

Artesanía y arquitectura de la ciencia moderna

Juan Pimentel

STEVEN SHAPIN

La Revolución Científica

Trad. de José Romo Feito

Paidós, Barcelona 280 págs. 2.308 ptas.

W. CLARCK, J. GOLINSKY, S. SCHAFFER

The Sciences in Enlightened Europe

The University of Chicago Press, Chicago

Changing Order, un libro muy relacionado con los aquí reseñados (aunque su tema sea otro: inducción, replicabilidad y controversias científicas del siglo XX), se abre con una imagen destinada a perdurar: «Supongamos –escribía Collins– que los conocimientos son unos barcos y la verdad una botella que los contiene. El conocimiento es como un barco porque una vez en el interior de la botella de la verdad, parece que siempre hubiera estado allí, que jamás volverá a salir. Pero desde el momento en que el orden y el conocimiento no son sino caras de la misma moneda, cada cambio de conocimiento significa un reajuste del orden que lo contiene. Este libro muestra cómo los barcos entran en las botellas y también cómo vuelven a salir».

Mucho de esto ha ocurrido en los últimos veinte años con la Revolución Científica, el gran relato fundacional de la modernidad y de la propia Europa, sin duda, uno de los artefactos historiográficos mejor logrados en todo el siglo XX. Aquello que Butterfield consideraba «un acontecimiento tan esplendoroso que lo ocultaba todo desde el nacimiento de la Cristiandad, algo que reducía la Reforma y el Renacimiento al rango de meros episodios», aquello que Koyré calificaba como «la más profunda revolución lograda o sufrida por la mente humana desde la antigua Grecia», toda esa gran imagen (no en vano llamada *the big picture*) está siendo desmontada y extraída con sumo cuidado de su correspondiente botella.

Los minuciosos artesanos de esta obra de ingeniería han sido historiadores de la ciencia marcados por la sociología del conocimiento, por Kuhn (por cierto Kuhn y a su pesar), así como por diferentes frentes de un amplio abanico de corrientes donde destaca la Escuela de Edimburgo y el *Strong Programme* (pero del que no son ajenas la etnometodología, diferentes versiones del giro lingüístico y teorías de la representación, estudios de retórica, retazos de la historia cultural, etc.).

Llevan dos décadas encerrados en su taller, descomponiendo con paciencia un mecanismo armado con idéntica precisión hace algo más de medio siglo por grandes arquitectos (Butterfield, Westfall, Koyré, Hall, Cohen). Estos nuevos artesanos reciben ahora el calificativo genérico de *constructivistas*, adjetivo del que (como suele ocurrir) muchos de ellos abjuraron y del que algunos de sus críticos se han hecho eco sin, en realidad, saber bien su significado (algo aún más frecuente que lo anterior).

Steven Shapin y Simon Schaffer son dos de los más reputados entre estos nuevos artesanos, los deconstructores de la Gran Tradición. En 1985 publicaron *Leviathan and the Air-Pump*, uno de los libros más influyentes en la disciplina de historia de la ciencia y una investigación que dejó ya demolida la nave central de la gran arquitectura, a saber, la filosofía y el lenguaje experimental, los códigos del laboratorio, ese lugar sagrado donde Boyle y sus acólitos de la Royal Society fabricaron y enseñaron a fabricar las verdades científicas (y perdón por el pleonasma).

Los dos libros reseñados aquí son productos distintos, dos casos diferentes de esa labor de desguace y reciclaje. El de Shapin (*La Revolución Científica*) merece ser etiquetado como de auténtica y pequeña pieza maestra. Es un libro ligero, en efecto: en su versión original (Chicago, 1996) tenía apenas 200 páginas. Es un libro que se lee de un tirón, provocador, sintético, bien planteado y mejor resuelto, cualidades todas que ni juntas ni por separado suelen darse por estos pagos académicos, donde no ha mucho que las tesis doctorales parecían el concurso de las mil páginas y los tres volúmenes. Decir lo que dice Shapin en esta suerte de breviario de la nueva historiografía de la ciencia moderna, y decirlo con la levedad (que diría Calvino) y la inmediatez con que lo hace, son habilidades propias de un artesano consumado. Y Steven Shapin lo es.

Como los antiguos filósofos de la naturaleza, Shapin se acoge al viejo lema *Simplex est sigillum veri*. Y como todos los hijos de la estética y del relato modernos, practica el que parece desprenderse del anterior: *Less is more*. «La Revolución científica nunca existió y este libro trata de ella», la frase con que arranca el libro concuerda con su escueto índice: «¿Qué se sabía?, ¿Cómo se adquiriría el conocimiento?, ¿Para qué servía el conocimiento?».

