

RESEÑAS

La invención de la ciencia. Una nueva historia de la revolución científica

DAVID WOOTTON

Barcelona, Crítica, 2017, 782 pp. ISBN: 978-84-16771-70-7



David Wootton, autor de *La invención de la ciencia*, es profesor de Historia en la Universidad de York y, según reza en la solapa de esta obra, investiga la historia cultural e intelectual de los países de habla inglesa, Francia e Italia de los siglos XVI, XVII y XVIII, lo cual es fácil de corroborar después de la lectura de este libro, en el que no hay referencias a nada español, salvo una vez en la que aparece Fernández de Oviedo (p. 151) y otra Ramon Sibiuda (Raimundo de Sabunde) (p. 397).

La invención de la ciencia, obra subtitulada como *Una nueva historia de la revolución científica*, está estructurada en cuatro partes fundamentales, una introducción y las conclusiones. Además, hay “algunas notas más extensas” al final de la obra que complementan las numerosísimas notas finales (más de 50 páginas), más las muchas anotaciones a pie de página; a éstas hay que sumar algunas muy oportunas que realiza el traductor (p. 258), el catedrático de Ecología de la Universidad de Barcelona Joandomènec Ros. Además, el libro contiene suficientes y preciosas ilustraciones, una extensa bibliografía y un índice analítico.

Lo primero que se puede apuntar es que la obra es extraordinariamente densa pero, a pesar de ello, de lectura fácil y comprensible para cualquier lector interesado en estos asuntos. La gran cantidad de información de lo que atañe a la historiografía científica hace de *La invención de la ciencia* un texto que probablemente será de referencia obligada.

La entraña de la obra es, a mi juicio, la importancia que ha tenido el lenguaje a la hora de estructurar el pensamiento científico.

El punto de partida de *La invención de la ciencia* es el profundo cambio intelectual que sufren las elites educadas en poco más de 100 años, desde 1600 a 1733; una transformación que es mucho más rápida que en ninguna época antes del siglo XX. Además, la obra se basa en que el concepto de Revolución Científica, muy reciente, es una construcción de intelectuales que, desde el siglo XX, miraban hacia el pasado (p. 34). Esto no tiene nada que ver con el uso de la palabra revolución (como sustantivo de la francesa o americana), que no se empleó cuando estaba sucediendo, de manera que ni Copérnico, ni Galileo, etc. nunca dijeron que lo que hacían era revolucionario, aunque sí sabían que sus descubrimientos eran trascendentales.

El libro nos ayuda a comprender el significado de las diferentes disciplinas en el contexto histórico correspondiente, de manera que David Wootton nos muestra la utilización de distintas palabras en los correspondientes ámbitos históricos. Así, “filosofía natural” dejó de usarse en el siglo XVII y pasó a ser “ciencia natural”, porque la nueva filosofía, el nuevo conocimiento, y los expertos en ciencia natural no eran científicos en ese siglo, ya que esa palabra empezó a utilizarse con William Whewell en 1833; pero eran “naturalistas” o “fisiólogos” o “físicos”, denominaciones que no se corresponden con las actuales. Por eso arremete contra los que tienen problemas para utilizar las palabras científico o ciencia para lo que se hace en el siglo XVII, por considerarlos anacrónicos, “porque no comprenden que toda la historia implica traducción de un lenguaje a otro” (p. 47); de la misma manera que son muy escrupulosos para usar ciencia, en el contexto anterior al siglo XIX, pero “hablan alegremente de «hechos», «hipótesis» y «teorías» como si se tratara de conceptos transculturales” (p.66).

En la primera parte de la obra, “Los cielos y la tierra”, se aborda el concepto de descubrimiento, la comprensión de cómo está hecha la Tierra y su consecuencia: las bases para la revolución astronómica. Así, en esta sección de *La invención de la ciencia*

aparece Colón, en la medida que Wootton considera que “si el descubrimiento de América fue un accidente feliz, dio origen a otro accidente más notable todavía: el descubrimiento del descubrimiento” (p. 79). Y es que el progreso científico y tecnológico dependen del supuesto de que hay descubrimientos por hacer, y los descubrimientos solo suelen identificarse de manera retrospectiva; dar nombre a los descubrimientos, añadiéndoles el de su autor, no era frecuente antes de la invención del descubrimiento, de manera que formula lo que denomina la ley de Wootton:

cuando un descubrimiento científico tuvo lugar antes de 1560 y recibió el nombre de su descubridor (o supuesto descubridor), el bautizo de dicho descubrimiento tuvo lugar mucho después del acontecimiento (p. 120).

Pero descubrir el descubrimiento implicó, en poco tiempo y sin resistencia, la invención de lo que es el “globo terráqueo”, que es el punto final que le sirve al autor para explicar y contemplar las diferentes teorías que al respecto se han generado en la historia de la humanidad.

