidas declaró a 2019 como el Año Internacional de la Tabla Periódica de los Elementos por la importancia de la química para la solución de problemas globales.

