

El retrato de Marie-Anne Paulze y Antoine Lavoisier

The portrait of Marie-Anne Paulze and Antoine Lavoisier

Santiago Álvarez

Catedrático Emérito de Química Inorgánica.

Departament de Química Inorgànica i Orgànica, Secció de Química Inorgànica; Institut de Química Teòrica i Computacional UB; Universitat de Barcelona.

En un análisis de imágenes prediseñadas ("cliparts") relacionadas con la ciencia, Schummer y Spector encontraron que más del 40% se pueden asociar a la química,^[1] lo que indica que la química domina el estereotipo visual popular de la ciencia en su conjunto. Según ese estudio, los objetos más emblemáticos de la química son los aparatos de laboratorio de vidrio, tales como vasos de precipitados, balones, erlenmeyers o tubos de ensayo, y, en menor medida, el mechero Bunsen. De la misma manera, la imagen emblemática de las ciencias biomédicas es el microscopio, la de la astronomía el telescopio y la de las matemáticas son las ecuaciones. Aunque la tabla periódica contiene una carga simbólica mucho mayor, a la que se han dedicado en los últimos años numerosas publicaciones,^[2] posiblemente no ha entrado en la lista de éxitos de Schummer y Spector debido a que su estudio se limitaba a cliparts.

A pesar de su elevado potencial simbólico, otras imágenes como los modelos atómicos o moleculares, el fuego, las explosiones, las substancias tóxicas o el "científico loco" parecen tener menos preeminencia en la iconografía contemporánea. Por ello en esta columna iré revisando imágenes de la química de fuerte contenido simbólico que suelen pasar inadvertidas o que, como un guardiana, desaparecen durante una temporada de nuestro entorno visual para reaparecer esporádicamente, sin que muchas veces seamos conscientes de su potencial evocador.

Para esta primera entrega he elegido el archiconocido óleo de grandes dimensiones (260 x 195 cm) *Retrato de Antoine-Laurent Lavoisier y de su esposa* que el pintor neoclásico francés Jacques-Louis David (1748-1825) hizo en 1788 y que se conserva actualmente en el Metropolitan Museum of Art de Nueva York. Esa obra está considerada una de las mejores imágenes de la Wikipedia en inglés y aparece en numerosos libros y artículos de historia de la química. David fue un artista reconocido que supo adaptarse a los profundos cambios de la sociedad francesa a finales del siglo XVIII y principios del XIX, como puede verse en la evolución de sus obras más famosas. A título de ejemplo podemos citar en primer lugar *El juramento de los Horacios* (1784, Museo del Louvre), realizada por encargo de Luis XVI, que se considera como una alegoría de la fidelidad al rey. Tras la Revolución Francesa, David pasó a ser

uno de los artistas más destacados de la República Francesa y pintó otro cuadro histórico, *La muerte de Marat* (1793, Museos Reales de Bellas Artes de Bélgica, Bruselas), para realzar la figura del líder revolucionario, amigo suyo (como lo fue también Robespierre) y enemigo declarado de Lavoisier. Eso no le impidió, tras haber pasado por la cárcel en la última fase de la Revolución y después del golpe de estado de Napoleón Bonaparte en 1799, convertirse en el pintor oficioso del nuevo régimen napoleónico. Ese status se manifiesta en las cinco versiones de la espectacular obra *Napoleón cruzando los Alpes*, pintadas entre 1801 y 1805, así como en *La consagración de Napoleón*, un óleo de casi diez metros de ancho (1806-1807, Museo del Louvre) y en el *Retrato de Napoleón en su gabinete de trabajo* (1812, Galería Nacional de Arte, Washington).

Mucho se ha escrito sobre el papel histórico de Lavoisier en el desarrollo de la química como ciencia y sobre el importante trabajo de observación e ilustración de los experimentos por parte de su esposa Marie-Anne, al cual se le atribuye una mayor relevancia con el paso de los años. En un libro publicado recientemente por Francesca Antonelli se analiza ese papel utilizando nuevos detalles obtenidos tras una detallada disección de los cuadernos de laboratorio de Lavoisier y de la abundante correspondencia de la pareja.^[3] Marie-Anne actúa en muchos de esos cuadernos como secretaria, dotándolos de una tabla de contenidos, redactando porciones no desdeñables de ellos, o anotando tiempos –cronómetro en mano– en los experimentos con gases, pero también contribuye dibujando las láminas del *Traité de Chimie*, o traduciendo al francés *An Essay on Phlogiston, and the constitution of acids* (1787) de Richard Kirwan, traducción que aparecería tan sólo un año después de la edición original. Tampoco su papel en este libro se limita a la traducción, y adopta también el papel de editora, redactando un prólogo crítico con la teoría del flogisto de Stahl y Kirwan y favorable a las tesis de Lavoisier, y añadiendo a la versión francesa comentarios de químicos antiflogísticos como Lavoisier, Guyton de Morveau, Berthollet o de Fourcroy. Por último, mantiene una abundante correspondencia con numerosos científicos europeos, en un empeño de hacerles llegar las ideas y publicaciones de Lavoisier, y recibe a muchos de ellos en los salones de sus sucesivas residencias, donde tienen ocasión de observar