En la segunda parte de la obra, “Ver es creer”, la protagonista es la pintura en perspectiva, un invento del siglo XV que supuso la utilización de principios geométricos en las pinturas, que llevó a los astrónomos a medir distancias y que sirvió, junto con la cartografía y la balística, para matematizar la Revolución Científica; y es que “la pintura, la cartografía y la balística no nos parecen ciencias de primera línea, pero, antaño, lo fueron” (p. 224) y prepararon el terreno a Galileo, Descartes y Newton. Después se analizan dos inventos que afectaron a la escala de referencia de las personas: el telescopio y el microscopio, de manera que estos, y otros, instrumentos hicieron inevitable ciertos descubrimientos; por ejemplo, que el telescopio se usara para descubrir las fases de Venus.

En la tercera parte, “La producción del conocimiento”, se da cuenta del proceso por el que se produce un nuevo lenguaje para pensar, hablar y escribir sobre ciencia, porque el lenguaje para la ciencia es una construcción del siglo XVII. Y es entonces cuando irrumpe en la ciencia la palabra “hecho” (antes denominado “fenómeno”) y la primera ciencia nueva que se fundamenta en los hechos, tal como ahora los entendemos, fue la anatomía vesaliana, que dependía del teatro anatómico y del libro impreso para rebatir al indiscutido Galeno. Porque “la imprenta promovió una carrera armamentista intelectual” (p.327) en la medida que socavó la autoridad y reforzó lo evidente, se convirtió en una herramienta perfecta para la Revolución Científica e hizo inevitable el concepto de hecho. Pero en la Edad Media no existía una cultura del descubrimiento y así, los de Teodorico de Friburgo (s. XIII-XIV) —el primero que dio una explicación satisfactoria del arco iris—, no les parecieron importantes a sus contemporáneos, ni a sus sucesores y, consecuentemente, su influencia fue prácticamente nula, esto es, la experimentación existía, pero no era admirada, de forma que no era evidente el reconocimiento de las nuevas ideas. Así, lo que irrumpe con la ciencia, tal como la entendemos hoy, no es la existencia de experimentos, sino una comunidad científica que está interesada en ellos:

los descubrimientos tenían que ser anunciados, los hechos aceptados, los experimentos replicados; los conceptos se basan en una realidad sociológica: la audiencia (creada, por encima de todo, por la imprenta) (p. 371).

Y aparecen las leyes de la naturaleza como consecuencia de la filosofía cartesiana y Descartes y sus *Principia* son el punto de partida de otra palabra nueva en el sentido moderno: la “hipótesis”, aun admitiendo que el término fue usado por Kepler. Y tuvo que aparecer también el concepto de evidencia, ya que el autor define a la ciencia como el “conocimiento de procesos naturales basado en la evidencia” (p. 425).

La cuarta parte de esta gran obra versa sobre el “Nacimiento de la modernidad”. El autor investiga los orígenes científicos de la Revolución Industrial partiendo del término “máquina”, que ya era utilizado por los romanos, pero con un significado distinto al actual: “estructuras sustanciales diseñadas para ser estables” (p. 461). Asimismo, se interesa por la aparición de un nuevo sentido de la palabra “moderno”, es decir, la ciencia después de Galileo, y considera que “primero fue la ciencia, después vino la tecnología” (p. 536). Para Wootton suele ser incorrecto pensar que el nuevo conocimiento surge de nuevos aparatos, no de herramientas intelectuales, ya que éstas manipulan ideas. Finalmente, el autor se interesa por el estudio de cómo la nueva ciencia fue el punto de partida de cierto pensamiento escéptico.

La última parte de la obra de Wootton son las conclusiones, que llevan por título “La invención de la ciencia”. Partiendo de las ideas de progreso de George Sarton y Alexandre Koyré, de los que entienden el relativismo en ciencia (los que consideran que la ciencia es solamente una construcción social) y de los que consideran que la ciencia está limitada por la naturaleza y la sociedad (constructivistas), llega a conclusiones que defienden tanto los primeros como los segundos, de forma que para el autor el libro “parecerá realista a los relativistas y relativista a los realistas” (p. 570).

Finalmente, hay alguna cosa que no acabo de entender y es, por ejemplo, cómo Geoffrey Chaucer pudo escribir en el siglo XIV algo sobre el “nuevo maíz” (p. 97). Además, no es correcto afirmar que “Darwin y Wallace descubrieron independientemente la evolución” (p. 110), de cuyo concepto (como transformismo) ya se hablaba antes (Lamarck, por ejemplo). Algunos términos que, evidentemente, son del traductor me han parecido fuera de lugar: “confusionaria” (p. 137) e “implausible” (utilizado muchas veces; por ejemplo, en las pp. 235 y 240). Finalmente, no entiendo, si es una razón editorial o de la traducción, el hecho de escribir con minúscula, en un contexto astronómico, planetas y satélites: luna en vez de Luna, sol por Sol, etc.

En fin, *La invención de la ciencia* es un texto con abundante información, muy bien explicado, con una aportación documental extraordinaria y que, a mi juicio, está llamado a ser un libro crucial en la filosofía, sociología e historiografía científicas.

Francisco Teixidó Gómez
UNED