Una frase lapidaria e iconoclasta, tres capítulos con tres preguntas sencillas y un repaso por la ciencia moderna desde 1550 hasta 1700 para demostrar que nunca hubo un método científico sino varios, que los modernos no sólo leían desde los hechos sino también desde, con y a través de las palabras, para demostrar que la ciencia no discurrió jamás al margen de la religión ni de la política, un libro en definitiva hecho para hacernos ver lo evidente, que suele ser precisamente lo más difícil: que los científicos (como los escritores, como los arquitectos) no sólo dijeron que hacían cosas, sino que también las hicieron y que de hecho lo uno no siempre coincidió con lo otro *Less is more*.

Pieza por pieza, desfilan por sus páginas los engranajes revisados en las últimas décadas. El lector familiarizado con la materia encontrará el Galileo de Biagioli y la astronomía renacentista de Van Helden, esas prácticas que sirvieron para desmontar la cosmografía aristotélica, las mismas que hoy se nos revelan asociadas al patronazgo y la sociedad de corte. Para ver manchas en el sol era necesario disciplinar la vista, ejercer el tutelaje de los sentidos, distribuir autoridad entre una red de testigos acreditados. Para ver (lo evidente y lo que no lo es tanto) siempre fue necesario un adiestramiento. Nadie vio nunca manchas en el sol hasta que no fue enseñado a mirar debidamente. Y me tienta decir que de hecho no las hubo hasta 1611, de la misma forma que nunca hubo una Revolución Científica hasta que en la Europa de entreguerras y el totalitarismo un par de generaciones de (magníficos) historiadores quisieron rescatar los orígenes (heroicos, pacíficos y liberadores) de la propia Europa, salvando así un ideal digno de ser esgrimido, esto es, la mayor aventura del hombre

occidental, la del conocimiento, su imperio milenario sobre la Naturaleza: la Gran Tradición, la Revolución Científica.

Pero el viejo velero está metido ya en su arsenal. El gran relato está siendo reescrito. Shapin repasa sus tópicos esquemática pero sistemáticamente. Y también sus tramas, sus tropos, esa colección de figuras retóricas y argumentos épicos –como diría Hyden White– que hicieron de dicha historia la mayor historia jamás contada. La antigua *big picture* es eso: un gran relato, una gran novela, una narración espléndida de la genealogía heroica del conocimiento científico. Pero este pequeño gran libro presenta a los Ulises en sus quehaceres mundanos. Fue Descartes, el epítome del racionalismo y del mecanicismo, quien situó en la glándula pineal el lugar secreto donde se fundían las dos naturalezas del hombre, «el lugar de la imaginación y del alma» de donde el cuerpo obtenía el primer impulso de su movimiento. El alma, la glándula pineal: el último reducto de su sistema era un lugar tan oculto como las cualidades de la Escolástica.

Y fue Newton, al fin y al cabo «el último de los caldeos», quien acudió a la acción a distancia para explicar la gravedad, y quien tuvo que exportar sus (mágicos) prismas para que la luz se hiciera en toda Europa (y no sólo en la Gran Bretaña). El amado de las musas, el más grande entre los mortales –Pope *dixit*–, tuvo que construir y traficar con sus verdades. Y es que, bien mirado, todas las verdades han tenido que construirse, han tenido que negociarse y exportarse. Han tenido que conquistar mercados para llegar a serlo. Bruno Latour, otro representante de estos nuevos artesanos (pero en plan francés: sociólogo y teórico, faltaría más), lo dice con otra imagen digna de figurar en cualquier manual de historia de la ciencia:

«Es cierto que las leyes de Newton se podían haber descubierto en Gabón. Y es un hecho muy notable, pues Gabón está muy lejos de Inglaterra. Pero yo también he visto *camemberts* en los supermercados de Los Ángeles. Y esto es también un hecho muy remarcable, pues Lisieux está muy lejos de Los Ángeles. Así que una de dos: o estamos ante dos milagros que deberían ser admirados por igual, o no estamos ante ninguno».

El de Shapin, por tanto, es uno de esos escasos libros que complacerá a los especialistas y a los que no lo son. El autor de *A Social History of Truth* (Chicago, 1994) ha bajado a la arena del gran público, pero sólo por su ensayo bibliográfico final ya debería estar colocado también en las estanterías de cualquier departamento especializado o biblioteca universitaria. Pocas veces el reseñista lo tiene tan fácil. Lo único que se puede (y se debe) decir de esta pequeña joya es que merece ser leído, comentado y discutido. Paidós está traduciendo con verdadero criterio, y la editorial merece también su aplauso, pues me consta que otras dejaron pasar la oportunidad: «un librito», debieron de pensar. En efecto, un librito, como alguno de Collingwod, Finley, Gordon Childe –ay, los brevariarios de FCE–, como tantos otros que con 200 páginas les basta para desmontar grandes veleros que llevaban décadas encerrados en sus botellas: *Less is more*.

