

Reseña

Mario Casanueva y José Alberto Benítez (coordinadores), *Representación y ciencia*, México, UAM-Iztapalapa/ Miguel Ángel Porrúa, 2003, 217 p., Biblioteca de Signos, núm. 25.

La noción de representación ha venido adquiriendo una creciente importancia en la filosofía de la ciencia, al grado de que algunos autores la han propuesto como el eje para el análisis y la comprensión del fenómeno científico, desplazando a conceptos que han ocupado el papel estelar durante décadas, tales como el de *teoría científica* o el de *paradigma*.

Este interés por la noción de representación ha corrido paralelo a la propuesta de desbancar otros conceptos del lugar central que han tenido en la teoría sociológica y en la filosofía. Para una cierta corriente, conceptos como *estructura*, *mundo de vida* o *sistema*, deberían dejar su lugar fundamental en favor del concepto de *práctica*. Esto ocurre en la filosofía, particularmente la filosofía de la ciencia, en la sociología, la historia, la teoría cultural, la antropología y en los estudios de ciencia y tecnología. Dicha propuesta ha tenido tal repercusión, que se habla desde hace tiempo

de un *giro practicista*, de manera análoga como en las primeras décadas del siglo XX se dio un “giro lingüístico” en filosofía.¹

La novedad desde luego no está en la asignación de un papel importante a la práctica para comprender y explicar a las sociedades humanas, sus instituciones y sus productos, incluyendo a la ciencia. Ni siquiera en otorgarle a este concepto un papel central. Varias versiones del marxismo lo hicieron, lo mismo que el pragmatismo² y otros filósofos antiguos y modernos; en el siglo XX notablemente el segundo Wittgenstein. Pero lo que llama la atención y es digno de calificarse como *giro*, es el aglutinamiento de muchas disciplinas científicas y áreas de la filosofía en torno al concepto de *práctica*.

El libro que comentamos toma su título particularmente de dos artículos de los ocho que lo componen, en los cuales se combinan estos dos enfoques para integrarlos en la defensa de una *concepción representacionalista de la ciencia*, que coloca en el centro del análisis de la ciencia al concepto de representación y concibe la actividad científica como un conjunto de

prácticas representacionales, fundiendo así lo que para otros autores son conceptos antitéticos: “práctica” y “representación”.³

Entre los autores que más han trabajado en la concepción representacionalista de la ciencia se encuentra Andoni Ibarra,⁴ profesor de filosofía de la ciencia en la Universidad del País Vasco, con cuyo texto muy acertadamente se inicia el volumen. Para comprender las actividades y los logros en la ciencia, afirma Ibarra, deben analizarse los diferentes tipos de representaciones mediante los cuales los científicos realizan su trabajo. Pero las representaciones no son un mero reflejo especular de la realidad, ni pueden reducirse a un tipo de función matemática que preserva estructuras y relaciones. Las representaciones son ante todo relaciones entre agentes y partes del mundo.

En la ciencia encontramos una amplia variedad de representaciones. Entre ellas a las matemáticas, por ejemplo funciones. Pero hay otros tipos, como los modelos materiales y las representaciones lingüísticas. Las representaciones y sus sig-

¹ Cfr., Theodore Schatzki, Knorr Cetina, y Savigny, Eike, (eds.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*, Londres/Nueva York, Routledge, 2001.

² Por eso conviene hablar del giro “practicista” y no “pragmático”, pues así se le distingue del pragmatismo como la corriente o estilo filosófico que tiene ya una respetable historia.

³ Cfr., Joseph Rouse, *Engaging Science*, Ithaca, Cornell University Press, 1996.

⁴ Cfr., Andoni Ibarra y Thomas Mormann 1997, *Representaciones en la ciencia. De la invariancia estructural a la significatividad pragmática*, Barcelona, Ediciones del Bronce, 1997.

nificados deben escudriñarse en relación con el contexto en el que se proponen y se utilizan; además, nunca están aisladas, sino que se producen siempre en sistemas, y casi siempre son “representaciones de otras representaciones”. Así, sus rasgos centrales son: contextualidad, sistematicidad, iterabilidad y reflexividad.

Para Ibarra la combinabilidad de las representaciones tiene tal importancia que considera que la tarea central de la teoría de las representaciones científicas consiste en analizar las muy diversas formas de construcción de nuevas representaciones a partir de representaciones previas (29). El carácter sistemático de las representaciones lleva a la discusión de un *concepto diagramático de la representación*, que incluye pero no se reduce a la representación matemática basada en la noción de semejanza y de preservación de estructura (isomórfica u homomórfica).

La representación diagramática, a diferencia de las concepciones que se apoyan en una *noción similarista*, pretende recoger la función de la representación “como dispositivo para la investigación experimental y, en general, cognitiva” (40). Esto permite a Ibarra concluir que las representaciones tienen una función de interpretación, no sólo en el sentido de que en las ciencias no hay datos neutrales, libres de toda interpretación, sino también de que la experimentación necesariamente involucra interpretación.

Para apoyar esta tesis Ibarra recurre a

dos figuras señeras de la física: Heinrich Hertz y Pierre Duhem. De distinta manera ambos señalaron que el éxito de un experimento o la realización de predicciones exitosas requiere de la concordancia entre dos tipos de procesos: los empíricos, por un lado, y su *representación teórica* por otro. Duhem lo expresó con claridad en su famoso libro de 1906:

[...] un experimento en física no es solamente la constatación de un conjunto de hechos, sino también la traducción de esos hechos a un lenguaje simbólico, por medio de reglas tomadas de las teorías físicas. Como resultado, el físico compara incesantemente dos instrumentos entre sí, el instrumento real que manipula, y el instrumento ideal y simbólico sobre el que razona.⁵

Al comprender así lo que es un experimento, se vuelve indispensable la interpretación contextual de los datos, mediante la cual el científico decide cuáles son las representaciones simbólicas de los datos en virtud de las teorías que previamente ha aceptado.

