

# COMENTARIOS BIBLIOGRÁFICOS

## **Angela Potochnik, *Idealization and the Aims of Science*, Chicago: The University of Chicago Press, 2017, 252 pp.**

DOI: 10.36446/rlf2020205

Desde fines del siglo XX los filósofos de la ciencia se han ocupado crecientemente de estudiar el uso de los modelos en la ciencia. Estos se pueden definir de muchas maneras: como entidades intermedias entre las teorías y los fenómenos, como representaciones de los fenómenos, o como herramientas para acceder a los fenómenos o intervenir sobre ellos, entre otras. Las idealizaciones, por su parte, pueden ser vistas como formas de modelar un fenómeno. Todos los modelos contienen idealizaciones en algún grado. Tomando todo esto en consideración, podemos decir que el objetivo del presente libro es abordar dos cuestiones centrales: situar el foco de la filosofía de la ciencia en los aspectos más sociales de esta, es decir, en los aspectos que consideran a la tarea científica como una práctica y, de este modo, como una actividad hecha por seres humanos con capacidades

cognoscitivas limitadas, y analizar de qué modo la actividad científica emplea idealizaciones para la consecución de uno de sus objetivos principales: la comprensión.

Según la autora, las idealizaciones son representaciones que nos ayudan a facilitar el tratamiento de algún fenómeno en particular. Señala varios ejemplos, pero podemos mencionar solo dos: (i) un plano sin fricción como se estudia en la física y (ii) los agentes perfectamente racionales que abundan en el tratamiento de los intercambios en la economía. Estos ejemplos muestran de qué modo funcionan las idealizaciones: simplifican la complejidad y facilitan la tarea de describir los fenómenos al mostrar solo algunas características de estos que interesan a los científicos y no otras. Rápidamente, podemos darnos cuenta de que estas idealizaciones son *falsas*. Es decir, no hay una relación de verdad o

I 157

transparencia con respecto al fenómeno *original*. Porque no existen cosas tales como “planos sin fricción” y porque también sabemos que la mayoría de la gente no es *racional* cuando toma decisiones económicas. Es partiendo de aquí que la autora se pregunta, ¿por qué en la ciencia se utilizan tanto las idealizaciones que son a todas luces falsas? La respuesta a esta pregunta es un paso fundamental para la consecución de los objetivos del libro.

Tradicionalmente se ha sostenido que la ciencia tiene como objetivo la verdad. La autora afirma al respecto que si partimos de idealizaciones (que son falsas), difícilmente podamos arribar a la verdad. Por lo tanto, propone que en realidad lo que motiva a los científicos no es la búsqueda de la verdad sino que el objetivo epistémico por excelencia es la comprensión.

158 |

La autora señala que la tarea científica es una actividad realizada por seres humanos finitos y limitados tratando de entender un mundo o universo enormemente complejo. Cualquiera sea el campo de trabajo científico, la complejidad de los objetos de estudio es evidente y no se puede obviar. Pero sí se puede disminuir. Podemos hacer la complejidad más tratable a través de la utilización de idealizaciones. Estas nos ayudan a entender los fenómenos de una manera más llana. ¿De qué modo? A través del reconocimiento de lo que la autora llama *patrones causales*. Estos son regularidades que, a diferencia de las leyes universales, tienen muchas excepciones. Es decir, cualquier fenómeno, por la complejidad misma del mundo, instancia a la vez muchos patrones diferentes. Un científico elige focalizarse sobre ciertos patrones en particular y sobre ellos construye idealizaciones. De

este modo, se concentra en unos rasgos del fenómeno y deja de lado otros. Esto permite cierta *tratabilidad* del fenómeno con miras a comprenderlo. El vehículo para lograr la comprensión de este fenómeno se logra a través de la explicación. Esta debe ser capaz de establecer una relación entre el fenómeno y la comprensión a través del descubrimiento de patrones. Estos patrones se transforman en causales cuando se puede listar una secuencia de origen y fin a través de estos mismos patrones. Es decir, los patrones se convierten en causales porque pueden tener una trayectoria. Qué patrones elijamos destacar por sobre otros es parte de nuestra elección como seres humanos limitados que hacemos ciencia. Y la elección puede depender de varios elementos tales como valores, deseos, preocupaciones, criterios o intereses. Todas estas características están presentes en los científicos (que son seres limitados) a la hora de focalizarse en patrones causales, es decir, a la hora de hacer ciencia.

El libro está estructurado en siete capítulos que unifican un trabajo interesante. En el primer capítulo, la autora menciona cuáles son las características de ese mundo complejo. De qué modo los fenómenos invaden esa complejidad y cómo la complejidad está dentro de un fenómeno mismo en particular. Aborda la cuestión de la ciencia hecha por humanos y cómo se involucran los deseos y pareceres de esos humanos que practican y deciden en la actividad científica. Finalmente, enumera la cantidad de objetivos (*aims*) que la ciencia puede tener, tomando a la comprensión como el objetivo epistémico primordial.