La edición de Clark, Golinsky y Schaffer es un producto emparentado con el anterior, pero de naturaleza diferente. Fruto de una reunión de especialistas que tuvo lugar en Darwin College (Cambridge) en el verano de 1995, el libro aborda las ciencias en la Ilustración con mayor detenimiento pero con menor perspectiva. Es un texto no apto para legos. No puede apreciarse si no se manejan los tópicos al uso del conocimiento

natural y la actividad científica en el siglo XVIII . Es, además, un libro colectivo: los artesanos despliegan aquí, meticolosos, su verdadero oficio (en algunos casos con maestría), pero el cuadro general se resiente de alguna manera, es más un *collage*, una suma de agregados, no la rotunda (aunque ligera) pieza de antes.

El libro da cuenta –eso sí– de una amplia gama de asuntos e investigaciones recientes que han remodelado también la parte correspondiente a la Ilustración en la citada *big picture*, una parte –como es sabido– sustantiva del fresco, pero alejada, como en segundo plano. Porque si la Revolución Científica sirve como exponente de las transformaciones en la historia de la ciencia más reciente, debido a que era el *leit motif* en la visión tradicional, parece justo afirmar que la Ilustración había sido siempre contemplada, desde esa perspectiva, como su derivado. En efecto, la Gran Tradición la situó como un período de tránsito, solapado entre dos revoluciones, la científica del XVII y la industrial del XIX . Sus temas característicos eran el triunfo del newtonismo, la era clásica –que diría Foucault– de los sistemas clasificatorios en historia natural, la tardía revolución química. La Ilustración suponía la consolidación de los grandes logros del período heroico de la ciencia moderna, la época de la Razón, las Luces, el momento feliz en que la humanidad abandonó las tinieblas y sintió –al decir de Montesquieu– que la Naturaleza, como las vírgenes vestales, había desvelado por fin su secreto. Así era vista, en buena medida así lo sigue siendo, porque decir Ilustración es decir *La Ilustración, nuestra contemporánea*, tal y como firma Dorinda Outram su capítulo en la parte introductoria. Sus valores morales y políticos han permanecido de una manera constante y contestada en el seno de nuestra propia cultura, unos valores ligados al conocimiento científico y al modo de obtenerlo, a su propia ética, a la noción de una *virtus* restaurada y secularizada, compartida por los ciudadanos del mundo, por los integrantes de la República de las Letras.

Y al igual que al hablar del libro de Shapin se hacía imprescindible citar a los Butterfield, Koyré, Hall y Cohen como constructores de una categoría clásica, ahora, al comentar este conjunto de estudios sobre la Ilustración, parece obligado mencionar a Cassirer, pues fue en los años treinta cuando se fraguó la Ilustración como período y como categoría epistémica. La emergencia del nazismo y el stalinismo fue contemplada como una amenaza a los valores de la cultura occidental; la crisis de la civilización, interpretada como la liquidación de la herencia ilustrada, o en su otra versión, como su consecuencia más inmediata, el resultado ocultista y totalitario de la metafísica de la razón científica (paradojas de este legado constante y contestado –como decíamos–, de la no en vano *Dialéctica de la Ilustración*).

La filosofía de la Ilustración de Cassirer (1932) es uno de esos libros cuya sombra planea incluso allí donde no ha sido leído (lo mismo se podría decir de la citada contrapartida de Adorno y Horkheimer del año 1944). Ese barco arribó a numerosas playas, tantas que la gente ya no sabe si lo ha leído o si lo ha oído parafraseado. Relacionado con Lovejoy, Majorie Hope Nicolson y otros diseñadores de esa noble disciplina que es la historia de las ideas, el texto de Cassirer era una vindicación neokantiana de la Ilustración como fenómeno puramente intelectual, un fenómeno inacabado y cargado de futuro, hacia adelante: la consecución de la verdadera Ilustración sólo podía lograrse el día de mañana.

Y si hablamos de esto es porque su sombra, alargada, se extendió por toda la

historiografía posterior (y nos referimos a la mejor, a Peter Gay y a Venturi, a nuestro Maravall, a Guerlac, Koyré, al propio Pocock). Su denominador común fue seguir considerando la Ilustración como un fenómeno intelectual. Con las salvedades oportunas, eran historias aún centradas en los climas de opinión y pensamiento, historia de las ideas, historia intelectual, venerables cánones con los que pudieron trazarse edificaciones tan patricias como la misma Revolución Científica, como la propia Ilustración.