Figura 1. Retrato de Antoine-Laurent y Marie-Anne Paulze Lavoisier, 1788. Óleo sobre tela de Jacques-Louis David. Imagen de dominio público.

demonstraciones de los experimentos de su marido. Ese trabajo de promotora de la “nueva química” de Lavoisier, continúa incluso después de la muerte de éste, y es coronado con la aparición de las *Mémoires de physique et de chimie* (1805), una recolección en dos volúmenes de todas las memorias leídas por él en la *Académie des Sciences*.

El lector interesado en los avatares del matrimonio Lavoisier encontrará más información en algunas de las biografías disponibles o en la ingente obra de Marco Beretta sobre los Lavoisier.^[4-7] Incidentalmente, en los cuatro libros aquí citados se reproduce el retrato de David que aquí comentamos.

Volviendo al retrato, éste fue realizado a finales de 1788, en vísperas de la Revolución Francesa, al mismo tiempo que Lavoisier completaba la redacción de su *Traité élémentaire de chimie*. Aparte de los dos protagonistas, el cuadro muestra algunos instrumentos de los que utilizaba Lavoisier para sus experimentos, así como un manuscrito sobre el que trabaja, sin duda el de su *Traité*, que se publicaría en 1789. Se observa también la presencia de una carpeta a la izquierda, que podría contener las ilustraciones que Marie-Anne había hecho para el libro. El centro de atracción del retrato, sin embargo, es el rostro de Marie-Anne, que aparece más centrado y mejor iluminado que el de su marido, mirando frontalmente al observador. Incluso la mirada de Lavoisier apunta hacia el rostro de ella, que se recuesta en su hombro y lo tapa parcialmente con sus brazos y manos. Según Beretta,^[8] en esa imagen, Lavoisier mira a su esposa «como si fuera una musa inspiradora», suspendiendo momentáneamente la escritura del

Traité. Por último, la composición evidencia una diagonal que apunta a la cara de Marie-Anne, formada por su brazo derecho y la pierna derecha de su marido, reforzada por un pliegue del paño que cubre la mesa y por la mano izquierda de ella y la pluma que sostiene Lavoisier en la mano. Con esa composición, David parece darle a Marie-Anne el protagonismo que tuvo realmente en la carrera académica de Lavoisier y en su conversión en un personaje central de la “nueva química”,^[9,10] protagonismo que fue poco valorado durante muchos años por la historiografía de la química.

Después de más de cuarenta años de estar expuesto en el Metropolitan Museum of Art de Nueva York, el cuadro de David ha sido sometido recientemente a un minucioso examen mediante microscopía óptica, reflectografía infrarroja (IRR), un mapeado mediante macro-fluorescencia de rayos X (MA-XRF), espectroscopía Raman, microscopía electrónica de energía dispersiva (SEM-EDS), y el microanálisis de muestras de pintura.^[11] La imagen IRR pone al descubierto el dibujo al carboncillo sobre el que se realizó la pintura, así como restos de pigmentos ocultos bajo la última capa, datos a partir de los cuales los autores del estudio pueden deducir algunos cambios de último momento introducidos por David, sobre los cuales Philip Ball ha escrito unos comentarios muy acertados.^[12] Veamos cuáles son esos cambios.

En primer lugar, los instrumentos de laboratorio no aparecían en la primera versión del cuadro, lo que hace suponer a Ball que originalmente Lavoisier no se presentaba como químico, sino haciendo su trabajo de *Fermier Général*, es decir, recaudador de impuestos para Luis XVI.

En segundo lugar, un ribete de bronce, que decoraba los laterales de la mesa inicialmente, quedó finalmente cubierto por el paño rojo, igual que una papelería colocada debajo de la mesa y que la pierna izquierda de Lavoisier.

En tercer lugar, el esbozo original mostraba unas estanterías llenas de libros en el extremo superior derecho de la pared. A mi entender, David las eliminó para evitar elementos circunstanciales que restaran protagonismo a la pareja, dejando una pared lisa sobre la que destacan más los protagonistas.

El descubrimiento más sorprendente del estudio es que la cabeza de la dama estaba cubierta con un enorme sombrero con cintas negras y rojas, festoneado de flores. Según Ball, era de un estilo muy de moda en aquellos años, característico de la ostentación de la clase dominante.

