

Crónica

Primera edición del Curso Divulgadores de ciencia

First edition of the Course Science communicators

Núria Pérez

Descubrir, analizar y comprobar cómo el conocimiento científico ha sido transmitido, cómo ha evolucionado y quiénes han sido sus protagonistas son los principales ejes del Curso Divulgadores de ciencia, organizado por el Observatorio de la Comunicación Científica (UPF) y patrocinado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, y cuya primera edición se ha desarrollado durante los meses de noviembre y diciembre. El curso, con carácter semipresencial, ha recorrido la vida y obras de esos grandes científicos que, además, han sido grandes sembradores de ideas e inquietudes científicas.

Camille Flammarion, uno de los más célebres divulgadores de la ciencia del siglo XIX en Francia, destacaba la necesidad de recoger el testimonio de la ciencia, expandir su eclosión y hacerla llegar a todas partes, a las plazas, a los caminos, a los bulevares repletos de gente. La divulgación científica nace en el momento en que un acontecimiento científico deja de interesar tan sólo a la comunidad científica. A partir de este momento, la historia de la divulgación de la ciencia deberá superar la brecha que existe entre la ciencia que elaboran algunos y la ciencia que otros no pueden más que recibir. Los géneros en que la ciencia se ha divulgado en la historia han sido diversos: libros, conferencias, espectáculos, juegos, exposiciones, a través de la imagen, etc. Uno de los medios de divulgación científica más eficaces fue sin duda la publicación de revistas científicas como la *Philosophical Transactions* de la Royal Society desde 1665. Ello corrió paralelo a un cambio en la sociedad, entre 1700 y 1800, que llevó a un reconocimiento cada vez mayor de las empresas de carácter científico y a considerar en sí mismas a las sociedades científicas como la vanguardia del cambio. Hacia 1650, la ciencia todavía no había logrado convencer de su utilidad a la sociedad civil. En cambio, ya en 1800, ésta es valorada y la sociedad está convencida que le puede ser de utilidad. La ciencia, por tanto, se «socializa», a la vez que se vive un clima de fascinación por hombres como Bacon o Newton y, tanto la publicación como la demanda de libros se incrementan considerablemente.

Dijo el ya desaparecido Stephen Jay Gould¹ que a excepción de Linneo (1707-1778), ningún otro biólogo había sido tan leído en el siglo XVIII como Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788). Difundió ideas sobre los principales temas de la historia

natural. La mayor parte de la ciencia prebuffoniana no incluía la historia, de ahí que la contribución de Buffon fuera la de considerar la historia como principio capaz de servir de guía a la organización de los datos del mundo natural, incluyendo muchos aspectos de la diversidad humana. La historia requiere que los fenómenos sean ordenados en forma de narración, esto es, como una serie temporal dotada de una dirección y compuesta de una secuencia de hechos complejos e irrepetibles, cada uno de ellos relacionado con el siguiente por evidentes razones que explican la transición.

No hay una secuencia jerarquizada posible entre el movimiento romántico desencadenado por la literatura y la poesía, la filosofía de la Naturaleza y la ciencia romántica. Tan sólo existe un mundo romántico en el que la literatura, la poesía, la filosofía y la ciencia coinciden. Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832) refleja este hecho a la perfección; vivió intensamente la Filosofía de la Naturaleza. En toda su obra está presente un vitalismo innegable que fue vencido por un materialismo positivista. Newton, con la ayuda de las matemáticas, había establecido definitivamente una ciencia experimental cuantitativa. En cambio, Goethe no creía en una ciencia cuantitativa sino en una cualitativa. Goethe entendía que la ciencia ortodoxa, newtoniana, era, además de reduccionista, abstracta y que por ello usaba desmesuradamente la matematización. En el fondo, dice Goethe, Newton había contestado al cómo pero no al por qué.

