

El trabajo de Suasnábar es más que una revisión de los discursos y debates pedagógicos surgidos a partir de 1955 y enmarcados en el ámbito institucional de las universidades nacionales de Buenos Aires y La Plata. Este libro ofrece una visión original de la construcción social de las ideas en el mundo académico y también fuera del mismo. El autor no se encierra en lo que ocurría sólo en las universidades e institutos de investigación vinculados a ellas, sino que extiende su análisis lo producido en otros espacios institucionales y las políticas públicas en educación.

Desde fines del siglo XIX en Argentina se construyó la idea de la educación como factor de progreso y a salvo de las luchas políticas, incluso la autonomía universitaria y el mito de “isla democrática” que se le atribuyó a la universidad eran parte de esa creencia. Trabajos como el de Claudio Suasnábar nos permiten replantear buena parte de estos presupuestos y poder comprender mejor los debates y discusiones sobre educación, como la producción de otros campos de conocimiento, como una construcción social en la que intervienen una gran variedad de factores que influyen y no pueden ser minimizados.

STEVEN SHAPIN Y SIMON SCHAFFER

**EL LEVIATHAN Y LA BOMBA DE VACÍO. HOBBS, BOYLE
Y LA VIDA EXPERIMENTAL**

BERNAL, EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES, 2005,
512 PÁGINAS

ALFONSO BUCH*

El libro de Shapin y Schaffer, *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes y Boyle y la vida experimental* constituye una referencia central de la llamada “nueva sociología de la ciencia”. Dos objetos, un libro canónico de la filosofía política y un dispositivo neumático que fue por años el símbolo de la Royal

* Investigador y docente, Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, UNQ.

Society, establecen el marco de una investigación ya clásica que vincula íntimamente dos esferas consideradas habitualmente distintas: la esfera de la representación científica de la naturaleza y la esfera de los intereses políticos.

A pesar de haber sido escrito hace ya veinticinco años, el texto que se ha traducido sigue siendo aún un modelo de investigación empírica y teórica, dado que la abundancia de fuentes documentales con las que trabaja se complementa con un sofisticado andamiaje teórico enraizado en las corrientes interpretativas de la sociología. El análisis de las fuentes del orden a las que el texto se aboca, tanto en el plano cognitivo como social, es de por sí un tema crítico para todo el pensamiento científico acerca de la naturaleza y de la sociedad.

La tesis central del texto es la siguiente: se sugiere que las soluciones al problema del conocimiento están embebidas dentro de las soluciones prácticas dadas al problema del orden social, y que diferentes soluciones prácticas al problema del orden social involucran soluciones prácticas distintas al problema del conocimiento. De tal modo, por su tesis y por su contenido, el texto forma parte central de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología del último tercio del siglo XX.

La conclusión antes presentada constituye una generalización, tal vez excesiva, derivada de un estudio de caso histórico en torno a los debates suscitados por la creación de la bomba de vacío armada por Robert Boyle, en paralelo a la conformación de la primera sociedad científica inglesa, la Royal Society, en el contexto de la Restauración Monárquica inglesa de 1660. Se trata del análisis de un momento fundacional: la crisis en torno a los fundamentos legítimos del orden político, producto de la Revolución inglesa y la crisis religiosa del período, generó un extenso debate al cual no sería ajeno la creación de la sociedad científica que cobijaría años después los trabajos de Newton. De distintos modos, las sociedades democráticas contemporáneas son producto de un proceso histórico que es simultáneo al de la emergencia de las formas científicas de adquisición del conocimiento. Así, los problemas en torno a los modos de organizar la ciencia, la sociedad política y la conformación de los hechos científicos quedan manifiestamente entrelazados.

A partir de la transformación de una máquina creada por Otto von Guericke, Boyle desarrolló series experimentales

que le permitieron afirmar que había generado un vacío dentro de su dispositivo, realizando experimentos sobre el resorte y la presión del aire. Estas series experimentales, publicadas bajo el nombre de *New Experiments Physico-Mechanical, touching the Spring of the Air* [1660], involucraban una densa tecnología material, social y textual que, aún pretendiendo que no entraban en debates metafísicos acerca de la existencia o no del vacío, daban por existente un vacío operativo que explicaba numerosos fenómenos físicos y que demostraba, en sus propios términos, la existencia de un resorte del aire.

Si la existencia de una tecnología material para la producción de hechos resulta evidente para el caso de la bomba de aire, menos evidente resulta hablar de una tecnología social y textual: sin embargo, la existencia de una práctica y una teoría del testimonio, que garantizaba la realidad de los hechos aducidos por el naturalista por una parte, y un modo de escritura que apelaba a la posibilidad de que el lector se constituyera en un testigo virtual del experimento por el otro, conformaban junto con el aparato en sí, un trípode tecnológico sobre el cual se apoyarían los *matter-of-fact*, los ladrillos sobre los cuales podía elaborarse una teoría científica. Sin embargo, los límites no siempre eran evidentes: los autores mostrarán el modo en que para Boyle la presión del aire pasó de ser una hipótesis o una conjetura a un hecho de la naturaleza. De tal modo, el discurso de los hombres, que se expresaba como teoría, era naturalizado y tomado como un dato de lo real. La conclusión es que un hecho depende en su carácter de una convención que lo toma por tal: los filósofos de la ciencia, al hablar de la carga teórica de la observación, nos han acostumbrado a esta noción.