Mientras Lavoisier terminaba su libro y David su retrato, flotaba en la atmósfera de Francia una desazón que presagiaba la Revolución que no tardaría en llegar. Al descontento de agricultores y otros grupos sociales con el sistema feudal se añadían una sucesión de años de malas cosechas y los intentos de la monarquía por salir de su déficit financiero permanente con más impuestos.^[13] Ello condujo a una inflación y a la consiguiente disminución del poder adquisitivo de la gran masa de la población que tenía problemas para el abastecimiento de pan y de leña o carbón. En resumen: paro, hambre, carestía, problemas financieros de la monarquía derivados de los préstamos bancarios solicitados para poder mantener el ejército en la guerra de independencia americana y una feroz competencia de los productos manufacturados británicos, eran

los nubarrones que se cernían sobre la sociedad francesa. A todo ello hay que añadir la construcción en 1784 de una nueva muralla para controlar la circulación de mercancías en la capital, con el fin de evitar el contrabando y asegurar el pago de impuestos, proyecto cuyo principal responsable a ojos de los parisinos era Lavoisier, quien fue objeto de ataques en diversas publicaciones.^[3]

Todo ello debió ser detectado por el perspicaz David, de cuya habilidad para saber de dónde soplaban los vientos ya hemos hablado, quien introduciría los cambios necesarios en su obra para evitar mostrar a los Lavoisier como parte de la clase dominante y destacar su perfil de químico y autor. O tal vez David realizó los cambios siguiendo las instrucciones de un Lavoisier que empezaba a olfatear el peligro que podía suponer en esos tiempos el ser un recaudador de impuestos de la monarquía. Lo cierto es que esos esfuerzos resultaron baldíos. Finalizados el retrato y el libro, la Revolución explotaría con la Toma de la Bastilla el 14 de julio de 1789. A pesar de los intentos de Lavoisier de poner sus capacidades de recaudador de impuestos al servicio de la República, no pudo escapar de la guillotina y perdió la cabeza (literalmente) el 8 de mayo de 1794, a los 50 años. Que sepamos, David no se encargó de inmortalizar esa muerte como había hecho con la de Marat.

Bibliografía

- [1] J. Schummer, T. I. Spector, en *Science Images and Popular Images of the Sciences* (Eds.: B. Hüppauf, P. Weingart) Routledge, New York, **2007**, pp. 69-95.
- [2] S. Shaik, E. Cremades, S. Alvarez, *Angew. Chem. Int. Ed* **2019**, 58, 13194-13206, <https://doi.org/10.1002/anie.201904584>.
- [3] F. Antonelli, *Scrivere e sperimentare. Marie-Anna Paulze-Lavoisier, segretaria de la "nuova chimica" (1771-1836)*, Viella, Roma, **2022**, <https://doi.org/10.52056/9791254693018>.
- [4] I. Pellón. *Un Químico ilustrado: Lavoisier*, Nivola, Tres Cantos, **2002**.
- [5] M. Smart Bell, *Lavoisier en el año uno de la Revolución: el nacimiento de una nueva ciencia en la era de las revoluciones*, Antoni Bosch, Barcelona, **2010**, pp. 13-41.
- [6] A. Muñoz Páez, *Lavoisier, la química moderna: la revolución está en el aire*, RBA, Barcelona, **2013**.
- [7] J. R. Bertomeu Sánchez, A. García Belmar, *La revolución química. Entre la historia y la memoria*, Universitat de València, Valencia, **2006**, pp. 243-245.
- [8] M. Beretta, en *Science and the Visual Image in the Enlightenment* (Ed. W. R. Shea) Science History Publications, Canton (MA), **2000**, pp. 57-88.
- [9] M. Bermejo, S. Casas Fernández, M. V. Castaño Palazón, *Antoine Laurent Lavoisier. Tratado elemental de Química*, Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, **2009**; pp. 68-72.
- [10] R. Hoffmann, *Am. Sci.* **2002**, 90, 22-24, <https://doi.org/10.1511/2002.13.3317>.
- [11] S. Centeno, D. Mahon, F. Carò, D. Pullins, *Herit. Sci.* **2021**, 9, <https://doi.org/10.1186/s40494-021-00551-y>.
- [12] P. Ball, *Chem. World* **2021**, 18, 21.
- [13] A. Vilademunt, *Cuadernos Historia* **16** **1995**, 13, 4-22.



Santiago Álvarez

Catedrático Emérito de Química Inorgánica. Departament de Química Inorgànica i Orgànica, Secció de Química Inorgànica; Institut de Química Teòrica i Computacional UB

Universitat de Barcelona, Martí i Franquès 1-11, 08028 Barcelona.