El físico cuántico alemán, Werner Heisenberg, criticó abiertamente la *Naturphilosophie* o «filosofía de la vida», especialmente en lo referente al contraste entre una «naturaleza viva» y una «naturaleza muerta» reconstruida en las teorías matemáticas, así como la afirmación de que la «física alemana» se ocupaba de la realidad de la naturaleza, mientras que la física teórica lo hacía de las «ficciones de las teorías». Heisenberg introduce una solución al «enfrentamiento» entre Goethe y Newton: no se refieren a los mismos objetos y están hablando de distintos niveles de realidad.²

El siglo XIX es un período crucial en el desarrollo de las ciencias modernas. Los museos exponen los últimos hallazgos procedentes de la prehistoria. La industria química aporta nuevos colorantes y nuevos productos para la agricultura. La máquina a vapor, el telégrafo, la fotografía, son todos ellos considerados símbolos de los tiempos modernos. La lucha contra los agentes patógenos de Louis Pasteur, etc. En definitiva, las novedades técnicas y las teorías científicas son estudiadas y debatidas en foros públicos. Un discurso intelectual en el que todavía no se han separado las «dos culturas», la humanista y la científica. Como consecuencia de esta situación, los científicos se convierten en personajes públicos: Gay-Lussac y Arago en Francia; Faraday y Darwin en Inglaterra, etc., conforme a una idea de progreso que lleva a la convicción de que la organización de la sociedad debe tener una base científica.

La interpretación cuántica de la radiación electromagnética nace en 1900 con Planck y en 1905 con Einstein. La teoría atómica de Bohr es de 1913, la ecuación de Schrödinger y el principio de indeterminación de Heisenberg fueron formulados en 1926. Muchos otros fueron protagonistas directos o indirectos de estos descubrimientos: Mme. Curie, Rutherford, Lorentz, Poincaré, etc. Una reunión de estos personajes sería comparable, como afirma el profesor David Jou, a un

encuentro de Platón con Sócrates, o de Schiller con Goethe, o de Mozart con Haydn, una confluencia cuyos frutos llegan hasta nosotros. ¿Existieron en realidad unos encuentros como los mencionados? Efectivamente, existieron, y tuvieron lugar en Bruselas en las conferencias *Solvay*, y ocupan un lugar ineludible en la historia de la física de este siglo.

Flamarion, Goethe, Einstein, Heisenberg y otros muchos han sido objeto de estudio en esta primera edición del curso titulado «Divulgadores de ciencia», impartido en la Universidad Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona el pasado mes de noviembre, con el patrocinio del Ministerio de Ciencia y Tecnología, dirigido conjuntamente por Vladimir de Semir, director del Observatorio de Comunicación Científica (OCC) de la UPF; Antoni Malet, del Grupo de Historia de la Ciencia de la UPF, y por Ricard Guerrero, catedrático de Microbiología en la Universidad de Barcelona.

El objetivo de este curso ha sido el de descubrir, analizar y comprobar cómo el conocimiento científico ha sido transmitido, cómo ha ido evolucionando y quiénes han sido sus protagonistas, y cómo además de pasar a la historia como grandes científicos, han sido al mismo tiempo grandes sembradores de ideas e inquietudes científicas. Se ha puesto de manifiesto el papel que han tenido y tienen los medios de comunicación, la divulgación a través de la literatura, el cine, la ciencia ficción, el teatro, etc. La lectura dramatizada del libreto en catalán de la obra de teatro *Copenhagen* de Richard Frayn, en torno a la polémica Bohr-Heisenberg sobre la bomba atómica, en el auditorio del Edificio Rambla de la UPF, fue una de las actividades paralelas realizadas durante el curso a propósito de la celebración de la Semana de la Ciencia y en colaboración con el Ayuntamiento de Barcelona. Organizado en tres sesiones presenciales y en 18 unidades temáticas, disponibles en red a través del web del OCC (www.upf.es/occ), el curso ha partido de la Ilustración hasta llegar a la actualidad con el importante papel que Internet y los medios de comunicación tienen en la transmisión del conocimiento y en la formación de opinión. Aunque conocemos con gran certeza el mundo natural, la ciencia sigue generando debates acerca de cómo es posible que conozcamos el mundo y cuál es su significado.

Notas

¹ Gould, S.J.: «Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788)», *Revista de Occidente*, octubre 1999.

² Heisenberg, W.: *Philosophie. Le manuscrit de 1942*, Éditions du Seuil, París, 1998.