La conformación de los hechos científicos era, al mismo tiempo, la elaboración de una epistemología de la evidencia científica. La tradición científica que se estaba creando en ese entonces involucraba la creación simultánea de un modo de evaluar la fiabilidad del conocimiento generado, especialmente a través de garantizar su comunicabilidad y reproductibilidad. La ciencia será concebida en este sentido como aquello que se opone al secreto de los alquimistas y al entusiasmo de las personas que afirman haber recibido una revelación divina, precisamente porque lo que ella establece no es fruto de la inspiración individual sino que es el resultado de una creación colectiva.

Era de esperar por ello mismo que los hechos y las teorías defendidas por Boyle no recibieran una aprobación unánime.

Uno de los mayores opositores que encontró Boyle a sus afirmaciones fue Thomas Hobbes, figura central de la filosofía anglosajona de la época. En especial, Hobbes negaría que fuese posible la creación de un vacío en la naturaleza, y ello no en virtud de argumentos fundados en el “horror al vacío” aristotélico sino en la naturaleza del aire y el funcionamiento mismo de la bomba bajo discusión. Por una parte cuestionó el carácter estanco de la bomba creada, afirmando que la misma permitía el pasaje del aire por distintos lugares y que por lo tanto el vacío supuestamente generado no era tal. Por otra parte, y reflejando sus concepciones filosóficas generales, Hobbes señaló que toda investigación filosófica adecuada debía partir de definiciones conceptuales sólidas y precisas, sin entrar en contradicciones de sentido producto de un mal uso del lenguaje: argumentó que en función de las definiciones correctas de lo que era el “aire” o el “vacío”, el vacío en la naturaleza no era posible... porque el vacío no existía.

Por varios años se desarrollaría una discusión entre Hobbes y Boyle que, en el largo plazo, alejaría a Hobbes de los textos que se refieren a la filosofía natural: la derrota en el plano de las discusiones se reflejó en la herencia histórica, dejando a Boyle como uno de los fundadores de la filosofía natural en la tradición inglesa y a Hobbes como autor de referencia central en los debates de la filosofía política.

Sin embargo, el rechazo de Hobbes hacia el vacío no era otra cosa que un rechazo al poder político de la Iglesia, fundado, según él, en la afirmación de entidades inexistentes y auto-contradictorias, como la de “ser inmaterial” o la de “espíritu”. El vacío debía ser alejado del mundo de lo posible porque era el fundamento del poder religioso y ponía en peligro la paz social: de tal modo el debate científico poseía un fuerte fundamento en un debate de naturaleza política y en la experiencia de la guerra civil inglesa, producida, según Hobbes, por clérigos irresponsables y ansiosos por menoscabar el poder real. Aceptar la argumentación de Boyle en última instancia no era sólo erróneo, era peligroso. Por el contrario, al discutir en otros textos las concepciones teológicas de Hobbes, Boyle aceptaba de manera implícita el carácter genérico de lo que

verdaderamente se estaba discutiendo. No eran sólo hechos, eran también concepciones políticas y religiosas. Se discutían hechos y si la bomba de aire era o no estanca, pero también se discutía la naturaleza de Dios y el poder de la monarquía. Shapin y Schaffer muestran cómo el deslizamiento de los niveles a lo largo de la discusión articula un debate general acerca de las fuentes del orden y del conocimiento.

A través del análisis de los argumentos esgrimidos los autores del libro logran determinar de manera convincente el vínculo estrecho existente entre las afirmaciones en torno a la bomba de vacío y apuestas epistemológicas de mayor rango. El debate en torno a los hechos y las teorías de la neumática se vincula a un debate más general en torno a los modos de conformar el conocimiento científico y a la raíz del orden cognitivo. Allí donde Boyle y la Royal Society conformaron un modelo plural e inductivista, donde el debate de los científicos debía de ser un modelo de sociedad democrática, Hobbes abogaría por un modelo de conocimiento fundado en el conocimiento geométrico, donde los axiomas, la deducción y la razón articulaban la relación epistémica central y donde la relación vertical entre un maestro y un discípulo conformaba el tipo ideal de relación social que permitía el saber. Debido a que para Hobbes el conocimiento era en lo fundamental un resultado del razonamiento deductivo fundado en premisas convencionales o humanas (inclusive el conocimiento geométrico, y en particular el conocimiento político), el acto del conocer era en lo fundamental la acción de un sujeto individual. Para Boyle, al contrario de Hobbes, el conocimiento no existía como propiedad de un individuo sino como propiedad de una comunidad.

De tal modo de concebir el conocimiento natural reflejaría concepciones políticas más amplias: en un caso, la humildad propia de la creación y recolección de los hechos reflejaría el carácter en principio abierto de los debates científicos, un disenso controlado que se presentó como un modelo para clausurar los debates políticos de la época; en el otro, el modelo geométrico y deductivo del conocimiento propulsado por Hobbes reflejaría el monolítico modelo político elaborado en el *Leviathan*.