Sin embargo y como venimos diciendo, corren nuevos tiempos. La compilación de los artesanos de Cambridge refleja la sintomática aparición de nuevos temas en forma de autómatas que juegan al ajedrez, inventarios de lo humano y lo natural elaborados por burócratas y linneanos, instrumentos de precisión que corrigen las imperfecciones de los sentidos, cuerpos deformes o monstruosos que ordenan lo natural, gabinetes de curiosidades reconvertidos en espacios donde la ciencia se alzó como expresión de una nueva sociabilidad, de una nueva cortesía/ciudadanía, de una nueva *politesse*.

Todo ello está dando al traste con la visión hegemónica de aquella Gran Tradición, la interpretación dominante que durante medio siglo quiso hacer de la ciencia, el progreso y la libertad los orígenes de nuestro asentamiento definitivo en la razón emancipadora. Hoy día, sin embargo, la Ilustración se nos revela no como el origen de la modernidad, sino como su producto historiográfico más logrado, uno de sus artefactos mejor acabados. Con libros como éste advertimos que Europa no sólo fue la cuna de la Ilustración y de la ciencia moderna, sino su resultado más inmediato. La objetividad, la creencia en que la verdad se impone por sí misma desde atrás hacia delante en el tiempo, y desde el centro a la periferia en el espacio, la universalidad del método o lo indefectible del progreso son, bien mirados, no tanto las causas de la Ilustración, sino sus productos ideológicos más depurados.

Frente a una historia intelectual del conocimiento científico se impone una historia de sus prácticas; frente a la uniformidad de la Ilustración como fenómeno, surgen visiones locales y disciplinares que diseccionan realidades más concretas; frente a la historia de las ideas y de la difusión, se ponderan ahora la cultura material y la teoría de la recepción; frente a la historia del triunfo de la objetividad, en suma, la objetividad misma se nos ha transformado en una realidad no autoevidente, en un discurso fabricado, negociado, si se prefiere, construido.

De todo ello hay buena muestra en el volumen. Autores muy conocidos en la materia firman sus capítulos: Paula Findlen, Lorraine Daston, Nicholas Jardine, Michael Hagner, Dorinda Outram, los propios Schaffer y Golinsky, autor este –por cierto– de una estupenda monografía sobre química, cultura pública e Ilustración (1992) y del mejor manual sobre *constructivismo* hasta la fecha (*Making Natural Knowledge*, Cambridge, 1998).

Sus trabajos aquí reunidos ofrecen ejemplos de las reducciones y amplificaciones operadas en el campo de la historia de la ciencia en los últimos años: reducciones desde lo trascendente a lo mundano, desde la mente al cuerpo, desde lo intelectual a lo artesanal, desde la humanidad a la sociedad, desde lo universal a lo local; amplificaciones que incluyen el tránsito desde el laboratorio a los *coffee-houses* y la prensa periódica, desde las matemáticas sublimes a los horóscopos, desde la Royal

Society a las academias provinciales y las tertulias de aldea, desde el selecto Templo de Salomón -en fin- a la ciudadanía.

Estos dos libros arrojan nueva luz, otra luz, otra mirada, sobre nuestro pasado, sobre nosotros mismos. Ahora ya empezamos a intuir que nunca fuimos modernos, que nunca fuimos ilustrados, o tal vez sí, pero que ya no lo somos, que quizás nunca lo llegaremos a ser por completo. Miramos la *big picture* y le reconocemos su mérito, pero no le damos ya su antiguo crédito. Igual que los experimentalistas dejaron de creer que la Naturaleza podía aborrecer el vacío, nosotros hemos dejado de reconocernos en una leyenda (hermosa, pero leyenda al fin y al cabo). Y esto provoca cierta ansiedad. En mayor escala, el desencantamiento del mundo, el tránsito del cosmos cerrado al universo infinito, también produjeron ansiedad. Toda descentralización, toda mudanza, suponen reajustes: de valores, de verdades, del orden que las contiene. Volver a mirar cuesta trabajo, y más cuando la imagen que nos arroja nuestro pasado ha perdido ese aire heroico, el tono estilizado -que diría Huizinga- del tiempo de los grandes veleros.

La posición de privilegio del conocimiento natural occidental, la entronización de la objetividad, están siendo puestas en cuarentena. La noble arquitectura de la ciencia moderna, a la fecha de hoy, está en plena remodelación. El viejo velero se encuentra en el astillero. La historia de las ideas está siendo reemplazada por la de las prácticas y la de la cultura. La historia del libro es la de la lectura. Resuenan los nombres de Chartier, Burke (y los ecos de Habermas o Elias).

Los dos libros comentados son magníficos exponentes que nos hacen ver las nuevas formas que están adoptando tanto los contenidos historiográficos recientes como sus nuevos receptáculos transparentes y (aparentemente) intemporales, es decir, los nuevos materiales con que hoy día se construyen esos productos del arte y del tiempo que siempre fueron la historia, sus relatos, los barcos y sus botellas.