

LAVOISIER QUÍMICA Y REVOLUCIÓN

había permanecido prácticamente al margen de la revolución científica de los siglos XVI y XVII, si exceptuamos las aportaciones del gran enciclopédico británico Robert Boyle (1627-1691).

Pero volvamos a nuestro hombre. Lavoisier, hijo y nieto de abogados, estudió leyes por seguir la tradición familiar, aunque lo que realmente le interesaba era la ciencia, de manera que asistió a numerosos cursos de diversas disciplinas científicas al tiempo que hacía su carrera. A los veintitrés años heredó de su abuela una fortuna que le garantizó la independencia económica; poco después, en 1768, tomó una decisión que le haría inmensamente rico, aunque terminaría llevándole al patíbulo al cabo de veintiséis años: invirtió una parte de su fortuna en la compra de una costosa participación en la *Ferme Générale*, una odiada corporación al servicio del gobierno francés dedicada a la recaudación de impuestos para el Rey. De este modo, Lavoisier se aseguró una cómoda vida como recaudador de impuestos que, además, le permitió dedicarse a lo que se convirtió en su pasión: la Química. También en 1768, completando ese año estabilizador de su vida, fue nombrado miembro adjunto supernumerario de la Academia Real de Ciencias de París, con sólo veinticinco años, debido al prestigio alcanzado por su participación en el levantamiento del mapa geológico de Alsacia y Lorena.

Su calidad de miembro de la Academia marcó su trabajo posterior, pues casi toda su producción científica la presentó ante dicha institución en forma de numerosas memorias. Estos documentos eran un ejemplo de cómo se debe exponer un trabajo científico; estaban escritos con absoluta claridad, siguiendo un orden lógico (hipótesis, experimentos, resultados y discusión), eran breves, concisos y utilizaba con frecuencia tablas que permitían agrupar resultados. Es decir, las mismas características que debe tener cualquier publicación científica de nuestros días.

Lavoisier hizo posible que la Química se liberara definitivamente de su pasado alquímico y, al mismo tiempo, desató una



Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794).

revolución científica al arrumbar uno de los paradigmas en los que, hasta ese momento, se había apoyado: la teoría del flogisto. Era ésta una teoría que había puesto en circulación casi un siglo atrás un médico y químico alemán: Georg Ernst Stahl (1660-1734). La teoría venía a decir que cuando un cuerpo se quemaba emitía al aire (y por lo tanto perdía) una parte de su sustancia inicial, idéntica en todos los cuerpos, el flogisto, aunque nadie sabía cual era su verdadera naturaleza. Lavoisier demostró que lo que realmente ocurría era lo contrario: el cuerpo que ardía ganaba peso al combinarse con un gas. Ese gas era el que se conocía como aire desflogisticado, descubierto pocos años antes de manera independiente por el sueco Carl Wilhelm Scheele (1742-1786) y el británico Joseph Priestley (1733-1804), al que nuestro protagonista, contrario a la teoría del flogisto, rebautizó denominándolo oxígeno.

Pero Lavoisier no sólo ha pasado a la historia de la ciencia por desmontar la teoría del flogisto, el elemento inexistente, sino por el conjunto de una obra colosal. Fue él quien convirtió a la Química en una disciplina cuantitativa, con el uso permanente de la balanza en el laboratorio y con la introducción de sofisticados

aparatos de medida que, en algunos casos, él mismo diseñaba; fue él quien demostró que el agua está formada por oxígeno e hidrógeno; también, junto con Pierre Simon, marqués de Laplace (1749-1827), demostró que la respiración no es más que una forma de combustión, en la que se queman los alimentos ingeridos para obtener energía con el concurso del oxígeno; definió el concepto de elemento químico y formuló la ley de conservación de la masa (la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma), además de ser uno de los cuatro autores que puso orden en el lenguaje químico con la publicación, en 1787, de *Méthode de nomenclature chimique* (*Método de nomenclatura química*).

El 8 de mayo de 1794 Lavoisier fue condenado a muerte por su pertenencia a la *Ferme Générale*. Se cuenta que solicitó al tribunal el aplazamiento de la ejecución de la sentencia varias semanas para poder terminar algunas publicaciones importantes, a lo que el juez respondió: "La república no necesita sabios". Antoine Laurent Lavoisier fue guillotinado por el régimen revolucionario ese mismo día. Tenía cincuenta años ●

* Profesor titular de Bioquímica y Biología molecular de la Universidad de La Laguna

JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS *

En Francia, el año 1789 fue, según dicen, el de la libertad, la igualdad y la fraternidad, aunque todo esto pronto derivó hacia uno de los regímenes de terror más crueles que recuerda la historia. El mismo régimen que sólo cinco años después llevaría a la guillotina al autor de uno de los grandes libros de la historia de la ciencia, *Traité élémentaire de Chimie* (*Tratado elemental de Química*, 1789), considerado hoy como el primer texto moderno de Química. Su autor, Antoine Laurent Lavoisier (1743-1794), padre de la Química moderna, es uno de los científicos franceses más importantes de todos los tiempos.

El papel de Lavoisier en el desarrollo de la Química fue de tal magnitud que algunos autores afirman que antes de él esta ciencia casi no existía. Esto no es del todo cierto... aunque tampoco es totalmente falso. No hay que olvidar que la Química, fuertemente lastrada por el conjunto de creencias denominado alquimia,

LOS IMPRESCINDIBLES DE LA CIENCIA

JOSÉ MARÍA RIOL CIMAS / LUIS VEGA MARTÍN

La serie de cuarenta artículos periodísticos de divulgación científica Los imprescindibles de la ciencia, que comenzó a publicarse en este suplemento cultural el pasado 28 de junio, es una de las cinco acciones contempladas en el proyecto del mismo título orientado al fomento de la cultura científica de la sociedad. El proyecto está subvencionado por la Fundación Española

para la Ciencia y la Tecnología, del Ministerio de Ciencia e Innovación, en el marco del Plan Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I) 2008-2011. Esta primera acción pretende alcanzar varios objetivos: a) contribuir a acercar la



ciencia al público de Canarias; b) "poner cara" a los científicos más importantes de la historia, los grandes desconocidos para el público en general; c) mostrar al público a los 40 principales de la ciencia, aquellos científicos imprescindibles sobre los que



cualquier persona culta debe tener un mínimo de información y d) mantener una presencia continuada de la ciencia en el suplemento cultural de un periódico, con el convencimiento de que la ciencia es un pilar fundamental de la cultura, que debe figurar en los suplementos culturales en pie de igualdad con cualquier otro artículo o reportaje relacionado con otras áreas de la cultura como la pintura, la literatura, la música, el cine, etc.