



Innovación a su servicio

CUANDO LA QUÍMICA MATÓ A LA MAGIA

Boletín 113



Antes de llegar a lo que conocemos como química, la humanidad creó distintas disciplinas que cimentaron las bases del futuro, comenzando con teorías de filósofos, terminando en científicos contemporáneos

Julio 2022



Cuando la química mató a la magia

La alquimia fue una protociencia de primera importancia, pero durante el siglo XVII fue sustituida por una verdadera ciencia, **la química**.



Las palabras son engañosas. Si nos dejamos guiar solo por ellas la historia se vuelve muy confusa. Podríamos pensar que los científicos no aparecieron hasta 1834, cuando Mary Somerville acuña el término. Podríamos pensar que la filosofía que conocemos ahora es la madre de la ciencia o que la física nació con los presocráticos. Sin embargo, la realidad es otra. Más que la madre, filosofía era una forma de referirse (entre otras cosas) a las disciplinas científicas de la antigüedad, concretamente como filosofía natural, un término que sobreviviría hasta la ilustración. La física, pese a llamarse igual, englobaba dominios que no pertenecen ahora a esa disciplina y los enfocaba de una manera metodológicamente muy diferente, mezclando aspectos genuinamente científicos con pensamiento mágico y protociencias.



Sin embargo, hay una disciplina especial porque cambió su nombre precisamente cuando se desembarazó del lastre de la protociencia. La medicina se volvió científica con el tiempo, igual que la física y la antropología, pero la química nació siendo ciencia. Antes de que Robert Boyle la bautizara, se llamaba alquimia, y con el cambio de nombre hubo una fortísima purga conceptual y metodológica. La mística fue desterrada y la cuantización comenzó a cobrar fuerza. La protociencia de la alquimia dio paso de súbito a una ciencia en toda regla, el estudio riguroso del cambio, una de las que más han cambiado el mundo en el que vivimos.



Del Nilo a Inglaterra

La alquimia no siempre fue un saber oscuro, reservado para lúgubres sótanos iluminados tan solo por la tenue luz del atanor. En su momento era un intento más de estudiar el mundo que nos rodea y, sobre todo, cómo cambia. La palabra nació a la vera del Nilo, y nunca mejor dicho porque provienen del árabe antiguo “Al-Kimya” que parecía hacer referencia a la piedra filosofal, nombre que a su vez vendría del egipcio “khem” aludiendo a la negra tierra que el Nilo dejaba tras cada crecida. Grandes alquimistas eran, en realidad, eminentes científicos del pasado, algunos incluso rigurosos y críticos con las partes más controvertidas de su saber.



Sus sueños de conseguir convertir metales ordinarios en oro o de hallar la fórmula de la vida eterna, son tan solo los aspectos más novelescos de todo el corpus teórico que abarcaba la alquimia. De hecho, sus raíces eran tan profundas y poderosas que, incluso tras el nacimiento de la química y estando herida de muerte, la alquimia sobrevivió durante un tiempo entre las sombras, como compañera de cama de chiflados y genios, destacando, entre estos últimos, figuras intelectualmente tan imponentes como Isaac Newton.

El cambio llegó con un irlandés que, para muchos, disputa con la pareja Lavoisier la paternidad de la química. Su nombre es Robert Boyle y su libro más importante, aquel que supuso un antes y un después en el estudio del cambio, no pudo haber sido titulado con más acierto: *El químico escéptico*

El magnífico Robert Boyle

El genio irlandés estaba estudiando el comportamiento de los gases cuando se percató de algo extraño. Estos podían comprimirse si eran sometidos a cierta presión. Es lo que hacemos cuando hinchamos los carrillos, por ejemplo. Algo tan natural entrañaba un problema fundamental: por aquel entonces se suponía que la materia era continua, un bloque sin interrupciones de ningún tipo, por lo que... ¿Cómo podía comprimirse algo así? La idea de que los gases eran tan materiales como los líquidos y los sólidos era relativamente nueva, por lo que todavía les quedaba mucho que reflexionar al respecto. Por fortuna, Boyle se topó con *De rerum natura*, un poema del epicúreo romano Lucrecio, un texto que escapó de la quema por su aspecto lírico, pero que escondía las enseñanzas de los atomistas de la Grecia antigua.

En él se hablaba de los átomos de Demócrito y Leucipo y en ellos Boyle encontró una respuesta. Si la materia no era continua, sino que estaba formada por partículas más pequeñas moviéndose en el vacío, entonces los gases podían comprimirse reduciendo simplemente la cantidad de vacío entre ellos. En el físico escéptico Boyle ya se había contagiado de esta forma relativamente iconoclasta de plantear su ciencia dándole especial importancia a que sus explicaciones teóricas fueran perfectamente coherentes con los resultados de sus experimentos.



Todo ello se plasmaba en el Químico Escéptico, publicado en 1661. Entre sus páginas, Boyle decidió prescindir del “al” de “alquimia” por ser el artículo del árabe y, por lo tanto, estar vacío de significado. En el libro, Boyle planteaba que los fenómenos de nuestro mundo (calor, tacto, etc.) estaban provocados por las colisiones entre partículas. Expandió los elementos fundamentales que componen la realidad, descartando la tétrada clásica de Empédocles (fuego, aire, agua y tierra), lo cual daría paso más adelante a la tabla de los elementos que ahora conocemos. Hizo una llamada a la exactitud y, por lo tanto, la cuantificación de todo para reducir la subjetividad tanto como fuera posible. Erigió la química como una disciplina independiente de la alquimia, por supuesto, pero también de la medicina, a la cual estaba íntimamente unida por aquel entonces.

El trabajo de Boyle fue, posiblemente, el mayor salto conceptual que ha experimentado la química en toda su historia, y, por si fuera poco, lo vivió nada más nacer, empezando de cero y con los pecados de la prociencia bien purgados.