Nos hemos detenido en la propuesta de Ibarra porque su trabajo da el tono (y el título) al volumen. Mediante este enfoque

⁵ P. Duhem, (1989), *La théorie physique: son objet, sa structure*, París, Vrin, (citado por Ibarra 36).

representacionista se trata de superar las limitaciones, por un lado, de las tendencias que propugnan por el examen sociohistórico de las prácticas representacionales dejando de lado el análisis del concepto mismo de representación, y por el otro, de las que se han abocado a dicho análisis, pero que lo han reducido a su expresión matemática o formal.

El otro artículo que explícitamente discute la concepción representacionista de la ciencia es el de Aitor Sorreluz, también de la Universidad del País Vasco. En el artículo “La práctica de las representaciones científicas” —que los coordinadores del volumen han colocado como penúltimo—, Sorreluz se propone contribuir a la disolución de la vieja idea de que el sujeto de conocimiento y el objeto de conocimiento son entidades pre-existentes y que las representaciones que construye el sujeto lo son “de algo que está ahí afuera”. Para este autor, la perspectiva representacional permite elucidar en qué sentido la práctica científica transforma la naturaleza y la sociedad de las que emerge. Si bien la naturaleza y la sociedad inciden en el conocimiento, también éste incide en aquéllas. Sobre la base de ideas neokantianas, especialmente de Cassirer, Sorreluz pretende superar las visiones realistas y constructivistas sociales. La idea crucial es que los “objetos no están ‘ahí afuera’, sino que son constituidos en el proceso de representación, como invariantes de la experiencia” (174).

Continuando con el tema de la experiencia y la observación en ciencia, el profesor de la Universidad de Santiago de Compostela, José L. Falguera, en su artículo “Sobre la base empírica del conocimiento científico” discute qué entender por *conocimiento básico*. Propone considerarlo como *observación directa*, y defiende la tesis de que ésta no debe identificarse con el conocimiento perceptivo o con la observación perceptual.

Inspirado en una idea vigorosamente defendida por Dudley Shapere hace dos décadas,⁶ Falguera sostiene que la prioridad epistémica en la constitución del conocimiento proviene, no de la “observación perceptual”, sino de “observaciones fiables”: aquéllas donde:

[...] el mejor conocimiento disponible asegure que la transmisión de información desde una determinada fuente o tipo de fuente (que es el objeto de observación) hasta determinado receptor (o tipo de receptor) se produce sin interferencias relevantes” (60).

⁶ Dudley Shapere 1982, “The concept of observation in science and philosophy”, en *Philosophy of Science*, vol. 49, pp 485-525 (traducción al español en Olivé y Pérez Ransanz, *Filosofía de la ciencia: teoría y observación*, México, Siglo XXI, 1989, pp. 479-526).

Como conclusión Falguera alega, en la línea de Ibarra, que no es correcto postular un nivel de representación “para el que quepa establecer si cierta representación preserva estructura y mobiliario (de cierta parcela) del mundo” (43).

El trabajo de Falguera es interesante por sí mismo, aunque su relación con la concepción de la ciencia como conjuntos de prácticas representacionales quizá podría haberse explicitado más. A partir de aquí, la liga del resto de los trabajos con dicha concepción se vuelve más tenue. Ciertamente versan sobre diferentes temas relacionados en mayor o menor medida con la problemática de la representación, pero se requiere un esfuerzo del lector por encontrar el vínculo con la concepción representacionista de la ciencia. La retórica de los coordinadores del volumen, quienes insisten en que finalmente todos los temas del libro tienen una relación con la noción de representación (explicar implica tener una representación; creer que cierto enunciado universal enuncia una ley, también; lo mismo que encontrar analogías estructurales entre teorías, etcétera), aunque probablemente se basa en una tesis correcta, no es suficiente para comprender los aportes del resto del volumen al tema anunciado en el título. A falta de una explicación de los autores sobre el vínculo de su trabajo con la teoría de la representación científica, hubiera sido deseable encontrarla en la presentación del libro.

Pero lo que sí se satisface con creces es la expectativa que genera la primera frase de los coordinadores: el conjunto de los textos compilados comparten “el interés por la reflexión en torno a la actividad científica” (5), y sobre “lo que de dicha actividad puede esperarse” (contraportada). El resto de los trabajos, de Mario Pérez Otero, Joan Pagès, Ekai Txapartegi, Adriana Gonzalo y Mario Casanueva, tratan respectivamente sobre problemas de explicaciones funcionales, el realismo nómico de universales, analogías entre dos teorías monistas de la percepción, el problema de la significación de los términos científicos, y sobre modelos de cambio teórico de inspiración evolucionista. Todos ellos abordan sus respectivos temas de manera rigurosa, clara y bien argumentada. Así, además de contribuciones valiosas para la comprensión de las prácticas científicas como *prácticas representacionales*, el volumen ofrece una viva discusión de algunos de los problemas centrales de la filosofía de la ciencia actual, razón por la cual es ampliamente recomendable para todos los interesados en este pujante campo de la filosofía.

LEÓN OLIVÉ.*
**Universidad Nacional
 Autónoma de México**

*leonolive@yahoo.com