El segundo capítulo tiene dos partes: la primera es la presentación de los patrones causales y su sentido den-

tro de la complejidad del mundo y la segunda es un examen sobre el uso de las idealizaciones. La conclusión es que estas están diseminadas por la ciencia de manera muy extendida y que prácticamente no se corroboran (en términos de la autora, son *rampant and unchecked idealizations*, p. 57). Las idealizaciones desempeñan un papel central en la ciencia, al que la autora considera como un papel de representación positivo (p. 60). Esto es así porque, si bien las idealizaciones simplifican y destacan ciertos rasgos del fenómeno, son las características que sí tiene el fenómeno las que se considerarán de utilidad. Es decir, la idealización focaliza ciertos patrones y no otros, y son esos patrones que focaliza los que constituyen el aspecto positivo de la idealización. Lo que deja de lado, lo que no está en la idealización, es lo que queda por fuera de esa representación y por ello uno puede suponer que ahí reside su falsedad, en lo que la idealización “olvida” o “calla”. No obstante, los rasgos en los que la idealización pone el foco son *reales*. Esta *realidad* compromete a la autora con algún grado de realismo que no trata con detalle, aunque sí afirma que es consistente con su postura y que no lo puede rechazar. Es decir, dentro de la posición de la autora en el tratamiento que realiza de la realidad de los rasgos que los patrones causales instancian en los fenómenos, se desprende su adhesión a algún tipo de realismo científico. En buena medida, la autora no discute esta consecuencia de su teoría pero sí señala que puede haber alguna forma de realismo implícita en su teoría que a su vez distingue de otras formas de realismo.

El tercer capítulo discute la posibilidad de un pluralismo científico abo- nando su compromiso con una postura

de unificación de la ciencia. Las investigaciones científicas pueden tener diferentes objetivos y métodos distintos, pero todas ponen el foco en ciertos patrones (y no en otros) y logran representar esos rasgos salientes de los fenómenos a través de idealizaciones. La autora ilustra esta tesis mediante cuatro ejemplos: dos de la biología (la cooperación en el comportamiento ecológico y la agresión humana), otro de la física (la dinámica de fluidos) y, finalmente, uno de la climatología (en el cual se analiza el *robustness analysis* de los modelos del cambio climático).

El cuarto capítulo es uno de los centrales de la obra porque allí la autora argumenta que la comprensión, por sobre la verdad, es el objetivo epistémico central de la ciencia. Dada la complejidad del mundo y el hecho de que solo se lo puede asir a través de patrones causales sobre los cuales elegimos poner el foco, es muy difícil concluir que estamos buscando la verdad. En todo caso, la verdad está en el reconocimiento de los patrones que los fenómenos instancian, porque son reales, pero el objetivo científico no es la *verdad*, sino poder comprender mejor este mundo tan complejo. Aunque tiene un objetivo privilegiado, la autora admite que también hay otro tipo de objetivos en la ciencia, tales como la predicción, la acción y el diseño de políticas públicas, entre otros. Finalmente, el capítulo presenta una interesante sección sobre verdad y conocimiento científico, donde se explica cómo podemos conocer a través del reconocimiento de patrones causales y cómo esto desemboca en la idea ya mencionada de comprensión como objetivo epistémico privilegiado.

El quinto capítulo se propone aclarar que la explicación es el vehícu-

lo central para llegar a la comprensión. Aquella tiene propósitos comunicativos en su mayor parte, pero no exclusivamente. Si queremos conseguir una descripción adecuada de explicación científica, afirma la autora, hay que atender a sus tres componentes: el alcance de los patrones causales, el papel de la audiencia (hacia la cual va dirigida la explicación) y la adecuación de la explicación.

El sexto capítulo argumenta que hay una interdependencia epistémica entre los distintos campos o programas de investigación. A pesar de invocar diferentes términos y caracterizaciones, todos emplean idealizaciones con el fin de encontrar patrones causales para alcanzar sus objetivos. De esta manera, se busca justificar la posibilidad de comprender la ciencia como una empresa unificada. Es en virtud de la colaboración entre diferentes campos y metodologías que podemos hablar de una unificación. No es a través de la preponderancia de esfuerzos aislados o tentativas desconectadas que la ciencia tiene éxito, sino a través de esfuerzos compartidos por personas de carne y hueso que se construye una práctica científica real y humana.

El séptimo y último capítulo describe de qué modo los valores sociales imponen una lógica dentro de la práctica científica misma. Es decir, cómo los deseos, valoraciones, miradas y perspectivas muestran que la ciencia está hecha por personas limitadas que también tienen intereses. En desmedro de cualquier teoría que pudiera socavar los éxitos de la ciencia, la pretensión de la autora es mostrar de qué modo opera

y destacar esos éxitos. Pero al hacerlo, procura situarlos dentro de una mirada más *humanizadora* de la ciencia. Finalmente, hay un breve apartado sobre cuestiones metafísicas. Según la autora, la ciencia nunca podrá importar al interior de sus confines a la metafísica por dos razones: (i) los esfuerzos científicos por explicar la metafísica en la ciencia están destinados al fracaso dado que, la autora sugiere, la ciencia tiene diferentes objetivos y si una posición metafísica fuera consistente, necesitaría que esos objetivos convergieran en uno solo, y (ii) dado que la autora sostiene a lo largo del libro que la ciencia está plagada de factores psicológicos de los científicos, difícilmente una posición metafísica podría aceptar que los productos científicos fueran el resultado de una actividad humana plena de subjetividad.

Este libro, de lectura accesible para los no especialistas en filosofía de la ciencia, brinda una excelente oportunidad para sumergirse en múltiples temas que tienen una enorme relevancia en la filosofía de la ciencia actual. Tomando como punto de partida cuestiones de la práctica científica, la conclusión de la obra es que los científicos son personas de carne y hueso lidiando con un mundo sumamente complejo, tratando de *explicar* fenómenos de esa complejidad para obtener comprensión de los mismos. Ese es para la autora el objetivo último e indiscutible de la empresa científica en su conjunto.

SANTIAGO AMI DIAZ BIGLIA  
UBA