Manos a la obra

La historia de la tabla periódica

La tabla periódica es un arreglo en el que se ubican los elementos químicos. Se trata de una herramienta que facilita la relación de las propiedades de un elemento químico con su posición en la tabla y su estructura atómica. Este arreglo fue producto de los esfuerzos de varios científicos a lo largo de muchos años.

Todo cambia
En la década de 1860 a 1870 sucedieron dos hechos importantes: la primera reunión de químicos en Karlsruhe, Alemania, y la aparición de la primera versión de la tabla periódica moderna. Después de éstos, el conocimiento sistemático y racional sobre la estructura y reactividad de las sustancias comenzó a consolidarse.

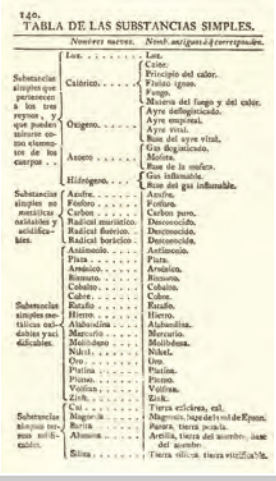
a) Propuestas previas

En 1789, Antoine Lavoisier presentó una lista de las 33 sustancias elementales que se conocían hasta ese momento y sirvió de base para comenzar a clasificarlas (figura 2.38).

En la primera mitad del siglo XIX el descubrimiento de nuevos elementos y la necesidad de sistematizar las observaciones realizadas motivó a varios investigadores a desarrollar diversas propuestas de clasificación. Por ejemplo, en 1830 el químico alemán Johann Döbereiner (1780-1849) propuso organizar a los elementos en triadas; éstas se basaban en el tipo de compuestos que formaban, y en su peso atómico. Sin embargo, no todos los elementos conocidos se ajustaban a este orden.

John Newlands (1837-1898), químico inglés, organizó los elementos conocidos en siete columnas a partir de sus masas. Reconoció que ciertas propiedades se repetían cada siete elementos, pero no pudo explicar las de todos los elementos conocidos.

Casi al mismo tiempo, el francés Alexandre-Émile Béguyer de Chancourtois (1820-1886) propuso organizar a los elementos considerando su peso atómico en una gráfica cilíndrica (figura 2.39). Esta clasificación ya ponía de manifiesto la regularidad en las propiedades de los elementos, pero no fue bien recibida por estar enfocada a la geología y por ser complicada en su uso, transporte y publicación.


140.
TABLA DE LAS SUBSTANCIAS SIMPLES.

Nombres nuevos.	Nomb. antiguos á que corresponden.
Substancias simples que pertenecen á los tres reynos, y que pueden mirarse como elementos de los cuerpos	Luz. — Luz.
	Calórico. — Calor. Principio del calor. Fluido ígneo. Fuego. Materia del fuego y del calor.
	Oxígeno. — Ayre desflogisticado. Ayre empireal. Ayre vital. Base del ayre vital.
	Azoto. — Gas desgnificado. Mofeta. Base de la mofeta.
	Hidrógeno. — Gas inflamable. Base del gas inflamable.
Substancias simples no metálicas oxidables y acidificables.	Azufre. — Azufre.
	Fósforo. — Fosforo.
	Carbon. — Carbon puro.
	Radical muriático. — Desconocido.
	Radical fluórico. — Desconocido.
	Radical boráxico. — Desconocido.
Substancias simples metálicas oxidables y acidificables.	Antimonio. — Antimonio.
	Plata. — Plata.
	Arsénico. — Arsénico.
	Bismuto. — Bismuto.
	Cobalto. — Cobalto.
	Cobre. — Cobre.
	Estaño. — Estaño.
	Hierro. — Hierro.
	Alabandina. — Alabandina.
	Mercurio. — Mercurio.
	Molibdeno. — Molibdena.
	Nikel. — Nikel.
	Oro. — Oro.
	Platina. — Platina.
	Plomo. — Plomo.
	Wolfram. — Wolfram.
	Zink. — Zink.
Substancias simples terreas salificables.	Cal. — Tierra calcárea, cal.
	Magnesia. — Magnesia, base del sal de Epsom.
	Barita. — Barera, tierra pesada.
	Alumina. — Arcilla, tierra del alumbre, base del alumbre.
	Silica. — Tierra silícea, tierra vitrificable.

Figura 2.38 Tabla de organización de sustancias elementales de Lavoisier en su libro *Tratado de Química Elemental* de 1789.

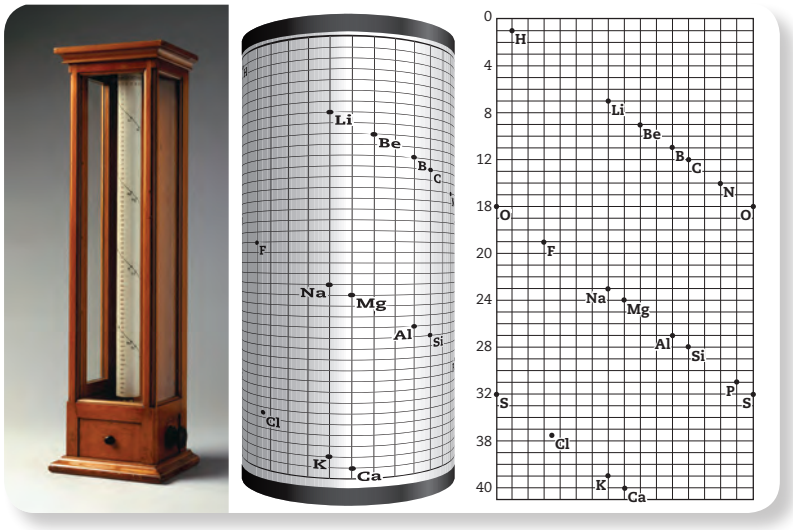


Figura 2.39 El *tornillo telúrico* es un cilindro sobre el cual de Chancourtois organizó gráficamente a los elementos.